





MBL/WHOI



0 0301 0014610 6



0 30  
2 51

# ZOOLOGISCHES WÖRTERBUCH

Erklärung der zoologischen Fachausdrücke.

Zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwick-  
lungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke

verfaßt von

Dr. **E. Bresslau**, Privatdozent in Straßburg i. E., Professor Dr. **J. Eichler**  
in Stuttgart, Professor Dr. **E. Fraas** in Stuttgart, Professor Dr. **K. Lampert**  
in Stuttgart, Dr. **Heinrich Schmidt** in Jena und Professor Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena,

herausgegeben von

Prof. Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena.

Erste Lieferung.

A—F.

— Mit 196 Abbildungen im Text. —



Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
1907.

Alle Rechte vorbehalten.

Dem Andenken an  
**Friedrich Alfred Krupp**

gewidmet.





# Vorrede.

## Zweck und Entstehung des Wörterbuches.

Viele Leser zoologischer Bücher haben wohl die Schwierigkeiten unangenehm empfunden, welche durch unbekannte Fachausdrücke entstehen. Die Zahl der Termini technici ist in der Zoologie ziemlich groß, und ihre Kenntnis zum vollen Verständnis zoologischer Werke unerlässlich. Es besteht daher schon lange ein Bedürfnis nach einem nicht allzu umfangreichen und nicht allzu kostspieligen Wörterbuch, in welchem die zoologischen Fachausdrücke in einer möglichst kurzen und möglichst treffenden Weise erklärt sind. Damit ist der Zweck und die Aufgabe des vorliegenden Buches bezeichnet.

Dieses Wörterbuch hat eine eigenartige Entstehungsgeschichte. Angefangen wurde es von einem Freunde der Zoologie, der trotz der großen Berufsarbeit, welche die Leitung des bedeutendsten industriellen Unternehmens in Deutschland mit sich brachte, sich auch zoologischen Studien widmete und zu seinem eigenen Gebrauch ein Verzeichnis zoologischer Fachausdrücke mit beigefügter Erklärung anlegte. Dieser Freund der Wissenschaft war der Wirkl. Geh.-Rat Friedrich Alfred Krupp in Essen a. d. Ruhr, welcher ja auch in anderer Weise, insbesondere durch seine erfolgreichen Tiefseeforschungen\*), sich um die Zoologie verdient gemacht hat. Herr F. A. Krupp beauftragte vor acht Jahren Herrn Ernst Bresslau (damals Kandidat der Zoologie, jetzt Privatdozent in Straßburg) ein derartiges Wörterbuch in Anlehnung an die gebräuchlichen Lehrbücher zu seinem Privatgebrauche zu verfassen. Diese Bearbeitung wurde im Jahre 1901 gedruckt, war aber nicht für den Buchhandel bestimmt. Der Entwurf wurde dann

---

\*) Die von F. A. Krupp gemachten Funde wurden von Dr. Salvatore Lo Bianco bearbeitet und sind in folgenden Schriften beschrieben:

Lo Bianco, Le pesche pelagiche eseguite dal Maja nel anno 1901 nella vicinanza di Capri. Mitteilungen der Zoolog. Station zu Neapel, Bd. XV, 1901.

Ders., Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Mitteilungen der Zoolog. Station zu Neapel, Bd. XVI, 1903.

Die erstgenannte Schrift erschien auch in einer (von Dr. Heinrich Schmidt besorgten) deutschen Ausgabe unter dem Titel: „Pelagische Tiefseefischerei der „Maja“ in der Umgebung von Capri“. Jena 1901, 89 Seiten, 41 Tafeln.

zum Teil umgearbeitet, verbessert und erweitert durch die dazu beauftragten Herren Prof. Dr. Fraas, Prof. Dr. Lampert und Prof. Dr. Eichler in Stuttgart, sowie Dr. Heinrich Schmidt in Jena.

Nun kam an mich die Anfrage, ob ich die Aufgabe übernehmen wolle, das Wörterbuch unter Benutzung aller Manuskripte druckfertig zu machen und herauszugeben. Mit der Übernahme dieser Arbeit war selbstverständlich die Verpflichtung verbunden, etwa noch nötig scheinende Verbesserungen einzelner Artikel vorzunehmen. Dadurch wurde die Herausgabe erheblich verzögert.

Das Manuskript liegt nun für das ganze Wörterbuch druckfertig vor, und die Herausgabe erfolgt in drei Lieferungen von annähernd gleicher Stärke, welche auch im Preise unter sich gleich sein und alle im Laufe eines Jahres herauskommen werden. Der Preis konnte relativ niedrig bemessen werden, da die sämtlichen Kosten der Honorare der Autoren und Bearbeiter von Herrn Geh.-Rat Krupp, und nach dessen frühem Hinscheiden von seiner Familie getragen wurden, so daß der Preis des Wörterbuches nur den Kosten des Druckes und des buchhändlerischen Vertriebes entspricht.

## Die Auswahl der Artikel und die Einrichtung des Wörterbuches.

In erster Linie wurden die zoologischen Fachausdrücke aufgenommen, welche in systematischen, morphologischen, histologischen oder embryologischen Beschreibungen gebraucht werden. Man wird alle eingebürgerten Ausdrücke in dem Buche finden, aber Vollständigkeit ist in dieser Beziehung nicht möglich, teils weil manche Autoren in ihren Werken Ausdrücke geschaffen haben und gebrauchen, welche nicht in den allgemeinen Gebrauch übergegangen sind, teils weil in systematischen Spezialarbeiten oft Benennungen verwendet werden, welche nur für eine kleine Gruppe des Tierreiches Geltung haben.

Auf diejenigen Begriffe, welche der allgemeinen Zoologie und der Descendenztheorie angehören, ist besondere Sorgfalt verwandt worden. Dasselbe gilt von den philosophischen Ausdrücken, welche in zoologischen Werken gebraucht werden.

Um den Umfang des Buches nicht allzu groß werden zu lassen, mußte man in bezug auf die Tiernamen und andere Ausdrücke der zoologischen Systematik eine gewisse Beschränkung eintreten lassen. Zwar wurden alle Klassen und Ordnungen kurz besprochen, aber von den Familien wurden nur die wichtigsten berücksichtigt, und von den Gattungen und Arten nur einzelne erwähnt, welchen in theoretischer oder praktischer Hinsicht eine besondere Bedeutung zukommt\*). —

\*) Hinsichtlich der Benennungen der Gattungen und Species mußten diejenigen Namen verwendet werden, welche in der Literatur eingebürgert sind. Die neueren Namensänderungen konnten nicht berücksichtigt werden. Infolge der vor einigen Jahren beschlossenen Durchführung des Prioritätsprinzips in der Nomenklatur werden jetzt sehr viele gebräuchliche Namen

Eine große Schwierigkeit ergab sich daraus, daß verschiedene systematische Einteilungen des Tierreiches im Gebrauch sind, welche voneinander sowohl in den Begriffen als auch in den Bezeichnungen abweichen. Es wurden deshalb einige Systeme auf Seite XI—XV nebeneinander gestellt.

Die zahlreichen Namen von Klassen und Ordnungen, welche von Ernst Haeckel aufgestellt sind, wurden nahezu alle in das Wörterbuch aufgenommen, was sowohl durch die wissenschaftliche Bedeutung dieses Forschers begründet ist, als auch dadurch, daß seine Werke (weit mehr als diejenigen anderer Zoologen) einen ausgebreiteten Leserkreis haben, welcher bei der Benutzung eines zoologischen Wörterbuches in erster Linie die Erklärung der Haeckelschen Ausdrücke zu finden erwartet.

Zur Erleichterung der systematischen Übersicht über das Tierreich sind bei den Gattungen und Familien die höheren systematischen Abteilungen genannt, z. B. steht bei der Familie der Arvicoliden (Wühlmäuse): Rodentien, Placentalien, Mammalien. Dies ist so zu verstehen: Die Familie der Arvicoliden gehört zu der Ordnung der Rodentien, zu der Unterklasse der Placentalien und zu der Klasse der Mammalien. — In vielen Fällen wird man eine weitere Auskunft dadurch bekommen, daß man diese Bezeichnungen der systematisch höheren Abteilungen im Wörterbuche nachschlägt. — Andererseits sind bei den Stämmen, Klassen und Ordnungen meistens die Unterabteilungen angegeben, so daß man genauere Auskunft dadurch finden kann, daß man die Namen der Unterabteilungen im Wörterbuch nachschlägt, z. B. stehen bei der Ordnung der Cetomorphen (Waltiere) die Unterordnungen der Sirenen (Seekühe), der Denticeten (Zahnwale) und der Mysticeten (Bartenwale), und wird man unter diesen Stichworten weitere Angaben finden. —

umgestoßen und durch Benennungen ersetzt, welche aus den alten Werken herausgesucht sind. Man glaubte dadurch zu einer Stabilität der Namen zu kommen. Aber es hat sich gezeigt, daß diese auf Grund des Prioritätsgesetzes eingeführten Namen größtenteils auch keine Dauer haben werden; denn erstens ist es häufig eine Sache subjektiver Schätzung, auf welche Species die oft sehr ungenauen Beschreibungen der alten Autoren aus dem Ende des 18. und dem Anfang des 19. Jahrhunderts sich beziehen, zweitens bestehen trotz aller Nomenklaturregeln immer noch Unsicherheiten und Meinungsverschiedenheiten in bezug auf die Anwendung des Prioritätsgesetzes (z. B. in dem Falle, daß eine Gattung in mehrere Gattungen zerlegt wurde), und drittens zieht jede Änderung eines Gattungsnamens in irgend einer Klasse des Tierreichs wieder Änderungen der Namen in anderen Klassen nach sich (weil man beschlossen hat, daß jeder Gattungsname nur einmal im Tierreich vorkommen darf). Daher ist es zweifelhaft ob man in medizinischen, vergleichend anatomischen, entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Werken der neuen Nomenklatur folgen wird. Vielmehr läßt sich schon jetzt vorhersehen, daß für die häufig genannten Tiere zwei lateinische Namen im Gebrauch sein werden, sowohl der bisherige Name als Vulgärname (z. B. *Astacus fluviatilis*, *Amphioxus lanceolatus*, *Hateria punctata*) als auch der neue Name, welcher in den Werken der Systematiker verwendet wird. Jedenfalls war es für das vorliegende Buch wichtiger, die bisher gebräuchlichen und in der Literatur verwendeten Namen zu erklären, als die neuen Namen aufzunehmen, welche selbst den meisten Zoologen noch unbekannt sind.

Bei den Familien sind häufig einige Gattungen genannt, oder ist wenigstens eine Gattung oder eine Species als Beispiel erwähnt.

Wenn für einen wissenschaftlichen Begriff sowohl ein deutsches Wort als auch ein Fremdwort im Gebrauch ist, so ist die Erklärung gewöhnlich bei dem Fremdwort gegeben; denn es ist anzunehmen, daß man des Wörterbuches bei den Fremdwörtern mehr bedürfen wird, als bei den deutschen Wörtern. Z. B. ist der Begriff des Tierstocks bei dem Fremdwort *Cormen* erklärt, und wird bei dem deutschen Wort nur auf diese Erklärung verwiesen\*).

Zum Verständnis der Etymologie der Fachausdrücke sind jeweils am Ende des Artikels die Stammworte in kleinem Druck angegeben\*\*). Wenn mehrere Ausdrücke von demselben Stammwort abstammen, so ist letzteres nur da beigeschrieben, wo es das erste Mal vorkommt. Z. B. gibt es zahlreiche Wörter, welche mit dem griechischen Wort *Derma* (Haut) beginnen, dieses Stammwort ist aber nur einmal (bei dem Artikel *Dermalporen*) aufgeführt.

Bei wichtigen theoretischen Begriffen ist zuweilen der Urheber angegeben; der Name desselben steht dann eingeklammert unmittelbar hinter dem Stichwort, womöglich mit Beifügung der Jahreszahl. Z. B. steht hinter dem Worte *Gastrula* (Haeckel 1874), was bedeutet, daß das Wort *Gastrula* zum erstenmal von Haeckel im Jahre 1874 gebraucht wurde.

Hinsichtlich der Orthographie sind einige Schwierigkeiten daraus entstanden, daß die Schreibweise der wissenschaftlichen Fremdwörter während der Abfassung des Wörterbuches mehrmals geändert worden ist. Da alle wissenschaftlichen Schriften früher in lateinischer Sprache erschienen, haben alle wissenschaftlichen Fachausdrücke eine latinisierte Form und Schreibweise erhalten, auch dann, wenn sie aus griechischen Stammworten gebildet sind. An dieser latinisierten Form muß festgehalten werden, selbst wenn man dem Worte eine deutsche Endung gibt (sofern das Wort nicht etwa als ein in die deutsche Sprache eingebürgertes und somit der deutschen Sprache angehöriges Wort betrachtet wird). Vor einigen Jahren ist man eine Zeitlang von diesem

\*) Man glaube nicht, daß die Fremdwörter in wissenschaftlichen Werken überflüssig seien, und daß man sie durch deutsche Wörter ersetzen könne. Denn erstens gibt es für manches Fremdwort kein entsprechendes deutsches Wort (z. B. *Amphimixis*, *Conjugation*, *Diluvium*, *Endosmose* u. a.), und zweitens bezeichnet das Fremdwort den wissenschaftlichen Begriff in einer bestimmten und unzweideutigen Weise, während das entsprechende deutsche Wort oft auch in anderem Sinn verstanden werden kann. Z. B. ist *Annion* eine Bezeichnung für ein bestimmtes Organ der Embryonen der Reptilien, Vögel und Säugetiere, während das entsprechende deutsche Wort *Schafhaut* allerlei Irrtümer nahe legt; ein anderes Beispiel ist das von *Waldeyer* eingeführte Wort *Chromosom*, welches jeden Irrtum ausschließt, während das von *O. Hertwig* für dieselben Gebilde gebrauchte Wort *Kernsegmente* leicht falsch verstanden werden kann.

\*\*) Bezüglich der Etymologie von Gattungs- und Artnamen, welche in diesem Buche nicht aufgeführt sind, findet man meistens Auskunft in: *Lennis*, *Synopsis der Tierkunde*, 3. Aufl. von *Hubert Ludwig*, 2 Bände. Hannover 1883 u. 1886.

Prinzip abgegangen und hat die wissenschaftlichen Fremdwörter nach den Regeln der deutschen Orthographie geschrieben. Da dadurch aber eine schlimme Unsicherheit und Verschiedenheit in der Schreibweise der international gebräuchlichen wissenschaftlichen Ausdrücke entstand, ist man zu der früher üblichen Schreibweise zurückgekehrt\*). Infolge dieser Verhältnisse kann es z. B. vorkommen, daß man in irgend einem Buche das Wort Crustaceen oder ein anderes mit C beginnendes Wort mit K geschrieben findet, während es in dem Wörterbuche unter dem Buchstaben C steht, weil dies die richtige Schreibweise ist.

Aus der latinisierten Form der zoologischen Fremdwörter folgt auch, daß sie nicht mit ä oder ö, sondern mit ae oder oe zu schreiben sind, was beim Aufsuchen solcher Wörter zu beachten ist.

### Wörterbücher verwandter Art.

**Handwörterbuch der Zoologie**, unter Mitwirkung von Dalla Torre bearbeitet von Knauer. 828 Seiten und 9 Tafeln. Stuttgart 1887.

**Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie**, begonnen von Gustav Jäger, fortgesetzt von Reichenow, Frenzel und Matschie. 8 Bände. Breslau 1880—1900.

**Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin**, bearbeitet von A. Vedde, F. Schauf, G. Pulvermacher, L. Mehler, V. Loewenthal, C. Eckstein, J. Bechhold und G. Arends. Frankfurt 1894.

**Medizinische Terminologie**, von Guttmann. 3 Abteilungen. 1142 Seiten. Berlin und Wien 1901—1902. 2. Aufl. 1906.

**Die anatomischen Namen**, ihre Ableitung und Aussprache, von H. Triepel. Wiesbaden 1906, 81 S.

**Illustriertes Handwörterbuch der Botanik**, herausgegeben von Camillo Karl Schneider. 690 Seiten. Leipzig 1905.

### Die Abbildungen.

Das Wörterbuch ist mit Abbildungen versehen worden, da manche zoologischen Begriffe ohne solche kaum verständlich gemacht werden können. Man mußte sich aber bei der Auswahl der Abbildungen eine gewisse Beschränkung auferlegen, um das Buch nicht in einen Bilder-Atlas ausarten zu lassen. So wurden Bilder von Wirbeltieren nur in geringer Zahl aufgenommen, weil anzunehmen ist, daß jeder Leser des Wörterbuches auch irgend ein zoologisches Lehrbuch oder Schulbuch besitzt, in welchem die wichtigsten Wirbeltiere abgebildet sind. Wohl aber wurden aus dem Gebiet der Wirbeltiere eine Anzahl anatomischer, vergleichend-anatomischer und embryologischer Bilder aufgenommen. Unter den

\*) Für die jetzige Schreibweise sind maßgebend: Dr. Hubert Jansen, Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter, Berlin 1907, 122 S., und Orthographie zoologisch-anatomischer Fachausdrücke, Verlag von Engelmann, Leipzig 1906, 12 S.

wirbellosen Tieren wurden hauptsächlich solche abgebildet, auf welche bei vergleichend-anatomischen oder phylogenetischen Erörterungen häufig Bezug genommen wird. Die wichtigsten Vorgänge aus der Entwicklungsgeschichte der Tiere sind ebenfalls durch Abbildungen erläutert. Dagegen konnten palaeontologische Abbildungen nur in sehr geringer Zahl aufgenommen werden.

Ein großer Teil der Abbildungen wurde Werken des Fischerchen Verlags entnommen, vor allem dem Lehrbuch der Zoologie von Richard Hertwig, dem Lehrbuch der Zoologie von Boas und der Vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere von Wiedersheim. Die anderen Werke, aus welchen Abbildungen verwendet wurden, sind in der unten folgenden Liste aufgezählt. Einige Abbildungen schematischer Art sind von mir für das Wörterbuch gezeichnet worden. — Bei der Auswahl der Abbildungen war mir mein Assistent, Dr. Karl Friedrich Roewer, in dankenswerter Weise behilflich, welcher auch eine Anzahl Figuren gezeichnet hat.

## Verzeichnis der Bücher aus denen Abbildungen benutzt wurden.

Aus folgenden Büchern wurden Zinkographien und Autotypien entnommen:

- J. E. V. Boas, Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Jena 1906.  
 C. Chun, Aus den Tiefen des Weltmeeres. 2. Aufl. Jena 1905.  
 F. Doflein, Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreg. Jena 1901.  
 B. Hatschek, Lehrbuch der Zoologie. (1. und 2. Lieferung; nicht weiter erschienen). Jena 1888/89.  
 Rich. Hertwig, Lehrbuch der Zoologie. 8. Aufl. Jena 1907.  
 O. Hertwig, Elemente der Entwicklungslehre. 3. Aufl. 1907.  
 Ders., Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere. Jena 1902—1907.  
 Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere. Jena 1893—1906.  
 O. Kükenenthal, Das zoologische Praktikum. 3. Aufl. Jena 1905.  
 Arnold Lang, Vergleichende Anatomie der wirbellosen Tiere. Jena 1888/89.  
 Ders., Protozoa. 2. Aufl. 1901.  
 Ders., Mollusca. 2. Aufl. 1900.  
 Phil. Stöhr, Histologie. 12. Aufl. 1906.  
 M. Verworn, Allgemeine Physiologie. 4. Aufl. Jena 1903.  
 Joh. Walther, Geologische Heimatkunde von Thüringen. 3. Aufl. Jena 1906.  
 K. Walther, 12 Tafeln der Fossilien aus dem Buntsandstein u. Muschelkalk. Jena 1906.  
 Max Weber, Die Säugetiere. Jena 1904.  
 Aug. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. 2. Aufl. Jena 1904.  
 R. Wiedersheim, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. 5. Aufl., 1902. 6. Aufl., 1906.  
 H. E. Ziegler, Entwicklungsgeschichte der niederen Wirbeltiere. Jena 1902.

Andere Figuren wurden unter Benützung von Abbildungen aus folgenden Werken gezeichnet:

- Brehms Tierleben, 3. Aufl. Leipzig 1890—1893.  
 C. Claus, Lehrbuch der Zoologie. 6. Aufl. Marburg. 7. Aufl., neubearbeitet von Grobben. Marburg 1905.  
 Dean, Fishes living and fossil. New-York 1895.

- Delage et Hérouard, *Traité de Zoologie concrète*. Vermidiens. Paris 1897.  
 Leuckart und Nitsche, *Zoologische Wandtafeln*.  
 Leunis, *Synopsis der Tierkunde*. 3. Aufl. Herausgegeben von Hubert Ludwig.  
 2 Bände. Hannover 1883 und 1886.  
 E. Haeckel, *Kunstformen der Natur*. Leipzig 1904.  
 Ders., *Das System der Medusen*. Jena 1879.  
 Selenka, *Zoologisches Taschenbuch*. 4. Aufl. Leipzig 1897.

## Das zoologische System von Ernst Haeckel.

Nach Ernst Haeckel, *Systematische Phylogenie*, Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte, Berlin 1894—1895.

### I. Stamm: **Protozoa**, Urtiere.

1. Klasse: Archezoa.  
     Bakterien.  
     Zoomoneren.
2. „ Fungilli (Sporozoa).
3. „ Rhizopoda (Sarcodina).
4. „ Infusoria.

Im Gegensatz zu den Protozoa bilden alle folgenden Stämme zusammen die Metazoa.

### II. Stamm: **Gastraeada**, Gastraeaden.

### III. Stamm: **Spongien**, Schwämme.

1. Klasse: Malthosa (Malthospongiae) Korkschwämme.
2. „ Silicosa (Silicispongiae) Kieselschwämme.
3. „ Calcarosa (Calcispongiae) Kalkschwämme.

### IV. Stamm: **Cnidaria**, Nesseltiere.

#### Erstes Cladom: **Hydrozoa**.

1. Klasse: Hydropolypi (Hydroidea).
2. „ Hydromedusae (Craspedotae).
3. „ Siphonophorae, Staatsquallen.
4. „ Ctenophorae, Rippenquallen.

#### Zweites Cladom: **Scyphozoa**.

1. Klasse: Scyphopolypi.
2. „ Anthozoa, Corallen.
3. „ Scyphomedusae (Acraspedae).

### V. Stamm: **Platodes** (Plathelminthes), Plattentiere.

1. Klasse: Platodaria (Archelminthes).
2. „ Platodinia (Plathelminthes).

### VI. Stamm: **Vermalia** (= Helminthes), Wurmtiere.

#### Erstes Cladom: **Rotatoria**, Radwürmer.

1. Klasse: Provermalia.
2. „ Gastrotricha (Ichthydina).
3. „ Trochozoa.
4. „ Rotifera, Rädertiere.

#### Zweites Cladom: **Strongylaria** (Nemathelminthes). Rundwürmer.

1. Klasse: Echinocephala, Igelwürmer.
2. „ Acanthocephala, Kratzwürmer.
3. „ Nematoda, Fadenwürmer.
4. „ Chaetognatha, Pfeilwürmer.

Drittes Cladom: **Prosopygia**, Buschwürmer.

1. Klasse: Bryozoa, Moostierchen.
2. „ Brachiopoda.
3. „ Phoronaria.
4. „ Sipuncularia.

Viertes Cladom: **Frontonia**, Rüsselwürmer.

1. Klasse: Nemertina, Schnurwürmer.
2. „ Enteropneusta, Eichelwürmer.
3. „ Prochordonia.

VII. Stamm: **Tunicata**, Manteltiere.

1. Klasse: Copelata.
2. „ Ascidiacae, Ascidien.
3. „ Thalidiacae, Salpen.

VIII. Stamm: **Echinodermata**, Stachelhäuter.

1. Klasse: Amphiroidea, Urnensterne.
2. „ Holothuria (Thuroidea), Gurkensterne.
3. „ Cystoidea, Beutelsterne.
4. „ Blastoidea, Knospensterne.
5. „ Crinoidea, Palmensterne.
6. „ Echinoidea, Igelsterne.
7. „ Ophiodea, Schlangensterne.
8. „ Asteridea, Seesterne.

IX. Stamm: **Mollusca**, Weichtiere.

1. Klasse: Amphineura, Urweichtiere.
2. „ Gastropoda, Schnecken.
3. „ Saccopallia, Sackschnecken.
4. „ Scaphopoda (Solenocoenachae), Schaufelschnecken.
5. „ Acephala (Bivalva), Muscheln.
6. „ Cephalopoda, Kraken.

X. Stamm: **Articulata**, Gliedertiere.

Erstes Cladom: **Annelida**, Ringeltiere.

1. Klasse: Archannelida, Stammringelwürmer.
2. „ Chaetopoda, Borstenwürmer.
3. „ Stelochopoda, Spinnenwürmer.
4. „ Hirudinea, Egelwürmer.

Zweites Cladom: **Crustacea**, Krustentiere.

1. Klasse: Aspidonia, Schildtiere.
2. „ Caridonia, Krebstiere.

Drittes Cladom: **Tracheata**, Luftrohtiere.

1. Klasse: Protracheata, Urluftrohtiere.
2. „ Myriapoda, Tausendfüßer.
3. „ Arachnida, Spinnentiere.
4. „ Insecta (Hexapoda), Insekten.

XI. Stamm: **Vertebrata**, Wirbeltiere.

1. Klasse: Acrania, Schädellose.
2. „ Cyclostoma, Rundmäuler.
3. „ Pisces, Fische.
4. „ Dipneusta (Dipnoi), Lurhfische.
5. „ Amphibia, Lurche.
6. „ Reptilia, Schleicher.
7. „ Aves, Vögel.
8. „ Mammalia, Säugetiere.



# Das zoologische System von Richard Hertwig.

Nach Richard Hertwig, Lehrbuch der Zoologie, 8. Aufl., 1907.

## I. Stamm: **Protozoen.**

1. Klasse: Rhizopoden.
2. „ Flagellaten.
3. „ Sporozoen.
4. „ Ciliaten.

Alle folgenden Stämme bilden zusammen die Metazoen.

## II. Stamm: **Cöleleraten.**

1. Unterstamm: **Spongien**, Schwämme.
2. Unterstamm: **Cnidarien**, Nesseltiere.
  1. Klasse: Hydrozoen.
  2. „ Scyphozoen.
  3. „ Anthozoen.
  4. „ Ctenophoren.

## III. Stamm: **Vermes**, Würmer.

1. Unterstamm: **Scoleciden.**
  1. Klasse: Plathelminthen, Plattwürmer.
  2. „ Rotatorien, Rädertiere.
2. Unterstamm: **Coelhelminthen.**
  1. Klasse: Chaetognathen, Pfeilwürmer.
  2. „ Nematelminthen, Rundwürmer.
  3. „ Anneliden, Ringelwürmer.
  4. „ Enteropneusten, Eichelwürmer.

Anhang zu den Würmern:

  - Klasse: Bryozoen, Moostierchen.
  - „ Brachiopoden.
  - „ Tunicaten, Manteltiere.

## IV. Stamm: **Echinodermen**, Stachelhäuter.

1. Klasse: Asteroideen, Seesterne.
2. „ Ophiuroideen, Schlangensterne.
3. „ Crinoideen, Haarsterne.
3. „ Echinoidea, Seeigel.
5. „ Holothurien, Seegurken.

## V. Stamm: **Mollusken**, Weichtiere.

1. Klasse: Amphineuren.
2. „ Lamellibranchien, Muscheln.
3. „ Cephalophoren, Schnecken.
4. „ Cephalopoden, Tintenfische.

## VI. Stamm: **Arthropoden**, Gliederfüßer.

1. Unterstamm: **Crustaceen**, Krebstiere.
2. Unterstamm: **Tracheaten**, Tracheentiere.
  1. Klasse: Protracheaten.
  2. „ Myriapoden, Tausendfüßer.
  3. „ Insekten.
  4. „ Arachnoiden.

VII. Stamm: **Wirbeltiere.**1. Unterstamm: **Anamniern.**

1. Klasse: Acranien.
2. „ Cyclostomen.
3. „ Fische.
4. „ Amphibien.

2. Unterstamm: **Annioten.**

1. Klasse: Reptilien.
2. „ Vögel.
3. „ Säugetiere.

## Kombiniertes System von H. E. Ziegler.

Ich stelle hier noch ein vereinfachtes System zusammen, in welchem sowohl die vorstehenden Systeme berücksichtigt sind, als auch das System von C. Claus, welches noch vielfach im Gebrauch ist<sup>\*)</sup>. Sehr ähnlich ist auch das System von Boas (Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Jena 1906). Zur Rechtfertigung des folgenden Systems dient mein Vortrag: Das zoologische System im Unterricht. Verhandl. d. Deutschen zoolog. Gesellschaft 1904.

I. Stamm: **Protozoa**, Urtiere.

1. Klasse: Rhizopoda, Wurzelfüßer.
2. „ Infusoria, Aufgußtierchen.
  1. Unterklasse: Flagellata, Geißelinfusorien.
  2. „ Ciliata, Wimperinfusorien.
3. Klasse: Sporozoa, Sporentierchen.

II. Stamm: **Spongiae**, Schwammtiere.III. Stamm: **Cnidaria**, Nesseltiere.

1. Klasse: Hydrozoa (Hydroidpolypen und Hydroidmedusen).
  2. „ Scyphomedusae (Acalephen).
  3. „ Anthozoa, Korallentiere.
- Anhang: Klasse: Ctenophora, Rippenquallen.

IV. Stamm: **Vermes**, Würmer.1. Unterstamm: **Platyhelminthes** (Platodes) Plattwürmer.

1. Klasse: Turbellaria, Strudelwürmer.
2. „ Trematodes, Saugwürmer.
3. „ Cestodes, Bandwürmer.
4. „ Nemertini, Schnurwürmer.

Anhang dazu: Rotatoria, Rädertiere.

2. Unterstamm: **Nemathelminthes**. Rundwürmer.

1. Klasse: Acanthocephali, Kratzer.
2. „ Nematodes, Fadenwürmer.

Anhang: Klasse: Chaetognatha, Pfeilwürmer.

3. Unterstamm: **Annelida**, Ringelwürmer.4. „ **Enteropneusta**, Eichelwürmer.

Anhang: Klasse: Bryozoa, Moostierchen.

„ „ Brachiopoda, Armfüßer.

<sup>\*)</sup> C. Claus, Lehrbuch der Zoologie, 6. Aufl., Marburg. In der von Grobben herausgegebenen 7. Auflage dieses Buches ist ein anderes System eingeführt worden.

V. Stamm: **Arthropoda**, Gliedertfüßer.

1. Klasse: Crustacea, Krebstiere.
2. „ Protracheata.
3. „ Myriapoda, Tausendfüßer.
4. „ Arachnoidea, Spinnentiere.
5. „ Insecta, Kerbtiere.

VI. Stamm: **Mollusca**, Weichtiere.

1. Klasse: Amphineuren.
2. „ Lamellibranchiata, Muscheln.
3. „ Gastropoda, Schnecken.
4. „ Cephalopoda, Kopffüßer.

VII. Stamm: **Echinodermata**, Stachelhäuter.

1. Klasse: Asteroidea, Seesterne.
2. „ Ophiuroidea, Schlangensterne.
3. „ Echinoidea, Seeigel.
4. „ Holothurioidea, Seewalzen.
5. „ Crinoidea, Seelilien.

VIII. Stamm: **Tunicata**, Manteltiere.

1. Klasse: Copelatae, Appendicularien.
2. „ Ascidiæ: Ascidien.
3. „ Thalidiae, Salpen.

IX. Stamm: **Vertebrata**, Wirbeltiere.

1. Klasse: Acrania.
2. „ Cyclostomata, Rundmäuler.
3. „ Pisces, Fische.
4. „ Dipnoi, Lurhfische.
5. „ Amphibia, Lurche.
6. „ Reptilia, Kriechtiere.
7. „ Aves, Vögel.
8. „ Mammalia, Säugetiere.

## Die Reihenfolge der geologischen Formationen.

Bei Fossilien wird das geologische Zeitalter oder die Formation angegeben.

I. **Archaisches Zeitalter.**II. **Palaeozoisches Zeitalter.**

Cambrium.  
 Silur.  
 Devon.  
 Carbon (Steinkohlenformation).  
 Perm (Dyas).

III. **Mesozoisches Zeitalter.**

Trias.  
 Jura.  
 Kreide.

IV. **Caenozoisches Zeitalter.**

Tertiaer	}	Eocaen. Oligocaen. Miocaen. Pliocaen.
Quartaer	}	Diluvinm. Alluvium.

## Abkürzungen.

Abt. = Abteilung.	St. = Stamm.
d. h. = das heißt.	u. = und.
Fam. = Familie.	u. a. = und andere.
foss. = fossil.	U. Abt. = Unterabteilung.
Gatt. = Gattung.	u. dergl. = und dergleichen.
Kl. = Klasse.	U. Fam. = Unterfamilie.
Ord. = Ordnung.	U. Gatt. = Untergattung.
pl. = Plural.	U. Kl. = Unterklasse.
s. = siehe.	U. O. = Unterordnung.
sc. = scilicet (d. h. man ergänze, denke hinzu).	U. St. = Unterstamm.
s. d. = siehe dort (Verweisung auf einen anderen Artikel).	usw. = und so weiter.
s. str. = sensu strictiori (d. h. im engeren Sinne).	vgl. = vergleiche.
	vergl. = vergleiche.
	z. B. = zum Beispiel.
	z. T. = zum Teil.

## Das griechische Alphabet.

Zeichen	Laut	Name
$\alpha$	a	Alpha
$\beta$	b	Beta
$\gamma$	g	Gamma
$\delta$	d	Delta
$\epsilon$	e	Epsilon
$\zeta$	z	Zeta
$\eta$	ae	Eta
$\theta$	th	Theta
$\iota$	i	Iota
$\kappa$	k	Kappa
$\lambda$	l	Lambda
$\mu$	m	My
$\nu$	n	Ny
$\xi$	x	Xi
$\omicron$	o	Omikron
$\pi$	p	Pi
$\rho$	r	Ro
$\sigma, \varsigma$	s	Sigma
$\tau$	t	Tau
$\upsilon$	ü	Ypsilon
$\phi$	ph	Phi
$\chi$	ch	Chi
$\psi$	ps	Psi
$\omega$	o	Omega

Anmerkung: Das Zeichen  $\acute{\text{}}$  (Spiritus asper) über einem Vokal am Anfang eines Wortes bedeutet h. Z. B. ἵππος (Pferd) sprich Híppos; αἷμα (Blut) sprich Háima. Das Zeichen  $\grave{\text{}}$  (Spiritus lenis) an entsprechender Stelle hat für die Aussprache keine Bedeutung.

# A.

**abactinal**, s. **ambulacral**.

**Abänderung**, s. **Variation**.

**Abart**, s. **Spielart**.

**Abdomen**, Unterleib, Bauch, der auf die Brust folgende Körperabschnitt. — Bei Krebstieren, Spinnentieren und Kerbtieren bedeutet A. den Hinterleib, welcher auf die Brustsegmente folgt und von den Hinterleibssegmenten (Abdominalsegmenten) gebildet wird. Er enthält in der Regel außer dem Darmkanal noch die Geschlechtsorgane.

*abdomen*, Unterleib, *segmentum*, Abschnitt.

**abdominal**, auf das Abdomen bezüglich, zum A. gehörig, Hinterleibs-.

**Abdominales** (sc. pisces), s. **Bauchflosser**.

**Abdominal-Füße**, die Fußpaare an den Abdominalsegmenten, s. **Pleopoden**.

**Abdominalia**, U. O. der Rankenfüßler,

**Abdominal-Segmente**, s. **Abdomen**.

**Abdominal-Sternum**, Bauchsternum, Parasternum, eine (wahrscheinlich aus dem Hautskelett abzuleitende) Fortsetzung des Brustbeins (Sternum, s. d.), die sich in die Bauchgegend erstreckt und seitlich mit Rippen (Bauchrippen, Abdominal-Rippen) verbunden ist (Fig. 1). Ein A.-St. besitzen viele Amphibien, einige Gruppen der Reptilien (Rhynchocephalen, Crocodilien, Dinosaurier, Pterosaurier, Ichthyosaurier, Plesiosaurier) und Archaeopteryx.

*στένον*, Brust. *πυγά*, neben.

**Abducens**, s. **Nervus abducens**.

**abducieren**, abziehen, vgl. **Abduktoren**.

**Abduktoren**, Abzieher, Muskeln, welche bei den Wirbeltieren dazu dienen, die Gliedmaßen von- oder auseinander oder von der Achse des Körpers fort zu bewegen; Gegensatz: **Adductoren**, Anzieher.

*abducere*, wegführen.

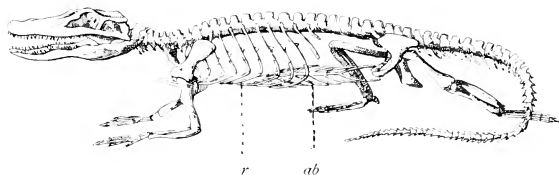


Fig. 1. Skelett von *Alligator lucius*. *r* Rippen, *ab* Abdominal-Rippen und Abdominal-Sternum (nach Goette).

mit unregelmäßig gegliedertem Körper, am Abdomen 3 Paar Extremitäten tragend, von einem flaschenförmigen, häutigen Mantel umgeben; schmarotzen in den Schalen von Rankenfüßlern und Mollusken. Cirripedien, Entomostraken, Crustaceen.

**Abdominal-Rippen**, s. **Abdominal-Sternum**.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

**aberrant**, abirrend, abweichend; **Aberration**, Abirrung.

*ab-errare*, ab-irren.

**Abiogenesis**, s. **Archigonie**.

**Abiologie**, s. **Anorganologie**.

**Abomasus**, s. **Labmagen**.

**aboral**, vom Munde weg, der Mundöffnung entgegengesetzt, gegenüber liegend;

Gegensatz: adoral, auf der Seite des Mundes gelegen.

*ab.* weg von. *os, oris*, Mund.

**abortieren**, fehlgebären, zu früh niederkommen: daher abortiv, nicht fertig ausgebildet, auf einer zu frühen Entwicklungsstufe stehen geblieben, oder vor der völligen Ausbildung zugrunde gegangen.

*abortire*, unzeitig gebären.

**Abortus**, Fehlgeburt, Frühgeburt.

**Abramis brama** L., Brassens, Brachsen, Blei, Fisch aus der Familie der Karpfen. Cyprinoiden, Physostomen, Teleostier, Pisces.

*ἀβραμίς*, e. nicht näher bekannter See- und Nilfisch der Alten. *brama*, latin. v. franz. Namen des Fisches brème, mittellat. *bresmia*, v. mittelhochd. brasen, Brasse.

**Abranchiaten**, Ebranchiaten, als Bezeichnung für Tiere ohne Kiemen in

gel und Säugetiere; Gegensatz: Branchiaten.

*ἀ-, ε-*, ohne. *βράγχια*, Kiemen.

**Abranchier**, Hinterkiemerschnecken ohne besondere Atmungsorgane (Kiemen), durch die Haut atmend. Ascoglossen, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

**Absorption**, Aufsaugung. s. **Resorption**.

**Abstammungslehre**, s. **Descendenz-Theorie**.

**Abulie**, Willenlosigkeit, die krankhafte Unfähigkeit, einen Entschluß zu fassen. *ἀ-, un-*, ohne. *βούλομαι*, wollen.

**Acalephen**, Bezeichnung für die Nesseltiere (Cnidarien) überhaupt (Aristoteles, Haeckel), oder für alle schwimmenden Medusen (Eschscholtz 1829), oder für die Scyphomedusen (Claus), oder endlich für die Scyphozoen (Ray Lankester). Meist im Sinne von Scyphomedusen gebraucht.

*ἀκαλίγη*, Nessel, Qualle, von *ἀκαίος*, unangenehm und *ἀγγή*, Berührung (weil ihr Anfassen ein brennendes Jucken auf der Haut hervorruft).

**Acalypteren**, Fam. der Fliegen, m. verkümmerten oder gänzlich fehlenden Flügelschüppchen (Squamulae, s. d.). Muscarien, Dipteren, Insekten.

*καλύπτω*, Hülle, Decke (Schuppe).

**Acantharien**, Actipyleen (Haeckel 1883), Strahltiere (Radiolarien) mit poröser Zentral-Kapsel, welche allseitig von zahlreichen, regelmäßig verteilten Poren durchbrochen ist. Das Skelett der meisten A. wird von 20 regelmäßig verteilten Stacheln gebildet, die vom Zentrum des Tieres ausstrahlen (Fig. 2). Vgl.

Icosacanthen-Gesetz. Unterabt. der A.: Acanthometren, Acanthophracten.

*ἄκανθα*, Stachel, Dorn. *ἀκτις*, Strahl.

*πόρος*, Öffnung, Pore.

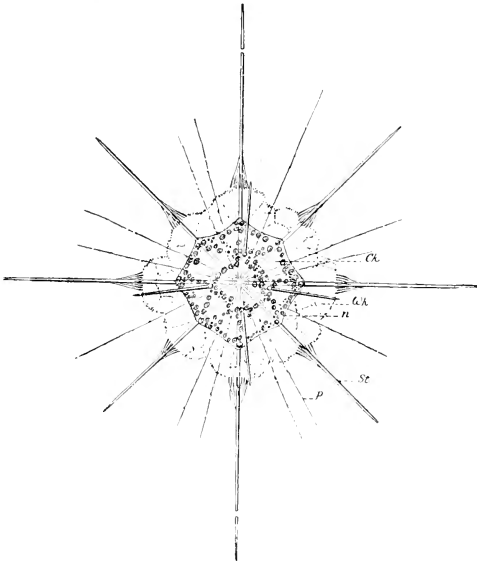


Fig. 2. Eine Acantharie, *Acanthometra*, stark vergrößert. *CK* Centralkapsel, *n* Kern (in der Mehrzahl vorhanden), *P* Pseudopodien, *St* Stacheln, *IIk* Gallerte. — Nach R. Hertwig.

verschiedenen Tierklassen gebraucht; und auch Zusammenfassung der kienlosen, das ganze Leben durch Lungen atmenden Wirbeltiere: der Reptilien, Vö-

**Acanthiaden**, Membranaceen, Hautwanzen, Fam. der Landwanzen, mit abgeplattetem Körper. Geocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insekten.



*Acanthia (Cimex) lectularia* L., Bettwanze.  
*membranaceus*, hautartig (wegen d. Abplattung d. Körpers), *cimex*, Wanze. *lectulus*, kl. Bett (lectus).

Fig. 3. *Acanthia lectularia*, Bettwanze (nach Taschenberg).

**Acanthias vulgaris** Risso, gemeiner Dornhai (Fig. 4), Art der Dornhaie, mit einem Stachel in jeder der beiden Rücken-

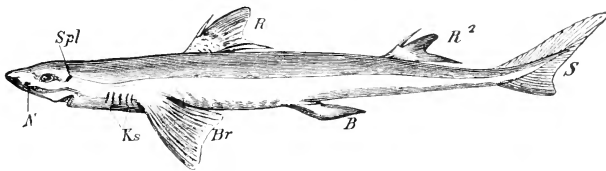


Fig. 4. *Acanthias vulgaris* (nach Claus). *N* Nase, *Spl* Spritzloch, *R* vordere Rückenflosse mit Stachel, *R<sup>2</sup>* hintere Rückenflosse, *S* heterocerke Schwanzflosse, *Ks* Kiemenspalten, *Br* Brustflosse, *B* Bauchflosse.

flossen; der häufigste und verbreitetste Hai der europäischen Meere und der gemäßigten Zone überhaupt. Spinaciden, Squaliden, Selachier, Pisces.

*ἀκανθαίαι*, e. mit Stacheln (*ἀκανθα*) versehener Hai fisch der Alten. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Acanthin** nannte Haeckel (1862) die Substanz der Stacheln des Skelettes der Acantharien, indem er glaubte, daß sie aus einer organischen, Chitin-ähnlichen Substanz bestehen.

**Acanthocephalen**, Kratzer, Hakenwürmer, im Darm von Fischen, Vögeln und Säugetieren schmarotzende Ordnung der Rundwürmer, mit vorstülpbarem, mit Haken bewaffnetem Rüssel (Fig. 5), mittelst dessen sie sich in der Darmschleimhaut ihrer Wirte festhaken oder einbohren. Die Larven leben parasitisch in anderen Tieren und müssen mit diesen vom Träger des Parasiten aufgenommen werden, um zur weiteren Entwicklung zu gelangen. Z. B. *Echinorhynchus gigas* im Schwein, die Larve in Engerlingen. Nemathelminthen.

*κεφαλή*, Kopf.

**Acanthoden**, Acanthodinen, paläozoische (Devon bis Perm) Gruppe der Schmelzschupper von haiartiger Gestalt, mit kräftigen Flossenstacheln und dicken, aber sehr kleinen Placoidschuppen. Übergangsformen von den Selachiern zu den Ganoiden, zuweilen auch den ersteren beigezählt. Proganoiden, Ganoiden, Pisces.

*ἀκανθόδης*, dornig.

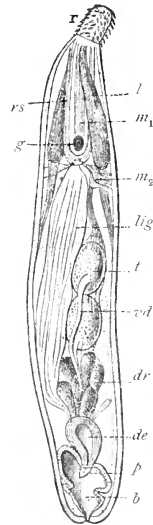
**Acanthoderus**, Gatt. der Gespenstheuschrecken, dünne, dornige Zweige nachahmend (vgl. Mimicry). Phasmiden, Gressorien, Orthopteren, Insekten.

**Acanthometren**, Unterabt. der Acantharien (s. d.), deren Skelett nur aus Radialstacheln zusammengesetzt ist, die keine geschlossene Gitterkugel bilden. Acantharien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*μήτρα*, Mutter, im übertragenen Sinne auch soviel wie Hülle, Scheide.

**Acanthophracten**, Unterabteil der Acantharien (s. d.), deren Radialstacheln sich

Fig. 5. Ein Acanthocephale, *Echinorhynchus angustatus*, Männchen. *r* Rüssel mit Haken, *rs* Rüsselscheide, *m<sup>1</sup>*, *m<sup>2</sup>* Retraktoren des Rüssels und der Rüsselscheide, *g* Ganglion, *lig* Ligament, *t* Hoden, *vd* Vas deferens, *dr* Drüsen, *de* Samenblase, *p* Penis, *b* Beutel des Penis, *l* Lemniscen.



verästelt und eine Gitterschale von sehr regelmäßiger, oft sehr komplizierter Form bilden. Acantharien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*quaxtós* v. *quátrien*, einhegen, umzäunen.

**Acanthopsiden**, Schmerlen, vielfach den Karpfen (Cyprinoiden) angeschlossene Fam. der Knochenfische, mit kleiner, in eine knöcherne Kapsel der Wirbelsäule eingeschlossener Schwimmblase und einem kleineren oder größeren, aufrichtbaren Stachel unter jedem Auge. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*óy*, *ótrós*, Auge.

**Acanthopteren**, Acanthopterygier, Stachelflosser, U. O. der Knochenfische, mit teilweise zu harten Knochenstacheln umgebildeten Flossenstrahlen (s. d.). Teleosteer, Pisces.

Zu den A. gehören z. B. die Perciden (Barsche), Serraniden (Zackenbarsche), Mulliden (Meerbarben), Spariden (Meerbrassen), Squamipennen (Schuppenflosser), Trigliden (Panzerwanzen) u. Sciaeniden (Umberfische). *πέλορ*, Flügel, Flosse. ebenso *πέλορξ*, *ργος*.

**Acarinen**, Milben, Ord. der Spinnen, sehr kleine, vielfach parasitisch lebende Tiere mit ungegliedertem Körper (der Hinterleib ist mit der Kopfbrust verschmolzen). (Fig. 6.) Arachnoideen.

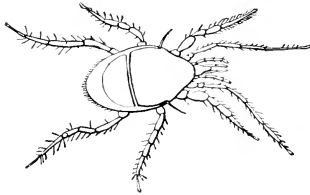


Fig. 6. *Gamasus coleopratorum*, eine Milbe (aus Hertwig, Lehrbuch).

Zu den A. gehören die Demodiciden (Haarbalgmilben), Sarcoptiden (Krätzmilben), Tyroglyphiden (Käsemilben), Phytoiden (Gallmilben), Isodiden (Zecken), Gamasiden (Käfermilben), Hydrachniden (Wassermilben), Trombididen (Laufmilben), Oribatiden (Landmilben), Bdelliden (Rüsselmilben).

*acarus*, *ácaru*, Milbe.

**Acathamniën**, s. **Cathammata**.

**Acceleration**, Beschleunigung (ontogenetische), s. **Heterochronie**.

**accessorisch**, hinzutretend, hinzukommend. — accessorisches Chromosom heißt ein bei manchen Insekten vorkommendes Chromosom, welches sich von den übrigen Chromosomen des Tieres durch seine Größe und durch sein eigenartiges Verhalten unterscheidet.

*accedere*, hinzutreten.

**Accessorius**, s. **Nervus accessorius Willisii**.

**Accipitriden**, s. **Falconiden**.

**Acclimatisation**, **Acclimatation**, die Gewöhnung einer Tier- oder Pflanzenart an ein anderes Klima, im weiteren Sinne überhaupt an andere biologische Verhältnisse und Lebensbedingungen.

*zília*, Neigung, die Abflachung der Erde gegen die Pole zu und die danach sich richtende Witterung, der Himmelstrich.

**Accommodation**, **Anbequemung**, **Anpassung** (s. d.); Accomodation des Auges, die Einstellung des Auges auf Gegenstände von verschiedener Entfernung derart, daß ihre Bilder immer gleich scharf auf der Netzhaut (Retina) zustande kommen; es geschieht dies vor allem durch die vermittelt des Ciliarmuskels (s. *Corpus ciliare*) erfolgende Spannung und Entspannung der Crystalllinse, wodurch deren Krümmung, mithin auch ihre Brennweite verändert wird.

*ad*, an. *commodus*, angemessen, bequem.

**Acephalen**, Muscheln, s. **Lamelli-branchier**.

**Acephalocysten**, s. **Echinococcen**.

**Acervulus**, das Häufchen; eine Bezeichnung für den Gehirnsand in der Zirbel.

**Acetabulum**, **Gelenkpfanne** am Becken zur Aufnahme des Oberschenkels, am Schultergürtel zur Aufnahme des Oberarms. Am A. femoris beteiligen sich meist alle 3 Skelettstücke des Beckens (Darm-, Scham- und Sitzbein), am A. humeri gewöhnlich nur das Schulterblatt, bei den meisten Amphibien und Reptilien auch das Rabenschnabelbein (Coracoid).

*acetabulum*, eig. Essigbecher (v. *acetum* Essig), Becher, Gefäß.

**Achaeten**, **Gephyrei inermis**, **Sipunculiden**, Ord. der Sternwürmer, ohne Borsten (vgl. Chaetiferen). **Gephyreen**. Anneliden.

(á-, ohne). *chátr*, Borste. *inermis*, unbewaffnet.

*Gephyreen* s. d. *Sipunculus* s. d.



**Achatina**, Achatschnecke, Gatt. der Landlungenschnecken, mit durchscheinenden, glänzenden, achatähnlich gefärbten Schalen. Stylommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

ἀχάτης, d. Achatstein.

**Acherontia atropos** L., Totenkopf, Art der Schwärmer, mit einer einem Menschenschädel ähnlichen Zeichnung auf dem Mittelleib, einer der größten europäischen Schmetterlinge, im Süden lebend, aber sich oft nach Deutschland verfliegend und hier Eier ablegend. Die gelbe, grün und blau gestreifte Raupe lebt an Kartoffelkraut. Sphingiden, Lepidopteren, Insekten.

Ἀχέρουρ, Trauerstrom i. d. Unterwelt.

Ἀτροπος, eine der 3 Parzen.

**Achorien** s. **Aplacentalien**.

**Achromatin**, derjenige Teil der mitotischen Kernteilungsfigur (vgl. Mitose), welcher sich mit Karminfarben nicht färbt. (Gegensatz: Chromatin.) Das A. bildet in der Kernteilungsfigur eine fädige Spindel, im ruhenden Kern ein Fadennetz, an welchem die Chromatin-Kügelchen anhaften. Die Fäden des A. bestehen aus Linin, das seiner chemischen Natur nach zu den Paranucleinen gehört (vgl. Nuclein).

ἀ-, ohne, χροῖμα, atros, Farbe.

λίον, Lein, Faden.

**achromatische Figur**, vgl. **Karyokinese**.

**Achse, Achsen-,** s. **Axe, Axen-**

**Achtheres percarum**, Nordm. Barschlaus, an den Kiemen der Barsche (Per-

**Acineten, Acinetinen, s. Suctorien.**  
**acinös**, weinbeer-, traubenförmig; acinöse Drüsen, s. Drüsen.

acinus, Weinbeere.

**Acipenseriden**, Sturio-  
nen, Störe,  
Rüsselstöre,  
Fam. d. Schmelz-  
schupper, mit  
knorpeligem in-  
neren Skelett und  
Schädel (Knorpel-  
Ganoiden); am  
Schädel, zuweilen  
auch am Körper  
mit Hautverknö-  
cherungen;  
dauernd im süßen  
Wasser lebend od.  
zur Eiablage vom  
Meeraufsteigend;  
ihre Eier (Rogen) liefern den Caviar.  
Chondrosteen,  
Ganoiden, Pisces.

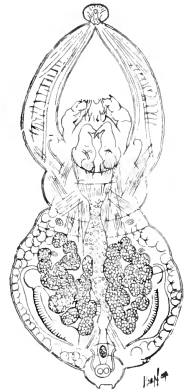


Fig. 7. Achtheres Percarum, Barschlaus, Weibchen, verg.  $\frac{20}{1}$  (nach Claus).

**Acipenser huso** L., Hausen, dessen Schwimmblase gekocht einen feinen Leim (Hausenleim) liefert.

**A. ruthenus** L., Sterlet (liefert den besten Astrachan-Caviar) (Fig. 8).

**A. sturio** L., gemeiner Stör.

*acipenser*, Stör v. *acus*, Spitze und *pensa* = *penna*, Feder, Flosse. *sturio*, latin. Stör (althochd. *sturio*, *sturo*), *huso*, latin, Hausen. *ruthenus*, russisch. Sterlet v. russ. Namen d. Tieres: *sterlet*adj. *Caviar*, tartar. Name für die Eier der Störe.

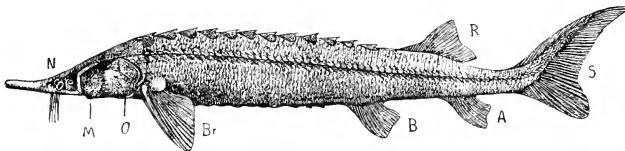


Fig. 8. *Acipenser ruthenus* (nach Heckel und Kner). N Nase, M Mund, O Operculum mit Kiemendeckelspalt, Br Brust-, B Bauch-, R Rücken-, A After-, S Schwanzflosse.

oiden) schmarotzende, durch den Parasitismus hochgradig degenerierte Art der Schmarotzkerkrebse (Fig. 7). Lernaeopodiden, Parasitica, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

ἀχθηρός, lästig. *perca*, Barsch.

**Acmatherien, s. Primaten.**

**Acme** (Haeckel 1866), Blütezeit. Ebenso wie in der Entwicklung der Individuen (vgl. Anaplasie) kann man in der Entwicklung der Arten, Ordnungen, Klassen u. Stämme drei aufeinanderfolgende Stadien

unterscheiden, als „Stadien der Phylogenesis“: 1. Die Aufblühzeit (Epacme); 2. Die Blütezeit (Acme); 3. Die Verblühzeit (Paracme).

*ἀκμή*, Spitze, der höchste Punkt; figürlich der bedeutendste Punkt einer Sache.

**Acoelen**, U. O. der Strudelwürmer, merkwürdig durch das Fehlen eines Darmlumens: die aufgenommene Nahrung gelangt durch den Pharynx oder, wo dieser fehlt, durch einen als Mund dienenden einfachen Hautspalt direkt in das Körpergewebe selbst und wird hier verdaut. Turbellarien, Platoniden.

*ἀ-*, ohne. *κοίλον*, Höhlung.

**Acoelomier**, s. **Plathelminthen**.

**acon**, s. **Crystallkegel**.

**Acontien**, eigentümliche, mit Nesselkapseln (Cnidiae) dicht besetzte Fäden mancher Korallentiere (Anthozoen), die infolge äußerer Reizung zur Verteidigung etc. durch besondere Poren (Cincliden) der Körperwand, manchmal auch durch die Mundöffnung ausgeschleudert und wieder zurückgezogen werden können.

*ἀκόντιον*, Wurfspiels.

**acral**, an der Spitze, am Scheitel, am höchsten gelegen.

*ἄκρον*, Spitze, Gipfel (eines Berges etc.).

**Acranier** (Haeckel), Schädellose, primitivste Klasse der Wirbeltiere, ohne Schädel und Wirbelsäule, mit permanenter Chorda und einfacher Perichorda (s. d.). Der vorderste Abschnitt des Darmes dient als Atmungsorgan und wird von einer (ectodermalen) Hautfalte umgeben, die den sog. Peribranchialraum umschließt. Die Epidermis der A. ist eine einfache Zellschicht.

U. Kl.: Leptocardier; vgl. *Amphioxus*. *ζωόντιον*, Schädel.

**Acraspeden**, s. **Scyphomedusen**.

**Acrididen**, Feldheuschrecken, Fam. der Gradflügler; mit kurzen Fühlern. Saltatorien, Orthopteren, Insekten.

*ἀκρίδιον*, kl. Heuschrecke (*ἀκρίς*).

**Acroblast**, s. **Parablastentheorie**.

**acrodont** heißen Zähne, die auf der Kante der Kiefer befestigt sind, wie dies bei vielen Amphibien und Reptilien (Rhinoccephalen, Schlangen, einige Eidechsen) der Fall ist; Gegensatz *plenrodont* (seitlich angefügt) u. *theodont* (in Alveolen stehend). Abbildung: s. *plenrodont*.

*ἄκρον*, Höhe, Gipfel. *ὀδός*, *ὄρος*, Zahn.

**Acroganglion**, Scheitelhirn, U. O. nennt Haeckel das gewöhnlich als **Oberschlundganglion** (**Oberschlundknoten**, **Ganglion pharyngeum superius**, **G. suprapharyngeum**) bezeichnete Hirn der niederen Würmer (Plathelminthen), das nach ihm als **Scheitelplatte** (**Acroplatea**) aus dem Ectoderm entsteht und als die stammesgeschichtliche Grundlage sowohl für das Gehirn aller höheren Wirbellosen als auch der Wirbeltiere anzusehen ist.

*ἄκρον*, Gipfel, Scheitel. *γάγγλιον*, Nervenknoten. *γάγγυξ*, Schlund. *superior*, der obere. *supra*, oberhalb. *πλατῆα*, Ebene von *πλατῆς*, platt.

**Acromion**, s. **Scapula**.

**Acronyctiden**, Pfeileulen, Fam. der Eulen, Nachtschmetterlinge mit grau bis weiß gefärbten Flügeln, die oftmals Zeichnungen in Gestalt schwarzer, pfeilförmiger Striche enthalten. Noctuiden, Lepidopteren, Insekten.

*Acronycta psi* L., Schleheneule, mit je einem schwarzen, *ψ*-förmigen Pfeilstrich auf den Vorderflügeln.

*ἀκρόνυκτος*, zu Anfang der Nacht (*νύξ*, *νυκτός*). *psi*, d. griechische Buchstabe *ψ*.

**Acroplatea**, s. **Acroganglion**.

**Acrostomata**, U. O. der ectoprocten Moostierechen, fast nur im palaeozoischen Zeitalter vorkommend und zuweilen Merkmale der anderen U.-Ordnungen in sich vereinigend. Stelmatopoden, Ectoprocten, Bryozoen, Vermalien.

Familien: z. B. Fenestelliden, Acanthocladiden.

*στόμα*, Mund.

**Actaeon**, Gatt. der Bedecktkiemerschnecken. Tectibranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Ακταίων*, mytholog. Name.

**Actinal**, s. **Ambulacral**.

**Actiniarien**, U. O. der Hexacorallen, skelettlos, mit zahlreichen Tentakeln. Hexacorallen, Anthozoen, Cnidarien.

**Actinien**, Seerosen, s. **Malacodermen**.

**Actinophrys**, Gatt. der Sontentierechen, mit nacktem, kugeligem Körper, von dem nach allen Seiten feine Pseudopodien ausstrahlen (Fig. 9); ein Kern, meist nur eine kontraktile Vacuole. Heliozoen, Rhizopoden, Protozoen.

*ἀκτίς*, *ὄρα*, Strahl. *ὄφθαλμος*, Augenbraue.

**Actinopoden**, Actinoten, Seewalzen (Holothurien), bei welchen die Kanäle der Mund-Tentakeln von den fünf Prinzipal-

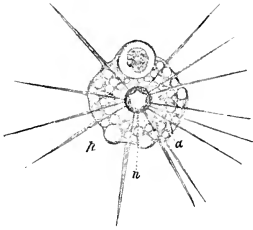


Fig. 9. Actinophrys sol Ehrenb., nach Grenacher. Größe 50  $\mu$ .  $\beta$  Axopodien,  $h$  Kern,  $a$  Axenfäden der Axopodien.

kanälen (s. d.) entspringen. (Vgl. Paractinopoden.)

Zu den A. gehören die Dendrochiroten, Molpadonien, Elasiopoden, Aspidochiroten. ποδς, ποδός, Fuß.

**Actinopodien** nennt Haeckel (1894) die feinen, ziemlich starren Pseudopodien (s. d.) der Sontentierchen (Heliozoen), welche gewöhnlich einfach bleiben, sich selten verästeln und miteinander verschmelzen, und durch das Auftreten eines elastischen „Axenfadens“ zu Axopodien werden können (vgl. Fig. 9).

**Actinosphaerium**, Gatt. der Sontentierchen, ähnlich wie Actinophrys, aber mit vielen Kernen, vielen kontraktilem Vacuolen und scharf unterschiedener Rinden- und Markschicht. Heliozoen, Rhizopoden, Protozoen.

γαίγα, Kugel.

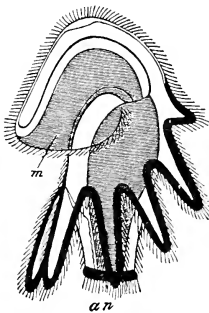


Fig. 10. Actinotrocha (Larve von Phoronis) (nach Metschnikoff),  $an$  After,  $m$  Mund.

**Actinotrocha**, freischwimmende Larvenform der Huteisenwürmer (Phoronarien), ausgezeichnet durch den Besitz eines Kopfschirmes vor, sowie eines Kranzes bewimpelter Tentakel hinter der Mundöffnung (Fig. 10). Kopfschirm u. Tentakelkranz werden bei der Umwandlung zum fertigen Tier abgeworfen. (Modifizierte Trochophora! τροχός, Rad, Reil, Kranz.)

**Actinozoen s. Anthozoen.**

**Actinula**, die eigenartige Jugendform mancher Hydroidpolyphen, z. B. Tubularia.

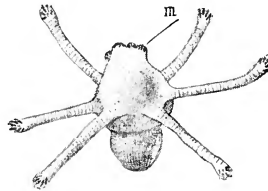


Fig. 11. Actinula von Tubularia (n. Ciamician).  $m$  Anlage der Mundtentakel.

**Aculeaten**, Stechimmen, U. O. der Hautflügler, deren Weibchen (und Arbeiter) am Hinterleibsende einen zurückziehbaren, mit einer Giftblase in Verbindung stehenden, durch Umwandlung aus dem Legebobrer (Terebra) der übrigen Hautflügler hervorgegangenen Wehrstachel (Stachel, Aculeus) besitzen. Hymenopteren, Insekten. — Zu den A. gehören die Familien der Formiciden (Ameisen), Chrysididen (Goldwespen), Heterogynen, Fossorien (Grabwespen), Vespiden (Faltenwespen), Apiden (Bienen).

*aculeus*, kl. Spitze (*acus*), Stachel.

**Aculeus**, Stachel, s. **Aculeaten**.

**Acusticus**, s. **Nervus Acusticus**.

**Acystosporidien**, s. **Gymnosporidien**.

**Adactylii**, Vertebrata adactylia oder impinnata, Zusammenfassung der Wirbeltiere ohne paarige Gliedmaßen: der Leptocardier (Amphioxus) und Cyclostomen.

δάκτυλος, Finger, *Vertebraten* s. d.

ἀ-, ἰm-, ohne. *pinna*, Flügel, Flosse.

**adaequat**, vollkommen angemessen, passend.

*adaequare*, gleichmachen.

**Adambulacralia**, s. **Ambulacra**.

**Adamsia palliata** Forb., Art der See-rosen, auf Schneckenschalen lebend, welche von Einsiedlerkrebsen (*Pagurus Prideauxi*) bewohnt sind (vgl. Symbiose). Malacodermen, Hexacorallen, Anthozoen, Cnidarien, Coelenteraten.

Charles Adams, Conchyliologe 1814 bis 1853.

*pallium*, Mantel, Hülle, Bedeckung.

**Adapis** Cuvier, fossile Gatt. der Halbaffen (Eocän und Miocän), mit geschlossener Zahnreihe (Zahnformel  $\frac{2.1.4.3.}{2.1.4.3.}$ ); war von Cuvier zu den Huftieren (Schweinen) gestellt worden; Pachylenuriden, Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*Adaps!*

**Adapisoriciden**, fossile Fam. der Insektenfresser, aus dem unteren Eocän Europas, mit Merkmalen von *Adapis* und Spitzmäusen. Insectivoren, Carnassier, Placentalien, Mammalien.

*sorex*, Spitzmaus.

**Adaptabilität**

**Adaptation** } s. Anpassung.

**Adaption** }

**adaptieren**, anpassen, anbequemern.

*adaptare*, anpassen.

**adaptiv**, durch Anpassung erworben, auf Anpassung beruhend.

**adducieren**, heranziehen, vgl. Adductoren.

die Brachiopoden, bei den Muscheln wird das Öffnen der Schalen selbsttätig durch ein elastisches Band besorgt.

*adducere*, heranziehen, zusammenziehen.

**Adeciduat**, s. deciduale Säugtiere.

**adelomorphe Zellen**, s. Labzellen.

**adenoid**, die Drüsen betreffend, drüsig, drüsenförmig, drüsenähnlich.

*ādīp*, Drüse. *ēidos*, Gestalt.

**adenoides Bindegewebe**, *cytogenes* B., in den Lymphdrüsen sich findende Form des retikulären Bindegewebes (s. d.) mit reichlich eingelagerten Zellen (*Leucocyten*).

*χέρος*, Zelle. *γεννά*, Erzeugung.

**Adergeflecht**, s. *Telae chorioideae*.

**Aderhaut**, s. *Chorioidea*.

**Aderkuchen**, s. *Placenta*.

**Adern**, 1. die Blutgefäße des Tierkörpers; 2. die festen Leisten (Rippen) der Insektenflügel.

**adiposus**, fettreich.

*ādīps*, Fett.

**aditus**, Zugang; *aditus ad laryngem* Eingang in den Kehlkopf vom Rachen aus.

**Adjustoren**, Stielmuskeln, dienen bei denjenigen Armfüßlern (Brachiopoden), welche mittelst eines Stieles am Boden festgewachsen sind, zur Bewegung des Stieles.

*adjustare*, neulat. ausgleichen, von *justus*, gerecht, richtig.

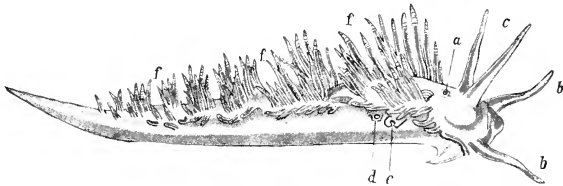


Fig. 12. *Acolis rufibranchialis*, von der rechten Seite, nach Adler u. Hancock. *a* Auge, *b* Mundtentakel, *c* Kopftentakel, *d* Anus, *e* Genitalöffnung, *f* respiratorische Rückenanhänge.

**Adductoren**, 1. Anzieher, Muskeln, welche bei den Wirbeltieren zur Annäherung (*Adduction*) der Gliedmaßen aneinander oder an die Körperachse dienen; Gegensatz: *Abductoren*.

2. Schließmuskeln, Muskeln, welche bei den Muscheln (*Lamellibranchier*) und Armfüßlern (*Brachiopoden*) das Schließen der Schalen bewirken; entgegengesetzt wirkende Muskeln (*Divariatoren*) haben nur

**adoral**, oral, am Munde, in der Nähe des Mundes gelegen, mundständig; Gegensatz *aboral*.

*os, oris*, Mund.

**Adradien**, s. *Perradien*.

**adultus** (abgekürzt geschrieben *adult*) erwachsen, geschlechtsreif.

*adolescere*, heranwachsen.

**Adventitia** (sc. *tunica*), nennt man in der Anatomie die von Bindegewebe und

elastischen Fasern, bei größeren Gefäßen auch von eingestrenten Längszügen glatter Muskelzellen gebildete, äußerste Schicht der Arterienwandungen.

*advenire*, hinzukommen.  
*tunica*, Mantel, Hülle.

**Aegargopilen**, Gemsenkugeln, Haarbälle, Bezoare, heißen Kugeln im Magen von Pflanzfressern, die aus Haaren und festeren Pflanzenfasern gebildet und infolge der Bewegungen des Magens verfilzt sind.

*αἰγάριον*, wilde Ziege, Gemse.

**Aeginiden**, Familie der Spangenguallen, Mittelmeer, Narcomedusen, Trachylinen, Hydromedusen, Cnidarien.

Gatt.: *Cunina*.

*Αἰγίον*, Name einer griechischen Insel.

**Aeolididen**, Fam. der Nacktkiemenschnecken mit vielen Anhängen auf dem Rücken (Fig. 12), welche als Kiemen fungieren und in welche Fortsätze der reich verästelten Verdauungsdrüse eintreten. Nudibranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

Gattung *Aeolis* u. a.

*Αἰόλις*, *ἰθός*, Tochter des Windgottes Aeolus.

**Aepyornithiden**, ausgestorbene Fam. der Vögel, von denen in jüngeren Ablagerungen Madagascars Knochenreste u. Eier (bis 8 Liter fassend) gefunden wurden, die auf eine riesige Größe der Tiere schließen lassen. Die A. sind verwandt mit dem australischen Kiwi (*Apteryx*) und den ausgestorbenen Riesenvögeln (*Dinornis*) Neuseelands.

*αἰτέρις*, hoch. *ἄρνις*, *ἰθός*, Vogel.

**aequale Furchung**, s. **alecithale Eier**.

**Aequationsteilung**, eine Zellteilung, bei welcher die Chromosomen des Kerns der Länge nach gespalten werden, wie dies bei der gewöhnlichen Mitose der Fall ist. Vgl. Reduktionsteilung.

**Aequatorialplatte**, s. **Karyokinese** 13.

**Aequivalenz**, Gleichwertigkeit.

*aequus*, gleich. *valere*, gelten.

**aequalvis**, gleichklappig, Bezeichnung derjenigen Muscheln, deren rechte und linke Schalenhälften (spiegelbildlich) gleich sind.

*valvae*, Flügel-, Klapptür.

**Aequorea Forskalea** Pér. et Les., Art der Faltenquallen, die größte Hydromeduse

des Mittelmeeres. Leptomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*aequoreus*, zum Meere (*aequor*, Meerespiegel) gehörig.

**Aeschna grandis** L., Schmaljungfer, Art der Wasserjungfern. Larven räuberisch, mit „Maske“ (Fig. 13). Libelluliden, Archipteren (Pseudoneuropteren), Insekten.

*Aeschna*, vielleicht verdorben aus *αισχρονη*, Schaumhaftigkeit (weil selten in Paarung gesehen)? *grandis*, groß.

**Aestheten**, Sinnes- (Tast-)Organe auf den Schalen der Chitoniden; sie liegen in den Poren des Tegmentums, sind von keulenförmiger Gestalt und tragen außen eine becherförmige Chitinkappe.

*αισθητικός*, empfindlich, der Empfindung fähig.

**Aesthocyten**

(Haeckel), Sinneszellen, diejenigen Teile der Sinnesorgane, welche die verschiedenen Eindrücke der Außenwelt aufnehmen und durch die Sinnesnerven dem Zentral-Nervensystem zuleiten. Sie entstehen aus dem Ectoderm.

*αἴτιον*, Höhlung, Zelle.

**Aethalium septicum**

Fr., *Fuligo septica* (L.) Schröter, Lohblüte, Art der Schleimtiere, zwischen Gerberlobe, sowie auf alten

Baumstümpfen in Wäldern große, gelbe Plasmodien (s. d.) bildend; letztere kriechen zur Fruchtbildung an der Oberfläche zu polsterartigen gelben Massen zusammen (Aethalien), deren Inneres die verschmolzenen Sporangien enthält. In der zoologischen Systematik zu den Mycetozoen, Rhizopoden, Protozoen gestellt, in der botanischen zu den Physaraceen, Myxogasteren, Myxomyceeten.

*αἰθάλιον*, Lohe. *αιττικός*, Fäulnis bewirkend, beizend.

**aethiopische Region**, eine der tiergeographischen Regionen (s. Tiergeographie), das gesamte südlich der Sahara gelegene Afrika und die Insel Madagascar, Mau-



Fig. 13. Larve von *Aeschna grandis* (nach Rösel v. Rosenhof). *m* Maske, *a¹* vordere, *a²* hintere Flügelscheiden, *st* Stümmen.

ritius, Rodriguez, Réunion, die Seychellen und Comoro-Inseln umfassend; charakteristisch sind für sie vor allem die Flußpferde (Hippopotamiden), Giraffen (Camelopardaliden), Capschweine (Orycteropus capensis) und Fingertiere (Chiromyiden). Die Inseln bilden infolge langer Isolierung die außergewöhnlich scharf abgegrenzte, vielfach als selbständige Region angesehene madagassische Subregion.

**Ätiologie**, die Lehre von den Ursachen der Krankheiten etc.; ätiologisch, die Ursache betreffend, ursächlich.

*aïtia*, Grund, Ursache.

**Aëtosaurus ferratus**, ein kleines Urkrokodil aus dem Keuper-Sandstein von Hoslach bei Stuttgart. Pseudosuchia, Protosuchia, Crocodilier, Reptilien.

**afferens**, hinzuführend.

*afferre*, zutragen.

**After** (Anus), die hintere Ausmündung oder Ausgangsöffnung des Darmkanals der Tiere; — nicht alle Tiere besitzen einen A.; wo er sich aber findet, entsteht er in der Regel durch eine Einstülpung des Ectoderms, die sich dem blinden Ende des entodermalen Darmkanals gegenüber einsenkt und schließlich in diesen durchbricht; bei den Wirbeltieren, deren A. ebenfalls diese Entwicklung nimmt, bezeichnet man seine erste, eine kleine grubenförmige Vertiefung des Ectoderms darstellende Anlage als Aftergrube.

*anus*, Kreis, die kreisförmige Ausmündung des Darmes, After.

**Afterdrüsen**, Analdrüsen (Glandulae anales), bei vielen Insekten und manchen Wirbeltieren (Amphibien, Nagetiere, Raubtiere) im oder am After mündende Drüsen, welche ein fettes, oft intensiv stinkendes Sekret absondern, das teils zur Anlockung des andern Geschlechts, teils zur Verteidigung dient.

*glandula*, Drüse.

**Afterfeld**, s. **Periproct**.

**Afterflosse** (Pinna analis), unpaare Flosse in der Aftergegend der Fische.

*pinna* = *penna*, Feder, Flosse. *anus*, After.

**Afterflügel**, s. **Alula**.

**Afterfüße**, s. **Pleopoden**.

**Aftergrube**, s. **After**.

**Afterraupen**, die raupenähnlichen Larven der Blattwespen, vgl. Raupen.

**Afterschaft**, s. **Hyporhachis**.

**Aftersipho**, s. **Sipho** (2).

**agam**, agamisch nennt man bei gewissen Insekten (vielen Aphiden und Entophagen), deren Fortpflanzung mit Generationswechsel (Heterogonie, s. d.) verbunden ist, zeitweilig auftretende Generationen ausschließlich weiblicher, mit modifizierten Geschlechtsorganen ausgerüsteter Individuen, die daher befruchtungsunfähig und auf parthenogenetische Fortpflanzung angewiesen sind.

*ἄγαμος*, ehelos (*γάμος*, Ehe).

**Agamiden**, Agamen, Fam. der Echsen, mit acrodonter Bezahnung; Kopf beschildert; Schuppen des Rückens, des Bauches und der Seiten gleichartig und meist in schiefen Reihen. Anschließend der östlichen Halbkugel und meist der orientalischen Region angehörend. Crassilinguier, Lacertilier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Agama coloratum* Daud., Westafrika, in der Nähe menschlicher Niederlassungen.

*Agama*, vaterländ. Name. *colonus*, Ansiedler, Colonist.

**Aglossen**, U. O. der Froschlurche, krötenartige Tiere mit rückgebildeter Zunge. Anuren, Amphibien.

Gattungen: *Pipa*, *Daetylothra*.

*ā-*, ohne. *γλώσσα*, Zunge.

**Aglyphen**, Aglyphodonten, Glatzzähler, Gruppe der mattenähnlichen Schlangen, ohne Giftzähne. Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

Familien: Colubriden (Nattern), Dendrophiden (Baumnattern).

*γλίσσιν*, aushöhlen. *ὀδούς*, *ὄρυς*, Zahn; weil die Giftzähne (s. d.) an ihrer Vorderseite eine furchen- oder röhrenartige Ausbuchtung zur Fortleitung des Giftes besitzen.

**Agmina Peyeri**, s. **Peyersche Drüsenhaufen**.

**Agnathonen** (Haeckel), Zusammenfassung der Wirbeltiere ohne Kiefer: Acrainer und Cyclostomen.

*ā-*, ohne. *πράδος*, Kiefer.

**Agrotiden**, Fam. der Eulen, Nachtschmetterlinge, deren Raupen sich tagsüber vielfach am oder im Boden verborgen halten und nachts durch Fraß an jungen Pflanzen, besonders an Getreide, Ölsaaten, Rüben, Kartoffeln, Fichtensaat etc. oft großen Schaden anrichten. Noctuiden, Lepidopteren, Insekten.

*Agrotis segetum* Hübn., Saateule.

*ἀγρότης*, ländlich. *seges*, *εἶς*, Saat.

**Ailanthusspinner**, s. **Saturnia Cynthia**.

**Aistopoden**, Palaeoecilien, fossile (palaeozoisch) Fam. der Amphibien, mit langem, schlangenartigem, extremitätenlosem Körper, in denen daher Haeckel Überreste derselben Stegocephalen-Gruppe vermutet, von welcher auch die lentigen Blindwühlen (Gymnophionen) abstammen. Nach Zittel dagegen beruhen die Ähnlichkeiten beider auf bloßer Convergenz; die beiden einzigen hiervon Bekannten Gatt. heißen *Dolichosoma* u. *Ophiderpeton*. Phractamphibien, Amphibien.

*ἄϊστος*, unsichtbar v. *ἰδέν*, sehen.

*ποῦς*, *ποδός*, Fuß. *πάσις*, alt.

*Coelethen*, s. Gymnophionen.

*δακτύλιος*, lang. *σῶμα*, Körper.

*ὄφις*, Schlange. *ἔστειν*, kriechen.

**Aktinien**, s. **Actinien**.

**Ala calcarata**, s. **Alula**.

**Alae magnae**

**Alae orbitales**

**Alae parvae**

**Alae temporales**

} s. **Sphenoidalia**.

**Alalen**, s. **Pithecanthropiden**.

**Alaten**, s. **Strombiden**.

**Alaudiden**, Lerchen, Fam. der Singvögel. Oscines, Passeres, Carinaten, Aves.

*Alda arvensis* L., Feld-, Ackerlerche.

*Alda* (*Galerita*) *cristata* L., Haubenlerche, mit e. spitzen Federschopf auf dem Kopf.

*alauda*, Lerche. *crista*, Federbusch.

*galeritus*, mit e. Haube (*gaberus*) bedeckt.

**Albatros**, s. **Diomedea exulans**.

**Albinos**, bei den verschiedensten Tieren und auch unter den Menschen vereinzelt sich findende Individuen mit milchweißer Haut, weißen Haaren, blaßrosenroter Iris und tieferer Pupille; der Albinismus beruht auf einem angeborenen, mehr oder minder vollständigen Pigmentmangel der Malpighischen Schicht der Haut, sowie der Regenbogen- und Gefäßhaut des Auges; die Ursachen dieses Mangels sind unbekannt.

*albus*, portug. *albino*, weiß.

**Albumen**, s. **Eiweiß**.

**Albuminstoffe**, s. **Eiweißkörper**.

**Alburnus lucidus** Heck., Weißfisch, Uckelei, Karpfenart, aus deren infolge ihres Gehaltes an Guaninercrystallen (s. d.)

silberglänzenden Schuppen die sog. Perlenessenz (Essence d'Orient) bereitet wird; diese dient zur Fabrikation künstlicher Perlen, indem mit ihr entweder Glaskügelchen auf der Innenseite (Pariser Perlen) oder Alabasterkügelchen äußerlich (römische Perlen) überzogen werden. Cyprinoiden, Physostomen, Teleostier, Pisces.

*alburnus*, Weißfisch von *albus*, weiß, wegen seines weißen Fleisches.

*lucidus*, hell.

**Alcediniden**, Halcyoniden, Eisevögel, Fam. der Schreivögel, mit langem, schlankem, meist geradem Schnabel, vorzugsweise in der Nähe von Gewässern lebend und nach Fischen und anderen Wassertieren tauchend. Clamatoren (Coracornithen), Passeres, Carinaten, Aves.

*Alcedo ispida* L., europäischer Eisevögel, Königsfischer, St. Martinsvogel, Uferspecht; schädlicher Fischräuber, der sein Nest in bis 1 m langen Röhren in den Uferwänden aus Fischgräten anlegt.

*alcedo*, *ἀλκυών*, Eisevögel. *ispidus*, rauh, stachlig, spießig (wegen des Schnabels).

**Alces palmatus**, Elch, s. **Cerviden**.

**Alciden**, Alken, Familie der Tauchervögel, mit kleinem, rückgebildeten Flügeln, auf die arktische Region beschränkt. Urinatoren, Natatoren (Charadriiformen), Carinaten, Aves.

*Alca impennis* L., Riesen- od. Brillenalk, mit einem länglich runden, weißlichen Fleck über jedem Auge; früher im Norden Europas und auf Grönland verbreitet, seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ausgerottet.

*Alca*, latin, v. d. schwedisch. Namen *Alk*, *impennis*, ohne Schwungfedern (*pennae*).

**Alciopiden**, Fam. der marinen Borstenwürmer, im offenen Meere freischwimmend lebend; mit glasbellem Körper u. zwei großen, halbkugelig vorspringenden Augen (Fig. 14). Errantien, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Alciop*, griech. Name.

**Alcioparien**, s. **Abdominalien**.

**Alcyonaceen**,

Schwamm-, Kork- oder Lederkorallen,



Fig. 14. Eine Alciopide, *Alciopa Contrarii* Clap. (Vorderende mit Kopf).

U. O. der Fiederkorallen, festsitzende Stöcke von halbstarren bis weicher, fleischiger Konsistenz mit Kalkkörperchen im Mesoderm. Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*Alcyonium palmatum* Pall., Lederkoralle, von lederartiger Beschaffenheit.

*ἀλκυόριον*, e. Art Tierpflanze, Seeschwamm, Seekork, soll den Namen erhalten haben wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Nest des Eisvogels (*ἀλκυόν*). *palmatus*, handförmig (*palma*, flache Hand).

**Alcyonarien.** 1. U. Kl. der Anthozoen, gleichbedeutend mit Octocorallen (s. d.), Korallen mit 8 Scheidewänden, 8 Kammern und 8 Tentakeln. — 2. Stephocorallen (Haeckel 1896), Kranzkorallen, U. Kl. der Anthozoen, bei denen die Zahl der Tentakel, der Magentaschen und Scheidewände Zeit ihres Lebens die gleiche bleibt (4 bei den hypothetischen Staurocorallen, 8 bei den Octocorallen, 6 Tentakeln, 6, 10 oder 12 Magentaschen und Scheidewände bei den Anticorallen).

*ἀνέμων*, Kranz.

**Alcyonella fungosa** Pall. im süßen Wasser lebende Art der Moostierchen, in Colonien, die meist Stöcke von unregelmäßiger knolliger Gestalt bilden und an allerlei fremden Gegenständen ansitzen. Lophopoden, Ectoproeten, Bryozoen.

*Alcyonella*, verkl. v. *ἀλκυόριον*, s. *Alcyonaceen*, *fungosa*, Schwamm.

**Alcyoniden** (= Haleyoniden), s. **Aleciniden**.

**Alcyonium**, s. **Alcyonaceen**.

**alecithale Eier** (Balfour), archiblastische E., ursprüngliche Art der holo-blastischen Eier, mit spärlichem, gleichmäßig im Protoplasma des Bildungsdotters verteiltem Nahrungsdotter; letzterer vermag infolgedessen keinen Einfluß auf die Eifurchung (s. d.) auszuüben; diese verläuft daher bei den alecithalen Eiern derart, daß das Ei vollständig in Blastomeren von annähernd gleicher Größe u. gleichem Dotterreichtum zerlegt wird (aequale Furchung, *segmentatio aequalis*, bei vielen niederen Tieren u. bei Amphioxus).

*ἀ-*, ohne. *λέπιθος*, Dotter. *ἀοζή-*, ur-, *βλαστός*, Keim. *segmentatio*, Zerteilung, *aequalis*, gleichmäßig.

**Alectoridae**, Hühnerstelzen, Trappen, Fam. der Wat- oder Stelzvögel, vermitteln den Übergang von den Stelzvögeln

zu den Hühnervögeln, indem sie mit ersteren die langen Beine, mit letzteren die Schnabelform und Lebensweise gemeinsam haben. Gruiformes, Grallatoren, Carinaten, Aves.

Gatt. Otis (Trappe) u. a.

*ἀλέκτιον*. Hahn.

**Alectorornithen**, Hühnervögel, Ord. der Vögel; Nestflüchter von gedrungenem Körperbau, mit kurzen abgerundeten Flügeln, starkem Schnabel und kräftigen Füßen. Unterord.: Galliformen u. Columbiformen (s. d.)

*ἀλέκτιον*, *ορνίς*, Hahn. *ορνίς*, *πίθος*, Vogel.

**Algonkium**, präkambrische Schichten, die besonders in Nordamerika mächtig entwickelt sind (bis zu 6000 m) u. nur wenige u. schlecht erhaltene Fossilien einschließen.

Von Walcott nach einem Indianerstamme benannt.

**Alima**, ursprünglich [Leach] als besondere Art beschriebene, freischwimmende, pelagische Larvenform der Heuschreckenkrebse (Squilliden).

*ἄλιμος*, im Meer (*ἄλις*, *ἕλος*) lebend, marin.

**Alisphenoidea**, s. **Sphenoidalia**.

**Alken**, s. **Alciden**.

**Allantoidien** (Allantoidica), diejenigen Tiere, welche eine Allantois (s. d.) haben. Gleichbedeutend mit Amnioten (s. d.).

**Allantois**, Harnsack, Harnhaut, sackförmiges Organ, das bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere (Reptilien, Vögel und Säugetiere) als eine ventrale Ausstülpung des Enddarms entsteht, die rasch zu einer gestielten Blase heranwächst und indem sie durch den Nabel aus der Bauchhöhle des Embryos heraustritt, sich in dem zwischen den Eihäuten gelegenen Raum der sog. außerembryonalen Leibeshöhle (Interamionhöhle) ausbreitet (Fig. 15). Indem sich an ihrer Basis die Ausführungsgänge (Ureteren) der Niere einsenken, fungiert die A. einmal als embryonale Harnblase und erscheint daher vielfach mit trüber Harnflüssigkeit angefüllt; von höherer physiologischer Bedeutung für die Entwicklung des Embryo ist jedoch ihre weitere Wirksamkeit als embryonales Atmungs- resp. Ernährungsorgan; die A. wächst nämlich bei den Reptilien und Vögeln bis dicht an die Eischale heran und dient, indem sie sich dort unter Ent-



wicklung eines reichen Blutgefäßnetzes über den größten Teil ihrer Innenfläche ausbreitet, vermöge ihrer oberflächlichen Lage zur Versorgung des Blutes mit Sauerstoff. Bei den höheren Säugetieren dagegen dringt sie mit ihren Gefäßen in die Zotten der serösen Eihaut (Serosa) ein und beteiligt sich dadurch an der Bildung des Chorion und der Placenta (s. d.), die zur Ernährung der Leibesfrucht dienen. Der Stiel der Allantoisblase, welcher dieselbe mit dem Darm verbindet (Allantoisstiel, Urachus, Harngang oder -strang), ist, soweit er außerhalb der embryonalen Leibeshöhle verläuft, vom Amnion bedeckt und wird zu einem Teil des Nabelstranges (s. d.); von dem innerhalb des Bauches verbliebenen Stück wird der dem Darm zunächst gelegene Abschnitt zur bleibenden Harnblase (s. d.), während aus dem zum Nabel aufsteigenden Teil das Ligamentum vesico-umbilicale medium (s. d.) hervorgeht.

*ἄλλας, ἄντιος*, Wurst, wurstförmiger Sack.

*οὐράζος*, Harngang (*οὐρῶν*, Harn).

**Allantoisstiel**, s. **Allantois**.

**Alligatoriden**, Kaimane,

Fam. der Crocodile; jederseits im Unterkiefer mindestens 18 Zähne; der erste und vierte Unterkieferzahn werden in Gruben des Zwischen- und Oberkiefers aufgenommen, die vorderen Unterkieferzähne liegen bei geschlossenem Maul nach innen von den Oberkieferzähnen. Crocodilier, Eusuehier, Typosuehier, Reptilien.

*Alligator mississippiensis* Daud., Hechtalligator, Mississippi-Kaiman, mit langer, breiter, flacher, an einen Hechkopf erinnernder Schnauze.

*Alligator*, entsteht aus dem spanischen *el lagarto*, die Eidechse (lateinisch *lacerta*). *Kaiman*, Name des Crocodils bei den amerikanischen Negern.

**Allioocoela**, eine Unterabteilung der rhabdocelen Strudelwürmer (Turbellarien), bei welchen die primäre Leibeshöhle durch die starke Entwicklung des Parenchyms fast ganz verdrängt ist.

*ἄλλοιοος*, anders. *ζοιῶν*, Darm, Höhlung.

**Alloigenesis** nennen manche Autoren einen Generationswechsel, in welchem geschlechtliche Generationen mit parthenogenetischen abwechseln.

*genesis*, Entstehung, Entwicklung.

**allopel**, s. **bilateral-symmetrisch**.

**Allotherien** (Marsh), Multituberculaten (Cope), die älteste fossile Gruppe der Säugetiere, schon in der Trias auftretend und bis zum Eocänen reichend.

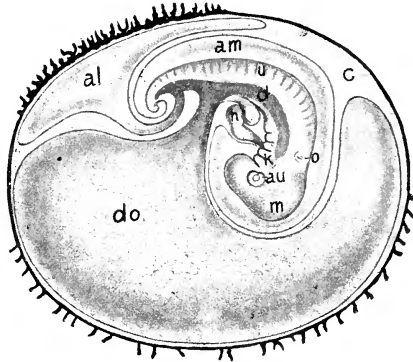


Fig. 15. Embryo eines *Kaninchens* mit Eihüllen (nach van Beneden und Julin). *al* Allantois, *am* Amnion, *do* Dottersack, *c* extraembryonales Cölium; schwarz: Chorion mit Zotten, aus denen sich die Placenta entwickelt. *u* Urwibel, *d* Darm, *h* Herz, *k* Kiemenspalten, *a* Gehör, *au* Auge, *m* Mittelhirn.

nur unvollkommen bekannt; kleine Formen mit multituberkularen (s. d.) Backzähnen, welche auf herbivoren oder omnivoren Charakter schließen lassen; von den einen an die Cloakentiere (Monotremen), von anderen an die Beuteltiere (Marsupialier) angeschlossen, oder auch als Zwischengruppe betrachtet.

*ἄλλος*, ein anderer, *θηρίον*, Tier.

*multus*, viel, *tuberculum*, kl. Höcker (tuber).

**allseitig symmetrisch**, s. **homaxon**.

**alluvial**, in der Jetztzeit gebildete Formationen; vgl. Alluvium.

**Alluvium**, die geologische Formation (s. d.) der Gegenwart, auf das Diluvium (s. d.) folgend, umfaßt alle in der Jetztzeit entstehenden Gesteinsformen, deren Bildung durch die Wirkung des Wassers unablässig fort dauert.

*alluvio, onis*, Anspülung, Anschwemmung.

**Alosa**, Gatt. der Heringe, mit zahnlösem Gaumen, Clupeiden, Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Alosa pilchardus* Bl. Sardine, Pilchard; im Mittelmeer und an den Südwestküsten Europas, wo ihr Fang eine große Rolle spielt.

*A. vulgaris* C. V. Aise, Maifisch, Nordsee; steigt im Mai (daher „Maifisch“) zum Laichen die Flüsse hinauf.

*alosa, alausa*, Name e. Fisches bei *Ausonius*, verdeutsch. Aise, *pilchard*, engl. Name für Sardine (v. d. Insel Sardinien), *vulgaris*, gewöhnlich.

**Alternat-Struktur** der Basipodien, vgl. **Serial-Struktur**.

**Alula**, Afterflügel, Eckflügel, bei vielen Vögeln dem ersten Finger (Daumen) der Hand, getrennt von den Federn der Handschwinge (s. d.), ansitzender, kleiner Federschopf; — zuweilen findet sich an Stelle des Federschopfes ein Sporn (Daumenkrallen); man spricht also von einem gespornen Flügel (*Ala calcarata*).

*alula*, kl. Flügel (*ala*), *calcar*, Sporn.

**alveolär**, ausgebuchtet, bläschenförmig; alveoläre Drüsen, s. Drüsen.

*alveolus*, kl. Mulde, Höhlung (*alveus*).

**Alveolen**, Gruben, Höhlen, Ausbuchtungen in verschiedenen Organen der Tiere; speziell versteht man unter A.

1. wasserhelle Blasen (Vacuolen, s. d.) im Inneren der Radiolarien;
2. Höhlungen in den Kiemen der Wirbeltiere, namentlich der Säugetiere, zur Aufnahme der Zähne (Dentes, s. d.);
3. Lungenbläschen (Infundibula), die feinsten, von reichlichen Blutgefäßcapillaren umspinnenden Hohlräume in den Lungen der Säugetiere.

*infundibulum*, Trichter.

**Alytes obstetricans** Laur., Geburtshelferkröte, in Südwest-Europa bis ins Rheintal verbreitete Art der Knoblauchschröten, verdankt ihren Namen der Angabe mehrerer Forscher, daß die Männchen beim Laichen die Eierschnur aus der Cloake der Weibchen herauszuziehen sich bemühen; wenigleich auch die Richtigkeit dieser Angabe vielfach bezweifelt worden ist, so steht doch die Tatsache fest, daß die Männchen sich die frisch gelegte Eierschnur um die Hinterbeine wickeln, sich dann an einem dunklen Ort verbergen und

nach 8—12 Tagen, wenn die Brut zum Ausschlüpfen bereit ist, für kurze Zeit das Wasser aufsuchen, um sich dort der Jungen zu entledigen (s. Brutpflege). Pelobatiden, Oxydaetylen, Anuren, Amphibien.

*ἀλτρος*, ungelöst, gefesselt, *obstetricare*, Hebammendienste tun.

**Amasten**, s. **Monotremen**.

**Amarose**, Blindheit; amaurotisch, blind.

*ἀμαρός*, dunkel.

**Ambiogenesis** — **Abiogenesis** (s. Archigonie).

**Amblyopsis spelaeus** DeKay, Höhlenblindfisch, von den einen zu den Heringen (Clupeiden), von anderen zu den Kehlflatern (Heteropygier) gestellte Art der Knochenfische, in den unterirdischen Gewässern der Mammothöhlen von Kentucky lebend, daher mit verkümmerten, unter der Haut verborgenen Augen. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*ἀμβλύς*, stumpf, schwach, schlecht entwickelt. *ὄψις*, Gesicht. *σπήλαιον*, Höhle.

**Amblypoden**, Plumphufer, fossile primitive Gruppe der Huftiere aus dem Eocän von Nordamerika; große, schwerfällige, in vielen Beziehungen den Elefanten (Proboscideen) und Rhinoceroten ähnliche Tiere, mit plumpen, stets fünfzehigen Füßen; sie werden von Cope als die Vorfürer und Ahnen der Perissodactylen und Artiodactylen angesehen. Pachyarthren, Ungulaten, Placentalen, Mammalien. *ποός, ποδός*, Fuß.

**Amblystoma**, Gatt. der Molche; während die meisten der zu ihr gehörigen Arten (z. B. *Amblystoma fasciatum* und *A. punctatum*) die für die Amphibien normale Metamorphose von der Kiemen- zur Lungenatmung durchmachen, behalten einzelne ihrer Arten, so *Amblystoma mexicanum*, in der Regel die Kiemen dauernd bei und werden auch in diesem Zustande geschlechtsreif; die unter dem Namen *Siredon pisciformis* Shaw., Axolotl, bekannte Larve von *A. mexicanum* kann nur in der Jugend durch ungünstige Verhältnisse gezwungen werden, sich zum Lungenatmenden *Amblystoma mexicanum* zu verwandeln, wird aber dann als solches nicht geschlechtsreif. Salamandrinen, Urodelen, Amphibien.

*αρούα*, Mund. *punctatus*, punktiert, *fasciatus*, gebändert (weil der Körper durch eine Anzahl querer Hautfalten geringelt erscheint), *Σειριοδώρα* = *Σειριοφρ*, mythologischer Name, Sirene, *piscis*, Fisch. *forma*, Gestalt, *Avolott*, mexikanischer Name des Tieres.

**Ambos**, (Incus), das mittlere der drei Gehörknöchelchen der Säugetiere, im Inneren der Paukenhöhle zwischen Hammer und Steigbügel gelegen; entsteht aus dem ersten Kiemenbogen des Visceralskeletts (Kieferbogen) und zwar aus Resten des Quadratbeins (siehe Palatoquadratum) der übrigen Wirbeltiere.

*incus, incudis*, Ambos von *incudere*, dar- auf schlagen, ebenso wie Ambos vom alt- hochdeutschen *anabōz* von *bōzan*, schlagen.

**Ambra**, s. **Physeter macrocephalus**.

**Ambulacra**, (Ambulacralreihen, -felder, -zonen etc.) fünf radial (meridional) verlaufende Doppelreihen von Kalkplatten im Hautskelett der Seeigel (Echinoideen), welche zum Durchtritt der austreckbaren Füßchen (Ambulacralfüßchen) von regelmäßig gestellten Poren durchbohrt sind. (Abbildung siehe bei Echiniden.) — Im weiteren Sinne gebraucht man den Ausdruck Ambulacra auch für die in ihnen gelegenen Füßchenreihen selbst, wie man ihn auch auf die radialen Füßchenreihen der übrigen Stachelhäuter (Echinodermen) übertragen und weiterhin auch die Namen zahlreicher, mit ihnen in Zusammenhang stehender Organe (vgl. Ambulacral-Gefäßsystem) davon abgeleitet hat. — Die einzelnen Kalkplatten der Ambulacren bezeichnet man als Ambulacralia; in den Armen der Seesterne (Asteroideen) bilden dieselben zu je zweien nebeneinander gelagert die sogen. Ambulacralwirbel, an deren seitliche Enden sich in der Regel weitere Skelettplatten, die Adambulacralia und minder konstant sog. Marginalia anfügen. — Die durch die fünf Ambulacra angelegenen Richtungen bezeichnet man als Hauptstrahlen, Periradien, Radien 1. Ordnung oder Ambulacralradien, die zwischen den Ambulacren gelegenen Felder heißen Interambulacra und die von diesen angedeuteten Richtungen Radien 2. Ordnung, Interradien oder Interambulacralradien. — Haeckel versteht unter Ambu-

lacrum den ganzen Organkomplex, welcher zu jedem der fünf Prinzipal-Kanäle gehört (vgl. Ambulacral-Gefäßsystem), also die Prinzipal-Kanäle selbst samt ihren Anhängen, die Blutgefäße und Nerven über den Prinzipal-Kanälen, das Kalk-Skelett im Bereiche derselben und die Subvektoren oder Zufuhr-Kanäle (s. d.).

*ambulacrum*, Spazierweg v. *ambulare*, hundert und hergehen. *ad*, zu, *margo, inis*, Rand, *inter*, zwischen.

**ambulacral**, actinal, nennt man bei den Stachelhäutern (Echinodermen) diejenige Seite des Körpers, welche vorzugsweise die Ambulacralfüßchen (Ambulacra) trägt und bei den regelmäßig strahlig gebauten Formen den Mund in ihrer Mitte hat; die Gegenseite heißt antiambulacral oder abactinal. — In anderem Sinne versteht man unter ambulacral soviel wie zu den Ambulacren gehörig, in den A. gelegen; den Gegensatz hierzu bildet interambulacral oder interradianal = in den Interambulacren gelegen; s. Ambulacra.

*ἀντίς, ἄντις*, Strahl. *ἀντί*, gegen.

*ab*, weg von.

**Ambulacral-Ampullen**, } s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Anhänge**, } s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Felder**, s. **Ambulacra**.

**Ambulacral-Füßchen**, } s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Gefäße**, } s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Gefäßsystem**, Hydrocanal-System (Haeckel), Wassergefäßsystem, der charakteristische, ein kompliziert gebautes Kanalsystem darstellende Fortbewegungsapparat der Stachelhäuter (Echinodermen). Derselbe beginnt gewöhnlich auf der Oberfläche des Hautskeletts mit einer siebförmig durchlöchernten Kalkplatte (Madreporen-Platte, Hydroporus, Notoporus, Haeckel), welche zur Aufnahme von Seewasser dient; durch sie gelangt das Wasser in einen Kanal, der wegen der bei den Seesternen (Asteroideen) vorhandenen starken Verkalkung als Steinkanal (Haeckel: Hydroductus) bezeichnet wird und durch diesen abwärts in einen ringförmig die Mundöffnung umgebenden Canal (Ringcanal, Haeckel: Hydrocircus). Von letzterem strahlen in den Richtungen der fünf Ambulacra (s. d.) fünf größere Canäle (Ambulacral-Gefäße) (Haeckel:

Principal-Canäle) aus, um rechts und links Seitenäste (Ambulacral-Anhänge, Haeckel: Podial-Canäle) abzugeben, die durch die Poren der Ambulacren über die Körperoberfläche hervortreten und die Ambulacral-Füßchen (Hekl.: Hydro-podien) bilden. Die Füßchen stellen muskulöse Schläuche dar, die durch Einpumpen von Wasser prall gefüllt und in die

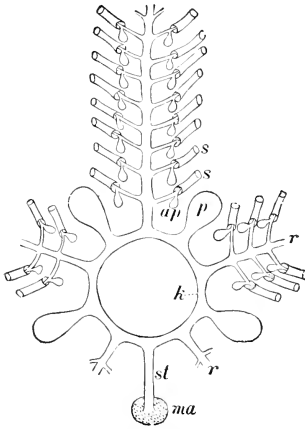


Fig. 16. Schematische Darstellung des Ambulacral- od. Wassergefäßsystems eines Seesterns. *ap* Ampulle, *k* Ringkanal, *ma* Madreporplatte, *p* Polische Blase, *r* Radiärkanal, *s* Saugfüßchen, *st* Steinkanal. — Nach Gegenbaur.

Länge gedehnt, andererseits durch Contraction der Muskeln ihrer Wand wieder verkürzt werden können. An ihren Enden tragen sie meist kleine Saugscheiben, um sich festheften zu können, an ihrer Basis sind sie mit kleinen als Wasserreservoir dienenden Aussackungen, den Ambulacral-Ampullen (Haeckel: Podampullen) versehen. — Will ein Echinoderm in einer bestimmten Richtung sich bewegen, so streckt es in dieser seine Füßchen aus, verankert sich mit den Saugscheiben und zieht dann den Körper durch Verkürzung der Füßchen nach. Bei den Haar- und Schlangensterne (Crinoideen und Ophiuroideen) sind die Ambulacral-Anhänge nicht als Füßchen, sondern als Taster (Haeckel: Hydropalpen) entwickelt, haben

daher keine Saugscheiben und Ampullen; auch bei Seeigeln (Echinoideen) sind hier und da Füßchen durch Tentakel ersetzt, die mitunter blattförmig oder gefiedert sind und als Kiemen (Ambulacral-Kiemen, Haeckel: Hydrobranchien) gedeutet werden.

*Madrepora*, von d. einen von *mater*, Mutter, von anderen von *μαθαρός*, kahl, glatt und *porus*, πόρος, Öffnung, abgeleitet. *ampulla*, bauchiges Gefäß, Flasche.

**Ambulacralia**, s. **Ambulacra**.

**Ambulacral-Kiemen**, s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Radien**, } s. **Ambulacra**.

**Ambulacral-Reihen**, } s. **Ambulacra**.

**Ambulacral-System** = **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Ambulacral-Wirbel**, } s. **Ambulacra**.

**Ambulacral-Zonen**, } s. **Ambulacra**.

**Ameisen**, s. **Formicarien**.

**Ameisengäste**, } s. **Myrmecophilien**.

**Ameisengäste**, } s. **Myrmecophilien**.

**Ameisenlöwe**, s. **Myrmeleo**.

**Ameisensäure**, Acid. formicium, Formylsäure ( $\text{CH}_2\text{O}_2$ ), eine organische Säure der Fettsäure-Reihe; sie findet sich in dem Sekret der Giftdrüse am Stachel mancher Hautflügler (Hymenopteren) und der entsprechenden Drüse am Hinterleib der Ameisen, sowie in den Brennhaaren mancher Raupen (z. B. des Prozessions-spinners). Die Schmerzhaftigkeit der Stiche der Bienen, Wespen, Hornissen usw. beruht aber nicht auf der Ameisensäure, sondern auf anderen beigemischten Substanzen.

**Ameviden**, Teju-Eidechsen, Ameiven, Fam. der Echsen, ausschließlich in Amerika. Fissilinguier, Lacertilien, Lepidosaurier, Reptilien. — Z. B. *Ameiva surinamensis* Laur.

*Ameive*, *Teju*, vaterländische (brasilianische) Namen.

**ametabol**, unveränderlich; ametabole Infusorien, diejenigen Arten der Ciliaten, welche ihre Körpergestalt nicht verändern können (Gegensatz: metabole Infusorien, s. d.). — Ametabole Insekten s. **Ametabolen**.

*ἀ-*, ohne, un-, *μεταβάλλειν*, umändern.

**Ametabolen**, homomorphe Insekten, mit direkter Entwicklung ohne Verwandlung (Metamorphose), bei denen die aus dem Ei kriechenden jungen Tiere

den geschlechtsreifen Insekten schon im wesentlichen gleichen; hierzu gehören nur flügellose Formen: Apterygoten u. Aptereren; Gegensatz: metabole Insekten.

*ἀμῖον*, gleich, ähnlich. *μορφή*, Gestalt.

**Amfiont, s. Amphiont.**

**Amiaden, Kahlfische, Heringsganoiden, Fam. der Schmelzschupper, mit sehr dünnen Ganoid-Schuppen, die sich dachziegelartig decken. Die A. bilden einen Übergang zu den Knochenfischen;**

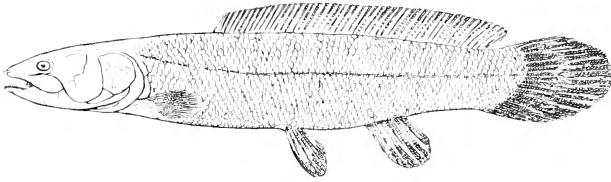


Fig. 17. *Amia calva* L.,  $\frac{1}{4}$  nat. Größe (nach Goode in U. S. F. C.)

fossile Arten seit der Kreidezeit, schönste Entwicklung in der Kreidezeit und besonders interessant durch die allmähliche Verknöcherung der Wirbelsäule. Heute nur noch eine Gattung: *Amia*. Eganoiden, Ganoiden, Pisees.

*Amia calva* L., Kahlhecht, Schlammfisch, in morastigen Gewässern Nordamerikas (Fig. 17).

*ἀμῖα*, e. Fischart der Alten, vielleicht d. Thunfisch (*Thynnus*), *calvus*, kahl.

**Amitose, s. amitotische Kernteilung.**

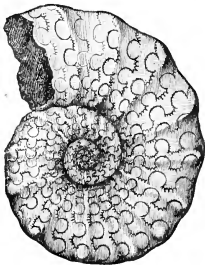


Fig. 18. *Ceratites nodosus*, ein Ammonit aus dem oberen Muschelkalk. (Nach Credner aus Walther, Geologie.)

**amitotische Kernteilung, Amitose** (Flemming), direkte Kernteilung, Teilung des Kerns mittels einfacher Durchschnürung, wobei das Chromatin des Kerns

Ziegler. Zoologisches Lexikon.

nicht die Form von Chromosomen einnimmt. Gegensatz: mitotische Kernteilung (s. d.), wobei eine Teilungsspindel entsteht und das Chromatin in der Form von Chromosomen in regelmäßiger Weise zerteilt wird. Bei Protozoen kommt amitotische Kernteilung nicht selten vor. Bei Metazoen hingegen wird sie nur ausnahmsweise angetroffen und findet sich nur bei ungewöhnlich großen Kernen mit spezialisierter Funktion (z. B. in Drüsenzellen); bei

Metazoen ist mit der amitotischen Kernteilung in der Regel keine Zellteilung verbunden, auch sind die Kerne meistens nicht mehr fähig, sich mitotisch zu teilen. *ἀ-*, ohne. *μῖτος*, Faden.

**Amixie, Nichtvermischung, nach Weismann die geographische Abgeschlossenheit (Isolierung) der Tiere einer Gegend, in der Art, daß deren Kreuzung mit den Artgenossen eines anderen Wohnbezirkes ausgeschlossen ist.**

*μῖξις*, Vermischung.

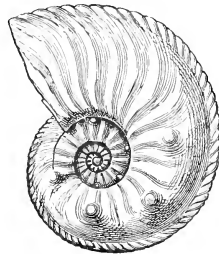


Fig. 18a. *Amaltheus margaritatus*, ein Ammonit aus dem mittleren Lias (nach Credner aus Walther, Geologie).

**Ammen**  
**Ammengeneration** } s. Metagenesis.  
**Ammenzeugung** }  
**Ammocoetes, s. Petromyzon.**

**Ammodytes tobianus** L. Sandaal, Tobiasfisch, Art der Schlangenfische, mit langgestrecktem Körper ohne Bauchflossen, daher früher zu den Aalen (Apoden) gerechnet, an den Küsten der Nord- und Ostsee häufig vorkommend, bei der Ebbe sich im Sande einwühlend. Ophidiiden, Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

*ἄμμος*, Sand, *δέειν*, tauchen, sich verstecken.

*tobianus*, weil nach der Sage der blinde Tobias durch seine Galle sehend wurde.

**Ammoniten**, s. **Ammonoideen**.

**Ammonitiden**, s. **Ammonoideen**.

**Ammonoideen**, Ammonitiden, Ammoniten, „Ammonshörner“, fossile Gruppe der Cephalopoden. Schalen gekammert mit kugelig oder eiförmiger Anfangskammer, meist reich verzierter Oberfläche, komplizierter Suturlinie und randständigen Siphon (s. d.). Mit der Schale zusammen finden sich häufig klappenartige Deckel, die Aptychen (s. d.). Ober-Silur bis Kreide. Die Formenfülle der A. ist sehr groß und liefert teilweise treffliche Beispiele für die Entwicklungs-Theorie und für das Biogenetische Grundgesetz. Die innere Organisation der A. ist gänzlich unbekannt, ihre systematische Stellung (ob Tetrabranchiaten oder Dibbranchiaten) demnach zweifelhaft. — (Fig. 18 n. 18a).

*Ammon*, hebr. der Getreue (*Ammon*), auch Beiname des ägyptischen, mit ein Widderkopf dargestellten Jupiter (wegen der Ähnlichkeit der Ammonitenschalen mit einem Widderhorn).

**Ammonshorn** (Cornu ammonis), Hippocampus, ein Hirnabschnitt jederseits im Großhirn der Säugetiere, der an den hornartig gekrümmten, unteren Abschnitt (Unterhorn) des Seitenventrikels grenzt.

*cornu*, Horn. *ἵπποκαμπος*, Seeferd (wegen der Ähnlichkeit mit d. aufgerollten Schwanz der Seeferde, Hippocampiden, s. d.).

**Amnion**, Schafhaut, Fruchtwasserhaut, die innerste Embryonalhülle der höheren Wirbeltiere (Amnioten, s. d.), ein dünnwandiger Sack, in dessen Innerem (Amnionhöhle, Fruchtwasserhöhle) der Embryo innerhalb einer serösen, mit embryonalem Harn vermischten Flüssigkeit (Fruchtwasser, Amnionwasser, *Liquor amnii*), frei beweglich und gleichzeitig gegen unmittelbare Erschütterungen geschützt, gewissermaßen schwimmend ent-

halten ist. Vgl. die Figur bei dem Artikel: Allantois. — Das A. entsteht gleichzeitig mit der serösen Hülle dadurch, daß sich bald nach der Bildung der Keimblätter vor, seitlich und hinter dem Embryo die sog. Amnionfalten bilden, doppelblättrige Falten des Ectoderms und des mit ihm verklebten parietalen Mesoderms, die einander entgegenwachsen (Fig. 19) und schließlich über dem Embryo miteinander verschmelzen; es entstehen dadurch, da jede der Falten aus einem äußeren und einem inneren Blatt bestand, 2 den Embryo umgebende Hüllen, von denen die äußere die Serosa (s. d.), die innere das Amnion bildet.

*ἀμνιον*, Schafhaut, von *ἀμνός*, Lamm, *liquor*, Flüssigkeit.

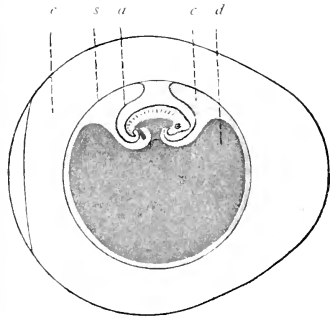


Fig. 19. Schema der Entstehung des Amnions. *a* Amnionblatt, *c* extraembryonale Leibeshöhle (Cölon), *d* Dotterkugel, *e* Eiweißschicht, *s* seröses Blatt der Amnionfalte. Der Dottersack und der Darmkanal sind durch dunklen Ton bezeichnet. (Nach Ziegler.)

**Amnionfalten**, } s. **Amnion**.

**Amnionhöhle**, } s. **Amnion**.

**Amnionschiel**, } s. **Nabelstrang**.

**Amnionstiel**, } s. **Nabelstrang**.

**Amnionwasser**, s. **Amnion**.

**Amnios** = **Amnion**.

**Amnioten** (Haeckel 1866), Allantoïdien, Amniontiere, Zusammenfassung der drei obersten Wirbeltierklassen (Reptilien, Vögel und Säugetiere), deren Embryonen unter Bildung von Amnion, Serosa und Allantois sich entwickeln, im Gegensatz zu den übrigen daher als Anamnien oder Anallantoïdien zusammengefaßten Wirbeltieren (Acranier, Cyclo-

stomen, Fische und Amphibien), welche diese „Embryonalorgane“ nicht besitzen.

*Allantois*, s. d. *ἀρ-*, ohne.

**Amoeba**, Wechseltierchen, Gattung der lobosen Rhizopoden. Einfachst gebaute einzellige Organismen, die unter stetem Wechsel ihrer Körperform langsam vorwärts kriechen, indem sie lappen- oder fingerförmige Pseudopodien bilden (Fig. 20). Mehrere Arten im süßen Wasser, in feuchter Erde. Einige Arten auch parasitär (2 Arten im Menschen). Rhizopoden, Protozoen. *ἀμοιβειν*, wecheln. *λοβός*, Lappen.



Fig. 20. Eine Amoeba in verschiedenen Formstadien beim Kriechen. Nach Verwoyn. Die hellen Fortsätze sind die Pseudopodien, die dunkle Kugel ist der Kern, die helle die contractile Vacuole.

**Amoebinen**, Amoeben, Ord. der amoeben-ähnlichen Rhizopoden. Vgl. Amoeba.

**amoeböide Bewegung**, amoebenähnliche Bewegung unter Aussendung von Pseudopodien (vgl. Amoeba). A. B. kommt auch bei Zellen höherer Tiere vor (z. B. vielen Eizellen, den weißen Blutkörperchen etc.).

**amorph**, ohne feste Gestalt, unregelmäßig gestaltet; — mineralogisch gebraucht bedeutet amorph den Mangel eines kristallinen Gefüges in einem Mineral (z. B. Glas, Opal, Kohle usw.). — Amorphe Körpergrundform s. asymmetrisch.

*ἀ-*, ohne, *μορφή*, Gestalt.

**Amphiasier**, s. Karyokinese (5).

**Amphibien**, Lurche, Kl. der Wirbeltiere. Anamnioten mit zwei Paar Gangbeinen (die in seltenen Fällen rückgebildet sind), mit zwei Gelenkköpfen (Condylus occipitalis) am Hinterhaupt; Rippen niemals mit dem Brustbein verbunden; mit Lungen und dreikammerigem Herzen (1 Kammer, 2 Vorkammern). Die Nasengänge sind durch Choanen mit der Mundhöhle verbunden. Eine Aussackung der vorderen

Cloakenwand wird zur Harnblase. Entwicklung mittels Metamorphose, ohne Amnion und Allantois. Die Larven leben meist im Wasser und atmen durch Kiemen. — Die paläontologische Haupt-Entwicklung der A. fällt in das paläozoische Zeitalter mit dem ausgestorbenen Stamme der Stegocephalen. Anamnioten, Vertebraten.

Die herkömmliche Einteilung der A. ist folgende:

1. Ord. Urodelen, Schwanzlurche.
2. Ord. Anuren, Froschlurche.
3. Ord. Gymnophionen, Blindwühlen.

Haeckel gibt folgendes phylogenetisches System:

- I. Phraetamphibien, Panzerlurche.
  1. Stegocephalen, Urlurche.
  2. Peromelen, Schlangelurche (= Gymnophionen).
- II. Lissamphibien, Nacktlurche.
  3. Urodelen, Schwanzlurche.
  4. Batrachier, Froschlurche.

*ἀμφίβιος*, doppelteilig (im Wasser und auf dem Lande).

**Amphibiotica**, U. O. der Urflygler, als Larven im Wasser lebend und durch Tracheenkiemen atmend; früher als Orthoptera-Pseudoneuroptera bezeichnet. Archipteren, Insekten.

1. Fam. Perliden, Uferholde.
2. Fam. Ephemeriden, Eintagsfliegen.
3. Fam. Libelluliden, Wasserjungfern.

**amphiblastische Eier**, s. telolecithale E.

**Amphiblastula** (Haeckel), das Blastulastadium nach totaler inaequaler Furchung. Die verdickte Wand der vegetalen Hälfte besteht aus großen Furchungszellen und bildet den Boden einer exzentrischen Keim-

höhle. Vgl. telolecithale Eier und Amphigastrula.

*ἀμφί*, auf beiden Seiten. *Blastula*, s. d.

**Amphicardier**, Lurchherzen, Zusammenfassung der kaltblütigen Wirbeltiere mit dreikammerigem Herzen (2 Vor-, 1 Hauptkammer): der Lurche (Dipnensten), Lurche (Amphibien) und Kriechtiere (Reptilien). Herzblut gemischt, weil das Septum ventriculorum fehlt oder nicht vollständig entwickelt ist.

*ζαοδία*, Herz.

**Amphicaryon**, der Kern des befruchteten Eies, welcher durch die Verschmelzung des männlichen und des weiblichen Vorkerns entstanden ist. Vgl. Befruchtung.

*ζαίον*, Kern.

**amphicerk**, gleichbedeutend mit **homocerk** (s. d.).

**amphicoel** nennt man die Wirbelkörper der Fische, einiger Amphibien und Reptilien, die an beiden Enden (vorn und hinten) nach Art von Doppelbechern ausgehöhlt (konkav) sind.

*σπίλον*, hohl.

**Amphicyon**, fossile (Miocen) Gattung der Carnivoren, die wahrscheinliche Stammform der Viverren, Hunde und Bären. Carnivoren, Carnassier.

*κύων*, Hund.

**Amphicytula** nennt Haeckel die befruchtete amphiplastische Eizelle (s. telolecithale Eier) vor Beginn der Eifurchung.

*κύττα* s. d.

**Amphidysken**, s. **Gemmulae**.

**Amphigastrula** (Haeckel), das Gastrulastadium, welches der totalen inaequalen Furchung und der Bildung der Amphiblastula folgt. Vgl. Gastrulation.

*Γαστέρα* s. d.

**Amphigenesis** (Haeckel), s. **Amphigonie**.

**amphigone Vererbung**, s. **Vererbung**.

**Amphigonie** (Haeckel), Amphigenesis, geschlechtliche Fortpflanzung, Fortpflanzung durch Geschlechtszellen (Eizellen und Spermazellen). Gegensatz: Monogonie.

*γενεά*, *γένεσις*, *γενεή*, Erzeugung.

**Amphikaryon**, s. **Amphicaryon**.

**Amphilinea foliacea** Wagen., Art der Bandwürmer mit fein genetzter Haut, ovalem, blattförmigen, nicht gegliedertem

Körper; schmarotzt in der Leibeshöhle verschiedener Störarten (Acipenseriden). Caryophyllaeiden, Cestoden, Platoniden.

*λίαν*, Lein, Faden, Netz; wegen des netzförmigen Aussehens der Haut.

**Amphimixis** (Weismann), Vermischung der väterlichen und mütterlichen Keimsubstanzen (und damit der beiderseitigen Vererbungs-Anlagen) bei der geschlechtlichen Fortpflanzung.

**Amphimorula** nennt Haeckel das Morulastadium in der Entwicklung der amphiblastischen Eier. Vgl. Amphiblastula.

*Μορύλα* s. d.

**Amphineuren**, Urmollusken, bilateral-symmetrische Weichtiere von primitiver Organisation, mit schwach entwickeltem resp. rückgebildetem Kopf, aber mit Radula. Das Nervensystem besteht aus einem Schlundring und vier Längsstämmen. Mollusken.

Zwei Ordnungen:

1. Placophoren (Chitoniden).

2. Aplacophoren (Solenogastren).

*νεύρον*, Nerv.

**Amphiont**, bei Protozoen ein durch Amphigonie (s. d.) entstandenes Individuum.

**Amphioxus lanceolatus** Yarell, Lanzettierchen, Lanzettfisch (Fig. 21), Art der Röhrenherzen, die niedrigste organisierte Form der Wirbeltiere, mit schlankem, vorn und hinten spitz zulaufendem, fischartigem Körper, ohne Herz, ohne Schädel, ohne paarige Flossen; wurde zuerst 1774 von Pallas als Nacktschnecke (*Limax lanceolatus*) beschrieben, blieb dann lange unbeachtet, bis 1834 Costa ihn als Fischchen (*Branchiostoma lubricum*) deutete; fast gleichzeitig wies Yarell das innere Axenskelett (*Chorda dorsalis*) in ihm nach und gab ihm seinen jetzigen Namen; seine Wirbeltiernatur wurde jedoch erst 1839 durch J. Müller strikte bewiesen; Kowalewsky deckte 1867 seine entwicklungs-geschichtlichen Beziehungen zu den Tunikaten auf.

*ἀμφι-οξύς*, an beiden Enden zugespitzt. *lanceola*, kl. Lanze, Lanzette. *limax*, Wegschnecke. *lubricus*, schlüpfrig.

*βράχια*, Kiemen. *στόμα*, Mund.

**Amphipleura**, (Haeckel), vgl. **Promorphologie**.

**amphipneustisch**, s. **peripneustisch**.



**Amphipoden**, Flohkrebse, Ord. der Ringelkrebse, mit seitlich komprimiertem Leib und langgestrecktem Abdomen, das an seinen 3 vorderen Segmenten Schwimmfußpaare, an den 3 hinteren nach hinten

*Amphisbaena cinerea* Strauch (Blanus cinereus Vand.), Netzwühler, einzige europäische Art.

ἀμφίς, an beiden Enden. βάρναι, gehen (weil sie angeblich sowohl vorwärts wie rück-

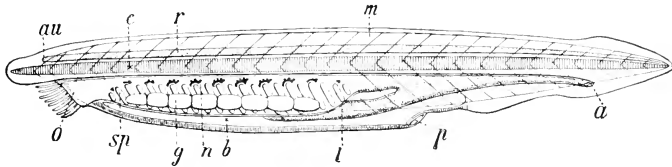


Fig. 21. *Amphioxus lanceolatus*, schematisiert (nach einer Zeichnung von Th. Boveri). *au* Auge, *c* Chorda, *r* Rückenmark, *m* Muskeln, *o* Mundöffnung, *sp* Kiemenspalt, *g* Geschlechtsorgane, *n* Nierenkanäle, *b* Peribranchialraum, *l* Leber, *a* After.

gerichtete Springfüße trägt, so daß die Tiere sich schwimmend und hüpfend fortbewegen können; meist Meeresbewohner, einige Arten (s. Gammariden) im süßen Wasser; einige Schmarotzer. Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

wärts kriechen).

*Blanus? cinereus*, aschgrau.

**Amphistomum**, Gatt. der Saugwürmer, mit einem Saugnapf an jedem der beiden Körperenden, der hintere Saugnapf sehr groß; im Darm der verschiedensten Wirbeltiere schmarotzend; z. B. *A. subclavatum* im Frosch, *A. conicum* in Huftieren (Bünd u. a.), *A. hominis* im Menschen (besonders in Indien). Distomeen, Trematoden, Platonen.

στόμα, Mund (Saugnapf).

**amphitroch** nennt man die Larven einiger mariner Borstentwürmer (Polychaeten), die außer mehreren Wimperreihen an den beiden Körperenden noch Wimperbögen an der Bauch- und Rückenseite tragen; vgl. Trochophora.

τροχός, Rad, Reifen.

**Amphiumiden**, Aalmoleche, Familie der Schwanzlurcher, von aalartiger Aussehen, mit kurzen zarten Füßen mit 2 oder 3 Zehen; Nordamerika (Florida). Derotremen, Urodelen, Amphibien.

*Amphiuma means* L., mit 2 Zehen.

*A. tridaetylum* Cuv., mit 3 Zehen.

*Amphiuma*, vielleicht von einem vaterländ. Namen.

τοι-, 3. δάκτυλος, Finger, Zehe. μενει, gehen.

**Amphiuira**, Gatt. der Schlangensterne, mit Schuppen auf der Rückenseite des Körpers; über dem Ursprung jedes Armes zwei größere Schuppen nebeneinander. Ophiuriden, Ophiurideen, Echinodermen.

*A. squamata*, lebendig gebärend.

οἶσθ, Schwanz. *squamatus*, beschuppt.

1. U. O. Crevettinen.

2. U. O. Hyperinen.

3. U. O. Lacmodipoden.

ποῦς, ποδός, Fuß.

**Amphiporiden**, Familie der Schnurwürmer. Enopla, Nemertinen, Platonen. *Amphiporus lactiflorens* Johns.

ἀμφί, auf beiden Seiten. πόρος, Öffnung (weil die Nemertinen sowohl Mund- wie Afteröffnung besitzen).

lac, ctis, Milch. flos, floris, Blume.

**Amphirhinen**, (Haeckel 1866), Gnathostomen, Paarnasen, Kiefermäuler, Namen, unter denen Haeckel alle cranioten Wirbeltiere mit Ausnahme der Rundmäuler (Monorhinen oder Cyclostomen) zusammenfaßt, da sie im Gegensatz zu jenen eine zweiteilige Nase (mit 2 symmetrischen Höhlen) und ein Kieferskelett besitzen.

ἀμφί, auf beiden Seiten. ῥίς, ῥινός, Nase. γνάθος, Kinnbacken. στόμα, Mund.

**Amphirhinie**, der Besitz eines paarigen Riechorgans (vgl. Amphirhinen); Gegensatz: Monorhinie.

**Amphisbaeniden**, Doppelschleichen, Fam. der Ringeleschen, wurmförmige, fußlose Tiere, wie Regenwürmer in der Erde oder unter Steinen lebend. Annelaten, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

**Amphoraea** (Haeckel), die hypothetische präkambrische Stammform aller Echinodermen.

*ἀμφουρέζ έός*, Urne, tragbares (*γέρον*, tragen) Gefäß mit Henkeln an beiden Seiten (*ἀμφί*).

**Amphoralien** (Haeckel), Unt. Kl. der Amphorideen, mit den beiden Ord. der Eocystiden und Anomocystiden. Amphorideen, Echinodermen.

**Amphorideen**, Seeurnen, Namen, unter denen Haeckel mehrere früher zu den Cystoideen gerechnete, fossile (Cambrium und Silur) Formen der Stachelhäuter (Echinodermen); die Pleurocystiden, Anomocystiden, Aristocystiden u. Palaeocystiden zusammenfaßt und wegen ihres primitiven, noch nicht strahligen Baues als Urnachen der Echinodermen deutet.

*κίστος*, Blase, Beutel. *πλευρά*, Seite, *ἀροίος*, regellos, *ἀμωτος*, der beste, *παλαιός*, alt.

**Amphoronien** (Haeckel), Unt. Kl. der Amphorideen, mit den beiden Ord. der Aristocystiden und Palaeocystiden. Amphorideen, Echinodermen.

**Ampullaria**, Kugelschnecke, Gatt. der Vorderkiemenschnecken, mit kugelförmiger Schale, deren letzte Windung bauchig aufgetrieben ist, in den süßen Gewässern der Tropen lebend, jedoch in ständiger, mit Hilfe ihrer Athemböhle selbst mehrere Monate außerhalb des Wassers zuzubringen. Tactiloglossen, Monocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*ampulla*, bauchiges Gefäß, Flasche.

**Ampullen**, in der Anatomie blasenförmige Erweiterungen an den verschiedensten röhrenförmigen Organen, z. B. an dem einen Ende der Bogengänge (Canales semicirculares, s. d.) im Gehörorgan der Wirbeltiere.

**Anabiose**, die vielen Wirbellosen selbst oder ihren Keimen eigene Fähigkeit, ungünstige Zeiten (z. B. Eintrocknen, Einfrieren des Wassers etc.) in einem totenähnlichen (scheinbaren) Zustand zu überdauern, bei Eintreten günstigerer Verhältnisse aber wieder zur völligen Entfaltung ihrer Lebenstätigkeit zu gelangen; man nennt solche Tiere auch anabiotisch, wiederbelebungsfähig.

*ἀναβίωσις*, Wiederaufleben.

**Anacanthinen**, Weichflosser, U. O. der Knochenfische, mit weichen, stachellosen Flossen. Teleosteer, Pisces.

Familien der A.: Ophididen (Schlangenfische), Gaddiden (Schellfische), Pleuronectiden (Seitenschwimmer).

*ἀν-*, ohne. *ἀκανθα*, Stachel, Dorn.

**Anaemarien**, s. Coelenterien.

**Anaërobie**, Organismen (besonders aus der Gruppe der Bakterien) die bei völligem Mangel von Sauerstoff dauernd leben können. Die Existenz von A. war zuerst von Pasteur behauptet worden.

*ἀν-*, ohne. *ἀήρ*, *ἀέρας*, Luft. *βίωσις*, Lebewesen.

**Anaesthesia**, Unempfindlichkeit, Empfindungslosigkeit, das Unvermögen zu fühlen; — der Zustand der A. kann sowohl auf natürlichem Wege durch Verminderung der normalen Erregbarkeit sensibler Nerven (im tiefen Schlaf) oder durch Krankheiten, als auch künstlich durch gewisse chemische Stoffe (Anaesthetica oder Narcotica: z. B. Chloroform) oder durch Hypnotisierung hervorgerufen werden; je nachdem, ob die A. durch Zerstörung, Lähmung oder Funktionslosigkeit, sei es der peripheren Nervenendigungen oder der die periphere Erregung fortleitenden sensiblen Nervenbahnen oder endlich der in letzter Instanz zum Zustandekommen einer Berührungs- oder Temperaturwahrnehmung erforderlichen Gehirnteile selbst verursacht wird, unterscheidet man zwischen peripherer, Leitungs- und zentraler A. Den speziellen Fall der A., in dem kein Schmerz mehr empfunden wird, z. B. in der Narkose, hat man als Analgesie, früher wohl auch als Anesthesie oder Anodynie bezeichnet.

*ἀναesthesia*, Gefühl von *αἰσθησάσθαι*, wahrnehmen. *νόσος*, Lähmung, Betäubung. *ἀλγος*, *ἄδύνη*, Schmerz. *ἄγχιος*, Belästigung.

**anal**, afterwärts, am After, in der Gegend des Afters (Anus) gelegen.

*anus*, Kreis, After.

**Analdrüsen**, s. Afterdrüsen.

**Analgesie**, Schmerzlosigkeit, s. Anaesthesia.

**Anallantoidien**, s. Amnioten.

**analog**, in der Funktion entsprechend, physiologisch gleichwertig (vergl. Analogie).

*ἀνάλογος*, verhältnismäßig v. *ἀνά*, gemäß und *λόγος*, Vernunft, Begriff, Verhältnis.

**Analogie**, Übereinstimmung mehrerer Dinge in einzelnen Merkmalen; in der Zoologie die Übereinstimmung von Organen in physiologischer Hinsicht, d. h. in Rücksicht auf ihre Funktion: analoge Organe sind also z. B. die Kiemen der Fische und die Kiemen der Muscheln. Die A. folgt meistens aus der Anpassung an gleiche Lebensfunktionen. Vgl. Homologie.

**Anamnioten** (Haeckel 1866) s. **Amnioten**.

**Anaplasis**: man unterscheidet im allgemeinen drei Perioden in der nachembryonalen Entwicklung eines jeden Individuums, die Jugend, das Reife- und das Greisenalter; Haeckel bezeichnet diese drei Stadien als *Anaplasis* oder Aufbildung (*Evolutio*), *Metaplasis* oder Umbildung (*Transvolutio*) und *Cataplasis* oder Rückbildung (*Involutio*).

*ἀνά*, auf, hinauf. *πλάσις*, Bildung. *μεταπλάσσειν*, umbilden. *καταπλάσσειν*, zurückbilden. *volvete*, wälzen. *c*, heraus. *trans*, jenseits. *in*, gegen.

**Anaptychen**, vgl. **Aptychen**.

**Anas**, s. **Anatinen**.

**Anastomose**, in der Anatomie die Vereinigung zweier Blutgefäße oder Nerven unter einander durch ein Verbindungsstück.

*ἀναστόμιος*, Mündung, Einmündung von *στόμα*, Mund.

**Anatinen**, Enten, Fam. der Schwimmvögel. Lamellirostren, Natatoren (Polarornithen), Carinaten, Aves.

*Anas boschas* L., Wildente, Stammform der Hausente.

*A. domestica* L., Hausente.

*A. (Somateria) mollissima* L., Eiderente, an den arctischen Küsten des Atlantischen Ozeans (liefert die Eiderdunen).

*anas*, *anatis*, Ente. *βοσχάς*, eine Entenart. *domesticus*, zum Hause (*domus*) gehörig. *mollis*, weich. *σώμα*, *ατος*, Körper. *ἔστωρ*, Wolle.

**Anatomic**, die Lehre von Form und Bau des tierischen (und pflanzlichen) Körpers als Zweig der Morphologie (s. d.), dann die Untersuchung des Körpers selbst in Bezug auf Form und Bau unter Zerlegung desselben in seine einzelnen Teilstücke. Häufig versteht man unter A. nur die Zergliederung des menschlichen Körpers (*Anthropotomie*), während man

die Zergliederung der Tiere als *Zootomie* (die der Pflanzen als *Phytotomie*) bezeichnet; — man unterscheidet in der A. verschiedene Abteilungen:

1. makroskopische A., beschränkt sich auf die Kenntnisnahme der mit bloßem Auge sichtbaren Verhältnisse (Organe, Muskeln, Gefäße etc.).
2. mikroskopische A., Gewebelehre oder Histologie, beschäftigt sich mit der Erforschung des feineren (mikroskopischen) Baues der Gewebe.
3. deskriptive A., die spezielle Beschreibung der einzelnen Teile und Organe, in folgende Zweige zerfallend:
  1. Osteologie, Knochenlehre.
  2. Syndesmologie, Bänderlehre.
  3. Myologie, Muskellehre.
  4. Neurologie, Nervenlehre.
  5. Angiologie, Gefäßlehre.
  6. Splanchnologie, Eingeweidelehre.

4. topographische A., die Beschreibung der Lagerungsverhältnisse der Organe in den einzelnen Körperteilen.

5. vergleichende A., welche die Beziehungen der entsprechenden Teile bei den verschiedenen Tieren zu einander und ihre Homologien (s. d.) feststellt.

Die bisher genannten Disziplinen beschäftigen sich sämtlich mit dem Bau des gesunden tierischen, speziell des menschlichen Körpers und werden daher auch unter dem Namen normale Anatomie zusammengefaßt im Gegensatz zur pathologischen A. oder der Lehre vom Bau des kranken Körpers, die selbstverständlich die normale A. zur Voraussetzung hat.

*ἀνατομή* v. *ἀνατίσσειν*, zerschneiden, zergliedern. *ἄρθρωσις*, Mensch. *ζῷον*, Tier. *φυτόν*, Pflanze. *ἴστωρ*, Gewebe. *λόγος*, Lehre. *describere*, beschreiben. *τόπος*, Ort, Lage. *γράφειν*, beschreiben. *norma*, das Richtmaß, Regel. *πάθος*, Krankheit.

**anaxon**, s. **asymmetrisch**.

**Anaxonia**, vgl. **Promorphologie**.

**Anchitherium**, *Miohippus*, tertiärer (miocäner) Vorläufer der Pferde mit drei Zehen am Vorder- und Hinterfuß. Vgl. Equiden.

**Anchovis** = **Anjovis**.

**anconaeus**, zum Ellenbogen gehörig. *ἀγκών*, Ellenbogen.

**Ancylostomum, s. Dochmius.**

**Andrias Scheuchzeri** Tschudi, fossile große Salamanderart, (Pliocän von Öningen), die mit dem in Nordamerika und Japan heute noch lebenden Riesensalamander (*Cryptobranchus*) nächst verwandt ist; bekannt durch den Irrtum ihres Entdeckers J. J. Scheuchzer (1726), der in ihr die Reste eines bei der Sündflut umgekommenen Menschen („*homo diluvii tristic testis*“) erblickte; die richtige Deutung gab Cuvier. Salamandrinen, Urodelen, Lissamphibien, Amphibien.

*ἀνδρῆς*, Bild eines Mannes.

**Androctonus australis** L., tropische (Nord- u. Mittelfrika) Art der Skorpione, deren Stich äußerst schmerzhaft, auch für den Menschen nicht selten tödliche Wunden verursacht. Scorpionideen, Arthrogastren, Arachnoideen.

*ἀνδρῆς, ἀνδρός*, Mann. *κτερεῖν*, töten, morden. *australis*, südlich.

**androgen**, nach G. Jäger solche Zeugungsstoffe, welche männliche Früchte hervorbringen; androgene Eier sind daher solche, welche entweder unbefruchtet oder wenn bei der Befruchtung ihr Einfluß überwiegend bleibt, männliche Embryonen liefern (bei den Bienen gehen z. B. aus unbefruchteten Eiern nur Drohnen hervor); androgener Samen ist solcher, der bei der Befruchtung, wenn er das Übergewicht gewinnt, den Embryonen männlichen Charakter verleiht; umgekehrt nennt Jäger solche Zeugungsstoffe, welche Früchte weiblichen Charakters liefern, *gynaecogen*.

*γεννά*, Erzeugung. *γενή, γυναικός*, Weib.

**Androgynie, s. Hermaphroditismus.**

**andromorphe Weibchen**, s. Dimorphismus (2).

**Androphoren**, die den Samen produzierenden Individuen (männliche Gonophoren) an den Stöcken der Röhrenqualen (Siphonophoren).

*ἀνδρῆς, ἀνδρός*, Mann. *φορεῖν*, tragen.

**Anelasma squalicola** Lov., ungepanzerte, weichhäutige Art der Entenmuschelkrebs, in der Haut von Haifischen (Squaliden) eingebohrt schmarotzend. Lepadiden, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*ἀν*, ohne. *πλαques*, Platte.

*squalis*, Haifisch. *colere*, bewohnen.

**Anemonia equina** L., Secanemone, Art der Scerosen, Malacodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*ἀνεμώνη*, Anemone, Windröschen (*ἀνεμος*, Wind), *equus*, Pferd.

**Aneturen, s. Cebiden.**

**Anfractus** nennt man bei denjenigen Schnecken (Gastropoden), welche spiral gewundene Schalen besitzen, einen Umgang der Schalenwindungen; die Zahl der Umgänge nimmt mit dem Wachstum des Individuums zu, ist aber für erwachsene Tiere einer und derselben Art ziemlich konstant.

*anfractus*, Umbiegung, Krümmung.

**Angelglied, s. Cardo** (2).

**Angioblast**, Gefäßblatt, Bezeichnung des Darmfaserblattes (s. d.), soweit aus ihm die Blutgefäße ihren Ursprung nehmen.

*ἀγγεῖον*, Gefäß. *βλαστός*, Keim.

**Angiologie**, Gefäßlehre, der die Erforschung des Gefäßsystems (Blut- und Lymphgefäße) betreibende Zweig der Anatomie (s. d.).

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Angiostomen, Opoterodonten**, Engmäuler, Wurm-schlangen, U. O. der Schlangen, kleine, in der Erde wühlende, blinde Tiere, mit (im Gegensatz zu übrigen Schlangen) nicht erweiterungsfähiger Mundspalte, mit soliden Hakenzähnen entweder nur im Ober- oder nur im Unterkiefer. Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

1. Fam. Typhlopiden.

2. Fam. Uropeltiden.

3. Fam. Tortricien.

*στόμα*, Mund. *ὀπίσθιος*, einer von beiden. *ὀδός, ὄρος*, Zahn.

**Anguiden**, Schleichen, Fam. der Eidechsen, mit schlangenähnlichem Körper und mehr oder weniger rückgebildeten Beinen. Brevilinguier, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Anguis fragilis* L., Blindschleiche.

*anguis*, Schlange von *angere*, würgen. *fragilis*, zerbrechlich.

**Anguilla vulgaris** L., gemeiner Aal, Flußaal, Art der Aalfische, deren Entwicklung seit ältester Zeit Anlaß zu Fabeln gegeben hat und jetzt noch nicht völlig aufgeklärt ist; soviel ist bekannt, daß die Aale zur Zeit der Fortpflanzung (meist im Spätjahr) ins Meer gehen, und daß ihre

Brut bandförmige zarte durchsichtige Fischchen mit farblosem Blut und kleinem Kopf sind (daher früher unter dem Namen *Leptocephalus brevis* (Fig. 22) als besondere Fischart beschrieben), welche in der Tiefsee leben, eine Metamorphose durchmachen und dann (vermutlich im Frühjahr des übernächsten Jahres in großen Scharen (in Frankreich Montée, in Italien Montata genannt) wieder die Flüsse hinaufwandern; dort verbleiben sie eine Reihe von Jahren (vermutlich etwa 5), um dann gegen die Zeit der Geschlechtsreife wieder das Meer aufzusuchen, wo sie wahrscheinlich als Tiefseefische weiter leben. Apoden, Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*anguilla*, Aal von *anguis*, Schlange (wegen seiner schlangenförmigen Gestalt), *vulgaris*, gewöhnlich. *λεπίδος*, zart. *κεφάλι*, Kopf. *brevis*, kurz. *rostrum*, Schnabel, Maul. *montée*, *montata* von *monter*, *montare* hinaufsteigen (*mons*, *tis*, Berg).

**Anguilluliden**, Aaltierchen, Fam. der Fadenwürmer, kleine fadenförmige Würmer, welche im Schlamm, in organischen Flüssigkeiten, seltener im Inneren von Tieren leben, besonders aber als Pflanzenparasiten (s. die Gatt. *Tylenchus* und *Heterodera*) großen Schaden anrichten. *Nematoden*, *Nemathelminthen*, *Vermalien*.

*Anguillula aceti* O. Fr. M., Essigälchen, in Kleister und gärendem Essig.

*A. intestinalis* } s. *Strongyloides*  
*A. stereoralis* } *intestinalis*.

*anguillula*, kleiner Aal (*anguilla*), *acetum*, Essig.

**Anguis**, s. **Anguiden**.

**Angulare**, einer der Belegknochen, welche den Unterkiefer der Fische, Reptilien und Vögel bilden.

*angulus*, Winkel.

**animal**, animalisch, tierisch, aus dem Tierreich stammend, den Tieren eigentümlich, im Gegensatz zu den Pflanzen (und Mineralien). Daher animale Funktionen, die Tätigkeiten, welche hauptsächlich den Tieren eigentümlich sind (Empfindung und Bewegung), im Gegensatz zu den sog. vegetativen Funktionen

(Ernährung, Wachstum, Fortpflanzung), welche auch den Pflanzen zukommen; in demselben Sinne unterscheidet man animale und vegetative Organe (animal: Nervensystem, Sinnes- und Fortbewegungsorgane; vegetativ: Darmsystem, Respirations-, Zirkulations-, Exkretions- und Geschlechtsorgane), ferner bei den telolecithalen Eiern (s. d.), einen animalen und einen vegetativen Eipol (Jäger 1876).

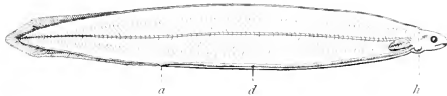


Fig. 22. Die Larve des Aales, *Leptocephalus brevis*.  
*a* After, *d* Darm, *h* Herz.

von denen ersterer der hauptsächlichsten Verbreitungszone des Bildungsdotters, letzterer der des Nahrungsdotters entspricht. *animal*, Tier. *vegetare*, beleben.

**Animalculisten**, s. **Praeformations-Theorie**.

**animale Funktionen**,  
**animale Organe**,  
**animaler Eipol**, } s. **animal**.

**animaler Stoffwechsel**, der tierische Stoffwechsel, welcher hauptsächlich auf Oxydationsvorgängen beruht. Gegensatz: pflanzlicher Stoffwechsel; vgl. **Phytoplasma**.

**animales Faserblatt**, s. **Hautfaserblatt**.

**animales Keimblatt**: in seiner Keimblättertheorie (s. d.) bezeichnete Baer das primäre äußere Keimblatt (Ectoderm) als animales, das primäre innere (Entoderm) als vegetatives Keimblatt, da er der Meinung war, daß aus ersterem die animalen, aus letzterem die vegetativen Organe (s. animal) ihren Ursprung nehmen; diese auch jetzt öfters noch beliebte Bezeichnungweise ist jedoch unrichtig, da die quergestreifte Körpermuskulatur, welche zu den animalen Organen gehört, nicht, wie man früher glaubte, aus dem äußeren, sondern aus dem primären inneren Keimblatt (insofern das Mesoderm aus diesem abzuleiten ist) ihren Ursprung nimmt.

**anisodont**, s. **heterodont**.

**Anisomyarier**, zusammenfassende Bezeichnung der Muscheln, bei welcher der vordere der zwei für die Muscheln typi-

sehen Schalen-schließmuskeln (Adduktoren) entweder nur rudimentär oder überhaupt nicht vorhanden ist. Lamellibranchier, Mollusken.

*ἀν.*, ohne. ἴσος, gleich.

*μῦς*, *μῦς*, Muskel. *δεν*-, un-, ohne. *ὀδοῦς*, *ὄντος*, Zahn) wegen der fehlenden Schloßzähne).

**Anisopoden**, s. **Tanaiden**.

**anisotrop**, polar differenziert nennt man Eier, die infolge ungleicher Verteilung des Nahrungsstoffes einen animalen (formativen, protoplasmatischen) und vegetalen (nutritiven, deutoplasmatischen) Pol unterscheiden lassen (vgl. animal).

*ἀν-*, ohne, nicht. ἴσος, gleich. *ἴσος*, Stellung, Art und Weise.

**Anjovis, Anchovis**, s. **Engraulis encrasicolus**.

**Ankylostomum duodenale**, s. **Dochmius duodenalis**.

**Anneliden**, Ringeltiere, Ringelwürmer, Metazoen von meist wurmförmlicher Gestalt, mit gleichmäßiger Gliederung des Körpers (homonomer Metamerie), mit Ausscheidungsorganen (Segmentalorgane, Nephridien) in jedem Metamer, ohne Beine oder mit ungegliederten Stummelfüßen (Parapodien); mit Blutgefäßsystem. Das erste Metamer enthält das Gehirn u. heißt Kopflappen (Stirnklappen, Prostomium), im zweiten liegt der Mund und das untere Schlundganglienpaar, in jedem folgenden Metamer ein Ganglienpaar.

Die A. werden meistens als eine Klasse der Würmer (Vermes) aufgefaßt; Haeckel zieht nach dem Vorgang von Cuvier die Anneliden mit den Arthropoden zu dem Stamm der Articulaten zusammen.

Zu den A. zählt man allgemein zwei Gruppen: Die Borstenwürmer (Chaetopoden) und die Egelwürmer (Hirudineen); vielfach auch noch die Gephyreen (s. d.). Haeckel scheidet die letzteren aus, stellt aber noch die Spinnenwürmer (Stelechopoden, s. d.) zu den A.

*annulus*, *anulus*, kleiner Ring (*anus*).

**Annulaten**, Glyptodermen, Ringel-echsen, U. O. der Echsen, mit derber, durch quere Ringe-, sowie durch Längsfurchen in rechteckige Felder abgeteilter Haut und mit verkümmerten Füßen. Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

Gatt. *Chirotes*, *Amphisbaena*.

*γλῆρις*, Kerbe. *δέγμα*, Haut.

**Annulus inguinalis** }  
**externus** }  
**Annulus inguinalis** } s. **Leistenring**.  
**internus** }

**Annulus tympanicus**, s. **Tympanicum**.

**Anobium pertinax** L., Klopfkäfer, Totenuhr, Art der Käfer, in totem Holz, namentlich alter Möbel, lebend und hier durch Anschlagen mit den Oberkiefern ein tickendes Geräusch erzeugend (zur Anlockung der Weibchen, resp. Männchen); bei Störung mit angezogenen Beinen und Fühlern sich tot stellend. Die Larven leben in altem Holze und werfen aus ihren Gängen Bohrmehl (Wurmmehl) aus. Xylophagen, Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*ἀναψιόω*, wiederaufleben. *perlinax*, hartnäckig.

**Anochlesie**, s. **Anaesthesia**.

**Anodonta**, Teichmuschel, Gatt. der Flußmuscheln, mit dünnen Schalen ohne Schloßzähne (s. d.). Unioniden, Elatobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*ἀν-*, ohne. *ὀδοῦς*, *ὄντος*, Zahn.

**Anodynie**, s. **Anaesthesia**.

**Anolenen**, Name, unter welchem Haeckel die armlosen Echinodermen zusammenfaßt, die Amphoriden, Cystoideen, Thuroideen, Blastoideen und Echinideen. Gegensatz: Olenaten.

*ἀν-*, ohne. *ὀξύρις*, Arm.

**Anomaxillen** (Haeckel 1896), Anomoseeles, unregelmäßige Kieselskörper, welche das Skelett mancher Kieselschwämme zusammensetzen.

*ἄ-ρομος*, unregelmäßig. *ἄξων*, Achse.

**Anomocystiden**, s. **Amphoriden**.

**Anomodontien**, fossile (Trias) Gruppe großer Reptilien, von gedrungener eidechsenähnlicher Gestalt, mit gänzlich (Oudenodon, s. d.) oder nur bis auf zwei Zähne im Oberkiefer (Dicynodon, s. d.) rückgebildeter Bezahnung, mit verschmolzenem Zwischenkiefer, 4 oder 5 verschmolzenen Sacral-Wirbeln und fünfzehigen Gehfüßen. Theromorphen, Reptilien.

*ἄ-ρομος*, ungesetzmäßig. *ὀδοῦς*, *ὄντος*, Zahn.

**Anomoseeles**, s. **Anomaxillen**.

**Anomuren**, U. O. der zehnfüßigen Krebse, mit beginnender Rückbildung des

Abdomens und nach vorne umgeschlagener, reduzierter Schwanzflosse. Zu den A. gehören die Einsiedlerkrebse (Paguriden) und einige verwandte Formen. Decapoden, Malacostraken, Crustaceen.

*ἀνομοσ*, ungesetzmäßig. *ὄψις*, Schwanz.

**anonymus**, unbenannt. *Truncus anonymus*, ein Arterienstamm des Menschen, der aus dem Aortenbogen entspringt und sich in die *Carotis communis* dextra und die *Arteria subclavia dextra* spaltet. *Vena anonyma*, beim Menschen jederseits ein großer Venenstamm, der das Blut von Kopf und Arm in die obere Hohlader führt.

*ἀν-*, ohne, *ἄνομα*, Name.

**Anopheles**, Gatt. der Stechmücken. Die A.-Arten haben neuerdings eine besondere Bedeutung erlangt, da sie als Zwischenwirte der Malaria-Parasiten erkannt worden sind. Der Parasit lebt als

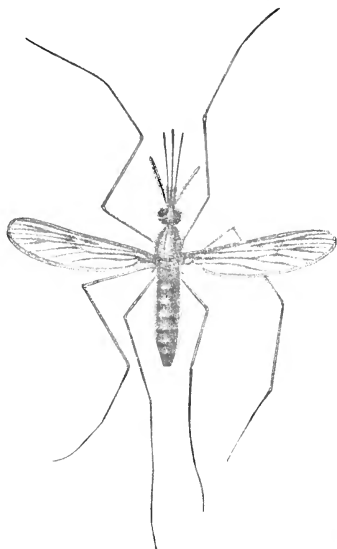


Fig. 23. *Anopheles claviger* Fabr. Länge (inkl. Mundwerkzeuge) 8—11 mm. Nach Grassi, 1900.

Jugendform in der Speicheldrüse der Stechmücke, durch deren Stich er mit dem Speichel in das Blut des Menschen gelangt. Culiciden, Nematoceren, Dipteren, Insekten. *ἀν-οφέλης*, nutzlos beschwerlich.

**Anopla**, U. O. der Schurwürmer, mit Metamorphose und unbewaffnetem Rüssel (ohne Stilet). Nemertinen.

1. Palaeonemertinen.

2. Schizonemertinen.

*ἀνοπλιος*, waffenlos. (*ἄπλις*, Waffen.)

**Anoplocephala (Taenia) plicata**, Zeder, Pferdebandwurm, Art der Bandwürmer, ohne Hakenkranz am Kopf (Scolex), im Pferdedarm. Taeniaden, Cestoden, Plutoden.

*ζεφυαλίη*, Kopf. *plicatus*, zusammengefaltet. *ταρία*, Band (Bandwurm).

**Anoplotheriden**, fossile (Eocänen und Oligocänen von Europa) Gruppe der Paarhufer (Artiodactylen) mit vollständigem Gebiß (Backzähne selonobunodont) und dreizehigen Füßen; zwischen den Schweintieren (Choromorphen) und Wiederkäuern (Ruminantien) stehend.

*ἀνοπλιος*, unbewaffnet (weil ohne Hörner etc.). *θηρίον*, Tier.

**anorganisch**, unorganisch (ohne Organismen, s. d.), unbelebt; als anorganische Natur bezeichnet man das Mineralreich im Gegensatz zum Pflanzen- u. Tierreich, die die organische Natur bilden. Gegensatz: organisch, organisiert.

*ἀν-*, ohne. *ἄργυρον*, Werkzeug v. *ἔργον*, Arbeit.

**Anorganologie**, Abiologie, von Haeckel vorgeschlagene, zusammenfassende Bezeichnung aller Wissenschaften, die sich mit den unbelebten (anorganischen) Körpern beschäftigen (also Mineralogie, Geologie, Meteorologie etc.), im Gegensatz zur Biologie (s. d.), der Lehre von den belebten Wesen (Organismen).

*λόγος*, Lehre. *ἀ-*, ohne. *βίος*, Leben.

**Anorgologie = Anorganologie.**

**anosmotische Säugetiere** (Gegenbaur), Bezeichnung der Wale (Cetaceen), deren Riechapparat verkümmert ist, im Gegensatz zu den meisten anderen Säugetieren (osmotische S.) mit wohl ausgebildetem Geruchsorgan. Widerschein unterscheidet ebenso nach der Entwicklung des Riechapparates unter besonderer Berücksichtigung der cerebralen Verhältnisse (vgl. Riechhirn) die Zahnwale (Denticeeten) als anosmotisch von der großen Mehrzahl der übrigen, macrosmatischen Säugetiere, daneben aber noch die Barten-

wale (Mysticeten). Flossenraubtiere (Pinnipedier) u. Primaten als microsmatische S. Gegenbaur dagegen bezeichnet die Primaten wegen der Scheidung ihrer Nasenschleimhaut in zwei Hälften, von denen nur die eine (s. Regio olfactoria) zum Riechen dient, als hemianosmotisch.

*âr-*, ohne. *óóñí*, Geruch. *ññí*, halb.  
*μυζός*, groß. *μυζός*, klein.

**Anpassung** (Adaptation, Adaptation), die Entstehung einer zu den Umgebungs-Verhältnissen passenden Organisation des Tieres. Wenn die äußeren Verhältnisse sich ändern (z. B. Klima, Pflanzenwuchs, Feinde), kann eine Tierart meist nur dann erhalten bleiben, wenn sie den neuen Verhältnissen sich anzupassen vermag (Anpassungsfähigkeit, Adaptabilität). — Es gibt eine Anpassung des Individuums an die Lebensverhältnisse, in welchen es sich befindet oder die Lebensweise, zu welcher es gezwungen ist (direkte oder aktuelle Anpassung); diese individuelle Anpassung beruht auf der funktionellen Anpassung, indem ein stärker in Anspruch genommenes Organ gekräftigt wird, ein außer Gebrauch gesetztes Organ an Kraft einbüßt. Nach der Lehre von der Vererbung der im individuellen Leben erworbenen Eigenschaften (Lamarckismus) kann man aus der Anpassung der Individuen die Anpassung der Arten ableiten. — Wenn man aber die Lehre von der Vererbung der im individuellen Leben erworbenen Veränderungen nicht anerkennt, so muß man die Anpassung nach den Prinzipien der Darwinischen Selektionslehre in der Art erklären, daß von den verschiedenartigen Variationen nur diejenigen erhalten bleiben, welche zu den Lebensverhältnissen passen. — Indirekte od. potentielle Anpassung s. potentielle Anpassung.

*adaptare*, anpassen. *variare*, verändern. *directus*, gerade, ohne Umschweife. *actuell*, wirklich, sofort wirksam von *actus*, Handlung, Tat. *functio*, Tätigkeit.

**Ansa**, Schlinge, Bezeichnung einer einfachen Verbindung (Anastomose) zweier Nerven.

*ansa*, Griff, Handhabe.

**Anseres**, Gänse, Fam. der Schwimmvögel. Lamelli-rostre, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*Anser domesticus* L., Hausgans.

*A. ferus* Naum., Wildgans, Stammform der vorigen.

*A. torquatus* Trisch. Bemickelgans, Ringelgans, mit schwarzem, in der Mitte einen weißen Federring tragenden Hals.

*anser, eris*, Gans. *ferus*, wild. *domesticus*, zum Hause (*domus*) gehörig. *torquatus*, mit einem Halsband (*torques*) versehen. *Bemickelgans* v. schottischen Namen *bernacl*.

**Anseriformen**, s. Lamelli-rostre.

**Antagonisten** nennt man in der Anatomie diejenigen Muskeln, die sich in ihrer Wirkung entgegenarbeiten, z. B. Adduktoren u. Abduktoren; Gegensatz Synergisten.

*ἀνταγορίστης*, Widersacher.

**antarktische Region** (Circumpolarregion), eine der tiegeographischen Regionen (s. d.), das Land um den Südpol umfassend; von den für sie charakteristischen Tierformen sind besonders die Pinguine (*Impennes*) zu nennen.

*ἀνταρκτικός*, dem Norden (*ἀνατολή*) gegenüber (*ἀντί*) liegend, südlich. *circum*, um, ringsum. *πόλος*, Axe, Pol.

**Antebrachium**, der Vorderarm, Unterarm (s. d.).

*ante*, vor; *brachium*, Arm.

**Antedon rosacea** Norm. (= Comatula mediterranea Lam.), Art der Haarsterne (Fig. 24), mit 10 Armen und 30—40 Ranken (Cirren); in der Jugend festsitzend (Pentacrinus-Stadium). Comatuliden, Neocrinoideen, Crinoideen, Echinodermen.

*Ἀντιόδορ*, griech. Name. *rosacea*, rosenfarbig.

**Antennaten**, von vielen Zoologen aus anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Gründen beliebte Zusammenfassung derjenigen Arthropoden, welche ein Paar Antennen haben (Protracheaten, Myriapoden und Insekten) im Gegensatz zu den Crustaceen (2 Antennenpaare) einer- u. den Arachnoideen (ohne Antennen) andererseits.

*Antennen* s. d.

**Antennen**, die gegliederten Fühler (Fühlhörner) der Crustaceen (2 Paare: erste und zweite Antennen), sowie der Protracheaten, Myriapoden und Insekten (ein Paar); sie sind aus den vordersten Gliedmaßenpaaren des Körpers hervorgegangen und dienen als Träger von Sinnesorganen (Geruchsorganen, Tastorganen u. a.). Ihre Gestalt ist sehr mannigfaltig, man unterscheidet danach gerade, gebrochene, geknöpfte, gekeilte, gekämmte, fadenförmige,



borstenförmige, mit einer Fühlerborste (Arista) versehene Antennen etc. (Fig. 25).

*antenna*, Raa, Segelstange, *arista*, Spitze, Granne, Borste.

**anterior**, vorn liegend.

**Antennendrüse**, grüne Drüse, bei den meisten höheren Krebsen (Malacostraken) jederseits an der Basis der zweiten Antenne nach außen mündende, oft spangrüngefärbte Drüse, exkretorischen Funktionen dienend.

**Anthodium**, pentaradiale Ambulacral-Rosette, der ganze Bezirk der ovalen (ventralen) Körperfläche der Echinodermen, der von fünf Ambulacren und dem in ihrem Ausstrahlungs-Mittelpunkt gelegenen Mund eingenommen wird.

*ἀνθώδιον*, blumenartig (*ἄνθος*, Blume).

**Anthomedusen**, Anthusen (Haeckel), Ocellaten, Blumenquallen, Ordnung der leptolinen Hydromedusen, deren Geschlechtsdrüsen in der Magenwand liegen; ohne Hörkölbchen, aber mit Augenflecken. — Die A. stehen in Generationswechsel mit den Tubularien, deren geschlechtliche Generation sie darstellen.

*ocellus*, kl. Auge (*oculus*). *medusa* (s. d.). Qualle.

**Anthomyia**, Blumenfliege, Gatt. der Fliegen, erwachsen auf Blüten und Blättern,

*μεΐα*, Fliege. *canicularis*, zum Hundstern (*canicula*) gehörig, hochsommerlich.

**Anthostichen**, Clypeastronien, sog. kiefertragende irreguläre Seeigel (irreguläre Gnathostomen); Seeigel, deren After aus

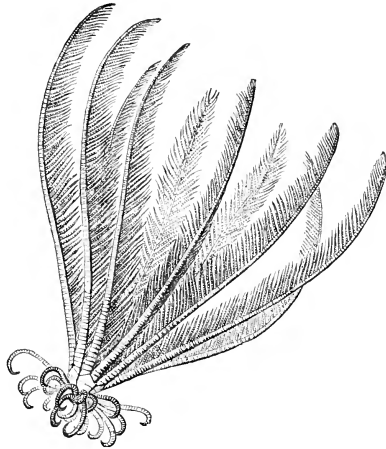


Fig. 24. Antedon rosacea (aus Boas).

dem Scheitelfeld in das hintere Interambulacrum gerückt ist; der Mund mit meist gut entwickeltem Zahngerüst befindet sich unten in der Mitte. Echinoideen, Echinodermen.

*αρίγος*, Reihe. *clypeus*, Schild. *aster*, Stern.

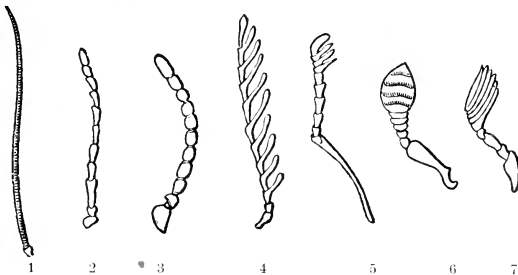


Fig. 25. Antennen verschiedener Insekten. 1 borstenförmig, 2 fadenförmig, 3 perlschnurförmig, 4 kammförmig, 5—7 keulenförmig (5 gebrochen, 7 mit Blätterkeule) — (aus Boas Lehrbuch).

als Larven besonders an Pflanzenteilen lebend. Musciden, Muscarien, Dipteren, Insekten.

*A. canicularis*, Hundstagsfliege.

**Anthozoen** (Ehrenberg 1833), Actinozoen (Bronn 1860), Korallentiere, Blumentiere, Kl. der Nesseltiere, fest-sitzende, durch Knospung oder unvoll-

ständige Teilung meist Stöcke bildende Polypen von 4-, 6- oder mehrstrahligem, aber bilateralem Bau; mit eingestülptem ectodermalem Schlundrohre und entodermalen Magenleisten (Septen), die sich am Schlundrohr anheften und so den Gastralraum in einen Zentral-Magen und mehrere Radial-Kammern teilen (vgl. auch Polypar). In der Umgebung des Mundes steht ein Kranz von Tentakeln, wodurch die Tiere oft ein blumenähnliches Aussehen erhalten. Viele haben ein Kalkskelett (s. Corallen). Cnidarien. — Die gewöhnliche Einteilung unterscheidet zwei Ordnungen der A.: Octocorallien und Hexacorallien. Haeckel teilt die A. in zwei Legionen oder Unterklassen: Aleyonarien oder Stephocorallen und Zoantharien oder Astrocorallen.

*ἀζυρίς, ἴρος, Strahl. ζῶον, Tier.*

**Anthracotheriden**, fossile Fam. der Schweintiere (Eocaen, Oligocaen, Miocaen), die Stammgruppe der Schweine und Flußpferde. Choeromorphen, Artiodactylen, Ungulaten.

**Anthropinen**, Homines, Menschen, Fam. der schwanzlosen Catarhinen, von anderen als eine U. O. der Herrentiere betrachtet. Primaten, Placentalien, Mammalien. Vgl. Homo sapiens.

*ἄνθρωπος, homo, Mensch. sapiens, weise, verständig.*

**Anthropismus** (Haeckel), diejenige Art der Weltanschauung, welche „den menschlichen Organismus in Gegensatz zu der gesamten übrigen Natur stellt, ihn als vorbedachtes Endziel der organischen Schöpfung und als ein prinzipiell von dieser verschiedenes, göttliches Wesen auffaßt“. Als drei „anthropistische Dogmen“ lassen sich unterscheiden:

1. Das anthropocentrische Dogma, daß der Mensch Mittelpunkt u. Endzweck alles Erdenlebens sei;
2. das anthropomorphe Dogma, daß Gott ein menschenähnliches Wesen sei;
3. das anthropolatrische Dogma, daß der Mensch ein göttliches Wesen sei, begabt mit einer „immateriellen Seele“, mit „absoluter Willensfreiheit“ und „persönlicher Unsterblichkeit“.

*centrum, Mittelpunkt. μορφή, Gestalt.*

**Anthropithecus troglodytes**, Schimpanse, s. **Troglodytes niger**.

**anthropocentrische Weltanschauung**, s. **Anthropismus**.

**Anthropogenie**, Entwicklungsgeschichte des Menschen, die Lehre von der natürlichen Entstehung des Menschen, sowohl die Ontogenie (Entwicklung des einzelnen Individuums), wie auch die Phylogenie (Entstehung des Menschengeschlechts) umfassend.

*γενεά, Entstehung.*

**Anthropoiden**, Anthropomorphen, Lipocerken, Menschenaffen, menschenähnliche Affen, Familie der schmalnasigen Affen, schwanzlos (Schimpanse, Gorilla, Orang-Utan etc.); Catarhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

*εἶδος, Aussehen. μορφή, Gestalt.*

*ἄκτωρ, lassen. κέκος, Schwanz.*

**anthropolithisches Zeitalter** wird zuweilen wegen des Auftretens des Menschen die Quartär-Formation genannt. S. Diluvium.

**Anthropologie**, die Wissenschaft vom Menschen als einer besonderen Art der Naturwesen, die Naturgeschichte des Menschen. Man kann unterscheiden:

1. Somatische oder anatomische A., d. h. die Lehre vom Körperbau der Menschen, insbesondere auch von den körperlichen Unterschieden der verschiedenen Rassen.
2. psychische A., die Lehre von den geistigen Eigenschaften der Menschen und ihren durch Abstammung und Geschlecht bedingten Besonderheiten.
3. phylogenetische od. historische A., die Lehre von der Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechts.

*λόγος, Lehre, Wissenschaft.*

**Anthropomorphen**, s. **Anthropoiden**.

**Anthropomorphismus**, Vermenschlichung, die Vorstellung von Nichtmenschlichem (von Gott, von Naturkräften und -objekten) unter dem Bilde menschlichen Wesens, wie sie vor allem in der Religion, Mythologie u. Dichtkunst eine Rolle spielt.

*μορφή, Gestalt.*

**anthropomorphistisch**, s. **Anthropomorphismus**.

**Anthropophagie**, Can(n)ibalismus, Menschenfresserei.

*φαγεῖν, fressen. Caribals (Caribals), span. Name des menschenfressenden Volkes der Cariben auf den kleinen Antillen.*

**Anthropopithecus**, Zwischenform zwischen Menschen und Affen, s. **Pithecanthropus**.

**Anthropotomic**, s. **Anatomic**.

**anthropozoisches Zeitalter**, Anthropozoikum, die Quartärzeit (s. d.) als Zeitalter des Menschen und der Kultur.

**antiambulacral**, s. **ambulacral**.

**Anticorallien**, s. **Antipatharien**.

**Antilocapra**, s. **Antilopinen**.

**Antilopinen**, Antilopen, U. Fam. der Hörntiere. Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Antilocapra americana* Ow., Gabelgemse.

*Antelope dorcas* Licht., Gazelle.

*A. rupicapra* Sund., Gemse.

Antilope, abgeleitet von *ἀνθόλοπος*, *ωπος*, Blumenauge (*ἀθος*, Blume und *ὄψις*, Auge) wegen der sprichwörtlich schönen Augen dieser Tiere, besonders der Gazellen.

*Antilocapra*, zusammengezogen aus *Antilope capra* (*capra*, Ziege).

*δοξάς*, Gazelle, von *δέομαι*, blicken. (s. oben). *rupes*, Fels. Gazelle, v. arab. *gazil*, wilde Ziege, Hirschziege.

**Antimeren** (Haeckel 1866), Gegenstücke, homotypische Teile (Bronn 1858), die nebeneinander liegenden, untereinander gleichen oder ähnlichen Teilstücke, in die man symmetrisch oder strahlig (radial-symmetrisch) gebaute Tiere durch eine oder mehrere Schnittebenen zerlegen kann; zwei Antimeren besitzen die sogenannten „bilateral-symmetrischen“ Tiere (Weich-, Glieder-, Wirbeltiere), drei viele Radiolarien, vier die meisten Medusen, fünf die meisten Echinodermen, sechs die meisten Anthozoen, acht alle Ctenophoren und Octactinien.

Gegensätze: Metameren, Parameren, Epimeren (s. d.).

*μέρος*, Teil.

**Antipatharien**, **Anticorallien**, **Hornkorallen**, U. O. der Korallentiere, in Stöcken mit glänzend schwarzem, hornigem Achsen skelett, das von einer weichen, die Einzelpolypen enthaltenden Rinde (Coenenchym) überzogen ist. Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien, Coelenteraten.

*Antipathes larix* Esp., schwarze Koralle, wegen der Polierbarkeit ihrer Achse im Orient als Schmelzgegenstand gesucht, aber auch als Schutz- und Gegennittel

gegen Bezauberung und Vergiftung getragen.

*ἀντιπίθις*, gegenwärtig v. *ἀντί*, entgegen und *πίθος*, Schicksal, Mißgeschick, Leid. *larix*, Lärche (wegen d. ähnlich wie Lärchen verästelten Stöcke).

**Antistomium**, **Antistom**, die dem Munde gegenüberliegende (aborale), in der Regel den After umgebende (vgl. Periproct) Fläche eines Tierkörpers; Gegensatz Peristom(inn).

*στόμα*, Mund.

**Antliaten**, s. **Dipteren**.

**Antorbitalfortsatz**, **Præorbitalfortsatz**, **Processus ant- oder præorbitalis**, vor der Augenhöhle (Orbita) gelegener Vorsprung am Schädeldach der Knorpelfische (Schlachier und Chondrosteen).

*præ*, vor. *orbita* s. d. *processus*, Vorsprung.

**Antrum genitale**, bei zahlreichen, zwitterigen Würmern (z. B. den Tricladen, vielen Cestoden etc.) die kleine Höhle, in welche die männlichen und weiblichen Geschlechtsgänge ausmünden.

*antrum*, *ἀντρον*, Höhle. *genitalis*, zur Zeugung gehörig.

**Antrum Highmori**, s. **Sinus maxillaris**.

**Anuren**, **Batrachier**. Ecaudaten, Froschlurche, Ord. der Lurche, deren jüngste Gruppe sie bilden (erst vom Tertiar an): nackthäutig, schwanzlos, mit gedrungenem Körper und kräftigen Beinen. Amphibien.

1. Aglossen, z. B. *Pipa americana*.

2. Phaneroglossen (Discodactylen und Oxydactylen) z. B. *Rana*, Frosch.

*ἄν*-, *ε*-, ohne. *οὐρά*, *cauda*, Schwanz. *βάρτακος*, Frosch.

**Anus**, s. **After**.

**Aorta**, **Hauptschlagader**, große Körperarterie, Ur- oder Prinzipalarterie (*Arteria principalis*), die stärkste Schlagader des Wirbeltierkörpers u. gleichzeitig der Ursprung aller anderen Arterien (s. d.) desselben; sie entspringt beim Menschen (und bei den Säugetieren) mit einem unpaaren Stamm (Aorten- oder Arterienstiel, *Truncus aortae*, *Truncus arteriosus*) aus der linken Herzkammer, steigt zuerst eine kurze Strecke in der Brusthöhle nach aufwärts (*Aorta ascendens*), schlägt sich dann im Bogen nach hinten und links um (Aortenbogen,

Arcusaortae) (Fig. 27), um dicht vor (ventral) und längs der Wirbelsäule nach abwärts zu verlaufen (Aorta descendens). Sie passiert dabei zuerst die Brusthöhle (Brustaorta, A. thoracica) und tritt dann

zum Kreuzbein (Sacrum) als Arteria sacralis media, bei den Tieren mit entwickeltem Schwanz in diesen als Schwanzarterie (Arteria caudalis) fort. — Die Entwicklung der A. zeigt bei den Säugetieren

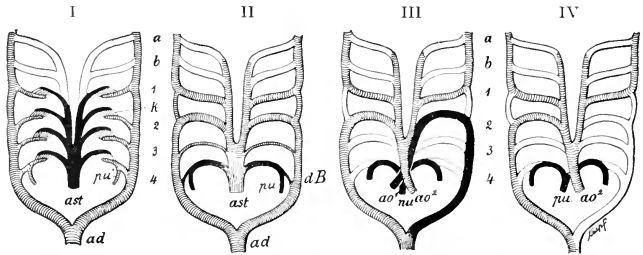


Fig. 26. Schematische Darstellung der Umbildung der Anlagen der Arterienbögen in den wichtigsten Wirbeltierklassen. Hell: die Anlagen, welche zugrunde gehen. Schwarz: die Arterien mit venösem Blut. Schraffiert: die Gefäße mit arteriellem Blut. Von links nach rechts, I *Dipneusten*, II *Urodelen* mit Lungenatmung, III *Reptilien*, IV *Vögel*. (Bei *Säugetieren* würde nicht der rechte, sondern der linke Aortenbogen erhalten bleiben.) *ast* Arterienstiel, *ao* venöse Aorta der *Reptilien*, *ao*<sup>2</sup> arterielle Aorta; *a*, *b* die fast allgemein schwindenden Bögen. 1—4 die übrigen Bögen: 1 Karotidbogen, 2 Aortenbogen, 4 Pulmonalisbogen, *db* dessen Verbindung zur Aorta descendens, Ductus Botalli, *k* Kiemenkapillaren, *ad* Aorta descendens.

unter Durchbohrung des Zwerchfells in die Bauchhöhle über (Bauchaorta, A. abdominalis), wo sie, nachdem ihr Kaliber durch Abgabe zahlreicher Äste bedeutend an Umfang verloren hat, in

tieren in der Hauptsache die gleichen Verhältnisse wie bei den übrigen Wirbeltieren; aus dem Truncus arteriosus, der als ein unpaares, die vordere Verlängerung des embryonalen Herzschlanks bildendes Gefäß entsteht, entspringen ursprünglich zwei Arterien, die primitiven Aorten (Urarterien, auch hintere Wirbelarterien, Arteriae vertebrales posteriores genannt), welche nach beiden Seiten hin bogenförmig und zwar unter Bildung mehrerer (ursprünglich 6) Paare von Aortenbögen (Arterienbögen) die Anlage der Kopfdarmhöhle und die Kiemenspalten umgreifen, sich sodann wieder begegnen und ventral von der Anlage des Achsenkettlets (Chorda dorsalis) unter Abgabe seitlicher Äste (Dottergefäße, siehe dort) parallel zu einander zum Hinterende des Körpers verlaufen. Bei allen Wirbeltieren verschmelzen die beiden primitiven Aorten auf der Strecke ihres parallelen Verlaufs zu einem einheitlichen Stamme, der unpaaren Aorta (A. descendens der Säugetiere). Die Aortenbögen dagegen erfahren in den einzelnen Wirbeltierklassen ein verschiedenes Schicksal: bei den Fischen, den Dipneusten und zum Teil auch den Amphibien, deren Kiemenbögen respiratorische

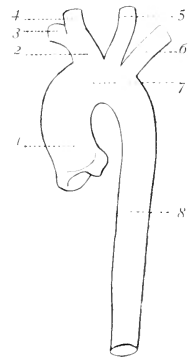


Fig. 27. Verlauf des Aortenbogens beim Menschen (nach Heitzmann).  
1. Aorta ascendens,  
2. Arteria anonyma,  
3. Arteria subclavia dextra,  
4. Carotis dextra,  
5. Carotis sinistra,  
6. Arteria subclavia sin.,  
7. Arcus aortae,  
8. Aorta descendens.

der Höhe des letzten Lendenwirbels unter gablgiger Spaltung in die beiden Hüftarterien (Arteriae iliacae communes) scheinbar ihr Ende erreicht. In der Tat aber setzt sie sich von hier noch als viel schwächeres Gefäß beim Menschen

Organe (Kiemen) tragen, führen sie das Blut zu den Kiemen (Kiemen-Arterien), bei den übrigen Wirbeltieren dagegen gehen sie im Zusammenhang mit dem Schwund der Kiemenpalten und der Umbildung der Kiemenbögen zum größten Teil zugrunde oder werden in andere Arterien (z. B. die Lungenarterien) umgewandelt; bei den Reptilien (im erwachsenen Zustand) ist daher nur noch ein einziges Aortenbogenpaar (das vierte der 6 ursprünglichen) vorhanden (Fig. 26 III), während die Vögel endlich von diesem nur noch den rechten (Fig. 26 IV), die Säugetiere nur noch den linken Bogen, Arcus aortae (Fig. 27) besitzen. Im übertragenen Sinne bezeichnet man auch bei manchen wirbellosen Tieren die Hauptblutgefäßstämme als Aorten.

*ἀόρη*, die große Körperarterie von *ἀσίστην*, heben, tragen, von Aristoteles für die Hauptarterie eingeführter Name, weil an ihr das Herz hängt. *ἀσθηρία*, Schlagader. *truncus*, Stamm. *principalis*, hauptsächlich. *ascendere*, hinaufsteigen, *descendere*, hinabsteigen. *arcus*, Bogen. *θώραξ*, Brust. *abdomen*, Hinterleib, Bauch. *ilia*, die Weichen, Hüften. *sacrum*, Kreuzbein (s. d.). *cauda*, Schwanz. *primitivus*, ursprünglich. *vertebra*, Wirbel.

**Aorta abdominalis,**

**Aorta ascendens,**

**Aorta descendens,**

**Aorta thoracica,**

**Aortenbogen,**

s. Aorta.

**Aortenklappen,** drei im Inneren der Aorta der Säugetiere nahe ihrer Ursprungsstelle aus dem Herzen gelegene Klappen, welche das Blut zwar aus dem Herzen in die Aorta eintreten lassen, nach beendeter Zusammenziehung (Systole) der Kammern aber mit ihren Rändern sich aneinanderlegen und dadurch das Rückströmen des Blutes ins Herz verhindern.

**Aortenstiel,** s. Aorta.

**Aortenwurzeln** heißen bei den Fischen und bei anderen durch Kiemen atmenden Wirbeltieren diejenigen Gefäße, welche das Blut aus den Kiemen zur Aorta descendens zuführen.

**Aortenzwiebel,** s. Bulbus aortae.

**aorticus,** zur Aorta gehörig.

**Apertura,** die Öffnung oder Mündung der Schalen der Schnecken (Gastropoden); der oftmals gewulstete Rand derselben heißt Peristom.

*aperire*, öffnen. *περί*, um. *στόμα*, Mund.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

**Apex,** Spitze, Scheitel, die nach oben gekehrte Seite; daher apical = nach oben gerichtet, apicaler Pol = oberer Pol, Scheitelpol; speziell versteht man unter Apex

1. die Schalen Spitze der mit kegelförmigen Schalen ausgerüsteten Schnecken (Gastropoden);
2. Scheitelfeld, die vielfach auch als Periproct (s. d.) bezeichnete Umgebung des (nach oben gerichteten) Alters vieler Seeigel (Echinoideen), die durch einen doppelten Kranz von 10 (5 Basalia und 5 Radialia) radiär angeordneten Kalkplatten (apicales Skelett, Apicalapparat, Scheitelapparat) ausgezeichnet ist.

*apex, icis*, Spitze.

**Aphanipteren,** Siphonapteren, Flöhe, Ord. der Insekten, flügellos, mit saugenden und stechenden Mundwerkzeugen und vollkommener Verwandlung (Larven fußlos). Leben schmarotzend auf Säugetieren und Vögeln. Die A. wurden früher als U. O. zu den Dipteren gestellt, von denen sie sich aber durch die Bildung des Mittelleibes und die Gliederung der Unterlippe unterscheiden. Insekten.

Einzig Familie: Puliciden (s. d.).

*ἀφανής*, verborgen, unsichtbar. *πτερόν*, Flügel. *ἀφωρ*, Saugröhre. *ἄπτερος*, flügellos.

**Aphasie,** die Unfähigkeit zu sprechen als krankhafter Zustand.

*ἀφασία*, Sprachlosigkeit.

**Aphiden,** Blattläuse, Fam. der Pflanzenläuse. Phytophagen, Homopteren, Rhynchoten, Insekten.

Gattungen: Aphis, Chermes, Phylloxera, Schizoneura u. a.

*aphis*, Blattlaus. *rosa*, Rose.

**Aphodal-Kanäle** (Haeckel 1896), die mit entodermalem Plattenepithel ausgekleideten abführenden Kanäle der Spongien, die aus den Geißelkammern in die Zentralköhle führen.

*ἀφωδος*, Abzug, Rückzug.

**Aphroditiden,** s. Polynoiden.

**Aphrophora spumaria,** Schaumcicade, Art der Cicaden, deren Larven sich in einen blasigen Schaum („Kuckuckspeichel“) einhüllen. Homopteren, Rhynchoten, Insekten.

*ἀφροσπορος*, schäumend. *spuma*, Schaum.

**Aphycerken**, s. **Pitheciden**.

**Apiarien**, s. **Apiden**.

**apical**,

**Apicalapparat**,

**apicales Skelett**,

s. **Apex**.

**Apiden**, **Apiarien**, Bienen, Fam. der Hautflügler; einzeln oder gesellig lebende Hymenopteren, die sich von Honig und Blütenstaub nähren. Den letzteren sammeln sie mit den Haaren der verbreiterten Schienen der Hinterbeine, oder mit den Haaren d. Bauches (Schienen-, Bauchsammeler). Unterkiefer und Unterlippe mit „Zunge“ oft sehr lang. Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

Gattungen: *Apis*, *Bombus*, *Chalicodoma*, *Osmia* u. a.

*apis*, Biene.

**Apis mellifica** L., Honigbiene. Ein „Volk“ der Honigbienen besteht aus einem geschlechtsreifen und eierlegenden Weibchen („Königin“, „Weisel“), aus Männchen („Drohnen“), deren Zahl 300 oder mehr betragen kann, und aus zahlreichen Weibchen mit unvollkommen entwickelten Geschlechtsorganen („Arbeiterinnen“). Die letzteren tragen die Nahrung ein und besorgen alle Arbeiten in dem Stock. — **Apiden**, **Aculeaten**, **Hymenopteren**, **Insekten**.

*mell. mellis*, Honig, *facere*, machen.

**Aplocalienten**, **Eplacentalien**, **Implacentalien**, **Achorien**, **Zusammenfassung** der Cloaken- und Beuteltiere (**Monotremen** und **Marsupialier**), deren Entwicklung ohne Bildung von Chorion und Mutterkuchen (**Placenta**, s. d.) verläuft. im Gegensatz zu allen übrigen Säugetieren (**Placentalien**).

*ā-*, *e-*, *in-*, ohne. *placenta*, Mutterkuchen, *ζῳσιον*, Eihaut.

**Aplacophoren**, s. **Solenogastren**.

**Aplysiiden**, **Seehasen**, Fam. der Bedecktkiemenschnecken, mit 2 Fühlerpaaren am Kopf, von denen das hintere hasenohrenähnlich ausgehöhlt ist, mit dünnen, schwärzlichen, von der Haut bedeckten Schalen. **Tectibranchier**, **Opisthobranchier**, **Gastropoden**, **Mollusken**.

*Aplysia depilans* L., gemeiner See- oder Meerhase, übelriechend und bei Gefahr aus den Manteldrüsen einen violetten, sowie einen weiblichen sauren, stark

riechenden Saft absondernd; früher für giftig gehalten. Die italienischen Schiffer glauben, daß der Schleim des Tieres das Ausfallen der Kopfhare bewirke.

*ἀπλυσία*, Schmutz von *ā-*, un- u. *πλύνειν*, waschen. *depilare*, enthaaren (*pilus*, Haar.)

**Apoden**, Fußlose; bezeichnet im allgemeinen die fußlosen Vertreter einer sonst mit Extremitäten oder analogen Bewegungsorganen versehenen Tiergruppe.

1. **apode** Fische oder **Muraeniden**, **Euchelygenes**, **Congeraceen**, **aalartige Fische**, **Aale**, Fam. der Knochenfische, mit rückgebildeten Bauchflossen. **Physostomen**, **Teleosteer**, **Pisces**.

2. **apode** Amphibien im Sinne von: **Gymnophionen** (s. d.).

3. **apode** Amphibien im Sinne von: **Aistopoden** (s. d.).

4. **apode** Crustaceen und zwar **U. O.** der Rankenfüßlerkrebse, ohne Extremitäten (Rankenfüße), im Mantel von Entemuschelkrebse (**Lepadiden**) schmarotzend. **Cirripeden**, **Entomostraken**, **Crustaceen**.

5. **apode** Echinodermen, und zwar **Ord.** der Seewalzen, ohne **Ambulacralfüßchen**, da bei ihnen das ganze **Ambulacralsystem** (s. d.) mit Ausnahme der Tentakel rückgebildet ist. **Holothurien**, **Echinodermen**.

*ἀ-πους*, *ποδός*, ohne Fuß, fußlos.

*muraena*, *μύρανα*, Muraäne, eine Aalart.

*ἔγγελος*, Aal, *γένος*, Geschlecht.

**apolare Ganglienzellen**, **G.** ohne Fortsätze, wurden früher als bei den wirbellosen Tieren vorkommend beschrieben, stellen aber wohl nur **G.** vor, die infolge ungeeigneter Präparationsmethoden ihre Fortsätze verloren haben.

*πόλιος*, Achse, *γόνγιον*, Nervenknotten.

**Aponeurosen**, s. **Sehnen**.

**Apophysen**, in der Anatomie die allgemeine Bezeichnung für Fortsätze von Knochen, welche ursprünglich aus einem eigenen Knochenkern sich entwickelt haben; über die Apophysen der Wirbel s. **Rippen** und **Wirbel**.

*ἀπόφυσος*, Auswuchs (*φύειν*, wachsen).

**Apothelien**, sekundäre Gewebe, Zusammenfassung [Haeckel] der aus den primären Geweben (**Epithelien**) sekundär entstehenden Gewebe:

1. Nervengewebe.
2. Muskelgewebe.
3. Mesenchymgewebe.

ἀπό, von aus. *Epithel* s. d.

### Appendicarien = Appendicularien.

**Appendices pyloricae**, Pförtneranhänge, bei vielen Fischen (einige Ganoiden, die meisten Teleostee) an der Übergangsstelle des Magens in den Dünndarm (Pförtner, Pylorus, s. d.) in geringerer oder größerer Anzahl (1–200) sich findende, dickwandige, schlauchförmige, blindgeschlossene Darmanhänge (Ausstülpungen der Wand des Dünndarmes).

*appendix*, Anhängsel von *ad*, an und *pendere*, hängen. *πυλωγός*, Pförtner.

**Appendicularien**, Copelaten, Ord. der Manteltiere, mit bleibendem, von der Chorda dorsalis (s. d.) durchgezogenem Ruderschwanz, vermittelt dessen sie frei im Meer, meist an der Oberfläche umher schwimmen. Tunicaten.

Gatt. *Oicopleura*, *Kowalewskia* u. a.

*appendicula*, kl. Anhang (*appendix*), *κόπι*, Ruder. *ἐλαίω* von *ἐλαίρειν*, antreiben, in Bewegung setzen.

### Appendix (vermiformis), s. Coecum.

**Apposition**, Hinzufügung; daher Wachstum durch Apposition (appositionelles Wachstum) soviel wie Wachstum durch (schichtenweise) Anlagerung neuer Teile, wie dies z. B. bei den Molluskenschalen der Fall ist; Gegensatz Intussusception (s. d.).

*appone*, hinzulegen.

**Aptenodytes patagonica** Forst., Pinguin, Königstaucher, großer Fetttaucher, Art der Tauchervögel; dem südlichen Eismeer angehörend. Inpennes, Urinatoren, Natatoren (Pelargornithen), Cariuaten, Aves.

ἀ-πίτηρ, flügellos (*πίτεσθαι*, *πίτηραι*, fliegen), *δάτης*, Taucher. *Pinguin* von *pinguis*, fett, *patagonicus*, an d. Küste v. Patagonien lebend.

**Apteren**, Läuse, U. O. der Schnabelkerfe, flügellose Insekten mit direkter (ametaboler) Entwicklung; schmarotzen auf Säugetieren und Vögeln. Rhynchoten, Insekten.

Fam. Pediculiden.

ἀ-πίτερος, flügellos, ohne Flügel (*πίτερόν*).

**Apterien**, s. Federfluren.

**Apteroenea**, s. Apterygoten.

**Apteroten** (Haeckel 1896), flügellose Insekten, bei denen der Mangel der Flügel ursprünglich (nicht erworben) ist. Ord. Apterygoten.

ἀ, ohne. *πιτερόν* = *πίτερον*, *τερος*, Flügel.

**Apterygiden**, Schnepfenstrauße, Fam. der Laufvögel, mit rudimentären Flügeln (die ganz von den Federn des Leibes bedeckte Stummel vorstellen) mit langem, schmalen Schnabel, ähnlich dem der Schnepfen; auf Neuseeland beschränkt, wo sie in feuchten Wäldern ähnlich unsern Schnepfen sich von Würmern usw. ernähren. *Cursoren*, Aves.

*Apteryx* Oweni Gould, Kiwi, Neuseeland, ein zwerghafter Überrest der ausgestorbenen Riesenvögel (Dinornithiden), die eine Höhe von 4 m erreicht haben (Moa).

ἀπτερότερος, flügellos von *πίτερον*, *τερος*, Flügel. *Κίω*, nach seinem Geschrei benannt.

### Apterygoenea, s. Apterygoten.

**Apterygoten** (Apteroten), Apterogenea (Apterygoenea), Archinsekten, Urinsekten, niederste Ord. der Insekten, flügellose Tiere mit direkter (ametaboler) Entwicklung, deren Flügellosigkeit wahrscheinlich ursprünglich und nicht, wie bei den übrigen flügellosen Insekten (Apteren, Aphanipteren etc.) durch Rückbildung zu erklären ist. Insekten.

1. U. O. Thysanuren.

2. U. O. Collembolen.

*πιτερόν* = *πίτερον*, *τερος*, Flügel. *γενεά*, Entstehung. *ἀόζι*-, ur-, ursprünglich.

### Apteryx, s. Apterygiden.

**Aptychen**, kalkige oder hornig-kalkige Schalenstücke aus der Wohnkammer von Ammoniten, wahrscheinlich einen Verschlussdeckel der Wohnkammer darstellend. Die A. bestehen stets aus zwei symmetrischen Klappen; die aus einem Stück bestehenden Deckel heißen Anaptychen.

*πτυχή*, Falte.

**Apusiden**, Fam. der Blattfußkrebse, mit breitem Rückenschild, unter welchem die Extremitäten verborgen liegen. Merkwürdig durch ihr sporadisches Auftreten, welches sich dadurch erklärt, daß die hartschaligen Eier eintrocknen und ausfrieren können und doch Jahrzehnte lang ihre Entwicklungsfähigkeit behalten. Branchiopoden, Phyllopoden, Entomostraken, Crustaceen.

*Apus canceriformis* J. C. Schöff.,  
Kiefenfuß.

ἄ-πους, Fußlos (πούς, ποδός, Fuß), *cancer*,  
Krebs. *forma*, Gestalt.

**Apygier**, afterlose Brachiopoden, s.  
**Testicardines**.

**Aquaeductus Sylvii**, s. **Hirnventrikel**.

**Aquaeductus vestibuli**, „Wasserlei-  
tung des Vorhofs“, enger Kanal im Felsen-  
bein (Petrosum) der Säugetiere, in welchem  
der ein Rudiment des Ductus endolym-  
phaticus der niederen Wirbeltiere darstel-  
lende Recessus labyrinthi des Gehörgangs  
(s. Recessus) verläuft.

*aquaeductus*, Wasserleitung. *vestibulum*,  
Vorhof (s. *Vestibulum labyrinthi*).

**Aquarium**, ein mit Glaswänden ver-  
sehener Behälter, welcher mit Wasser ge-  
füllt werden kann und zum Halten von  
Wassertieren (Fischen, Wassersncken,  
Wasserinsekten u. dgl.) dient.

*aqua*, Wasser.

**aquatisch**, dem Wasser angehörig.

**Aquila**, Adler, Gattung der Raub-  
vögel; große Tagraubvögel mit großem  
Schnabel und völlig befiedertem Lauf;  
Flügel bis zur Schwanzspitze reichend. Fal-  
coniden, Dinren, Raptatoren (Pelar-  
gonithen), Carinaten, Aves.

*Aquila chrysaëtus* Bp., Steinadler,  
Goldadler; hier und da noch in Deutsch-  
land.

*A. imperialis* Bebst, Königsadler, Kaiser-  
adler; ebenfalls noch als Seltenheit sich in  
Deutschland findend.

*aquila*, Adler. *imperialis*, kaiserlich. *χρυσός*,  
Gold. *ἀετός*, Adler.

**Arachniden**, s. **Arachnoideen**.

**Arachnidium**, s. **Spinnapparat**.

**Arachnoidea**, Spinnwebenhaut, siehe  
**Hirnhäute**.

**Arachnoideen**, **Arachniden**, Spin-  
nientiere, Kl. der luftatmenden Glieder-  
füßler: Kopf und Brust zum Cephalothorax  
verschmolzen, ohne Fühler (Antennen), mit  
2 Kieferpaaren (Kieferfühler und Kiefer-  
taster), 4 Beinpaaren und gliedmaßenlosem  
Abdomen. Tracheaten Arthropoden.

1. U. Kl. Arthrogastren, Gliederspinnen.
1. Ord. Solpugen, Walzenspinnen.
2. Ord. Phlynoideen, Geißelspinnen.
3. Ord. Scorpionideen, Scorpione.
4. Ord. Pseudoscorpionideen, After-  
scorpione.

5. Ord. Phalangioideen, Afterspinnen.

2. U. Kl. Sphaerogastren, Rundspinnen.

6. Ord. Araneen, Weber-spinnen.

7. Ord. Acarinen, Milben.

8. Ord. Linguatuliden, Zungenwürmer.

9. Ord. Tardigraden, Bärtierchen.

Von zweifelhafter Stellung: Pycnogo-  
niden, Seespinnen.

*ἀράχνη*, Spinne.

**Aragonit**, Mineral, und zwar die rhom-  
bisch kristallisierende Form des kohlen-  
sauren Kalkes. Als A. ist der Kalk in  
den Schalen der Mollusken, den Liebes-  
pfeilen der Lungensncken und vielleicht  
auch sonst vielfach in den Hartgebilden  
der Tiere ausgebildet.

**Araneen**, **Araneonien**, Weber-  
spinnen, Ordn. der Rundspinnen, aus-  
gezeichnet durch den Besitz eines Spinn-  
apparates (s. d.), vermittelt dessen sie oft  
höchst kunstvolle Gewebe für sich und zum  
Fang ihrer Beute verfertigen. Atmen durch  
4 oder 2 Fächertracheen (sog. „Lungen“).  
Sphaerogastren, Arachnoideen.

1. U. O. Tetraneumonien.

2. U. O. Dipneumonien.

*aranea*, Spinne.

**Araneonien** (Haeck. 1896 = **Araneen**).

**Arbeiter** heißen bei den gesellig leben-  
den Hymenopteren (Bienen, Ameisen,  
Wespen) eigenartige weibliche Individuen  
mit verkümmerten Geschlechtsorganen,  
denen im Gegensatz zu den geschlecht-  
lichen Individuen, die sich dem Geschäft  
der Fortpflanzung widmen, die Verrich-  
tung aller Arbeiten für das Gemeinwesen  
(Errichtung und Erhaltung des Baues, Zu-  
tragen der Nahrung, Brutpflege etc.) ob-  
liegt. Auch in den Staaten der Termiten  
finden sich Arbeiter mit rudimentärem  
Geschlechtsapparat, welche aber aus beiden  
Geschlechtern hervorgegangen sein können.  
— Bei den Termiten und bei manchen  
Ameisen bilden die Arbeiter oftmals wieder  
2 Stände, eigentliche Arbeiter mit kleinen,  
schwachkieferigen Köpfen, und Soldaten  
mit großen Köpfen und starken Kiefern.

**Arboreal-Coenobium** (Haeckel), vgl.  
**Coenobium**.

**Arca**, s. **Arciden**.

**Arcella** (Ehrenberg 1830), Gattung der  
lobosen Rhizopoden, mit einer napfförmigen  
oder halbkugeligen chitinenen Schale. Im



süßen Wasser, auch in feuchtem Sand und in Moos, Lobosen, Rhizopoden, Protozoen.

*arella*, kl. Kasten (*arca*).

### archaische Formationsgruppe

(Dana 1872), die während des archozoischen Zeitalters (s. d.) gebildeten Gesteinsmassen. Sie bilden eine über 30000 m mächtige Schichtenreihe kristallinischer Gesteine, die in ihrer unteren Hälfte vorwiegend aus Gneiß, in ihrer oberen Hälfte aus Glimmer-, Chlorit- und Talkschiefern und Phylliten bestehen. Die arch. Formation kann daher in die ältere Ur-Gneiß-Formation (laurentische Formation in Nordamerika nach ihrem Auftreten am Lorenzstrom) und die jüngere Ur-Schiefer-Formation (thronische Formation in Nordamerika nach ihrem Vorkommen am Huron-See) eingeteilt werden. Organische Reste sind in der arch. Formation nicht anzutreffen, weil ihre Gesteinsschichten durch Metamorphismus (s. d.) eine völlige Umgestaltung erfahren haben.

*ἀρχαῖος*, uralt.

### Archaeopteryx lithographica, H. v.

Meyer, fossile, im Solnhofener lithographischen Schiefer (Jura) gefundene Art einer nicht mehr existierenden Vogelgruppe (Archornithen), die durch eine Reihe von Charakteren, welche den Eidechsen (Sauriern) eigen sind, nahe Beziehungen zu den Reptilien aufweist; hierfür spricht außer der Bezahlung der Kiefer und dem Bau der Extremitäten vor allem der Besitz eines langen, von zahlreichen Wirbeln gestützten Schwanzes, weshalb Haeckel den Archornithen auch den Namen Saururen gegeben hat. Andererseits sind Schädel, Flügel und Hinterfüße nach dem Vogeltypus gebaut, wie auch aus der reichen Befiederung auf Warmblütigkeit und somit vogelartige Beschaffenheit des Herzens und Blutlaufes geschlossen werden kann.

*ἀρχαῖος*, uralt. *πτερόεις*, Flügel, Vogel. *λίθος*, Stein. *γράφειν*, schreiben.

*ἄρως*, *ἰθός*, Vogel. *σαύρος*, Eidechse. *οὐρά*, Schwanz.

**Archaeus** (Archeus), nach älteren Vorstellungen (Paracelsus) die Urkraft, das geistige Urprinzip, auf welches alle Bildungs- und Lebensprozesse sowohl der Welt, als auch des menschlichen Körpers zurückzuführen sind. Paracelsus unter-

schied einen A. terrestris, dem er die Bildung der Petrefakten (der „Stein- und Mergelgeburten“) zuschrieb, sowie einen



Fig. 27. *Archaeopteryx lithographica* (nach Steinmann-Döderlein). *cl* Clavicula, *co* Coracoid, *h* Humerus, *r* Radius, *u* Ulna, *c* Carpus, *I-I'* Zehen, *sc* Scapula.

A. animalis und vegetalis, als beherrschende Geister des Wachstums und Lebens der Tiere und Pflanzen.

*ἀρχαῖος*, anfänglich, ursprünglich.

### Archamphibien (Haeckel), s. Stegocephalen.

**Archanneliden**, Stammringelwürmer, in Haeckels System die erste Klasse der Ringeltiere (Anneliden), noch ohne Borsten und Parapodien. Vgl. Archanneliden.

**Archebionten** (Haeckel), Acaryoten, kernlose Protisten, einfachste Wesen vom Formwert einer Cytode, deren Plasma noch nicht in Kernplasma und Zellplasma gesondert ist. Die Fortpflanzung der A. erfolgt durch einfache Zweiteilung, weshalb

sie auch als Schizophyten bezeichnet werden. Zu den A. gehören die Archephyten mit vegetalem Stoffwechsel (Probiotien, Phytomoneren und Chromaceen) und die Archezoen mit animalelem Stoffwechsel, Bakterien und Zoomoneren.

*βίος*, Lebewesen, *ἀ-*, ohne. *ζάγον*, Kern.

**Archencephalon**, s. **Hirnblasen**.

**Archenteron**, s. **Urdarm**.

**Archeus** = **Archaeus**.

**Archhydra**, Urpolyp, nach Haeckel die hypothetische Stammform aller Nesseltiere (Cnidarier), als deren wenig veränderte, direkte Nachkommen die heute lebenden Hydrarien (Hydriden) anzusehen sind.

*ἀρχη-*, ur-, anfangs. *Hydra* s. d.

**Archanneliden**, Uanneliden, kleine Gruppe mariner Meerwürmer, die nach Bau und Entwicklung wahrscheinlich als die phylogenetisch ältesten Formen der lebenden Ringelwürmer anzusehen sind. Drei lebende Gattungen: Protodrilus, Polygordius und Dinophilus.

*Anneliden* s. d.

**Archiblast**, s. **Parablastentheorie**.  
**archiblastische Eier**, s. **alecithale E**.

**Archiblastula**, die ursprüngliche Form der Blastula; so bezeichnet Haeckel das bei der totalen und äqualen Furchung der holoblastischen, alecithalen Eier (s. d.) zustande kommende Blastulastadium mit großer, zentraler Furchungshöhle (der Goetteschen Coeloblastula (s. d.) entsprechend). Vgl. Blastula.

*ἀρχη-*, ur-. *Blastula*, s. d.

**Archicaryon**, Stammkern, erster Furchungskern der befruchteten Eizelle.  
*ἀρχη-*, ur-. *ζάγον*, Kern.

**Archicoelen** (Haeckel 1896), Urwürmer, die hypothetische Stammgruppe aller Platen.

*κοίλος*, hohl.

**Archicytos**, s. **Cytula**.

**Archicytula** nennt Haeckel die befruchtete archiblastische Eizelle (s. d.) vor Beginn der Eifurchung.

*Cytula*, s. d.

**Archigastrula**, Glockengastrula, das den ursprünglichen Typus einer Gastrula (s. d.) darstellende Gastrulastadium in der Entwicklung der archiblastischen Eier.

*Gastrula*, s. d.

**Archigetes Sieboldi** Leuck., in der Leibeshöhle von Ringelwürmern (Tubi-

fiden) schmarotzende ungegliederte Bandwurmart; vermittelt den Übergang von den Saugwürmern zu den Bandwürmern. Caryophyllaeiden, Cestoden, Platen.

*ἀρχιγέτης*, Stammvater, Ahnherr.

**Archigonie** (Haeckel), Abiogenesis, Generatio aequivoca, G. spontanea, G. primaria, Urzeugung, elterntlose Zeugung, die Entstehung von Lebewesen unabhängig von anderen bereits vorhandenen, erzeugenden (elterlichen) Organismen, sei es aus anorganischen Stoffen (Autogonie) oder aus einer organischen Bildungssubstanz (Plasmogonie); Gegensatz: Elternzeugung (Tocogonie, s. d.). Früher glaubte man, daß manche Tiere (besonders Parasiten) und niedere Pflanzen durch Urzeugung entstanden; die neueren Forschungen haben gezeigt, daß in der Jetztzeit kein bekanntes Tier und keine bekannte Pflanze durch Urzeugung entsteht. Doch bleibt die Möglichkeit offen, daß in früheren Zeiten der Erdgeschichte, als das Wasser auf der allmählich kühler werdenden Erdrinde sich niederschlug, im Wasser organische Verbindungen und auch Organismen einfachster Art entstanden. Zur Erklärung der Herkunft des Lebens auf der Erde muß eine derartige Urzeugung angenommen werden, wenn man die Kosmozoen-Theorie (s. d.) ausschließt.

*γενεά*, *γένεσις*, generatio, Zeugung. *ἀ-*, ohne. *βίος*, Leben. *aequivocus*, zweideutig. *spontaneus*, freiwillig. *primarius*, ursprünglich. *αὐτός*, selbst. *αἰόλου*, Bildungsstoff.

**Archikaryon**, s. **Archicaryon**.

**Archimorula** nennt Haeckel das Morulastadium in der Entwicklung der archiblastischen Eier.

*Morula*, s. d.

**Archinsecten**, s. **Apterygoten**.

**Archinephros**, s. **Vorniere**.

**Archiplasma**, s. **Cytuloplasma**.

**Archipteren**, Pseudoneuropteren, Urflügler, Ord. der Insekten, mit zarthäutigen, glasartig durchsichtigen, dichtgeaderten Flügeln, kauenden Mundgliedmaßen und hemimetaboler Entwicklung, der Urtypus der beflügelten Insekten; wurden früher wegen der Ähnlichkeit ihrer Flügel zu den Neuropteren, von anderen wegen der Übereinstimmung in den Mundgliedmaßen und der Entwicklung zu den Orthopteren gestellt, sind aber von erste-

ren durch den Entwicklungsverlauf (die Neuropteren sind holometabol), von letzteren durch die Beschaffenheit der Flügel unterschieden. Insekten.

1. U. O. Corrodientien.
2. U. O. Amphibiotica.
3. U. O. Physopoden.

*πτερόν*, Flügel. *πτερόν*, Täuschung. *νεῦρον*, Nerv (wegen der Nerven oder Adern der Flügel).

**Archipterygium** (Gegenbaur), Ur-flosse, nach Gegenbaur der aus dem Kiemenskelett (Visceralskelett) abzuleitende Urtypus des Skeletts der paarigen Gliedmaßen aller Wirbeltiere, wie er sich in der Flosse gewisser fossiler Urfische (Plenraenthiiden) zeigt und sich noch heute bei den Lurchfischen (Dipneusten: *Ceratodus* Forsteri) (Fig. 28) erhalten hat. — Das Flossenskelett besteht hier aus einem gegliederten, mit seinem obersten Abschnitt (Basip-

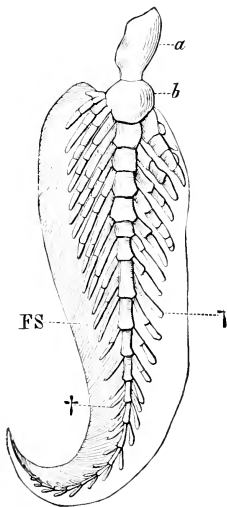


Fig. 28. *Archipterygium* — Brustflosse von *Ceratodus* Forsteri. *a* Basipterygium, *b* erstes Glied des Hauptstrahles, *FS* Nebenstrahlen, *FS* Hornfäden, welche nur auf einer Seite dargestellt sind (nach Wiedersheim).

tergium) die Verbindung mit dem Körper (d. h. mit dem Extremitätengürtel (s. d.) herstellenden, unpaaren Stamm (Hauptstrahl, Flossenstab), der die Flosse

von der Basis bis zur Spitze durchzieht und auf beiden Seiten, wie die Achse eines gefiederten Blattes, zahlreiche dünne, ebenfalls gegliederte Seitenäste (Flossenstrahlen, Radii) trägt (zweizeiliges *Archipterygium*, *A. biserialis*, Fig. 28). Aus dieser zweizeiligen Urform entstand nach Gegenbaur zunächst durch Reduktion der Flossenstrahlen auf der einen (medialen) Seite die halbgefiederte oder einzeilige Flosse (*Archipterygium uniserialis*, *Ichthyopterygium*), wie sie sich bei der Mehrzahl der ausgestorbenen, sowie der heute noch lebenden Fische findet, wobei in der Regel nicht mehr alle Radii vom Hauptstrahl entspringen, sondern zum Teil sich mit ihren obersten Gliedern (Pro- u. *Mesopterygium*) noch vor dem *Basipterygium* (das daher von da an als *Metapterygium* bezeichnet wird) direkt am Extremitätengürtel befestigen. — Bedeutendere Umbildungen führen endlich von hier zur Entwicklung des Skeletts der fünffingerigen oder pentadaetylen Extremität (*Chiropterygium*) der auf dem Lande lebenden Wirbeltiere. Es geschieht dies vor allem dadurch, daß auch auf der anderen (lateralen) Seite des Hauptstrahls die Radien größtenteils verloren gehen, so daß schließlich außer dem Flossenstabe selbst nur die vier untersten Flossenstrahlen erhalten bleiben; ersterer liefert dann mit seinem unteren (terminalen) Abschnitt die Knochen des kleinen oder fünften Fingers (resp. der fünften Zehe), letztere die der vier übrigen Finger (Zehen). Durch stärkeres Wachstum entwickelt sich weiterhin, während die übrigen Knochen klein bleiben, aus dem obersten Glied (*Metapterygium*) des Flossenstabes, sowie aus seinem mittleren Abschnitt zusammen mit dem ersten Stück des ersten Nebenstrahles der Oberarm (*Humerus*) resp. Oberschenkel (*Femur*) sowie der Unterarm (*Ulna* u. *Radius*) resp. Unterschenkel (*Fibula* und *Tibia*) der fünfzehigen Wirbeltiere. — Dieser „*Archipterygium-Theorie*“ Gegenbaur's wird jedoch nicht von allen Forschern zugestimmt. Vgl. *Ptychopterygium-Theorie*.

*πτερόν*, kleiner Flügel, Flosse (*πτερόν*). *βόσις*, Grundlage. *radius*, Strahl. *bis*, zweimal. *series*, Reihe. *unus*, einer. *ἕνός*.

ῥός, Fisch. *πόδι*, vor. *μέσος*, mitten. *μετά*, nach. *χείρ*, *γάς*, Hand.

**Architeuthis**, Riesentintenfisch, Gatt. der Tintenfische, riesige Tiere, deren größtes, bis jetzt gefundenes Exemplar eine Körperlänge von 6 m und Fangarme von 11 m Länge hatte. Pelagische Tiere, die wohl in größerer Tiefe leben. Oigopsiden, Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*τενθίς*, Tintenfisch.

**Architypus**, Urtypus, Ur-, Stamm-, Grundform.

**Archolenen**, Protenthoden, erste Ord. in Haeckels System der Cephalopoden. Mollusken.

*αὐλήν*, Arm.

**archolithisches Zeitalter**, s. **archozoisches Z.**

**Archoplasma** nennt Boveri (1888) diejenige Substanz in der Zelle, welche bei der Mitose (s. d.) die Spindelfasern und die Strahlen der Polsonne bilden soll.

*Plasma* s. d.

**Archornithen**, s. **Archaeopteryx lithographica**.

**archozoisches Zeitalter**, archolithisches, archaisches, azoisches Z.. Primordialzeit, biogenetische Urzeit, älteste und längste der vier Hauptzeitalter der organischen Erdentwicklung, in welcher die archaische Formationsgruppe (s. d.) gebildet wurde. Organisches Leben aus dem a. Z. kennen wir nicht (s. Metamorphismus); dennoch muß zu dieser Zeit eine an Formen reiche Lebewelt existiert haben, da den ältesten bekannten Tierformen aus dem untersten Cambrium (s. d.) lange Reihen von niederen Ahnen vorausgegangen sein müssen.

*ἀρχή*, Anfang. *ζῷον*, Tier.

*λίθος*, Stein. *primordium*, erster Anfang.

**Archiden**, Archemuscheln, Fam. der Muscheln mit ründlich ovalen oder länglichen, oft wie ein Schiff gestalteten Schalen. Filibranchier, Lamelli-branchier, Mollusken.

*Arca Noae* L., Noas Arche.

*arca*, Kasten. *arca Noae*, das Schiff, in welchem sich Noah bei der Sündflut rettete. *taxodont*, s. Schloß.

**arctische Region** (Circumpolarregion), eine der tiergeographischen Regionen (s. d.), das Land um den Nordpol umfassend;

von den für sie charakteristischen Tierformen sind besonders die Alken (Aleiden), Eisbären (*Ursus maritimus*), Renntiere (Rangifer tarandus) und Eisfische (*Canis lagopus*) zu nennen.

*ἀρκτικός*, nördlich. *circum*, um. *πόλιος*, Achse.

**Arctisciden**, vgl. **Arctisconien**.

**Arctisconien** (= **Tardigraden**), Bärtierchen, Ord. in Haeckels Ameliden-Klasse der Stelechopoden, mit 4 Paar Parapodien. In Wasser, feuchter Erde, Moos, Staub etc.

1. Fam. Echinisciden, mit Rückenpanzer und Bein-Cirren.

2. Fam. Arctisciden, ohne dies.

*ἀρκτικός*, Bär (ihrer Gestalt wegen).

**Arctogaea**, Name, unter dem in der Tiergeographie (s. d.) vielfach die nearctische, palaearectische, aethiopische und orientalische Region sowie die beiden Circumpolarregionen zusammenfaßt werden.

*ἀρκτικός*, Norden. *γᾶ*, Erde.

**Arctomys**, Murmeltier, nur in der nördlichen Erdhälfte vorkommende Gatt. der Nagetiere. Sciuriden, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Arctomys marmota* Schreb., Alpenmurmeltier; in der Nähe der Schneeregion an sonnigen Abhängen. Alpen, Pyrenäen, Karpathen.

*A. bobac*, Schreb., Bobac, in Polen, Rußland, Mittelasien.

*μῦς*, Maus. *marmota* latin. von italien. *marmotta*, *marmontana* d. h. *mus montanus*, Bergmaus. *Bobac*, *baibac*, kleinruss. Name des Tieres.

**Arctopitheiden**, s. **Hapaliden**.

**Arctopoden** (Haeckel 1895), Bären-drachen, älteste Ord. der Dinosaurier aus der Trias; Sohlengänger mit kurzen Beinen. Dysdraconen, Dinosaurier, Draconen.

Gatt. *Zanclodon* u. a.

*ἀρκτικός*, Bär. *ποῦς*, *ποδός*, Fuß.

**Arcus aortae**, Aortenbogen, s. **Aorta**.

**Arcus branchialis**, s. **Kiemenbogen**.

**Arcus glossopalatini**, s. **Gaumen**.

**Arcus lingualis**, s. **Hyoïdbogen**.

**Arcus mandibularis**, s. **Kieferbogen**.

**Arcus palatini**,

**Arcus palatoglossi**

**Arcus palatopharyngei**

**Arcus pharyngopalatini**,

} s. **Gaumen**.

**Arcus vertebrae, s. Wirbelbögen.****Arcus zygomaticus, s. Iugale.**

**Ardeiden, Herodii, Reihervögel,**  
Fam. der Watvögel. Ciconiformen, Grallatoren (Pelagornithen), Carinaten, Aves.

*Ardea cinerea* L., Fischreiher. Gefieder auf der Oberseite bläulich-ashgrau.

*A. stellaris* L., Rohrdommel, mit gelbem, schwarzbraun marmoriertem Gefieder.

*ardea, ἰαροδιός,* Reiher. *cinereus,* ashgrau. *stellaris,* sternförmig (wegen der Gestalt der schwarzbraunen Flecken.)

**Area centralis,** die Stelle des schärfsten Sehens in der Retina des Wirbeltierauges, die jedoch nicht immer eine zentrale Stelle einnimmt. Eine häufig vorhandene Einsenkung der A. c. bildet die *fovea centralis*; eine gelbliche Färbung der A. findet sich bei den Primaten (*Macula Intea, s. d.*). Insektivoren und manche Nager besitzen keine A., manche Vögel haben dagegen deren zwei.

*area,* Feld, Platz, *centrum,* Mitte.

**Area embryonalis,****Area germinativa,****Area opaca,****Area pellucida,****Area vasculosa,****Area vitellina,**

s. Fruchthöfe  
der Wirbel-  
tierkeime.

**Arenicoliden, Fam.** der marinen Borstenwürmer, im Sande sich einbohrend, von den Fischern vielfach als Köder benutzt. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Arenicola marina* L., Köderwurm. *arena,* Sand. *colere,* bewohnen. *marinus,* zum Meer (*mare*) gehörig.

**Areola mammae, Warzenhof, s. Milchdrüsen.**

**Argas persicus** Fisch., persische Saunzecke, Art der Zecken, in Persien und Ägypten, in den Wänden der Häuser lebend, nachts die Schläfer überfallend; wegen ihres schmerzhaften Stiches eine gefürchtete Landplage, die aus einzelnen Dörfern Persiens die Einwohner vertrieben haben soll. Ixodiden, Acarinen. Sphaerogastren, Arachnoideen.

*argās,* Schlange (bei Hippokrates).

**Argentea,** im Auge vieler Fische nach außen von der Chorioidea gelegene, silberoder grüngoldig schimmernde Membran; im übertragenen Sinne bezeichnet man als A. auch die silberglänzende, pigmentierte

Chorioidea im Auge vieler Tintenfische (Cephalopoden).

*argentum,* Silber.

**Argonauta argo** L., Papiernautilus, Art der Tintenfische, deren Weibchen eine papierdünne, äußere, ungekammerte Schale u. verbreiterte Rückenarme besitzen (Fig. 29); in allen wärmeren Meeren. Philonexiden, Octopoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*Argonautārijz,* *Argo* = Fahren (*ναύρις,* Schiffer). *Argo,* das Schiff, auf welchem die Griechen nach Colchis fuhren, um das goldene Vließ zu holen. *ναυτίος,* Schiffer, auch der alte Name dieser Tintenfischart.

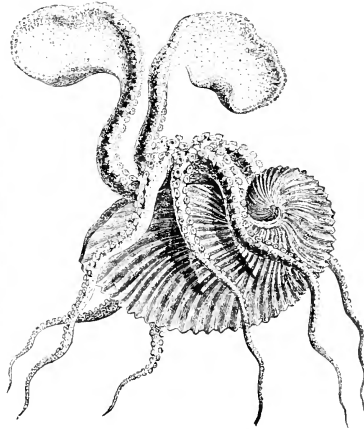


Fig. 29. Weibchen von *Argonauta argo* (aus R. Hertwig). Die beiden blattartigen Schalenarme sind von der Schale abgehoben.

**Arguliden, Karpfenläuse, Fam.** der Ruderfußkrebse, mit abgeplattetem Cephalothorax; auf der Haut von Fischen, vorwiegend von Karpfen (Cyprinoiden) schwarmrotend. Branchiuren, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

Z. B. *Argulus foliaceus* L. Gemeine Karpfenlaus. Länge 5—6 mm.

*Argulus, Diminutiv* zu *Argus,* Name eines hundertköpfigen Riesen. *foliaceus,* blattartig (*folium,* Blatt).

**Argyroneta aquatica** L., Wasser-  
spinne, Silberspinne, Art der Weberspinnen, im Wasser lebend und mit Hilfe silberglänzender Luftbläschen atmend, welche zwischen den Haaren ihres Abdomens hängen bleiben; verfertigt an Wasserpflanzen

befestigte, glockenförmige Gespinste, die sie durch Abstreifen der ihrem Hinterleib anhängenden Luftblasen mit atmosphärischer Luft füllt. Tubitelen, Sedentarien, Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*ἀργός*, Silber. *νυτός*, von *νέω*, spinnen. *aquaticus*, im Wasser (*aqua*) lebend.

**Arion**, Gattung der lungenatmenden Schnecken. Die rudimentäre, in der Haut verborgene Schale besteht aus einzelnen kleinen Stücken. Atemloch vor der Mitte des Schildes. Rücken nicht gekielt. Stylomatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

Z. B. *Arion empiricorum* Fér. Große Wegschnecke, rot oder schwarz, häufig.

*Ἄϊον*, griech. mythol. Sänger.

**Arista**, Fühlerborste, eine meist nackte, seltener behaarte Borste an den dreigliedrigen Fühlern (Antennen) vieler Fliegen (Muscarien) und anderer Dipteren. *arista*, Spitze, Granne, Borste.

**Aristocystiden**, s. **Amphorideen**.

**arktisch**, s. **arctisch**.

**Arm**, die Vordergliedmaße d. Menschen und Affen im Gegensatz zum Bein, im weiteren Sinne auch die Vordergliedmaße der Wirbeltiere überhaupt (Vorderbein, Flügel, Brustflosse). In übertragener Bedeutung bezeichnet man als Arme auch die manchen Wirbellosen eigenen Organe (Tentakel, Fangarme etc.) zum Ergreifen und Festhalten von Gegenständen.

**Armadiill(o)**, Gürteltier, s. **Dasypos gigas**.

**Armadillo**, Gatt. der Landasseln; vermag sich vollständig zusammenzukugeln. Onisciden, Isopoden, Malacostraken, Crustaceen.

*Armadillo officinalis* Desm., Apothekerassel. In Südeuropa, Nordafrika und Kleinasien.

*Armadillo*, vulgärer Ausdruck für die Gürteltiere (*Dasypos*). *officina*, Apotheke (wurde früher als Heilmittel gebraucht).

**Armadiillidium**, Rollassel, Gatt. der Landasseln. Kann sich kugelig zusammenrollen. Onisciden, Isopoden, Crustaceen.

**Armfüßer**, s. **Brachiopoden**.

**Armschwingen**, die vom Unterarm (vgl. das unter „Arm“ Gesagte) entspringenden, großen Schwungfedern der Vögel. Abbildung bei dem Art. Aves.

**Aromia moschata** L., Moschusbock, Bisambock. Art der Bockkäfer, metallisch grün glänzend; verbreitet einen starken Moschusgeruch; die Larve lebt in Weiden. Cerambyciden, Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*ἀρομα*, Gewürz. *μόσχος*, Moschus.

**Arragonit** = **Aragonit** (s. d.).

**Arrectores pilorum**, s. **Haarmuskeln**.

**Arrhenocaryon** (Arrhenokaryon), der männliche Vorkern (vgl. Befruchtung).

**Arrhenotokie** nennt man die Erscheinung, daß bei den in Tierstaaten zusammenlebenden Hymenopteren (Bienen, Wespen und Ameisen) aus den unbefruchteten Eiern ausschließlich männliche Formen (Drohnen) hervorgehen.

*ἄρῆνη*, *ερος*, Männchen. *τόκος*, Geburt.

**Art**, s. **Systematik**.

**Artia salina** L. in salzigen Binnenengewässern Europas lebende Art der Kiemenfußkrebse. Branchiopodiden, Branchiopoden, Phyllopoden, Entomostraken, Crustaceen.

*ἀρτηρία*, Gesundheit (oder von *ἄρτηρις*, griech. Göttin?). *salinus*, salzig.

**Arteria caudalis**, s. **Aorta**.

**Arteria hepatica**, s. **Leber**.

**Arteria principalis**, s. **Aorta**.

**Arteria pulmonalis**, s. **Lungenarterie**.

**Arteria sacralis media**, s. **Aorta**.

**Arteriae iliaca**, s. **Aorta**.

**Arteriae omphalo-mesentericae**, s. **Dottergefäße**.

**Arteria renales**, s. **Nierengefäße**.

**Arteriae umbilicales**, s. **Nabelgefäße**.

**Arteriae vertebrales posteriores**, s. **Aorta**.

**Arteriae vitellinae**, s. **Dottergefäße**.

**arterielle Ostien**, s. **Ostien**.

**arterielles Blut**, s. **Arterien**.

**Arterien**, Schlagadern, Pulsadern, diejenigen Blutgefäße der Wirbeltiere, welche das Blut vom Herzen aus zentrifugal nach allen Körperteilen hinleiten. Ihr Ursprungsstamm aus dem Herzen, gleichzeitig die größte Arterie des Körpers überhaupt, ist die Aorta (s. d., daselbst auch das Wichtigste über die Entwicklung des Arteriensystems); von der Aorta gehen im allgemeinen symmetrisch für beide Körperhälften die größeren Arterienstämme aus,

die sich selbst wieder baumförmig in immer feinere, schließlich in die Capillaren übergehende Äste und Ästchen verzweigen. Unter einander gehen die feineren Äste vielfach Verbindungen (Anastomosen) ein, so daß bei Verstopfung eines derselben das Blut in der Regel durch einen anderen Ast (Collateralkreislauf) in den betreffenden Körperteil gelangen kann. — Im Gegensatz zu den Venen stellen die A. starke Röhren mit dicker elastischer, glatte Muskelfasern enthaltender Wand dar, die sich nach der bei jeder Zusammenziehung der Herzkammern erfolgenden Einpressung von Blut jedesmal etwas erweitern, sofort darauf aber infolge der Elastizität ihrer Wandungen wieder verengern, was an den größeren Arterien als Pulsschlag deutlich wahrnehmbar (fühlbar) ist. — Das in den A. strömende Blut (arterielles Blut) ist sauerstoffreich, daher (vgl. Haemoglobin) von hellrötlicher Farbe. Gegensatz: venöses Blut, von bläulicher Farbe.

Eine Besonderheit haben die Lungenarterien (Arteriae pulmonales). Sie führen das Blut vom Herzen zu den Lungen u. enthalten also venöses Blut. Vgl. Kreislauf.

*αοτηγία*, Schlagader, *pulsus*, Schlag, Stoß, *collateralis*, neulat. seitlich (*latus, eris*, Seite).

**Arterienbögen,** ( *s. Aorta.*  
**Arterienstiel,** (

**Arthrogastren,** Gliederspinnen. U. Kl. der Spinnen, mit deutlich gegliedertem Hinterleib (Abdomen). Arachnoideen.

1. Ord. Solpugen, Walzenspinnen.
2. Ord. Phrynoideen, Geißelspinnen.
3. Ord. Scorpionideen, Skorpione.
4. Ord. Pseudoscorpionideen, Afterskorpione.
5. Ord. Phalangioideen, Afterspinnen.

*ἄρθρον*, Gelenk, Glied, *γαστήρ, τῶς*, Bauch.

**Arthropoden.** Gliederfüßer, der die bilateralen, wirbellosen Tiere mit längsgegliedertem Körper und gegliederten Segmentanhängen (Gliedermaßen) umfassende Hauptstamm des Tierreichs. Der Körper ist mit einer Chitinschicht bedeckt, welche von dem Ektoderm (hier Hypodermis genannt) ausgeschieden ist. Der Körper selbst und die Gliedmaßen bestehen aus harten Ringen und Röhren, welche alle durch weichere Häute verbunden sind.

- I. U. St. Branchiaten, Kiemenatmer.
  1. Kl. Crustaceen, Krebstiere.
- II. U. St. Tracheaten, Tracheonatmer.
  2. Kl. Protracheaten (s. Peripatus).
  3. Kl. Myriapoden, Tausendfüßer (zahlreiche Beinpaare).
  4. Kl. Arachnoideen, Spinnen (vier Beinpaare).
  5. Kl. Hexapoden, Insekten (drei Beinpaare).

*ποῦς, ποδός*, Fuß.

**Arthrostraken, s. Edriophthalmen.**

**Articulare,** ein primärer Knochen des Visceralskeletts der Wirbeltiere, der aus dem hinteren Ende des Unterkiefers (Mandibulare, s. d.) hervorgeht und dessen Gelenkverbindung mit dem Kieferstiel (Quadratum) herstellt; bei den Säugtieren wird das A. ebenso wie das Quadratum durch Funktionswechsel zu einem der Gehörknöchelchen (Hammer, s. d.).

*articularis*, zum Gelenk (*articulus*) gehörig.

**Articulaten,** I. Gliedertiere (als selbständiger Typus 1812 von Cuvier aufgestellt, von Siebold 1848 in Anneliden und Arthropoden aufgelöst, von Haeckel wieder aufgenommen), selbständiger Stamm der Metazoen mit bilateral-symmetrischem, gegliedertem Körper, dessen zahlreiche hintereinander liegende Metameren ursprünglich alle die gleiche Organisation besitzen. Die Haut sondert eine Chitin-Cuticula ab, die vielfach einen festen gegliederten Panzer darstellt. Das Rückengefäß (Dorsalherz) befindet sich über dem Darm. Das Nervensystem besteht aus einem Paar Gehirnknoten (Cerebral-Ganglien), einem Schlundring und einem gegliederten Bauchmark („Strickleiter-Nervensystem“).

Der A.-Stamm umfaßt die Ringeltiere (Anneliden), Krustentiere (Crustaceen) und Luftrohtiere (Tracheaten).

2. Gliederlilien, Articulosen (Haeckel, Neoceriniden (Carpenter), mit weicher membranartiger Kelchdecke und offenen ambulakral-Rinnen versehenen Crinoideen (s. d.). Trias bis Gegenwart.

*articulus*, Glied, Gelenk.

**Articulatio, s. Segmentierung.**

**Articulatio pedis,** (s. Sprung-  
**Articulatio talo-cruialis,** Gelenk.

**Articulation, s. Gelenke.**

**Artiodactylen**, Paarhufer, Paarzehrer. U. O. der Huftiere, mit paarigen (2 oder 4) Zehen. Diplarthren, Ungulaten. Placentalien, Mammalien.

1. U. O. Choeromorphen, Bunodontia, schweineartige Tiere.
2. U. O. Ruminantien, Sclenodontia, Wiederkäuer.

Zwischen beiden stehen die Bunolophodontia mit ausschließlich fossilen Vertretern. *ἄοτιος*, gerade, paarig. *δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Arvicoliden**, Wühlmäuse. Fam. der Nagetiere; die Nagezähne sind vorn gelb. Ohren ganz im Pelz versteckt; leben unterirdisch und nähren sich von Pflanzenkost. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Arvicola arvalis* Pall., Feldmans.

*arvum*, Acker-, Saatfeld. *colere*, bewohnen.

**Aryknorpel**, s. **Kehlkopfskelett**.

**arytaenoides**, gießbeckenähnlich; cartilagineus arytaenoides, die Gießbeckenknorpel des Kehlkopfskeletts (s. d.).

**Ascalaboten**, Geckotiden, Haftzehrer, Geckos, U. O. der Echsen, von molchartigem Aussehen, mit plattem Körper, mit breiten Haftlappen an den Füßen, mit deren Hilfe sie sich an glatten, senkrechten, selbst überhängenden Wänden festzuhalten und fortzubewegen vermögen. besitzen eine Stimme; führen eine nächtliche Lebensweise und nähren sich von Insekten. Lacertilier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Ascalabotes fasciularis* Daud. (*Tarentola mauretanicus* L., *Platydaetylus muralis* Dum. et Bibr.) Mauergecko, mit ungleichartig beschuppeter Haut, in Südeuropa.

*ἀσκαλαφότης*, griech. Name des Tieres. *Gecko*, nach einem lauten, wie „geck“ klingenden Ton, den sie nachts hören lassen. *fasciulus*, kl. Bündel (*fascis*), wegen der in Gruppen stehenden Schuppen der Haut. *Tarentola* v. Tarent, Stadt in Unteritalien. *mauretanicus*, in Mauretanien (Algier) lebend. *πυλῆς*, breit. *δάκτυλος*, Zehe. *murus*, Mauer.

**Ascalaphus italicus** Fabr., Schmetterlingshaft, in Italien vorkommende Art der Plattflügler. Myrmeleontiden, Planipennien, Neuropteren, Insekten.

*ἀσκάλαφος*, ein Nachtvogel (bei Aristoteles).

**Ascandra**, s. **Asconen**.

**Ascariden**, Spulwürmer, Fam. der Fadenwürmer, im Darne von Wirbeltieren schmarotzend. Nematoden. Nemathelminthen.

Gatt. *Ascaris*, *Oxyuris*.

*Ascaris lumbricoides* L., gemeiner Spulwurm (Fig. 30); im Dünndarm des Menschen.

*ἀσκαρίδς*, ein Eingeweidewurm (bei Aristoteles), *lumbricoides*, einem Regenwurm (*lumbricus*) ähnlich (*εἶδος*, Aussehen).

**ascendens**, aufsteigend; Aorta ascendens, beim Menschen der erste Abschnitt der Aorta, welcher vom Herzen aufwärtssteigt und in den Aortenbogen übergeht.

**Ascidiae compositae**, s. **Synascidien**.

**Ascidiaeformes**, } s. **Tethyodeen**.

**Ascidien**, }

**Ascoglossen**, **Saccoglossen**, Hinterkiemenschnecken mit langer schmaler Radula, deren verbrauchte Zähne in einer Tasche am vorderen Ende der Radula aufbewahrt werden. Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*ἀσκός*, Schlauch. *saccus*, Sack. *γλῶσσα*, Zunge.

**Asconal-Typus**, s. **Asconaten**.

**Asconaten** (Haeckel 1896). Röhrenschwämme, Spongien, bei denen die Gastralhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung von Geiselepithel ausgekleidet ist. Die zuführenden Kanäle sind einfache Sieblöcher (Ascoporen) in der dünnen Wand (Fig. 31). **Asconal-Typus**. Gegensatz: **Camaroten** (s. d.).

**Asconen**, **Asconiden** (Haeckel 1872), niederste U. O. d. Kalkschwämme, einfache oder stockbildende, schlauchförmige Formen vom Asconal-Typus, mit dünner, von

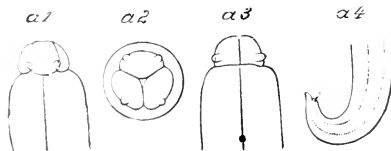


Fig. 30. *Ascaris lumbricoides* (aus Haeckel).  $a^1$  dorsale,  $a^2$  ventrale Ansicht des Kopfendes,  $a^3$  Kopfende, von oben betrachtet,  $a^4$  Hinterende des Männchens; in Fig.  $a^4$  ist noch die Mündung der Niere, in Fig.  $a^4$  der Spikularapparat zu sehen.



Poren durchsetzt, von einfachen Kalknadeln gestützter Wand, in 7 Gattungen, die Haeckel durch Anhängen der Endungen -etta, -illa, -yssa, -altis, -ortis, -ulmis, -andra an den Stamm Asc bezeichnete (vgl. Leuconen): z. B. Ascandra, Aseyssa, Ascetta etc. Calcispongien, Poriferen, Spongien.

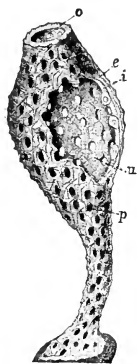


Fig. 31. *Olynthus* (nach Haeckel), ein typischer Ascon. o Ösulum, p Poren, u Darm, e Nadeln, i Eier.

*ászóc*, Schlauch.  
**Ascula**, bei Haeckel die Gastrula der niedersten Schwämme (Poriferen) u. Nesseltiere (Cnidarier) nach ihrer Festsetzung auf dem Meeresboden.

*ascula* verkl. aus *ászóc*, Schlauch (vergl. Gastrula).

**Aselliden**, Wasserasseln, Fam. der Asseln mit flachem Körper. Isopoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Asellus aquaticus* L.; gemeine Wasserassel, in Bächen und Teichen. Fig. 32.  
*asellus*, klein. Esel (*asinus*). *aqua*, Wasser.

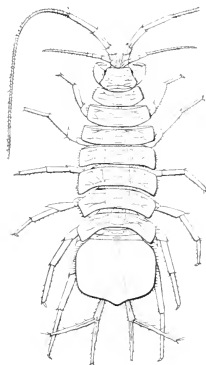


Fig. 32. *Asellus aquaticus*. Orig.

**asemisch**, zeichenlos, ohne Merkmal, unvernünftig sich durch Worte oder Zeichen zu verständigen.

*â-*, ohne. *σημία*, Zeichen.

**Asemische Protistenstämme** (Haeckel 1894), die niedersten Gruppen des Protistenreiches, bei denen eine scharfe Zuordnung zu Protophyten oder Protozoen unmöglich ist, sei es, daß sie sich gänzlich indifferent verhalten, oder sei es, daß sie vegetale und animale Charaktere gemischt zeigen. Zu den a. P. gehören die Archebionten, die Fungillen und die Mastigophoren.

**Asiliden**, Raubfliegen, Fam. der Zweiflügler, von anderen Insekten, denen sie auflauern, sich ernährend. (Z. B. *Asilus crabroniformis* L.) Tanystomen, Dipteren, Insekten.

*asilus*, Viehbremse. *crabro*, Hornisse. *forma*, Gestalt.

**Asinophidier**, s. Colubriformen.

**Asiphonier**, s. Integripalliaten.

**Aspergillum (Brechtites) vaginiferum** Lam., Siebmuschel, Art der Gießkannenschalen, außerdem noch von einer langen, zylindrischen Kalkschale umgeben, deren vorderes Ende von einer siebförmig durchlöcherter Platte geschlossen ist. Elatobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*aspergillum*, Sprengwedel, Gefäß z. Sprengen (*aspergere*), *vagina*, Scheide. *ferre*, tragen.

**Aspidochiroten**, Fam. d. Seewalzen, m. scheiben- od. schildförm. Tentakeln. Actinopoden, Holothurien, Echinodermen.

Gatt. *Stichopus*, *Holothuria*.

*ἀσπίς*, *ἶδος*, Schild. *χρῖσ*, *χρῖσός*, Hand, Arm (= Tentakel).

**Aspidocotyleen** (Monticelli 1892), U. O. der Saugwürmer (Trematoden) mit großem bauchständigem Haftapparat, ohne Mundsaugnapf.

*ἀσπίς*, Höhlung, Napf.

**Aspidonier**, Palaeostraken, Schildtiere, Name, unter welchem Haeckel die fossilen Trilobiten und Gigantostraken mit den noch lebenden Niphosuren als unterste Gruppe d. Krebse (Crustaceen) zusammenfaßt.

*πάλωός*, alt. *δοτρωζον*, Schale.

**Asplanchniden** (z. B. *Asplanchna Sieboldi* Leyd.), Fam. der Rädertierchen, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Darm blindgeschlossen ist, Enddarm und After also fehlen. Rotatorien.

*â-*, ohne. *απλόγυρον*, Eingeweide.

**Asseln**, s. Isopoden.

**Asselspinnen**, s. Pycnogoniden.

**Assimilation**, derjenige Vorgang innerhalb der Organismen, durch den Bestandteile ihrer Nahrung zu Bestandteilen ihres Körpers umgewandelt (assimiliert) werden. — In der Botanik versteht man unter Assimilation in erster Linie die unter dem Einfluß des Lichtes stattfindende Bildung von Stärke aus Kohlensäure und Wasser.

*assimilare, assimulare*, ähnlich (*similis*), machen.

**Association**, Vergesellschaftung, Gesellschaftsbildung, in der Zoologie die Vereinigung zweier oder mehrerer Tiere zu Paaren, Schwärmen, Tierstaaten etc. *associare*, beigesellen, vereinigen (*socius*, Genosse).

**Assulae**, die Kalkplatten des Hautskeletts der Seeigel (Echinoideen).

*assula*, kleines Brett (*assis*).

**Astaciden**, s. **Nephropsiden**.

**Astacus fluviatilis** L., Edelkrebs, Flußkrebs, Art der Scherenkrebs; in Mitteleuropa früher allgemein verbreitet, jetzt durch die Krebspest in manchen Gegen-

**Asteracanthion**, s. **Asteriaden**.

**Asteriaden**, Fam. der Seesterne, mit langen, stacheltragenden Armen; Füßchen vierreihig. Asteroideen, Echinodermen.

*Asterias* (*Asteracanthion*) *glacialis* J. Müll., eine der gewöhnlichsten Formen in den europäischen Meeren.

*Asterias rubens* L., Fig. 33. An den nördl. und westl. Küsten von Europa.

*ἀστὴρας*, gestirnt, von *ἀστὴρ*, Stern. *ἀζάρθιος*, kleiner Stachel (*ἀζάρθα*), *glacialis*, eisig (im Eismeer lebend), *rubens*, rötlich.

**Asterideen** = **Asteroideen**.

**Asteriden** = **Asteriaden**.

**Asteriniden**, Seesternechen, Fam. der Seesterne; von geringer Größe. Asteroideen, Echinodermen.

*Asterina gibbosa* Forb. (*Asteriscus verruculatus* Müll. n. Tr.), mit kurzen Armen und gewölbtem Rücken.

*asterina*, kl. Stern (*aster*), *gibbus*, Buckel (gewölbter Rücken), *verruculatus*, Wälzchen (*verruca*, Warze) tragend. *ἀστεροειδής*, Sternchen, kleiner Stern (*ἀστὴρ*).

**Asteriscus**, großer Hörstein (Otolith) im Labyrinth der Knochenfische (Teleosteen).

**Asteriscus verruculatus**, s. **Asteriniden**.

**Asteroideen**, Stelleriden, Seesterne, Kl. der Stachelhäuter, meist von der Gestalt eines flachen oder nur wenig gewölbten, fünfstrahligen Sternes; Ambulacren nur an der Unterseite, mit offenen Rinnen. Die Arme, die breit und abgeflacht sind, gehen allmählich in den scheibenförmigen Körper über. Haut mit beweglichem Plattenpanzer, Arme von Ambulacral-

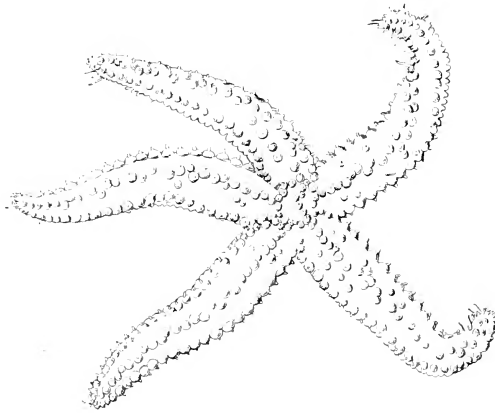


Fig. 33. *Asterias rubens*. Von der Rückenseite gesehen. Nach Ludwig.

den angerottet. Nephropsiden, Reptantien, Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*ἀσραζός*, eine Krebsart. *fluviatilis*, im Fluß (*fluvius*) lebend.

**Äste**, s. **Federn**.

**Aster**, vgl. **Mitose**.

wirbeln gestützt. Echinodermen.

Haeckels System der A.:

I. U.Kl. Palasterien.

II. U.Kl. Colasterien.

1. O. Phancrozonien.

2. O. Cryptozonien.

Familien der A.: Asteriden, Solasteriden.

Asterimiden, Culcitiden, Astropectiniden, Brisingsiden, Pentacerontiden.

ἀστέρις, ἀστέρως, Stern. εἶδος, Gestalt, stella, Stern.

**Asterozoen**, zusammenfassende Bezeichnung der Schlangensterne (Ophiuroideen) und Seesterne (Asteroideen); zuweilen als einer von drei Unterstämmen des Echinodermen-Stammes aufgeführt. (I. Pelmatozoen; II. Asterozoen; III. Echinozoen.)

**Astraeiden** (Astraea radians Ok.), Sternkorallen, Fam. der Steinkorallen, mit sternartig gestellten Septen siehe Polypar, rasenartige, massive Stöcke bildend. Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

ἀστράειος, gestirnt von ἀστέρις, Gestirn, Stern. radiare, strahlen, ausstrahlen.

**Astragalus**, s. Talus.

**Astrocyten** nennt Haeckel die sternförmigen Zellen des Knochen-Gewebes (Knochenkörperchen s. d.)

ἀστέρις, Stern. κέντρον, Höhlung, Zelle.

**Astroides calycularis** Pall., Art der Steinkorallen, in Stöcken mit porösen Wandungen, kreisrunden bis vieleckigen Kelchen und radiär gestellten Septen (vgl. Polypar). Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

εἶδος, Gestalt. calyculus, kleiner Kelch (calyx).

**Astrogenese**, vgl. Astrolarva.

**Astrolenen**, s. Olenen.

**Astrolarva**, Sternlarve, Name, unter welchem Haeckel die ursprünglich bilateral gebauten Larven (Plutei, Brachiolarien, Bipinnarien und Auricularien) der Stachelhäuter (Echinodermen) zusammenfaßt, die erst durch eine eigenartige Metamorphose (Astrogenese), in den fünfstrahligen sternförmigen Typus des geschlechtsreifen Sterniers (Astrozoon) sich verwandeln.

larva, Gespenst, Maske, Larve. ζῷον, Tier.

**Astromeren** nennt Haeckel die Strahlteile der Echinodermen, die meist in der Fünzfahl auftreten.

μέρος, Teil.

**Astronier**, s. Echinodermen.

**Astropectiniden**, Kammseesterne, Fam. der Seesterne, ohne After; Fußchen ohne Saugscheibe. Asteroideen, Echinodermen.

*Astropecten aurantiacus* Gray, auf der Unterseite mit Schüppchen besetzt,

welche sich gegen den Rand hin zu Stacheln verlängern, orangefarben.

ἀστέρις, Stern. pecten, ius, Kamm. aurantia, neulat. Pomeranze, Orange, v. aurum, Gold.

**Astrophyton arborescens** Ag. Art der Schlangensterne, mit baumartig verzweigten Armen, Fig. 34. Euryaliden, Ophiuroideen, Echinodermen.

γενίον, Gewächs, Pflanze. arborescere, ein Baum (arbor) werden.

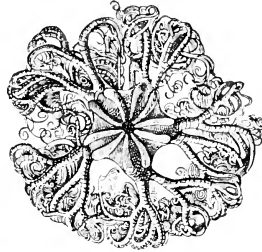


Fig. 34. *Astrophyton arborescens* (aus Hertwig).

**Astropodien** nennt Haeckel (1887) die einfachen und verästelten Pseudopodien bei den Heliozoen und einem Teil der Radiolarien (vgl. Pseudopodien).

ποῦς, ποδός, Fuß.

**Astrosphaere**, vgl. Mitose.

**Astrozoon**, s. Astrolarva.

**Astur palumbarius** Bechst., Habicht, Hühnerhabicht, Art der Raubvögel; in Deutschland häufiger Strich- u. Standvogel. Raubt kleine und mittelgroße Vögel. Nistet auf Bäumen. Falconiden, Diurnen, Raptatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

astur, Habicht. palumbarius, eine Habichtsart, welche vornehmlich auf Tauben (*palumbes*, Ringeltauben) stößt.

**asymmetrisch**, 1. ohne Symmetrieebene, asymmetrisch. 2. ἀναξον, irregulär, amorph. Bezeichnung der vornehmlich bei vielen Protozoen und Schwämmen (Poriferen) sich findenden Körpergrundform von unregelmäßiger Gestalt, bei der die Anordnung der Teile in keiner Richtung des Raumes (sei es durch Achsen oder Symmetrieebenen) gesetzmäßig bestimmt ist.

ἀ-, un-, ἀσύμμετρος, zusammen passend von μέτρον, zusammen und μέτρον, Maß. ἀ-, ohne. ἀξον, Achse. (ἀ-)μοσχη, Gestalt. irregularis, unregelmäßig.

**Asymmetron lucayanum** Andrews (Paramphioxus lucayanus), eine dem Amphioxus lanceolatus nahestehende, in Amerika gefundene Art der Röhrenherzen. Leptocardier, Anamnioten, Vertebraten. *παρά*, neben, bei. *Amphioxus*, s. d. *Lucaya*, eine der Bahamänseln (südöstlich von Nordamerika).

**Atalantiden** (Atlanta) = **Atlantiden** (Atlanta).

**Atavismus**, Rückschlag, Wiedererscheinen von Merkmalen der Vorfahren, eine besonders in der Tierzucht häufige Erscheinung, daß bei Individuen gewisse Eigentümlichkeiten in der Körperbildung, Färbung etc. auftreten, die der oder den unmittelbar vorausgehenden Generationen fehlten, dagegen einer der früheren angehörten; so. z. B. die Erscheinung, daß mitunter einzelne Pferde gefärbte Querringel an den Beinen etc. zeigen, die auf eine dem Zebra (*Equus zebra*) ähnliche Ur rasse der Pferde hinweisen. Man kann sich diese Erscheinung durch ein besonderes „Gesetz der latenten Vererbung“ erklären. Zuweilen ergibt sie sich aus dem Biogenetischen Grundgesetz (s. d.), nach welchem jedes Individuum während seiner Entwicklung die Zustände seiner Ahnen wiederholt und daher, wenn für gewisse Charaktere eine Hemmung in der Weiterbildung auftritt, hierin gewissermaßen auf einer älteren Entwicklungsstufe stehen bleiben kann.

*atavus*, Urahn.

**Atelostomata**, s. **Petalostichen**.

**Atemhöhle**, s. **Mantel**.

**Atemloch**, ) s. **Porus branchialis**.

**Atemporus**, )

**Atemröhren**, s. **Sipho** (2).

**Atteuchus sacer** L., (= **Scarabaeus sacer**) der heilige Pillendreher der Ägypter, ein Käfer, welcher aus Mist eine Kugel formt, die in eine Röhre gerollt wird und als Nahrung für die Larve dient; auf Gemäen und Denkmälern abgebildet. Lamellier, Coleopteren, Insekten.

*sacer*, heilig. *ἀ-*, ohne. *τεῖχος*, Waffe.

**Atheca**, s. **Dermochelys**.

**Atheconier** (Haeckel 1896). Athecen (Cope u. a.), Pflasterschildkröten, U. Kl. der Schildkröten, deren Hautskelett aus zahlreichen kleinen Knochenplatten gebildet ist, die mit dem inneren Skelett nicht

in Verbindung stehen. Rippen frei. Chelonier, Reptilien.

Die einzige lebende Familie: Sphargiden, wird von anderen (Baur, Zittel, Fürbringer) den Cryptoderen eingereiht. Vgl. Dermochelyer.

*ἀ-*, ohne. *θήκη*, Behälter, Schachtel, Kapsel.

**Athene noctua** Gray, Steinkauz, Art der Eulen; in Deutschland gemeiner Standvogel. In alten Gemäuern und Steinbrüchen, jagt schon vor Sonnenuntergang. Sein Ruf Kuwitt („Komm mit“) gilt dem Aberglauben als Todesbotschaft. Strigiden, Nocturnen, Raptatoren, Carinaten, Aves.

*Ἀθήνη*, Göttin der Weisheit, der die Eule heilig war. *nocturnus*, nächtlich von *nox*, *noctis*, Nacht.

**Atlantiden** (Atlanta Peroni Les.), Fam. der Kielschnecken, im Mittelmeer und in allen wärmeren Meeren häufig; pelagisch



Fig. 35. *Atlanta* (aus Boas, Lehrbuch) *f* Fuß, *h* Hinterende des Fußes, *k* Kopf mit Schnauze, *s* Saugnapf am mittleren Teil des Fußes, *d* Schalendeckel ruhend auf dem hinteren Teil des Fußes.

lebend. Heteropoden, Gastropoden, Mollusken.

*Atlanta*, nach dem Atlantischen Ozean benannt, der seinen Namen wieder von dem Gebirge Atlas im nordwestlichen Afrika führt, auf welchem der Sage nach der Himmel ruhen soll.

**Atlas**, der erste Halswirbel bei den höheren Wirbeltieren (Anmioten), der einen schmalen, um einen Fortsatz des zweiten Halswirbels (Epistropheus) drehbaren Knochenring darstellt (Fig. 36) u. das Kopfskelett trägt. Der Körper dieses Wirbels, welcher keine Rippen trägt, ist bei den meisten Amphibien (Ausnahme Pipa) noch selbst-

ständig, verschmilzt aber bei den meisten Reptilien (Ausnahme Crocodilier) und bei allen Vögeln und Säugetieren mit dem Epistropheus zum Dens Epistrophei (Zahnfortsatz des Epistropheus).

*Arkas*, ein die Säulen des Himmels tragender Titan der griechischen Sage, s. auch d. vorigen Artikel.

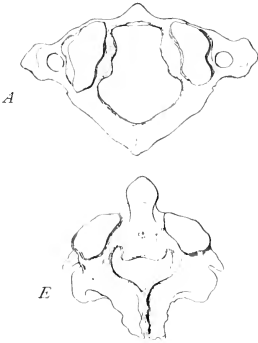


Fig. 36. Atlas u. Epistropheus (n. Heitzmann). A Atlas, E Epistropheus.

**Atmungs Darm**, der mit Kiemenspalten versehene Abschnitt des Darmkanals. Vergl. Kopfdarm.

**Atmungsorgane**, s. **Respirationsorgane**.

atok, } s. Nereiden.  
Atokie, }

**Atolle**, ringförmige Korallenriffe, zum Teil von bedeutender Größe, deren Bildung dadurch (Darwin und Dana) erklärt wird, daß das Riff ursprünglich um einen Berg im Meere gelagert war, der allmählich versank, während das Riff entsprechend der Senkung sich durch die stete Tätigkeit der Korallentiere erhöhte (vgl. Anthozoen).

*Atoll*, malayischer Name für die ringförmigen Korallenriffe oder -inseln.

**Atome**, s. **Atomismus**.

**Atomismus**, Atomlehre, die in der modernen Chemie und Physik allgemein herrschende Anschauung, daß alle Elemente aus getrennten, gleichartigen, unveränderlichen, kleinsten Teilchen (Atome) zusammengesetzt sind, die selbst nicht mehr weiter zerlegt werden können.

*ἀ-τομος*, unteilb. v. *τέμνω*, zerschneid., zerleg.

**Atrio-Ventricularklappen**, Segelklappen, Segelventile, zwei in mehrere

Zipfel geteilte Membranen im Herzen der Säugetiere, die dazu dienen, die Herzkammern (Ventrikel) während ihrer Kontraktion (Systole) gegen die Vorhöfe (Atrien) abzuschließen. Die dreizipfelige Klappe zwischen rechtem Vorhof und Ventrikel wird als *Valvula tricuspidalis*, die linke, zweizipfelige als *Valvula bicuspidalis*, wegen ihrer Ähnlichkeit mit einer Bischofsmütze auch als *Valvula mitralis* bezeichnet. Bei der Kontraktion der Ventrikel müßten beide Klappen jedoch durch das andrängende Blut in die Vorhöfe hineingeschleudert werden, wenn sie nicht an ihren freien Rändern durch sehnige Fäden (*Chordae tendineae*), die von warzenförmigen Muskelvorsprüngen der Ventrikelwand (*Papillarmuskeln*, *Musculi papillares*) angehen, festgehalten würden.

*atrium*, Vorhof. *ventriculus*, Herzkammer. *valvula*, kleiner Türflügel (*valva*). *μῦθος*, Mütze. *tricuspis*, dreispitzig. *bicuspis*, zweispitzig. *χορδή*, Darmsaite, Sehne. *tendo*, *inis*, Sehne. *musculus*, Muskel. *papilla*, Warze.

**Atrium**, s. **Vorhof** (des Herzens).

**atroch** nennt man die frei herumschwärmenden Larven einiger mariner Borstenwürmer (Polychaeten), die sich von der typischen Trochophoralarve (s. d.) der Anneliden durch das Fehlen der Wimperreifen unterscheiden, vielmehr an der ganzen Körperoberfläche bewimpert sind.

*τροχός*, Rad, Reiten.

**Atrophie**, die durch mangelhafte oder gestörte Ernährung veranlaßte Verminderung d. Masse eines Organismus od. einzelner Teile desselben; *atrophisch*, infolge mangelhafter Ernährung verkleinert, rückgebildet.

*ἀ-τροφία*, Mangel an Nahrung (*τροφή*, ernähren).

**Atta cephalotes** Fb., Blattschneiderameise, amerikanische Art der Ameisen, deren großköpfige Arbeiter Pflanzenblätter rauben, zerkauen und auf dem dadurch gewonnenen Material in unterirdischen Galerien Pilzmycelien züchten, deren Fadenden zu rundlichen birnartigen Knoten anschwellen und den Tieren als Hauptnahrung dienen. Formicarien, Ameisen, Hymenopteren, Insekten.

*Atta*, röm. Beiname für Leute, welche auf den Sohlenspitzen gehen (wahrscheinlich von *ἄττειν*, hüpfen). *κεφαλότης*, mit einem Kopf (*κεφαλή*) versehen.

**Attacus Polyphemus**, nordamerikanischer Seidenspinner, Art der Spinner, deren Kokons eine schöne, reine Seide liefern. Bombycinen, Lepidopteren, Insekten.

*Attacus?* Πολύφημος, der von Odysseus geblendete Zyklop.

**Attiden** (z. B. *Attus falcatus* L.), Hüpfspinnen, Fam. der Springspinnen, mit kräftigen Beinen, deren 3 hinterste Paare je 2 sichelförmige Fußklauen tragen, erhaschen ihre Beute im Sprung. Saltigraden, Vagabunden, Däpnenmonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*Attus*, s. ἄτις = ἀτίσις, sich schnell und leicht bewegen, hüpfen. *falcatus*, mit einer Sichel (*falx, cis*) versehen.

**Attractionssphaere**, ein bei den Furchungsteilungen der Eier vieler Tiere an jedem Pol der Kernspindel auftretender

typischen Vogelspinnen (mit 4 Spinnwarzen) durch den Besitz von 6 Spinnwarzen unterschieden. Mygaliden, Tetraneumonon, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*piceus*, pechfarben (*pix, picis*, Pech).

**Auchenia**, Lama (gesprochen Ljama), südamerikanische Gatt. der Schwielensohler (Kamele) ohne Fetthöcker mit langem, schlankem, nach unten gebogenem Hals; des Fleisches und der Wolle wegen seit alters gejagt und zum Teil gezüchtet. Cameliden, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*A. lama* Desm. Wird als Haustier zum Lastentragen gehalten.

*A. vicunna* Desm. Vicunna. Aus der Wolle werden sehr feine Stoffe gewebt.

*A. pacos* Tschudi. Alpaca. Der Wolle wegen gezüchtet.

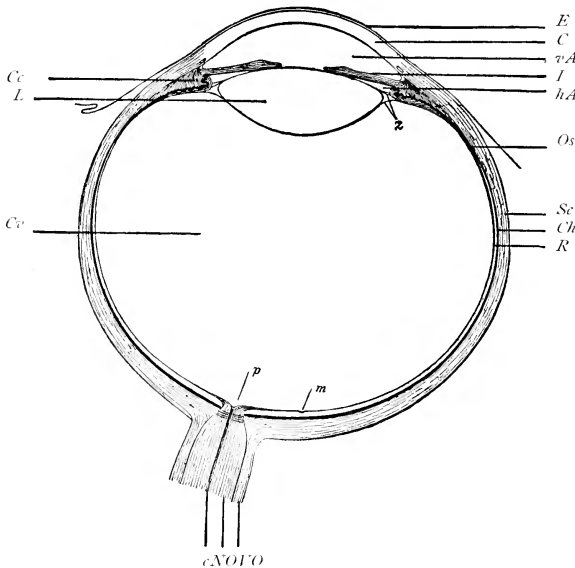


Fig. 37. Horizontalschnitt durch das menschliche Auge (nach Art aus Hatschek). *E* Epithel der Cornea (Conjunctiva), *C* Cornea, *vA* vordere Augenkammer, *I* Iris, *hA* hintere Augenkammer, *z* Zonula Zinnii, *Os* Ora serrata, *S* Sclera, *Ch* Chorioidea, *R* Retina, *p* Papille des Sehnerven, *m* Macula lutea (Stelle d. schärfsten Sehens), *NO* Scheide des N. opticus, *NO* N. opticus, *C* Arteria centralis, *Cc* Corpus ciliare, *L* Linse, *Cv* Glaskörper.

heller Hof, welcher von groben  $\frac{1}{2}$  Dotterkörnchen frei ist. Vergl. Mitose.

**atypisch**, unregelmäßig, von der Regel, dem Norm, dem Typus abweichend.

*à-*, ohne. *τύπος*, Schlag, Gepräge, Ordnung, Regel.

**Atypus piceus** Sulz., Art der Vogelspinnen, pechschwarz oder braun, von den

*ἀτύπος, ἄτις*, Nacken, Hals. Lama, Ljama, vaterländischer Name.

**auditorius**, zum Ohr gehörig; *Meatus auditorius externus*, der äußere Gehörgang, v. d. Ohrmuschel bis zum Trommelfell. *auditus*, Gehör.

**Aufgubtierchen**, s. **Ciliaten**.

**Angapfel**, s. **Augen**.

**Augen** (Oculi), Sehorgane (Organa visus), die zur Wahrnehmung des Lichtes dienenden Sinnesorgane der Tiere; zeigen in den einzelnen Abteilungen des Tierreichs bedeutende Verschiedenheiten nach Bau und Entstehung, weshalb hervorgehoben werden muß, daß, wenn auch die einzelnen Bestandteile der Werkzeuge in den verschiedenen Tierklassen infolge ihrer annähernd gleichen physikalisch-physiologischen Funktionen vielfach dieselben Benennungen führen, aus der Gleichheit dieser Namen irgend welche Schlüsse auf die Homologie dieser Teile nicht gezogen werden dürfen. Die einfachsten Sehorgane (Augenflecke) erblickt man in kleinen, mit Sinneszellen in Verbindung stehenden Pigmentanhäufungen, die entweder in der Hautschicht gelegen oder unter dieselbe verlagert sind, wie sie sich bei den Medusen und vielen Würmern finden. Von eigentlichen Augen redet man jedoch erst, wenn die Organe eine bildartige Wahrnehmung ermöglichen, wobei meistens außer einem aus Sinneszellen zusammengesetzten, lichtempfindenden Apparat (Netzhaut, Retina und Tapetum nigrum), sowie dem leitenden Sinnesnerven (Sehnerv, Nervus opticus) noch ein durchsichtiger zur Sammlung der Lichtstrahlen dienender Apparat vorhanden ist, der aus den sog. lichtbrechenden Medien: Linse, Glaskörper und Hornhaut (Cornea), sei es aus allen dreien gleichzeitig (Fig. 37) oder nur aus einzelnen von ihnen bestehen kann. Aus diesen drei Abschnitten, einem lichtsammelnden, einem lichtleitenden und einem lichtempfindenden Apparat sind die Augen der meisten höheren Wirbellosen zusammengesetzt. Bei den Wirbeltieren (andentungsweise auch bereits bei einigen Cephalopoden) kommen hierzu besondere Umhüllungen (Chorioidea und Sclera), die den kugligen Augapfel (Bulbus oculi) zusammenhalten, (Fig. 37); ferner allein bei den Wirbeltieren noch eine Reihe von Hilfsorganen: die zur Bewegung des Auges dien. Augenmuskeln, die schützenden Auglider und der Tränenapparat. Näh. über alle diese Bestandteile s. bei dies. selbst; vgl. ferner auch Augenentwicklung. — Bei d. Gliedertieren (Arthropoden) kommen eigenartige Augen nämlich Facettenaugen (s. d.) und Punktaugen (s. Ozellen 2) vor.

*Ögavor*, Werkzeug. *visus*, das Sehen, Gesicht. *bulbus*, Zwiebel, Knollen. *oculus*, Auge.

**Augenbecher, } s. Augenentwickel-**  
**Augenblasen, } lung.**

**Augenbrauen** (Supercilia), mehr oder weniger dicht gestellte, kurze, straffe Haare, welche bei den Säugetieren (ähnliche Borsten auch bei manchen Vögeln) über den oberen Augenlidern stehen.

*supercilium*, Augenbraue, eigentlich das über (*super*) den Wimpern (*cilia*) Befindliche.

**Augenentwicklung:** bei sämtlichen wirbellosen Tieren (mit alleiniger Ausnahme der Tunicaten) entstehen die Augen (s. d.) aus der äußeren Haut, also direkt aus dem Ektoderm. Bei den Wirbeltieren und den Tunicaten ist dagegen die Anlage des Sehorgans an jene des Gehirns geknüpft, also nur indirekt — insofern nämlich als das Gehirn selbst ektodermalen Ursprungs ist — aus dem äußeren Keimblatt ableitbar. — Bei den Tunicaten und den niedersten Wirbeltieren (*Amphioxus*) macht das äußerst primitiv gebaute Auge dauernd einen Teil des Hirnes aus; bei allen übrigen Wirbeltieren hat man am Sehorgan einen cerebralen und einen peripheren Teil zu unterscheiden, von denen nur der erstere (Retina, Tapetum nigrum und Nervus opticus) aus dem Gehirn seine Entstehung nimmt, dann aber sich von diesem entfernt und mit den peripheren Teilen, die an der Oberfläche des Körpers entwickelt werden, in Verbindung tritt. Die Bildung des cerebralen Abschnitts erfolgt dabei derart, daß sich zwei Ausstülpungen der primären ersten Hirnblase in der Gegend des späteren Zwischenhirns (s. d.) zu Hohlkugeln (primitive Augenblasen) abtrennen, die mit dem Gehirn durch einen Stiel verbunden bleiben, durch welchen der Sehnerv seinen Weg nimmt. Die primitiven Augenblasen wachsen dann nach vorne bis dicht unter die äußere Haut und werden hier in die sekundären Augenblasen (Augenbecher) verwandelt, indem durch die gleichzeitige Bildung der Linse und des Glaskörpers ihre vordere und untere Wand so tief eingestülpt wird (Augenspalte, s. auch Chorioidealspalte), daß sie die Hinterwand berührt; letztere, die Außenwand des so geschaffenen doppelwandigen

Bechers, wird zum Tapetum nigrum. erstere, die Innenwand, zur Netzhaut, deren für die Wirbeltiere charakteristische Eigentümlichkeit, nämlic die inverse Lagerung ihrer Zellen (s. Retina), erst durch diese Entstehungsweise ihre Erklärung findet. Die Linse geht aus einer Verdickung des Ektoderms hervor und schnürt sich vom Ektoderm ab. Sklera, Cornea, Chorioidea und Glaskörper sind bindegewebigen (mesenchymatischen) Ursprungs.

**Augenflecke, s. Ocellen** (1).

**Augenhöhle, s. Orbita.**

**Augenhöhlenspalte, s. Orbita.**

**Augenkammern, s. Iris.**

**Augenlider** (Palpebrae), aus faltenartigen Erhebungen des Integuments (Lidfalten) hervorgehende, von Muskelfasern durchsetzte bewegliche Hautfalten, welche bei den Wirbeltieren den Augapfel, besonders die leicht verletzliche Hornhaut (Cornea), von vorn her bedecken und ferner durch ihre Bewegungen (Lidschlag) zur Verteilung und Fortschaffung der Tränenflüssigkeit dienen. Verschließbare Augenlider kommen bei den Fischen nicht vor, wohl aber bei den Amphibien, bei welchen hauptsächlich das untere Augenlid den Verschluss bewirkt. Bei den Reptilien und Vögeln besitzt jedes Auge drei gut entwickelte A., ein oberes und ein unteres (Augenlider s. str.), sowie ein medial gelegenes (Nickhaut, s. d.); bei den Säugetieren sind nur noch die durch ihre große Beweglichkeit ausgezeichneten, an ihrem freien Rand m. Haaren (Augenwimpern, Cilien) besetzten oberen u. unteren Augenlider vollkommen ausgebildet.

*palpebra*, Augenlid. *cilia, orum*, Augenwimpern.

**Augenmuskeln**, bei den Wirbeltieren zur Bewegung des Auges dienende, in der Augenhöhle gelegene Muskeln. Man unterscheidet gewöhnlich 6 A., und zwar, ihrem Verlauf entsprechend, 4 gerade (*Musculus rectus superior, inferior, lateralis* oder *externus* und *medialis* oder *internus*) und 2 schiefe (*M. obliquus superior* und *inferior*). Außer diesen besitzen viele Amphibien, Reptilien und die meisten Säugetiere einen Rückzieher des Augapfels (*Retractor bulbi*), Reptilien und Vögel einen

*M. quadratus* und *M. pyramidalis* als Muskeln der Nickhaut.

*musculus*, Mäuschen, Muskel (s. d.). *rectus*, gerade. *superior*, der obere. *inferior*, d. untere. *lateralis*, seitlich. *externus*, d. äußere. *medialis*, in der Mitte gelegen. *internus*, d. innere. *obliquus*, schief.

**Augenmuskelnerv, s. Nervus oculomotorius.**

**Augenspalte, s. Augenentwicklung.**

**Augenwasser, s. Iris.**

**Augenwimpern, s. Augenlider.**

**Aulastomum (Aulacostomum) gulo** M. Td., Art der Kieffegel, mit schwachen Kiefern, vielfach mit dem Pferdeegel (*Hae-mopis vorax*) verwechselt; lebt von anderen Tieren: Regenwürmern, Schnecken, auch kleinen Fischen. Gnathobdellen, Hirudineen, Anneliden.

*αἰλαῖ*, *azos*, Furche. *στόμα*, Mund. *gulo*, Vielfraß.

**Aulacanthen**, Fam. der Strahlentiere, deren Zentralkapsel durch eine röhrig ausgezogene Haupt-, sowie mehrere kleinere Nebenöffnungen nach außen mündet, deren Skelett von zweierlei Arten hoher Kieselnadeln gebildet wird. Phaeodarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*αὐλός*, Röhre. *ἄκανθα*, Nadel, Stachel.

**Aulosphaeren**, den Aulacanthen (s. d.) nahe verwandte, von diesen nur durch das eine einfache Gitterkugel darstellende Skelett unterschiedene Fam. der Strahlentiere. Phaeodarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*σφαῖρα*, Kugel.

**Aura seminalis**, Samendunst, nach Ansicht der alten Präformisten ein flüchtiger Stoff, der vom Samen ausgehen und das Ei zur Entwicklung veranlassen sollte.

*aura*, Luft. *semen*, Samen.



Fig. 38. *Aurelia aurita*. Ohrenqualle.



**Aurelia aurita** L., Ohrenqualle, Ohrenmeduse, Art der Scheibenquallen, mit zahlreichen, kurzen Tentakeln am Rande des Schirmes (Fig. 38); die gewöhnlichste Qualle der europäischen Meere; oft in ungeheuren Schwärmen auftretend. Farbe sehr abändernd, bald blaßviolett, bald mehr ins Rote spielend. Semostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

*Aurelia*, römischer Eigenname. *auritus*, mit Ohren (*auris*) versehen.

**Auricula**, s. **äußeres Ohr**.

**Auriculae cordis**, s. **Herzohren**.

**Auricularien** (Joh. Müller 1849), die durch den Besitz kurzer, ohrenförmiger Fortsätze ausgezeichneten, bilateral gebauten Larven der Seequalen (Holothurien). *auriculum*, kleines Ohr (*auris*).

**Auris**, s. **Ohr**.

**Auronecten** (Haeckel 1888), Aurophoriden, Ord. der Siphonophoren, mit großer Schwimmblase (Pneumatophore), einem Kranz von Schwimmglocken (Nectophoren) und einer Luftglocke (Aurophore). Die knorpelharte Gallertmasse des Stammes ist von einem dichten Kanalnetz durchzogen. Siphonophoren, Cnidarien.

*αἶρα*, Luft. *νηπιός*, von *νήπιον*, schwimmen.

**Aurophore** (Haeckel 1888), Luftglocke, eigentümliches, blasenförmiges Organ mancher Siphonophoren (Auronecten, s. d.), das als ein Regulator der Luftfüllung der Schwimmblase (Pneumatophore) gedeutet wird.

*αἶρα*, Luft. *φορεῖν*, tragen.

**Auslese**, s. **Selektionstheorie**.

**Ausspritzungsgang**, s. **Samenleiter**.

**Außenblatt**, s. **Ektoderm**.

**außerembryonale Leibeshöhle**, s. **Interamnionhöhle**.

**äußerer Gehörgang**, s. **Meatus acusticus externus**.

**äußere Chordascheide**, s. **Chordascheiden**.

**äußerer Leistenring**, s. **Leistenring**.

**äußeres Ohr** (Auricula), der aus der Ohrmuschel (Concha auris) und dem äußeren Gehörgang (Meatus auditorius externus) bestehende, äußerste Abschnitt des Gehörorgans der Säugetiere.

*auricula*, das äußere Ohr (*auris*).

**Auster**, s. **Ostrea**.

**australische Region**, *Notogaea*, eine der tiergeographischen Regionen, gebildet

von Australien, Neuguinea und der dazu gehörigen Inselwelt (Celebes, Molukken, Tasmania, Neuseeland, Polynesien etc.), am besten charakterisiert durch ihre Beuteltierfauna (Marsupialier). Das Gebiet der australischen Region ist seit der Tertiärzeit mit den anderen Kontinenten nicht mehr in Verbindung, wodurch die Eigenartigkeit der Fauna sich erklärt.

*auster* = *νότος*, Südwind. *γαία*, Erde.

**Auszugsentwicklung**, s. **Palingenesis**.

**Autechiniden** (Haeckel 1866), Euechiniden (Brom), U. Kl. der Echinoidea, deren Panzerkapsel stets aus 20 Plattenreihen besteht: 5 Paar Ambulakralreihen (mit Poren zum Austritt der Füßchen) wechseln regelmäßig ab mit 5 Paar Interambulakral-Reihen. Die A. werden eingeteilt in reguläre (Regulares), halbreguläre (Subregulares) und irreguläre (Irregulares) oder in Desmostiche (= Cidarionien), Anthostiche (= Clypeastronien) und Petalostiche (= Spatangonien).

*αἰτός*, selbst. Echiniden s. d.

**autodont** ist ein Gebiß (bei einem Teil der Selachier), dessen Zähne locker und frei im Corium der Mundschleimhaut sitzen, also noch keine Beziehung zu den Skelettteilen gewonnen haben.

*ὀδοὺς*, *ὀδόντιος*, Zahn.

**Autoflagellaten**, Ord. der Geißelinfusorien. Flagellaten, Protozoen.

*αἰτός*, selbst. *flagellum*, kleine Geißel (*flagrum*).

**Autogamie**, s. **Hermaphroditismus**.

**Autogonie**, s. **Archigonie**.

**Autolytus prolifer**, O. Fr. Müll., Art der marinen Borstenwürmer, bekannt durch ihren Generationswechsel (Metagenesis, vgl. auch Nereiden), indem durch Knospung von einem geschlechtslos bleibenden Ammentier (*Autolytus* s. str.) männliche und weibliche Geschlechtstiere sich ablösen, die in ihrer Gestalt, besonders durch kräftige Entwicklung der Fußstummel und Borsten, von der knospenden Form wesentlich abweichen und daher früher als andere Arten, die Männchen als *Polybostrichus Mülleri* Kef., die Weibchen unter dem Namen *Saeconereis helgolandica* M. Müll. (zur Fam. der Nereiden gestellt) beschrieben wurden; die Geschlechtstiere erzeugen dann wieder den Wurm, der sich

später durch Knospung fortpflanzt. Sylliden, Errantien, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

Blutverlust begleitet; da die preisgegebenen Körperteile später wieder wachsen (s. Regeneration), läßt sich die A. lediglich als

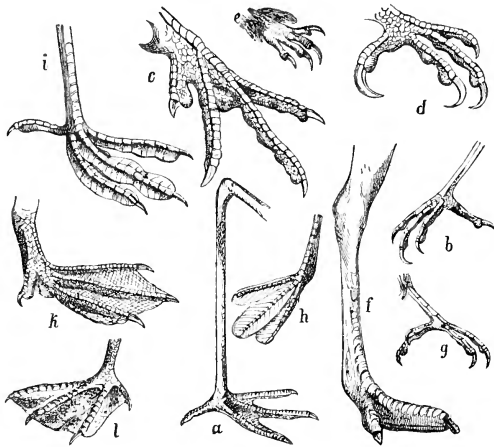


Fig. 39. Verschiedene Fußformen der Vögel (aus Schmarda). *a* Wattein mit doppelt gefeheitem Fuß eines Storches, *b* Spaltfuß der Drossel, *c* Wandelfuß eines Fasans, *d* Sitzfuß eines Falken, *e* Klammerfuß der Mauer- und Hausschwabe, *f* Lauffuß des Straußes, *g* Kletterfuß eines Spechtes, *h* Spaltschwimmfuß vom Steißfuß, *i* Wattein und Lappenfuß eines Wasserhuhns, *k* Schwimmfuß der Ente, *l* Ruderfuß des Tropikvogels (aus Hertwig).

*αὐτός*, selbst. *λύω*, lösen. *πρός*, Nachkommenschaft. *φέρω*, tragen. *πόδις*, viel. *βόστανος*, krauses Haar. *οἶστος*, aus Haaren geflochtenes Zeug. *Nereiden* s. d.

**Automelen** nennt Haeckel die freien paarigen Gliedmaßen zum Unterschied von der innen gelegenen Melezona, dem Extremitätengürtel.

*μῖλος*, Glied, Arm, Bein.

**Autophagen**, s. Nestflüchter.

**Autopodium**, der dritte Hauptabschnitt der freien Gliedmaßen der vierfüßigen Wirbeltiere; vorn Hand, hinten Fuß. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Autostraken**, s. Caridonier.

**Autotomie**, Selbstverstümmelung, die Fähigkeit zahlreicher niederer Tiere (Würmer, Mollusken, Echinodermen, Arthropoden), sowie einiger Wirbeltiere (Eidechsen), irgendwie festgehaltene, stark eingeklemmte oder gequetschte Teile ihres Körpers fahren zu lassen oder abzuwerfen und dadurch ihre Freiheit wiederzuerlangen. Das Abwerfen der Teile geschieht reflektorisch auf den heftigen Reiz hin und ist von unerheblichem

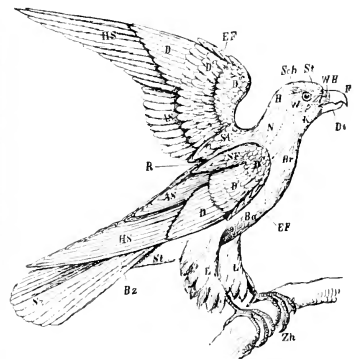


Fig. 40. Das Gefieder von *Falco tinnunculus* (aus Schmarda). *HS* Handschwinge, *AN* Armschwinge, *EF* Eckflügel (Alula), *SF* Schulterfittich (Parapterium), *D*, *D'*, *D''* Deckfedern, *Sz* Steuerfedern (Rectrices), *Bz* Bürzel, *L* Laut, *Zh* Zehen, *N* Nacken, *Br* Brust, *Ba* Bauch, *K* Kehle, *H* Wangen, *H* Hinterhaupt, *Sch* Scheitel, *St* Stirn, *H* Hinterhaupt, *F* Firste des Oberschnabels, *D* Dillenkante des Unterschnabels, *Z* Zügel (vor dem Auge).

eine Schutz- oder Wohlfahrtseinrichtung auffassen, die den Tieren gestattet, mannigfachen Gefahren zu entrinnen.

*τομή*, Schnitt von *τέμνω*, schneiden.

**Aves**, Vögel, Kl. der Wirbeltiere; befiedert (Fig. 40); warmblütig; atmen durch

knochen zu einem einzigen Stück (dem Lauf) verschmolzen (Fig. 11 *mt*). Füße mit 3 od. 4, selten 2 Zehen (Fig. 39). Die Vögel stehen in vieler Hinsicht den Reptilien nahe und sind sicher mit diesen stammverwandt (s. Archaeopteryx). Sauropsid.. Amniot., Vertebraten.

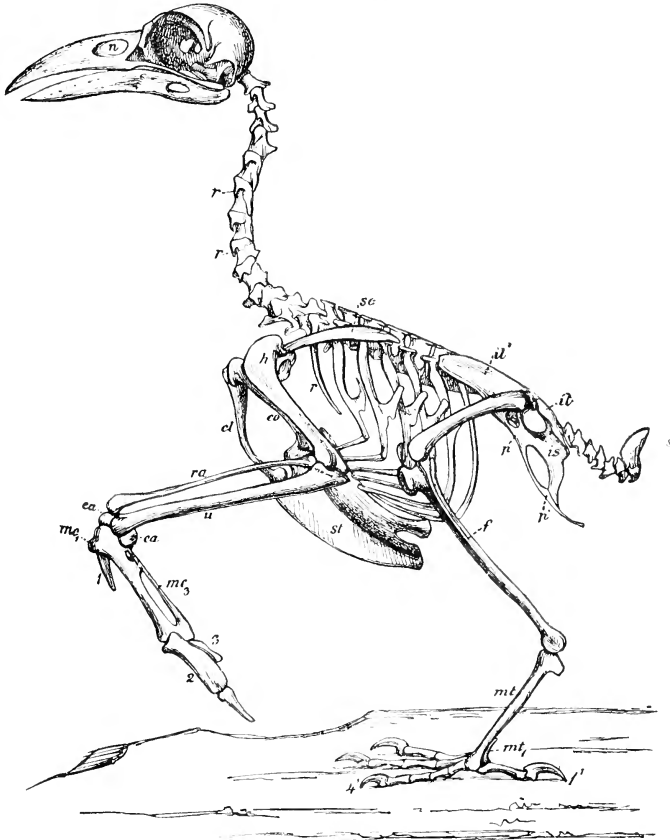


Fig. 41. Skelett eines Raben. 1, 2, 3 erster bis dritter Finger, 1' und 4' erste und vierte Zehe, ca Handwurzel, cl Schlüsselbein, co Coracoid (größtenteils von h verdeckt), f Fibula, h Humerus, il Darmbein, if dessen vordere Partie, is Sitzbein, mc<sub>1</sub> und mc<sub>3</sub> erster und dritter Mittelhandknochen, mt<sub>3</sub> großer Mittelfußknochen (aus den verwachsenen Mittelfußknochen Nr. 2—4 bestehend, mt<sub>1</sub> erster Mittelfußknochen, n Nasenloch, p' Schambein, r Halsrippen, ra Radius, s letzter Schwanzwirbel (Pygostyl), se Schulterblatt, st Brustbein, u Ulna (nach Boas).

Lungen; legen ausnahmslos hartschalige Eier. Das vorderste Gliedmaßenpaar ist zu Flügeln umgestaltet, am hinteren Gliedmaßenpaar sind Fußwurzel- u. Mittelhand-

I. U. Kl. Saururen (Archaeopteryx).  
 II. U. Kl. Carinaten. Mit Brustbeinkamm.  
 III. U. Kl. Ratiten. Ohne Brustbeinkamm.  
*avis*, Vogel.

**Avicularien**, in den Kolonien vieler ectoprocter Moostierchen (ectoprocte Bryozoen) infolge des hier zur Ausbildung gelangten Polymorphismus sich findende, eigentümlich umgebildete Individuen, deren Körper das Polypid (s. Cystid) verloren hat und statt dessen zu einem vogelschnabelartigen Greifapparat umgestaltet ist, der wie eine zweiarmlige Zange wirkt.

*avicula*, kleiner Vogel (*avis*).

**Aviculiden**, VogeImuscheln, Fam. der Muscheln, mit flügelartigen Fortsätzen am Schloßrand der Schalen. Heteromyarier, Anisomyarier, Protoconchen, Lamelli-branchier, Mollusken.

**Axen des Tierkörpers**, s. **Richtaxen**.

**Axenkanal**, der Hohlraum, der sich im Innern der Skelettelemente (Nadeln) der Kieselschwämme befindet und durch sein Vorhandensein unzweifelhaft selbst bei sehr komplizierten Formen des Skelettes erkennen läßt, wie viel Strahlen die Nadelform ursprünglich besessen hat. Der A. ist bei frischen Nadeln sehr fein; er erweitert sich aber durch Maceration und besitzt bei fossilen Nadeln oft ein beträchtliches Lumen.

**Axenzylinder**, s. **Nervenfasern**.

**Axenzylinderfortsatz**, s. **Ganglienzellen**.

**Axenfaden**, der feste elastische Faden, welcher die Axopodien (s. d.) der Heliozoen stützt.

**Axenfibillen**, s. **Nervenfasern**.

**Axenplatte**, s. **Urmund**.

**Axenskelett**, Chordoskeleton, das in der Längsachse des Körpers der Wirbeltiere gelegene, stützende Knochengerüst, bei den Acranieren von der Chorda dorsalis gebildet, bei den übrigen Wirbeltieren von

der an ihre Stelle tretenden Wirbelsäule, zu der in der Regel noch das Kopfskelett (Schädel) als vorderster Abschnitt des Achsenskeletts hinzugerechnet wird.

*ἄξων*, Achse. *οὐχέλευόν*, eingetrockneter Körper, Gerippe.

**Axenstab**, } s. **Chorda dorsalis**.

**Axenstrang**, }  
**axillaris**, zur Achselhöhle (*axilla*) gehörig.

**Axolotl**, s. **Amblystoma**.

**Axopodien**, s. **Pseudopodien**.

**azoisches Zeitalter**, s. **archozoisches Z.**

**Azteca instabilis** Smith, Art d. Ameisen, Formicarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

*Azteken*, der in Mexiko zur Zeit Cortez (Anfang des 16. Jahrhunderts) herrschende Volksstamm. *instabilis*, unbeständig.

**Azygobranchier**, Gruppe der Vorderkiemenschnecken, mit mächtiger, unpaarer, linksgelegener Kieme von kammförmiger Gestalt; rechter Vorhof blind geschlossen oder fehlend. Rhipidoglossen, Diotocardier, Prosobranchier, Streptoneuren, Gastropoden, Mollusken.

*ἄζυγος*, unverbunden, unvermählt, unpaar. *βράγχια*, Kiemen.

**Azymelen** (Haeckel 1895), der mediane unpaare Flossensaum der Acranier und Cyclostomen, der zum Teil auch noch bei den Fischen, den Dipneusten und den Larven der Amphibien erhalten ist. Gegensatz: Zygomelen.

*μῦλος*, Glied.

**azygos**, unpaar. *Vena azygos*, beim Menschen eine Vene, welche aus der *Vena cardinalis dextra* des Embryo hervorgeht, neben dem Herzen aufsteigt und in die obere Hohlader (*Vena cava superior*) mündet.

## B.

**Bacillen**, I. Rhabdobakterien, Stäbchenbakterien, Gruppe der Bakterien (Schizomyceeten), sehr kleine, teilweise bewegliche, stäbchenförmige Organismen (Längsdurchmesser mehrfach so lang, wie der Querdurchmesser); vielfach (pathogene Formen) die Erreger schwerer Krankheiten.

2. Gatt. der Gespenstheuschrecken, dünnen Zweigen oder Stengeln ähnlich (vgl. Mimicry); z. B. *Bacillus Rossi* Fabr. Phasmiden, Gressorien, Orthopteren, Insekten.

*bacillum*, kleiner Stab (*baculum*). *βάβδος*, Stab. *βακτηρίων*, kleiner Stab (*βάκτρον*).

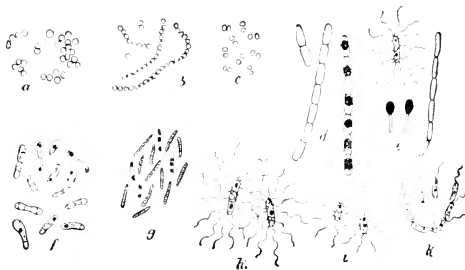
**Backenknochen**, s. **Iugale**.

**Backentaschen**, seitliche, subkutan gelegene Ausbuchtungen der Mundhöhle mancher Säugetiere, die zur Aufspeicherung von Nahrung dienen. B. besitzen z. B. Ornithorynchus, manche Beuteltiere (Phascocaretes, Perameles), Nagetiere (Cricetus, Arctomys etc.) und viele catarrhine Affen.

### Backzähne, s. Dentis molares.

**Bakterien** 1. niedere Organismen von Kugelform, Stäbchenform oder Schraubenform, ohne Pseudopodien, gewöhnlich den Schizomyceten (Spaltpilzen) zugerechnet; von Haeckel als Protisten niedersten Ranges (Archezoen) aufgefaßt und, da ein Zellkern nicht nachgewiesen, zu den Moneren gestellt. Die Fortpflanzung der B. ist eine fortgesetzte Querteilung, wobei oft die Teilindividuen zu einer Kette vereinigt bleiben. Die Fortbewegung geschieht durch Geißeln; in ruhendem Zustande scheiden sie vielfach eine Gallertmasse aus (Zoogloea).

Fig. 42. Pathogene Bakterien. *a* Eitercoccen, *b* Erysipelcoccen, *c* Trippercoccen, *d* Milzbrandbazillen, *e* Starrkrampfbazillen, *f* Diphtheriebazillen, *g* Tuberkulosebazillen, *h* Typhusbazillen, *i* Colonbazillen, *k* Cholera-bazillen, Vergr. ca. 1500 (aus Straßburger Lehrb. d. Botanik).



Man unterscheidet nach der Gestalt drei Hauptformen:

1. Coccillen oder Sphaerobakterien, Kugelbakterien, Coccen;
2. Bacillen oder Rhabdobakterien, Stäbchenbakterien;
3. Spirillen oder Spirobakterien, Schraubenbakterien.

Von einem bionomischen Gesichtspunkt aus lassen sich vier Gruppen unterscheiden:

1. Zymogene B., Erreger von Gärung, Verwesung, Fäulnis;
2. Pathogene B., die Ursachen der Infektionskrankheiten;
3. Parasitische B., in den Geweben vieler Pflanzen und Tiere lebend, ohne diesen wesentlichen Nutzen oder Schaden zuzufügen;

1. Symbiotische B., nützlich für die Ernährung und Entwicklung der von ihnen bewohnten Pflanzen u. Tiere.
2. Stabheuschrecken, Gatt. der Gespenstheuschrecken, ähren Zweigen (vgl. Miniery) ähnlich. Phasmoden, Gressorien. Orthopteren, Insekten.

*βακτηριακός*, kleiner Stab (*βάκτρον*), *σφαίριον* (*sphaerion*) Kugel. *λίγιδος*, Stock, Stab. *σείσθα*, Windung, *ζήνη*, Sauerteig. *πάθος*, Krankheit. Symbiose, s. d.

**Balaeniden**, Glattwale, Fam. der Bartenwale, ohne Rückenflosse, mit glatter, an der Bauchseite nicht gefurchter Haut (vgl. Balaenopteriden). Mysticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*Balaena mysticetus* Cuv., Grönlandswal, 15—20 m lang; größtes aller lebenden Tiere; erreicht ein Körpergewicht von 100 000 kg. Das Maul ist 5—6 m lang und 3—4 m breit; in ihm befinden sich

300—350 Barten. Seine Nahrung besteht aus kleinen pelagischen Tieren, da er größere wegen der Enge des Schlundes nicht verschlucken kann. Im nördlichen Atlantischen und Stillen Ozean.

*balaena*, Walfisch. *μυσταχίτης* (zusammengesetzt aus *μυσταχίτης* von *μύσταξ*, *αξός*, Bart und *χίτης*, großer Meerfisch, Walfisch), bei Aristoteles ein Tier, welches statt der Zähne Barten im Munde hat.

**Balaenopteriden**, Furchenwale, Fam. der Bartenwale, mit hoher, seitlich zusammengedrückter Rückenflosse und vielfach gefurchter Bauchseite. Mysticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*Balaenoptera musculus* Blas., Finnisch, Riesenwal, 20—30 m lang, übertrifft also an Länge den Grönlandwal, den er

aber an Gewicht nicht erreicht). *B. rostrata* Gray, Zwergwal, nur bis 9 m lang. *πτερόν*, Flügel, Flosse. *musculus*, eine große Barten-Walfischart (bei Plutarch). *rostratus*, mit einem Schnabel (*rostrum*) versehen.

**Balaniden**, Operculaten, See-  
pocken. Fam. der gedeckelten Ranken-  
fußkrebse. Ohne Stiel der Unterlage auf-  
sitzend (Fig. 43). Operenlaten, Cir-  
ripedien, Entomostraken, Crustaceen.

*βάλανος*, Eichel, auch eine Seemuschelart.  
*operculum*, Deckel.

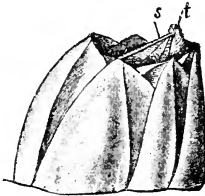


Fig. 43. Gehäuse von *Balanus Hameri* (aus Lang nach Darwin) in seitl. Ansicht, *s* Scuta, *t* Terga.

**Balaninus**, Nußbohrer, Gatt. der Rüsselkäfer, legt seine Eier in angebohrten Eicheln oder Nüssen ab, die später von den Larven ausgefressen werden. Curculioniden, Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*Balaninus glandinum* Marsh., Eichelbohrer.

*B. nucum* L., Haselnußbohrer, Haselnußbrüfler.

*βάλανος, glans, dis*, Eichel. *nux, cis*, Nuß.

**Balanoglossus**, Gatt. der marinen, nach ihrem Eichel-ähnlichen Rüssel so benannten Eichelwürmer; mit Kiemen-spalten (Fig. 44). Die Larve ist eine Tornaria (s. d.). Enteropneusten, Vermes.

*γλώσσα*, Zunge. *mutus*, klein von *mi-nuere*, vermindern.

**Balantidium coli** Malmst., Art der Wimperinfusorien, mit drehrundem bis eiförmigen Körper, im Dickdarm des Schweins, seltener des Menschen (bei Diarrhöen) (Fig. 45). Bursariiden, Heterotrichen, Ciliaten, Protozoen.

*βάλαντιδίων*, kleiner Beutel (*βάλαντιον*), *ζώλον*, Dickdarm.

## Balanus, s. Balaniden.

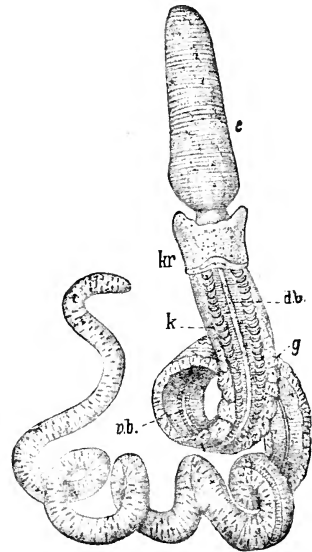


Fig. 44. *Balanoglossus Kowalewskii* (aus R. Hertwig, Lehrb.). *e* Eichel, *kr* Kragen, *k* Kiemenregion, *g* Gegend der Geschlechtsorgane, *db, vb* dorsales und ventrales Blutgefäß.

**Balgdrüsen**, von einer bindegewebigen Hülle (Balg) umgebene Lymphfollikel (s. d.) der Zungenschleimhaut der Säugtiere, über denen das Epithel in der Regel taschenartig eingesenkt ist.

**Balgscheide**, s. Haarwurzeln.

**Balistes capricus** Gmel., Drückkerfisch, Art der

Horufische, mit seitlich zusammengedrücktem Körper. Sclerodermen, Plectognathen, Teleostei, Pisces.

*balista*, Wurfgeschloß von *βάλλειν*, werfen. *ζαχαιοσος*, ein Fisch, der wie ein Eber (*ζάιπρος*) grunzt (bei Athenaeus).

**Balken** (des Gehirns), s. **Corpus callosum**.

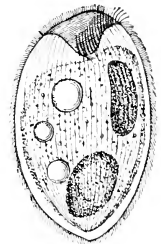


Fig. 45. *Balantidium coli* (nach Leuckart aus Hertwig, Lehrb.).

**Bänder**, s. **Ligamente**.

**Bänderlehre**, s. **Syndesmologie**.

**Bandwürmer**, s. **Cestoden**, sowie **Tae-  
niaden**.

**Bär**, s. **Ursiden**.

**Barbus fluviatilis** Ag., Barbe, Art der karpfen-ähnlichen Fische, mit 4 Bartfäden (2 am Mundwinkel, 2 an der Schnauzenspitze). In Flüssen und Bächen. Cyprinoiden, Physostomen, Teleostee, Pisces.

*barbus*, Barbe, von *barba*, Bart. *fluviatilis*, im Fluß (*fluvius*) lebend.

**Bärentierchen**, s. **Tardigraden**.

**Barsch**, s. **Perciden**.

**Barteln**, s. **Bartfäden**.

**Barten**, aus queren Falten des Gaumens (wie sich solche auch bei anderen Säugetieren finden) hervorgehende, mächtige, bis zu 4 m lange, am Innenrande

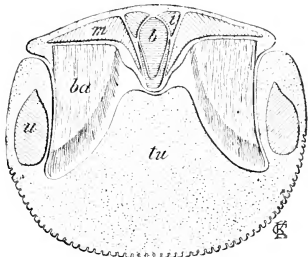


Fig. 46. Querschnitt durch den Vorderkopf eines Bartenwales (aus R. Hertwig). *b* knorpeliges Septum narium mit Vomer, *i* hinteres Ende des Zwischenkiefers, *m* Oberkiefer, *u* Unterkiefer, *ba* Barten, *tu* Zunge.

ausgefranzte Hornplatten, die in 2 Reihen je zu mehreren Hunderten bei den Bartenwalen (Mysticeten) vom Oberkiefer herabhängen (Fig. 46) und eine Art Sieb bilden, das beim Schließen des Rachens, während des Ausströmens des aufgenommenen Wassers, die mit demselben eingedrunnenen, kleinen Meertiere zurückhält; liefern das „Fischbein“.

**Bartfäden**, **Barteln**, lange, dünne, als Tast- oder Lockorgane dienende Hautanhänge in der Nähe des Mundes vieler Fische.

**Bartholinsche Drüsen** (Glandulae Bartholinianae), **Duverneysche** oder **Tiedemannsche Dr.**, 2 in den Scheiden-

eingang einmündende, accessorische Drüsen des weiblichen Geschlechtsapparates mancher Säugetiere.

*glandula*, Drüse.

**Bartholinscher Gang**, s. **Speicheldrüsen**.

**basal**, auf oder an der Basis gelegen, an der Grundfläche befindlich, unten.

*βάσις*, Grundlage.

**Basalien**, vgl. **Calyx**.

**Basalmembran**, eine an der untern Fläche des Epithels der äußeren Haut vieler wirbelloser Tiere (Würmer etc.) gelegene, dünne, strukturlose, homogene Schicht.

*membrana*, Häutchen.

**Basalstumpf**, s. **Rippen**.

**basilaris**, s. **basal**.

**Basiliscus americanus** Laur., Helmbasilisk, Art der Leguane, mit einem dreieckigen Hautkamm auf dem Hinterkopf. Iguaniden, Crassilinguinen, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*βασιλιζος*, kleiner König (*βασιλεύς*), ein fabelhaftes Tier der Alten, eine Eidechsenart, Basilisk.

**Basioccipitale**, s. **Occipitalia**.

**Basipodien** (Haeckel 1895), die Wurzelknochen der Gliedmaßen bei den vierfüßigen Wirbeltieren, vorn die Handwurzel (Carpus), hinten die Fußwurzel (Tarsus) bildend.

*ποῦς*, *ποδός*, Fuß.

**Basipterygium**, s. **Archipterygium**.

**Basis** Unterlage, Grundlage, Grundfläche.

**Basis cranii**, Schädelgrund, Schädelbasis, die feste, ventrale Seite des Hirnschädels der Wirbeltiere.

*ζωαρίον*, Schädel.

**Basisphenoid**, s. **Sphenoidalia**.

**Basommatophoren**, Süßwasser-Lungenschnecken, U.O. der Lungenschnecken, mit 2 nicht einstäulpharen Tentakeln, an deren Basis die beiden Augen liegen. Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

Fam.: Linnæiden, Sumpfschnecken.

*ὄμμα*, *αὖρος*, Auge. *γογγῆν*, tragen.

**Bastarde**, **Hybriden**, die Produkte der Bastardierung (Hybridismus), Kreuzung, d. h. die aus der geschlechtlichen Vermischung von Tieren verschiedener Arten (Spezies) hervorgehenden Sprößlinge; die B. tragen Charaktere beider

Eltern in verschiedenen Mischungsgraden und sind selbst häufig unfruchtbar, doch ist auch das Vorkommen fruchtbarer Bastarde mit Sicherheit konstatiert; Bastardierung ist meist nur zwischen zwei nahe verwandten Arten (Spezies) möglich, z. B. Pferd und Esel, Löwe und Tiger. Von den B. zu unterscheiden sind die Blendlinge, d. h. die Sprößlinge von Eltern, die zwar einer und derselben Spezies, aber verschiedenen Rassen oder Varietäten derselben angehören; der Name Blendling (Blender) rührt daher, daß diese Tiere von zweifelhafter Rassenreinheit oft durch ihr bestechendes (blendendes) Äußere den Beurteiler irre führen.

*bastard*, Mischling, Kind aus nicht ebenbürtiger Ehe, oder uneheliches Kind. *ἕβρις*, *ιδος*, Unzucht.

#### Bastardierung, s. Bastarde.

**Bathybius Haeckelii** (von Huxley 1857 zuerst beschrieben), in den Tiefen des Atlantischen Ozeans (zwischen 4000 u. 8000 m) aufgefunden, eigentümlich schleimige Massen, die ursprünglich als lebende, amöbenartige Organismen angesehen, von anderen aber später als eigenartige flockige Gipsniederschläge gedeutet wurden; gegenwärtig ist man wohl allgemein der Ansicht, daß es sich im B. nicht um organisierte Wesen, sondern vielmehr um anorganische Massen handelt.

*βαθύς*, tief. *βίος*, Leben.

**Batomelos** (Haeckel 1895), *Pes gradarius*, Gehbein. Anpassungsform der freien Extremitäten (Zygomelen) der vierfüßigen Wirbeltiere, mit kurzen Oberschenkeln (Stelepodien), kurzen und gleichmäßigen Unterschenkeln (Zengopodien), vollzähligen Wurzelknochen (Basipodien), kurzen und gleichmäßigen Mittelknochen (Metapodien) und relativ langen, mit Krallen bewaffneten Zehen; plantigrad.

*πατός*, gangbar. *πέλος*, Bein.

#### Batrachier, Froschlurche, s. Anuren.

**Bauch** (Venter), im weiteren Sinne die gesamte, dem Rücken gegenüberliegende Seite (Ventralsseite) des Tierkörpers, die gewöhnlich den Mund enthält; im engeren Sinne der letzte Abschnitt des Rumpfes (Unterleib, Hinterleib, Abdomen) im Gegensatz zu Kopf und Brust.

*venter*, *abdomen*, Unterleib.

#### Bauchaorta, s. Aorta.

**Bauchfell**, Peritoneum, seröse, die Bauchhöhle (s. d.) der Wirbeltiere ankleidende und fast alle in ihr gelegenen Organe überziehende, dünne, durchscheinende, aber ziemlich feste Haut, durch deren auferordentlich schlüpfrige, freie Oberfläche die Därme bei ihrer Bewegung vor Reibung geschützt werden. Sie besteht aus einem Epithel und darunter liegendem Bindegewebe. Man unterscheidet an ihr (wie an den anderen serösen Häuten) ein parietales, die Bauchhöhlenwand überziehendes und ein viscerales, sich auf die Eingeweide umschlagendes Blatt, die beide kontinuierlich in einander übergehen. — Das Mesenterium (s. d.) besteht aus zwei Lagen des Bauchfells. Das Netz (s. d.) wird durch Falten des Bauchfells gebildet. — Vergl. Coelom.

*περιτόριον*, Bauchfell von *περιτείνω*, über etwas hinspannen, ausbreiten. *paries*, *etis*, Wand. *viscera*, Eingeweide.

**Bauchflossen** (Pinnae abdominales, P. ventrales), die den hinteren Extremitäten der auf dem Land lebenden Wirbeltiere entsprechenden Flossen der Fische.

*pinna*, *penna*, Feder, Flosse. *abdomen*, *venter*, Bauch.

**Bauchflosser** (Pisces abdominales), Zusammenfassung der Fische, bei denen die Bauchflossen ihre ursprüngliche Lage am Hinterende des Abdomens behalten, im Gegensatz zu den Brust- und Kehlflossern (Pisces thoracici und Pisces jugulares), bei denen sie nach vorn bis unter die Brustflossen oder sogar noch über diese hinaus bis in die Kehlgegend verschoben sind. Bauchflosser sind z. B. die Welse (Siluroideen), Karpfen (Cyprinoiden), Lachse (Salmoniden), Hechte (Esoctiden) und Heringe (Clupeiden).

*abdomen*, Bauch. *θόραξ*, Brust. *jugulum*, Kehle.

#### Bauchfüße, s. Pleopoden.

**Bauchgefäß**: das Blutgefäßsystem der Ringelwürmer (Anneliden) besteht in der Regel nur aus zwei Hauptstämmen, von denen der eine dorsal auf dem Darm liegt (Rückengefäß), der andere ventral und in einiger Entfernung unterhalb des Darmes verläuft (Bauchgefäß); beide Stämme hängen durch regelmäßige, in mehreren Segmenten sich wiederholende Anastomosen zusammen.



**Bauchhöhle** (Peritoneal-Höhle), bei den Wirbeltieren diejenige Höhle, in welcher die Eingeweide (der Darm mit seinen Anhängen, die Milz und die Geschlechtsorgane) gelegen sind. Embryologisch geht aus der Leibeshöhle (Coelom, s. d.) sowohl die Herzbeutelhöhle (Pericardial-Höhle), als auch die Bauchhöhle (Peritoneal-Höhle) hervor. Bei den Säugetieren bildet ferner das Zwerchfell (Diaphragma) eine Scheidung zwischen der Brusthöhle (Pleural-Höhle) und der Bauchhöhle (im engeren Sinn); die erstere enthält die Lungen und das Herz, die letztere die übrigen Eingeweide.

*cavitas*, Höhlung von *cavus*, hohl.

**Bauchleib**, s. **Hyposoma**.

**Bauchmark**, s. **Strickleiternnervensystem**.

**Bauchmuskeln**, die Muskeln an der Ventralseite der Bauchhöhle, insbesondere bei den Säugetieren die von vier Paaren glatter Muskeln, dem äußeren und dem inneren schiefen, dem queren und dem geraden Bauchmuskel (*Musculus obliquus externus* und *internus*, *Musc. transversus* und *Musc. rectus abdominis*) gebildete Muskellage der Bauchdecken. Sie bilden zusammen mit dem Zwerchfell die sog. Bauchpresse, die durch den auf die Eingeweide ausgeübten Druck bei der Entleerung des Kotes, Harnes etc. mithilft.

*musculus*, Muskel. *obliquus*, schief. *externus*, d. äußere. *internus*, d. innere. *transversus*, quer. *rectus*, gerade. *abdomen*, Unterleib.

**Bauchnabel**, s. **Nabel**.

**Bauchplatte**, s. **Keimstreifen**.

**Bauchplatten**, s. **Seitenplatten**.

**Bauchpresse**, s. **Bauchmuskeln**.

**Bauchrinne**, s. **Endostyl**.

**Bauchrippen**, s. **Abdominal-Sternum**.

**Bauchschienen**, s. **Scuta** (2).

**Bauchschild**, s. **Fruchthöfe der Wirbeltierkeime**.

**Bauchsegmente**, s. **Hyposomiten**.

**Bauchspeichel**, s. **Pancreassaft**.

**Bauchspeicheldrüse**, s. **Pancreas**.

**Bauchsternum**, s. **Abdominal-Sternum**.

**Bauchstiel**, bei den Embryonen der höchsten Säugetiere (anthropoide Affen

und Menschen) in sehr frühen Stadien der Entwicklung auftretender, ihr Hinterende mit dem Chorion verbindender Strang, der, umgeben von einer Fortsetzung des Amnion (Amnionstiel), in seinem Inneren die Reste der sehr frühzeitig zurückgebildeten Allantois sowie die Nabelgefäße enthält und daher den Ausgangspunkt für die Bildung des Nabelstranges (s. d.) darstellt. — Bei Selachiern der Strang, welcher den Embryo mit dem Dottersack verbindet, und in welchem der Dottersack und Blutgefäße verlaufen.

**Bauhinsche Klappe**, Dickdarmklappe, Blinddarmklappe (*Valvula Bauhini*, *Valvula coli*), aus trichterförmig vorspringenden Falten der Darmwand gebildete, ventilartige Klappe an der Einmündungsstelle des letzten Dünndarmabschnittes (Ileum) in den Dickdarm (Enddarm s. d.) der Säugetiere und zwar an der Grenze der beiden ersten Abschnitte (Coecum und Colon) desselben; ihre Stellung gestattet zwar den Eintritt von Inhaltsmassen des Ileum in den Dickdarm, verhindert aber ein Zurücktreten derselben.

*valvula*, von *valvae*, *arum*, Klapptür. Caspar Bauhinus, Anatom und Botaniker in Basel (1560—1624).

**Baum-Agamen**, s. **Iguaniden**.

**Baumkiemen**, s. **Proctalkiemen**.

**Bdelliden** (*Bdella longicornis* L.), Rüsselmilben, Schnabelmilben, Fam. der Milben, mit schnabelartig verlängertem Kopfteil; in Waldungen in Erd- und Baummoos überall häufig. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*βδέλλα*, Blutegel von *βδάλλειν*, saugen.

*longus*, lang. *cornu*, Horn.

**Bdellonemertinen**, Ord. der Schnurwürmer, parasitisch, mit einem Saugnapf am hinteren Körperende. Nemertinen.

Gatt. *Malacobdella*.

Nemertinen, s. d.

**Bdellostomiden**, Fam. der Schleimfische, mit sechs oder mehr äußeren Kiemenöffnungen und kreisförmigem Saugmund; leben als Schmarotzer, indem sie in die Leibeshöhle anderer Fische eindringen und die inneren Organe anfressen. Myxinoideen, Cyclostomen.

*στόμα*, Mund.

**Becherkeim**, } s. **Gastrula**.  
**Becherlarve**, }

**Becherzellen**, Schleimzellen, sehr große, epitheliale Zellen von flaschenförmigem Bau, die mit schleimigem oder fettigem Sekret angefüllt, einzellige Drüsen darstellen; finden sich in der Haut und im Darmkanal bei manchen wirbellosen Tieren und manchen Wirbeltieren.

**Becken**, Pelvis, derjenige Abschnitt des Skeletts der höheren Wirbeltiere, der von den drei Knochenpaaren (Darm-, Scham-, Sitzbein) des Beckengürtels (s. d.) und dem damit verbundenen Teil der Wirbelsäule (Kreuzbein) gebildet wird; hat seinen Namen von seiner Gestalt beim Menschen, wo er einen geschlossenen, starken Knochenring darstellt, der einen beckenförmigen Raum umschreibt (Fig. 47); — über das offene Becken der Vögel siehe Beckengürtel.

*pelvis*, Becken.

**Beckendarmhöhle**, das frühzeitig zu einem Blindsack sich schließende, hintere Ende der Darmanlage der Wirbeltier-embryonen.

**Beckengürtel**; Pelycozona, Gürtel-(Stütz-)skelett der hinteren Extremitäten,

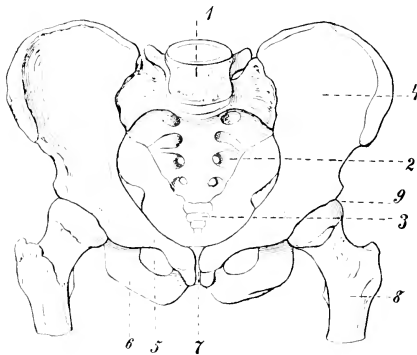


Fig. 47. Männliches Becken des Menschen von vorn (nach Heitzmann). 1 letzter Lendenwirbel, 2 Kreuzbein (os sacrum), 3 Steißbein (os coccygis), 4 Darmbein (os ilei), 5 Schambein (os pubis), 6 Sitzbein (os ischii), 7 Symphyse oder Schoßfuge, 8 Oberer Teil des Oberschenkels, 9 Hüftgelenk.

der zur Befestigung der hinteren Gliedmaßen am Rumpf dienende (knorpelig praeformierte) Teil des Skeletts der Wirbeltiere, entsprechend dem Schultergürtel bei

den vorderen Gliedmaßen. In seiner ursprünglichen Form, wie sie sich bei den Holocephalen erhalten hat, besteht der B. aus zwei median in einer Knorpelfuge (Schoßfuge, Symphyse) miteinander verbundenen Knorpelstücken, deren jedes durch die Gelenkverbindung (Hüftgelenk) mit der freien Extremität in einen dorsalen und einen ventralen Abschnitt zerlegt wird. Bei den übrigen Haifischen (Selachiern) erhalten sich nur die ventralen Abschnitte, an welchen seitlich die Extremitäten eingelenkt sind, ebenso bei den Teleostern, wo sie verknöchern. Bei den Amphibien und den höheren Wirbeltieren tritt der Beckengürtel mit der Wirbelsäule in Verbindung (mit einem oder mehreren Wirbeln, den Kreuzbeinwirbeln). Der dorsale Teil des B., welcher die Verbindung mit der Wirbelsäule herstellt, ist das Darmbein (os ilei, Ileum). Der ventrale Teil des B. gliedert sich in zwei Äste, einen vorderen Ast, das Schambein (os pubis, Pubicium) und einen hinteren Ast, das Sitzbein (os ischii, Ischium).

Bei den meisten Wirbeltieren treffen die beiden ventralen Äste zusammen (doppelte Symphyse, Schambeinfuge und Sitzbeinfuge), und zwischen den beiden Ästen befindet sich eine Durchbrechung oder Öffnung (Foramen obturatum), die größtenteils von einer Membran (Membrana obturatoria) verschlossen ist. Bei den Vögeln, deren B. sonst vielfache Beziehungen zu dem der Reptilien aufweist, gehen beide Symphysen fast allgemein (Ausnahme nur die Strauße: *Struthio*, *Rhea* und *Dromaeus*) verloren (offenes Becken); bei den Säugetieren dagegen finden sie sich wieder, in der Regel aber auf das Schambein (Schamfuge) beschränkt. Für die Säugetiere ist ferner charakteristisch, daß die drei je derseits das B. zusammensetzenden Skelettstücke zwar selbständig angelegt werden und als solche auch einige Zeit bestehen, später aber zu einem einzigen, massiven Knochen, dem Hüftbein (Os coxae) verschmelzen (Fig. 47).

$\pi\lambda\upsilon\zeta$ ,  $\nu\alpha\omicron\varsigma$  = *pelvis*, Becken.  $\zeta\omicron\rho\eta$ , Gürtel.  $\sigma\acute{\upsilon}\rho\gamma\upsilon\alpha\iota\varsigma$ , Verbindung von  $\sigma\upsilon\rho\gamma\acute{\upsilon}\epsilon\upsilon\iota\upsilon$ , zusammenwachsen.  $\omicron\varsigma$ ,  $\omicron\varsigma\tau\iota\varsigma$ , Knochen.  $\iota\omicron\zeta\iota\omicron\nu$ , Hüfte.  $\pi\upsilon\beta\epsilon\varsigma$ , Schamgegend.  $\iota\epsilon$ , die Weibchen.  $\text{foramen}$ , Öffnung,  $\text{obturare}$ , verstopfen.  $\text{membrana}$ , Häutchen.  $\text{coxa}$ , Hüfte.

Aus dem Kopfe des Spermatozoons geht ein Kern (Samenkern, männlicher Vorkern) hervor, welcher anfangs klein ist, aber oft ebenso groß wird wie der Kern in der Eizelle. Die beiden Kerne (männlicher und weiblicher Vorkern) treten

### bedeckte Kiemen, s. Kiemen.

**Befruchtung**, die Vereinigung einer weiblichen und einer männlichen Geschlechtszelle (Ei- und Samenzelle) bei Tieren und Pflanzen, die im wesentlichen darin besteht, daß die Samenzelle ganz oder zum Teil in die Eizelle eindringt und sodann ihr Kern mit dem der Eizelle verschmilzt. Durch die B. wird der unmittelbare Anstoß zur Entwicklung der Eizelle gegeben, daher folgt auf die B. die Furchung. Bei den Tieren kann die B. innerhalb des weiblichen Körpers nach voraufgegangener Begattung (s. d.) oder außerhalb desselben nach Entleerung der Geschlechtsprodukte ins Wasser (Fische und viele andere im Wasser lebende Tiere) sich vollziehen; dementsprechend unterscheidet man eine innere und eine äußere Befruchtung. — Manche Forscher nennen die Vereinigung der Samen- und Eizelle Besamung und bezeichnen nur die Vereinigung der Kerne der beiden Zellen als Befruchtung (B. im engeren Sinn).

Die Befruchtung einer tierischen Eizelle vollzieht sich gewöhnlich in folgender Weise (Fig. 48). Die Samenzelle (das Spermatozoon) nähert sich der Eizelle schwimmend und dringt in dieselbe ein.

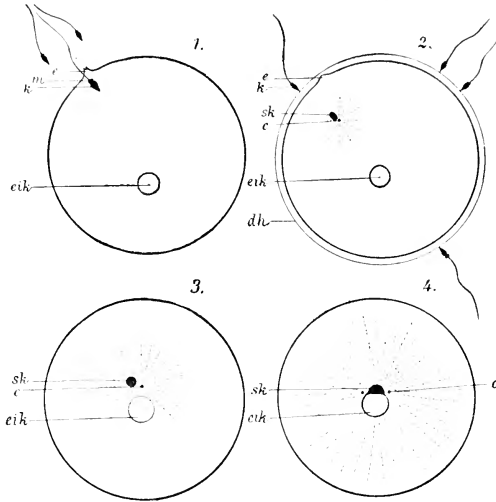


Fig. 48. Schema des Befruchtungsprozesses des Eies eines Seeigels (nach O. Hertwig). Fig. 1. Das reife Ei im Moment der Befruchtung. Von zahlreichen Samenfäden ist einer in das Ei schon eingedrungen, an einer Stelle, die durch den Empfängnishügel (*e*) gekennzeichnet ist. Am Samenfaden ist der Kopf (*k*), das Mittelstück (*m*) und der Endfaden zu unterscheiden. *eik* Eikern (weiblicher Vorkern). — Fig. 2. Das befruchtete Ei hat wenige Minuten später eine Dotterhaut (*dh*) (Membrana vitellina) ausgeschieden. Kopf und Mittelstück haben sich vom Endfaden, der zugrunde geht, abgelöst und in den Samenkern (männlichen Vorkern, *sk*) und das Centrosom (*c*) umgewandelt. Letzteres wird von einer Protoplasmastrahlung umgeben. Die Entfernung zwischen Samenkern (*sk*) und Eikern (*eik*) hat sich verringert. — Fig. 3. Noch einige Minuten später sind Ei- und Samenkern (*eik* und *sk*) näher zusammengerückt. Das ursprünglich einfache Centrosom hat sich durch Teilung in zwei vermehrt. Die Protoplasmastrahlung ist größer geworden. — Fig. 4. Ei- und Samenkern (*eik* und *sk*) liegen dicht bei einander und haben sich an der Berührungsfäche abgeplattet. Die Centrosomen (*c*) sind an entgegengesetzten Seiten des Kernpaares angeordnet. Die Protoplasmastrahlung breitet sich über den ganzen Dotter aus. Zwischen den beiden Centrosomen wird nun eine Spindelfigur entstehen, wodurch die erste Furchungsteilung eingeleitet wird.

zusammen und verschmelzen. Darauf bildet sich die erste Furchungsspindel und folgt die erste Furchungsteilung. Die an den Polen der Furchungsspindel gelegenen Centrosomen stammen von der Samenzelle;

sie entstehen durch Teilung eines Centrosoms, welches im Mittelstück der Samenzelle lag und bald nach dem Eindringen in die Eizelle eine kleine Strahlung in der Nähe des männlichen Kerns erzeugt.

**Begattung, Paarung, Copula, Copulation,** die körperliche Vereinigung zweier Individuen verschiedenen Geschlechts zwecks aktiver Übertragung des Samens aus dem Geschlechtsapparat des Männchens in die Geschlechtsorgane des Weibchens. Die B. der Tiere wird durch Instinkte herbeigeführt und geregelt. — Die B. ist keineswegs eine notwendige Voraussetzung der geschlechtlichen Fortpflanzung (Amphigonie), sie findet sich vielmehr nur bei der inneren Befruchtung (s. d.) regelmäßig, während sie bei der äußeren meist fehlt. — Beim Menschen wird der Begattungsakt auch als Beischlaf oder Coitus bezeichnet.

*copulare*, verknüpfen, verbinden. *coire*, zusammengehen, sich paaren.

**Begattungsorgane, Copulationsorgane (Copulativa), äußere Geschlechtsorgane (Genitalien),** derjenige Teil der Geschlechtsorgane der Tiere, welcher bei der Begattung (s. d.) die Überleitung des männlichen Samens in den weiblichen Körper vermittelt; über die B. der Wirbeltiere s. Geschlechtsorgane (Übersicht). *genitalis*, zur Zeugung gehörig.

**Begattungstasche, s. Bursa copulatrix.**

**behoste Beine (Pedes braccati),** die mit lang herabhängenden Federn bedeckten Beine vieler Vögel.

*pes, pedis*, Fuß. *bracca*, Pladerhose.

**Bein,** ursprünglich soviel wie Knochen (daher noch die Bezeichnungen: Schienbein, Nasenbein, Felsenbein etc.), dann die zur Fortbewegung auf dem Boden dienenden Gliedmaßen der Tiere.

**Beinhaut, s. Periostr.**

**Belagzellen, s. Labzellen.**

**Belegknochen, Deck- oder Hautknochen, sekundäre Knochen, Knochen, welche ohne knorpelige Grundlage im Bindegewebe entstehen. Phylogenetisch sind sie aus Verknöcherungen in der Lederhaut (Cutis) abzuleiten (vgl. Hautskelett), welche, ursprünglich dem Achsen skelett vollkommen fremd, durch Verlagerung in tiefere Schichten zu seiner Ergänzung bei-**

tragen, besonders am Schädel und an Stellen, wo aus Mangel an Knorpel keine primären Knochen (knorpelig präformierte Knochen, s. d.) entstehen können. Auch krankhafterweise können in einzelnen Fällen B., sog. Parostosen, sich bilden.

*παρά*, neben. *οστéον*, Knochen.

**Belegzellen, s. Labzellen.**

**Belemniten, im Jura und Kreide verbreitete Fam. der Tintenfische (Cephalopoden), mit geraden, kegelförmigen, inneren Schalen (Donnerkeile, Belemniten), an welchen drei Teile zu unterscheiden sind:**

1. ein solider, aus faserigem Kalkspat bestehender Kegel (Rostrum), der gewöhnlich allein erhalten ist;

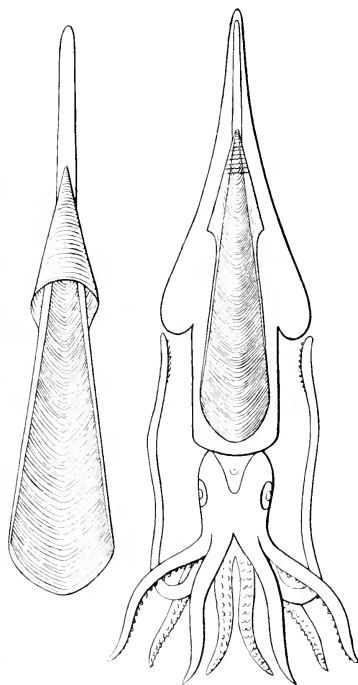


Fig. 49. Ein Belemnit (rekonstruiert).  
Links die Schale allein.

2. die gekammerte eigentliche Schale (Phragmocon), im Rostrum steckend;

3. ein dünner breiter Fortsatz der dorsalen Wand des Phragmocons (Proostrum).

cum genannt), der nur sehr selten erhalten ist. — Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*βέλος*, Geschoß, Pfeil. *γαγγήλιος*, Einschließung. *ζώνος*, Kegel. *πρό*, vor. *ἀργαζον*, Schale. *rostrum*, Schnabel.

**Bellsches Gesetz**, s. Rückenmarksnerven.

**Benthos**, die am Meeresboden lebende, festgewachsene (sessiles Benthos) oder umherkriechende (vagiles Benthos) Tier- und Pflanzenwelt; Gegensatz Plankton.

*βένθος*, *εὐς*, Tiefe, Meerestiefe. *sedere*, sitzen. *vagare*, umherschweifen.

**Beroiden**, Melonenquallen, Fam. der Rippenquallen, tentakellos, (Fig. 49), weit verbreitet. Ctenophoren, Chidarien.



Fig. 49. *Beroë ovata* (nach Claus).

d.) gestützte Tasche, welche die Zitzen der Milchdrüsen umschließt und dazu dient, die schon nach sehr kurzer Tragezeit in völlig hilflosen Zustande geborenen Jungen bis zu ihrer völligen Ausbildung aufzunehmen. Eine ähnliche, aber nur periodisch zur Zeit der Fortpflanzung sich bildende Tasche (vgl. Mammatasche) wird auch bei den Monotremen und zwar bei den Ameisenigeln (Echidniden) zuweilen gefunden.

*μαρότιον*, Beutel.

**Beuteljunge** heißen die noch unausgebildeten Jungen der Beuteltiere (Marsupialier) während ihres Aufenthalts im Beutel der Mutter.

**Beutelknochen**, Marsupialknochen (Ossa marsupialia), Epipubis, zwei den Schambeinen des Beckens (s. d.) aufsitzende Knochen in der Bauchwand der Cloaken-

und Beuteltiere (Monotremen und Marsupialier), bei den letzteren zur Unterstützung des Beutels dienend.

*ἐπί*, auf. *pubes*, Scham (os pubis, Schambein). *os, ossis*, Knochen.

**Beuteltiere**, s. Marsupialier.

**Bewegungsapparat**, s. Motorium.

**Bewegungsnerve**, s. Nerven.

**Biber**, s. Castoriden.

**Bibergeilndrüsen**, } s. Castoreum.  
**Bibergeil**, }

**Bibioniden**, Muscifomes, Haarmücken, Fam. der Mücken, mit fliegenähnlichem Körper; Larven gesellig in Gartenerde und faulenden pflanzlichen Stoffen. Nemoceren, Dipteren, Insekten.

Gattungen: *Biblio*, *Simulia*.

*biblio*, bei den Alten ein kleines, im Wein sich erzeugendes Insekt (von *bibere*, trinken). *musca*, Fliege. *forma*, Gestalt.

**Biceps** (*Musculus biceps*), der Beugemuskel des Vorderarmes der höheren Wirbeltiere, der mit seinem Muskelbauch an der Vorderseite des Oberarmes liegt und mit zwei Sehnen (Köpfen) vom Schulterblatt (*Scapula*) entspringt.

*biceps*, zweiköpfig von *bis*, zweimal und *caput, itis*, Kopf. *musculus*, Mäuschen, Muskel.

**bicuspidalis**, zweispitzig, zweizipfelig, *Valvula bicuspidalis* (oder *mitralis*), die zweizipfelige Klappe an der linken Atrioventrikuläröffnung des Menschen und der Säugetiere.

**Bienen**, s. Apiden u. *Apis mellifica*.

**Biesfliegen**, s. Oestriden.

**Bifurcation**, Gabelung, Spaltung eines Astes in zwei Äste (bei Gefäßen, Nerven u. dgl.).

*furca*, Gabel.

**bilateral**, s. bilateral-symmetrisch.

**Bilateral-Platoden-Hypothese**, 1872 von Haeckel angestellte Hypothese, nach welcher die niedersten Würmer (Platoden) direkt von bilateral gebauten Gastraeiden abstammen sollen; im Gegensatz dazu wurde 1884 von Selenka, Lang u. a. die Radial-Platoden-Hypothese aufgestellt, welche die bilateralen Platoden mit den Zwischenstufen der *Cocloplana* und *Ctenoplana* (s. d.) von den Ctenophoren, somit von radial gebauten Formen ableitet.

*Platoden* s. d.

**bilateral-symmetrisch** (abgekürzt: bilateral), zweiseitig, symmetrisch, monosymmetrisch, dipleur, allopol, doppelt heteraxon, nennt man den Körper eines Tieres dann, wenn er aus zwei seitlichen (spiegelbildlich gleichen) Hälften besteht. Ein bilateral Körper ist also nur durch eine einzige Ebene (Medianebene, Mittelebene) in zwei symmetrische Hälften teilbar. Er besitzt drei auf einander senkrecht stehende ungleichwertige Achsen (s. Richtachsen).

*bis*, zweimal. *latus, cras*, Seite. *ἀμμετρος*, passend von *αἶρ*, zusammen und *μετρον*, Maß. *ἕτερος*, ein anderer. *ἄξον*, Achse. *ἄλλος*, ein anderer. *ἄξον*, Achse.

**Bilateralien** (Bilaterien), Zusammenfassung der bilateral-symmetrisch gebauten Metazoen (Würmer, Mollusken, Arthropoden, Wirbeltiere); vgl. auch Protaxonier.

**Bildnerinnen**, s. **Plastiden**.

**Bildungsdotter** (Vitellus formativus, Morpholecithus), der aktive, protoplasmatische, unmittelbar für den Aufbau des Embryos Verwendung findende Teil des Eies. Gegensatz: Nahrungsdotter.

*vitellus*, Dotter. *formare*, bilden. *μορφῶν*, bilden. *ἰεζιθός*, Dotter.

**Bildungstrieb**, s. **Nisus formativus**.

**Bilharzia**, s. **Distomum haematobium**.

**Bimanen**, Zueihänder, s. **Quadrumanen**.

**Bindegewebe** (Tela connectiva), das die Organe umhüllende und verbindende Gewebe, welches zerstreute Zellen enthält

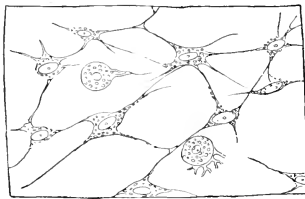


Fig. 50. Homogenes Bindegewebe (aus R. Hettwig, Lehrbuch).

und eine reichliche Zwischensubstanz, die gallertartig (Fig. 50) oder faserig (Fig. 51) ist. Vgl. Bindegewebsfibrillen. Das B. gehört zu der Gruppe der Bindesubstanzen (s. d.).

*Tela*, Gewebe. *connectere*, verbinden.

**Bindegewebsfasern**, s. **Bindegewebsfibrillen**.

**Bindegewebsfibrillen**, Bindegewebsfasern, in der Grundsubstanz (Intercellularsubstanz) des faserigen Bindegewebes liegende wasserhelle Fasern und Fäden von oft außerordentlicher Feinheit (Fig. 51); sie sind meist zu Bündeln vereinigt und in der Regel nicht verästelt; sie bestehen aus Glutin, quellen bei Zusatz von Essigsäure und Kali auf und geben beim Kochen Leim, im Gegensatz zu den vielfach neben ihnen vorkommenden elastischen Fasern (s. d.), die beim Kochen, sowie bei Zusatz der genannten Reagentien unverändert bleiben.

*fibra*, Faser.

**Bindegewebszellen**, s. **Bindegewebe**.  
**Bindehaut** 1. (des Auges), s. **Conjunctiva**.

2. kleine Hautsäume zwischen den Wurzeln der einzelnen Zehen vieler Vögel.

**Bindesubstanzen** (Stützgewebe), Zusammenfassung verschiedener Gewebe, die ihrem Ursprung und ihrem Bau nach zusammengehören. Die Bindesubstanzen gehen embryologisch aus dem Mesenchym (s. d.) hervor und dienen zur Umhüllung und Verbindung oder zur Stütze der anderen Gewebe. Die Zellen der Bindesubstanzen sind von spindelförmiger oder sternförmiger Gestalt und zwischen denselben befindet sich eine Zwischensubstanz (Intercellularsubstanz), welche meist die zelligen Bestandteile an Masse weit übertrifft und

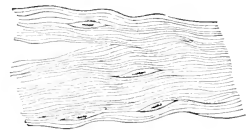


Fig. 51. Fibrilläres (faseriges) Bindegewebe eines Säugetieres (nach Hatscheck).

welche von gallertiger, faseriger oder knorpeliger Beschaffenheit oder verkalkt (verknöchert) sein kann. Nach der Beschaffenheit der Intercellularsubstanz unterscheidet man:

1. Lockeres oder zelliges Bindegewebe.

2. Homogenes Bindegewebe (Gallert-, Schleimgewebe). Fig. 50.

3. Faseriges Bindegewebe (fibrilläres, elastisches B., Bindegewebe s. str.). Fig. 51.

4. Knorpelgewebe.

5. Knochengewebe.

Die Gewebe des Blut- und Lymphgefäßsystems sind den Bindesubstanzen nahe verwandt und werden oft denselben zugerechnet.

**Biocoenose**, wörtlich: Lebensgemeinschaft, eine Bezeichnung für das Zusammenleben von mehreren Tierarten oder von Tierarten mit Pflanzenarten.

*zoōros*, gemeinsam.

**Biodynamik**, nach Haeckel die Lehre von der allgemeinen Lebenstätigkeit; Physiologie im weitesten Sinne.

*βίος*, Leben. *δύναμις*, Kraft.

**biogenetisches Grundgesetz**, „die Ontogenie ist eine abgekürzte Rekapitulation der Phylogenie“ von Haeckel in dieser Form zusammengefaßter, prägnanter Ausdruck seiner, im Anschluß an die Darwinschen Theorien aufgestellten Lehre, „daß die Reihe von Entwicklungsformen, welche ein Individuum während seiner Entwicklung von der Eizelle an bis zu seinem ausgebildeten Zustande durchläuft, eine kurze, gedrängte Wiederholung der langen Formenreihe ist, welche die Vorfahren desselben Organismus oder die Stammformen seiner Art von den ältesten Zeiten der sog. organischen Schöpfung an bis auf die Gegenwart durchlaufen haben“. (Vgl. Palingenesis und Cenogenesis.)

*γένεσις*, Entstehung.

**Biogenie**, Entwicklungsgeschichte der Lebewesen im weitesten Sinne, sowohl Ontogenie wie Phylogenie umfassend.

*γενεά*, Entstehung.

**Biokristallisation** (Haeckel), der eigentümliche histologische Prozeß, bei welchem die anorganische Kristallisationskraft der Kalk- oder Kieselerde und die plastische Tätigkeit von Zellen (Scleroblasten) zusammenwirken, um die Skelett-Elemente der Mineral-Skelette vieler Metazoen (Schwämme, Stachelhäuter etc.) zu bilden.

**Biologie**, im allgemeinsten Sinne die Lehre von den belebten Wesen (Organismen) überhaupt, also Anthropologie, Zoologie und Botanik zusammengenommen, im

Gegensatz zur Abiologie (s. Anorganologie); in engerem Sinne nur die Lehre von der Lebenstätigkeit und den Existenzbedingungen der lebenden Wesen im Gegensatz zur Morphologie (s. d.), die sich mit dem Bau der Organismen und ihrer Zusammensetzung beschäftigt; in neuester Zeit endlich drittens auch vielfach, gleichbedeutend mit Oecologie (s. d.), die Lehre von der Lebensweise der Organismen (Nahrung, Wohnung, Brutpflege etc.).

*λόγος*, Wissenschaft.

**Biomer**, s. **Elementarorganismen**.

**Bion** (plur. Bionten) (Haeckel 1866), das physiologische Individuum als selbstständiges Lebewesen; s. Individuum.

*βίον*, das Lebewesen von *βίον*, leben.

**Bionomie**, Lehre von den Gesetzen des organischen Lebens.

*νόμος*, Gesetz.

**biontische** oder **ontetische Entwicklung** nennt Haeckel die gesamte Reihe der Entwicklungszustände, die das einzelne physiologische Individuum (Bion) während der ganzen Zeit seiner Existenz durchläuft; sie entspricht also der Ontogenie (s. d.) im weitesten Sinne.

**Biophoren** (Naegeli), Bioplasten, Plasome, Pangene, in verschiedenen Theorien (vgl. Palingenesis) angenommene kleinste, unsichtbare Lebenseinheiten, die das ganze Protoplasma zusammensetzen und hier die Träger aller Eigenschaften des Lebens bilden sollen.

*φορεῖν*, tragen. *πλάσις*, Bildung von *πλάστην*, bilden. *σώμα*, Körper. *Pangene* s. *Palingenesis*.

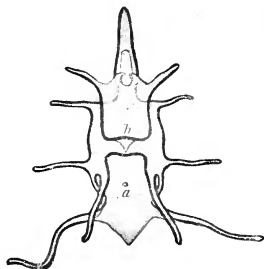


Fig. 52. Bipinnaria (Larve eines Seesterns).  
b Mund, a After (aus Boas, Lehrb.).

**Bioplasten, s. Biophoren.****Biorhiza aptera, s. Teras terminalis.****Bipinnarien**, freischwimmende Larven vieler Seesterne (Asteroideen), mit doppelter Wimperschnur, da das Feld über den Mund von einer gesonderten Wimperschnur umsäumt ist (Fig. 52).*bis*, zweimal. *pinnna*, Feder, Flosse.**bipolare Ganglienzellen, s. Ganglienzellen.****Birgus latro** Herbst, Kokosnußräuber, Art der Einsiedlerkrebse, Ostindien, in Erdlöchern lebend, ernährt sich besonders von abgefallenen Kokosnüssen; atmet mit einem als Lunge fungierenden Abschnitt der Kiemenhöhle. Paguriden, Maeruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.*Birgus*, Eigennamen. *latro*, Räuber.**Bisam, s. Moschiden.****biserial**, zweireihig, zweizeilig.*series*, Reihe.**biseriale Flosse, s. Archipterygium.****Bison(tinen)**, Unt. Gatt. der Rinder;

die kleinen starken Hörner sind am Schädel nach vorn gerückt; Behaarung weich und lang, an Stirn, Kopf und Hals zu einer langen Mähne, am Kinn zu einem Bart verlängert. Bovinen, Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Bison americanus* Gm., amerikanischer Büffel. Bewohnte einst fast ganz Nord-Amerika; heute fast völlig ausgerottet und nur noch geschützt lebend im Yellowstone-Gebiet.*Bison europaeus* Ow., europäischer Büffel, Wisent. Größtes Landtier Europas; früher weit über Europa verbreitet, heute wild nur noch im Kaukasus, geschützt lebend im Wald von Bialowicza.*Bison priscaus* v. Mey, im Diluvium und wahrscheinlich bis in die römische Zeit reichend; alle lebenden Bisonten an Stärke überragend.*βίσων*, ein nach den Bisoniern (thrakische Völkerschaft) benannter wilder Ochs.**Bisulca, s. Ruminantien.****Bivalven, s. Lamellibranchier.****Bivium**: bei manchen irregulären Seeigeln (Spatangiden) ist der (bei den regulären Echinoideen in der Mitte der Bauchseite gelegene) Mund an das Vorder-, der

(regulär in der Mitte der Dorsalseite gelegene) After an das Hinterende der Bauchseite verlagert; von den fünf vom Mund zum After hingehenden Reihen von Amulacralfüßchen (s. d.) kommen dabei zwei ganz auf die Ventralseite zu liegen, während die drei anderen nach vorn und oben verschoben sind; es werden daher auch nur die beiden ventralen Füßchenreihen zur Fortbewegung benutzt: das Tier „kriecht auf dem Bivium“.

*bivium*, Doppelweg, zweifacher (*bis*) Weg (*viv*).**Blabera gigantea** C., Riesenschabe, tropische Art der Schaben. Blattiden, Cursorien, Orthopteren, Insekten.*βλαβήρος*, schädlich. *γίγαντιος*, riesenhaft.**Blanus cinereus, s. Amphisbaena cinerea.****Blase, s. Harnblase.****Blasen** nennt man bei den Walfischen (Cetaceen) das mit großer Gewalt erfolgende Ausatmen der reich mit Wasserdampf gesättigten Atemluft durch die paarige (Mysticeten) oder unpaare (Denticeten) äußere Nasenöffnung.**Blasengastrula, s. Perigastrula.****Blasenkeim, s. Blastula.****Blasenwürmer**, eingekapselte blasenähnliche Entwicklungsstadien von Bandwürmern, vgl. Finne, Cysticereus, Cysticereoid, Coenurus und Echinococcus.**Blastaea**, Kugelblase, nach Haeckel diejenige hypothetische Stammform aller vielzelligen Tiere (Metazoen), deren Gestalt während des Verlaufs der Ontogenie (vgl. Biogenetisches Grundgesetz) in dem Blastula (s. d.) genannten Entwicklungsstadium regelmäßig wiederholt wird.*βλαστάς*, Spieß, Keim.**Blastaeaden, Monoblastica**, einblättrige Tiere, nach Haeckel diejenigen primitiv gebauten Tiere, welche in ihrer Entwicklung nicht über den Blastulazustand (s. d.) hinauskommen, daher hohle Blasen vorstellen, deren Wand von einer einzigen Schicht flimmernder, gleichartiger Zellen gebildet wird (Magosphaera planula u. a.).*μόρος*, ciner.**Blastem, s. Meristem.****Blastocheme, s. Planoblasten.****Blastocoel(on)**, Furchungshöhle, Höhle der Blastula (s. d.).



**Blastoerene**, s. **Urmund**.

**Blastocystis**, s. **Gastrocystis**.

**Blastoderm(a)**, die Gesamtheit der am Ende der Furchung vorhandenen Furchungszellen (Blastomeren); die aus Zellen bestehende Wand der Blastula (s. d.).

**Blastodiscus**, s. **Keimscheibe**.

**Blastogen** nennt Weismann was im Keim entstanden od. aus d. Aulagen d. Keimes hervorgegangen, also was ererbt ist. Gegensatz: somatogen. Vgl. Keimplasma-Theorie. *γεννά*, Entstehung.

**Blastogenese**, der Knospungsvorgang, die Entstehung neuer Individuen auf dem Wege der Knospung (s. d.). *γεννάω*, Entstehung.

**Blastoideen**, Seeknospen, Knospensterne, fossile (Silur bis Carbon) Echinodermen, mit birn- oder knospenförmigen Körper, ohne Arme (Fig. 53); auf kurzen Stielen, die Mundöffnung nach oben gerichtet, am Meeresboden festsitzend. Mit 5 Ambulacraelfeldern. *βλαστός*, Knospe. *εἶδος*, Gestalt.

**Blastomeren**, Segmentellen, Furchungszellen, Embryonalzellen, die bei der Furchung aus der Eizelle (Mutterzelle, Cytula) hervorgehenden Zellen (Tochterzellen). Fig. 54. (Siehe auch Blastula.)

*μέρος*, Teil. *segmentum*, Abschnitt.

Fig. 53. Eine Blastoidee — *Pentremites borealis* (aus R. Hertwig, Lehrbuch, nach Zittel). *a* seitliche, *b* orale, *c* aborale Ansicht.

**Blastophylle**, primäre Keimblätter (Ectoderm und Entoderm).

**Blastoplatzen**, sekundäre Keimblätter (s. Keimblätter).

**Blastoporus** (E. Ray-Lancester 1875), Prostoma, Urmund, die Öffnung der Urdarmhöhle bei der Gastrula (s. d.).

**Blastos** (plur. Blasten), Sproß.

**Blastosphaera**, s. **Blastula**.

**Blastostyle** (Allman), an den Polypenstücken der Hydroidpolypen vorkommende mund- und tentakellose Individuen, welche allein die Geschlechtsknospen (Medusen, medusoide Gonophoren oder Sporosaes) tragen. Bei denjenigen Hydroidpolypen, deren Hydranthen von einer Peridermhülle (Hydrotheca) umgeben ist, haben die Blastostyle ebenfalls eine Peridermhülle (Gonotheca). In diesem Falle wird der Blastostyle mit den Geschlechtsknospen und der dieselben umgebenden Gonotheca als *Gonangium* bezeichnet.

*στόλος*, Pfeiler, Säule. *γένος*, Geschlecht. *θήκη*, Behältnis, Kapsel. *ἀγγεῖον*, Gefäß.

**Blastozoiten** (Lacaze-Duthiers), durch Knospung (s. d.) erzeugte Individuen. *ζῷον*, Lebewesen, Tier.

**Blastula** (Haeckel), *Blastosphaera* (früher auch *Vesicula blastodermica* genannt), Blasenlarve, Blasenkeim, Keimblase, Keimhautblase, Entwicklungsstadium aller vielzelligen Tiere (Metazoen); in verschiedenen Modifikationen sich findend, ist es in seiner typischen Gestalt eine kugelige, manchmal flimmernde Blase (Fig. 54 IV), die im Verlauf der Eifurchung dadurch entsteht, daß die aus der Eizelle hervorgegangenen Furchungszellen (Blastomeren, s. d.) sich in einschichtiger Lage rings um einen größeren od. kleineren Hohlraum anordnen; letzterer wird als Keim- oder Furchungshöhle (Blasto-

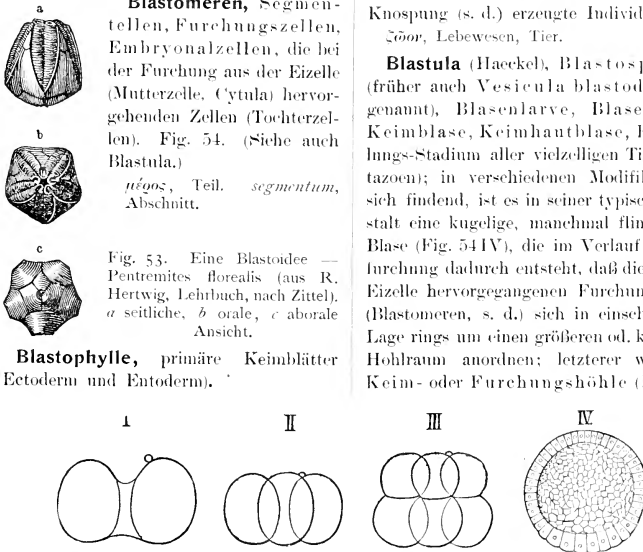


Fig. 54. Äquale Furchung von *Amphioxus lanceolatus* (nach Hatschek). I Zweiteilung (zwei Blastomeren), II Vierteilung (vier Blastomeren), III Achteilung (Äquatoriaifurche, die 7. und 8. Blastomere sind verdeckt), IV Blastula im optischen Durchschnitt; eine einschichtige Zellenblase umgibt die Furchungshöhle. In I, II, III bezeichnet ein kleines Körperchen (Richtungskörperchen) den animalen Pol.

coel. Cavum segmentarium) bezeichnet, seine von den epithelartig angeordneten Furchungszellen (daher auch Keimhautzellen, Cellulae blastodermicae genannt) gebildete Wand als Keimhaut (Blastoderma).

*ογαῖα*, Kugel. *δέσμα*, Haut. *vesicula*, kleine Blase (*vesica*). *κοίλος*, hohl. *cavus*, hohl. *segmentare*, zerteilen. *cellula*, kl. Kammer, Zelle (*cella*).

**Blatta**, s. Blattiden.

**Blättermagen**, Buch, Omasus, Psalterium, die mit hohen, blattartigen Längs-

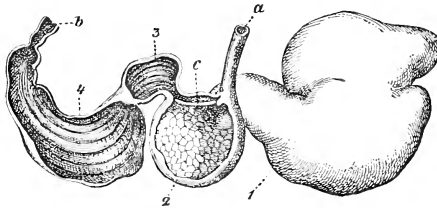


Fig. 55. Magen des Schafes (aus Leunis-Ludwig). *a* Speiseröhre, *b* Dünndarm, *c* Klappe, welche die Speise aus der Speiseröhre direkt in den zweiten Hauptabschnitt des Magens überleitet. 1 Pansen, Rumen, 2 Netzmagen, Retikulum, 3 Blättermagen, Omasus, Psalterium, 4 Labmagen, Abomasus.

falten ausgestattete dritte Abteilung des Magens der Wiederkäuer (Ruminantien, s. d.) Fig. 55.

*omasum*, Rinderkaldauen (-eingeweide). *ψαλτήριον*, ein zitherartiges Saiteninstrument, davon lat. *psalterium*, Psalmenbuch.

**Blattiden**, Schaben, Kakerlaken, Fam. der Gradflügler; die meisten Arten

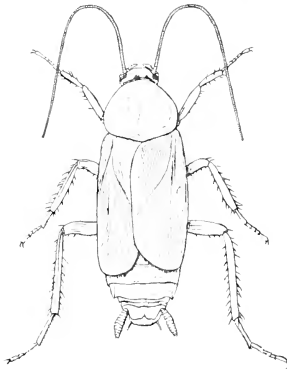


Fig. 56. *Periplaneta orientalis*, Männchen (nach Kükenthal).

sind Nachttiere und leben von allerlei pflanzlichen Abfällen. Die Eier werden in harten Kapseln abgelegt. Cursorien. Orthopteren, Insekten.

*Blatta germanica* L., gemeine Küchenschabe, Russe; in Häusern, besonders in Küchen vielfach lästig, häufig jedoch bereits durch die eingewanderte, größere Brotschabe (*Periplaneta orientalis*, Fig. 56) verdrängt.

*blatta*, ein stinkendes Insekt, Schabe (bei Plinius). *germanicus*, deutsch. *kukkerlak*, holländischer Name des Tieres.

**Blattkiemen**, die für die meisten Muscheln (daher Lamellibranchier genannt) typische Form der Kiemen (Branchien), die aus den Fadenkiemen (s. d.) durch Ver-

wachsung der jeweils benachbarten Kiemenfäden zu durchbrochenen Lamellen hervorgeht.

**Blattläuse**, s. Aphiden.

**Blattminen**, durch Wegfressen des Blattgrüns von den Larven verschiedener Insekten an Pflanzenblättern hergestellte Defekte; je nach der Form der Fraßstellen unterscheidet man Platzminen (rundliche Flecke), Lochminen u. Gangminen.

*mine*, franz. (mittelalt. *minera*), Fundort von Metallen (Mineralien), unterirdischer Gang.

**Blattwespen**, s. Tenthrediniden.

**Blendlinge**, s. Bastarde.

**Blenniiden**, Schleimfische, Fam. der Stachelflosser, mit nackter oder nur mit rudimentären Schuppen versehener, schleimiger Haut. Acanthopteren, Teleostee, Pisces.

Gatt. *Blennius*, Zoarces.

*βλέννα*, Schleim.

**Blepharoblast** heißt bei Protozoen ein kleines Körperchen, welches am Ursprung einer Geißel (eines Flagellums) gelegen ist und von dem vermutlich die Bildung der Geißel ausgeht.

*βλεφαρίς*, Augenwimper. *βλαστός*, Knospe, Keim.

**Blinddarm**, s. **Coecum**.

**Blinddarmklappe**, s. **Bauhin** sehe Klappe.

**blinder Fleck**, s. **Nervus opticus**.

**Blinzhaut** = **Nickhaut** (s. **Membrana nictitans**).

**Blut** (*Sanguis*), im Körper der meisten Tiere beständig kreisende Flüssigkeit, die den einzelnen Organen Sauerstoff oder Nährmaterial oder beides zuführt, gleichzeitig auch die unbrauchbar gewordenen Stoffe fortschafft, indem es sie den zu ihrer Ausscheidung bestimmten Apparaten zuleitet. Der Sauerstoff wird von dem Blut in den Atmungsorganen (Kiemen, Lungen, Tracheen) aufgenommen, das Nährmaterial in der Wand des Darmkanals. Morphologisch faßt man das B. als ein aus dem Mesenchym (s. d.) entstehendes einfaches Gewebe auf, bei welchem zellige Bestandteile (**Blutkörperchen**, **Blutzellen**, **Haemocyten**) in einer flüssigen **Intercellularsubstanz** (**Blutplasma**, **Plasma sanguinis**) suspendiert sind. Unter den zelligen Elementen unterscheidet man bei den Wirbeltieren zwei Arten, weiße u. rote **Blutkörperchen** (**Leukocyten** und **Erythrocyten**, s. d.), von denen die letzteren die Träger des **Blutfarbstoffes** darstellen. Bei den Wirbellosen finden sich nur **Leukocyten**, die nur in Ausnahmefällen (z. B. manche **Nemertinen**) **Farbstoff** enthalten; in der Regel fehlt vielmehr hier der **Blutfarbstoff** entweder ganz oder ist in dem **Blutplasma** enthalten, das je nachdem gelb, rot, blau, grün etc. gefärbt sein kann. Bei den Wirbeltieren ist das von den **Blutkörperchen** befreite **Blutplasma** ein klares, meist hellgelbliches, etwas dickflüssiges **Fluidum**, das nach Entleerung des Blutes aus den Gefäßen sehr bald gerinnt; dabei scheidet sich dann eine feste, faserige Masse (**Fibrin**, **Blutfaserstoff**, s. d.) aus, während eine wässrige, farblose Flüssigkeit (**Blutwasser**, **Blutserum**, s. d.) übrig bleibt; über den Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blut s. **Arterien** und **Venen**.

Übersicht über die **Blutbestandteile**.

**Blut.**

zellige Bestandteile.		Blutplasma.	
Lenko- cyten.	Erythro- cyten.	Fi- brin.	Blut- serum.

*sanguis, αίμα*, **Blut**. *ζέρος*, **Höhlung**, **Zelle**. *χλόμα*, **Bildungsstoff**.

**Blutadern**, s. **Venen**.

**Blutegel**, s. **Hirudineen**.

**Blutfarbstoff** (der **Wirbeltiere**), siehe **Haemoglobin**.

**Blutfaserstoff**, **Fibrin**, sehr bald nach Entleerung frischen Blutes aus den Gefäßen durch Gerinnung des flüssigen **Blutplasmas** (s. d.) sich ausscheidende, feste, faserige Masse. Ihre Bildung erfolgt nach Ansicht der Physiologen dadurch, daß 2 aus den zerfallenden, weißen **Blutkörperchen** (**Leukocyten**) des entleerten Blutes entstehende **Eiweißkörper** (**fibrinogene** u. **fibrinoplastische Substanz**) im **Blutplasma** sich lösen und hier unter dem Einfluß eines ebenfalls aus den **Leukocyten** sich bildenden und in Lösung gehenden **Fermentes** (**Fibrinferment**, s. **Fermente**) zu dem festen **Blutfaserstoff** zusammentreten; nach neueren Ansichten ist jedoch die **fibrinoplastische Substanz** nicht direkt an der **Fibrinbildung** beteiligt.

*fibra*, **Faser**. *γίρεσις*, **Erzeugung**, *χλόμα*, **bilden**.

**Blutgefäßdrüsen**, drüsenähnliche Organe, in welchen **Blutzellen** (weiße oder rote **Blutkörperchen**) entstehen und von dem **Blutstrom** fortgeführt werden. Es ist in erster Linie die **Milz** zu nennen, welche aus dem **Mesoderm** (speziell aus einer Masse von **Mesenchymzellen**) ihren Ursprung nimmt. — Ferner werden hierher manchmal **epithelial angelegte Organe** von wirklich drüsigen Bau gerechnet (**Thymusdrüse**, **Schilddrüse**, **Hypophyse**, **Nebennieren**), welche aber nur dann **Blutgefäßdrüsen** genannt werden dürfen, wenn in ihnen **Blutzellen** entstehen.

**Blutgefäße** (*Vasa sanguinis*), die das **Blut** enthaltenden und leitenden Röhren. Die **Blutgefäße** entstehen aus dem **Mesenchym**, und ihre Wandung wird im einfachsten Falle nur von einer Lage flacher **Mesenchymzellen** gebildet; oft ist die Wandung verstärkt durch **Bindegewebe** mit elastischen Fasern und sind ihr glatte **Muskelfasern** eingelagert. Wo ein **Herz** vorhanden ist (vgl. **Blutgefäßsystem**, **Übersicht**), speziell bei den **Wirbeltieren**, unterscheidet man 3 Arten von Gefäßen, **Puls- oder Schlagadern** (**Arterien**, s. d.), **Blut-**

adern (Venen, s. d.) und Haargefäße (Capillaren, s. d.); erstere leiten das Blut vom Herzen zu den verschiedenen Organen hin, wobei sie sich in immer feinere Äste verzweigen und schließlich in die nur durch das Mikroskop erkennbaren Haargefäße auflösen; diese gehen wieder in die Anfänge der Venen über, welche das Blut zum Herzen zurückführen und dadurch den Kreislauf (s. d.) desselben vollenden. *vas, Gefäß. sanguis, Blut.*

**Blutgefäß-System** (Vasculat, Vasorium), die Summe der Organe des Tierkörpers, die das Blut enthalten und seine Bewegung vermitteln (Herz und Blutgefäße); man unterscheidet:

1. geschlossenes Bl., bei dem das Blut stets in geschlossenen, mit eigenen Wandungen ausgerüsteten Röhren fließt. Ein geschlossenes Bl. haben die Wirbeltiere (s. Blutgefäßsystem der Wirbeltiere), sodann die Echinodermen (ein Blutgefäßring mit radiären Blutgefäßen), ferner die Schurmwürmer (Nemertinen), die meisten Ringelwürmer (Anneliden) und die Eichelwürmer (Enteropneusten). Bei den genannten Würmern besteht das Blutgefäßsystem im wesentlichen aus einem dorsalen Gefäß (Rückengefäß) und einem ventralen Gefäß (Bauchgefäß).
2. offenes oder lacunäres Bl., bei dem die Blutgefäße nur für kurze Strecken den Charakter von Röhren besitzen, dann aber in Hohlräume der Leibeshöhle ohne besondere Wand (Lacunen) übergehen, aus welchen das Blut durch seitliche Spalten wieder in das Hauptblutgefäß oder Herz zurück gelangt. Ein offenes Bl. besitzen die Arthropoden (deren Herz dorsal gelegen und gewöhnlich mehrkammerig ist), die Tunicaten und die Mollusken. Letztere haben ein ein-kammeriges Herz mit einer oder zwei Vorkammern.

*vasculum, kleines Gefäß (vas). lacuna, Vertiefung, Höhlung.*

### Blutgefäßsystem der Wirbeltiere.

Im Bl. d. W. sind folgende Stufen zu unterscheiden:

- I. Blutgefäßsystem ohne Herz, mit kontraktilen Gefäßen (bei den Leptocardien, Amphioxus).

## II. Blutgefäßsystem mit ventral gelegenen Herzen (bei allen anderen Wirbeltieren).

- a) eine Herzkammer und eine Vorkammer (bei den Fischen und den Cyclostomen);
- b) eine Herzkammer und zwei Vorkammern (bei den Amphibien);
- c) zwei unvollkommen geschiedene Herzkammern und zwei Vorkammern (bei den Reptilien);
- d) zwei vollkommen geschiedene Herzkammern und zwei Vorkammern (bei den Vögeln und den Säugtieren).

**Blutgerinnung:** infolge der Bildung des Fibrins (Blutfaserstoff, s. d.) gerinnt das Blut der Wirbeltiere bereits kurze Zeit, nachdem es dem Einfluß der lebenden Gefäßwände entzogen ist; dabei erstarrt es, wenn man es in einem Gefäße ruhig stehen läßt, zuerst (bereits nach ca. 2–15 Minuten) zu einer weichen, roten Gallerte (Cruor sanguinis), durch deren ganze Masse sich feine Fibrinfäden ansbreiten und die Blutkörperchen wie in einem Spinnwebnetz zusammen halten; später (nach 12 bis 15 Stunden) jedoch ziehen sich die Faserstoffäden um die Blutkörperchen enger und enger zusammen, wobei sie das Blutwasser (Blutserum, s. d.) als eine helle klare Flüssigkeit aus dem Cruor auspressen, während sie selbst mit den Blutkörperchen zusammen schließlich eine am Boden des Gefäßes ruhende, mit dem Messer schneidbare, feste, rote Masse (Blutkuchen, Placenta sanguinis oder Crassamentum sanguinis) bilden.

*cruor, das gerinnende, dickflüssige Blut. sanguis, Blut. placenta, Kuchen. crassamentum, der dicke (crassus) Bodensatz einer Flüssigkeit.*

### Blutgewebe, s. Lymphoidgewebe.

**Blutinseln, Blutpunkte,** mehr oder minder intensiv blutrot gefärbte Flecken, die man an Embryonen der höheren Wirbeltiere (Amnioten) innerhalb der Zone des späteren Gefäßhofs (s. Fruchthöfe der Wirbeltiere) wahrnimmt, wenn man die vom Dotter abgelöste Keimscheibe in frühen Stadien der Entwicklung betrachtet; diese Flecken erweisen sich bei genauerer Untersuchung als (wahrscheinlich aus dem Mesenchym

herstammende) Zellenanhäufungen, welche die Bildungsherde der zelligen Bestandteile des Blutes (Blutkörperchen) sind.

**Blutkörperchen**, s. **Blut**. Rote Blutkörperchen = Erythrocyten (s. d.); weiße Blutkörperchen = Leukoocyten (s. d.).

**Blutkreislauf**, s. **Kreislauf**.

**Blutkuchen**, s. **Blutgerinnung**.

**Blutplasma**, s. **Blut**.

**Blutschande**, s. **Incest**.

**Blutserum**, (auch Serum schlechtweg), Blutwasser, die nach Gerinnung und Ausscheidung des Blutfaserstoffs aus dem Blute (s. d.) und den Blutzellen der Wirbeltiere übrig bleibende, eine wässrige, salzhaltige Eiweißlösung darstellende, in der Regel farblose, helle, klare Flüssigkeit.

*serum*, wässrige Flüssigkeit.

**Blutsinus**, s. **Pericard**.

**Blutwasser**, s. **Blutserum**.

**Blutzellen**, s. **Blut**.

**Boa constrictor** L., Abgott- oder Königsschlange, Art der Riesenschlangen, 6 m lang; umschlingt ihre Beute vor dem Verzehren. Pythoniden, Peropoden, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*boa*, eine Schlange (bei Plinius), welche sich gern an Rindern (*bos, bovis*, Rind) ansaugt. *constringere*, zusammenschürren, erwürgen.

**Bockkäfer**, s. **Cerambyciden**.

**Bogengänge**, s. **Canales semicirculares**.

**Bojanus'sche Organe**, die von L. H. Bojanus (1776—1827) entdeckten Nieren der Muscheln (Lamellibranchier), ein Paar jederseits am Rücken in der Nähe des Ansatzes der Kiemen verlaufender, gelblich oder bräunlich gefärbter Drüsenflächen, welche bisweilen median zu einem Organ verschmelzen können. Jedes der beiden B. O. besitzt eine innere Öffnung, durch welche es mit der Perikardial-Höhle zusammenhängt, und eine äußere, welche in die Mantelhöhle mündet.

**Bolinaceen** (Haeckel 1896), Lobatae (Agassiz 1860), Ordn. der Rippenquallen, mit zwei Mundlappen. Tentaculaten, Ctenophoren, Cnidarien.

**Bombinator igneus** Rös., Feuerkröte, Unke, Art der Knoblauchskröten, mit orangeroter, schwarzblau gefleckter Banchhaut. Pelobatiden, Oxydactylen, Anuren, Amphibien.

*bombinator*, Brummer von *bombus*, βόμβος, dumpfer, tiefer Ton. *igneus*, feuerfarbig (*ignis*, Feuer), wegen der Farbe des Banches.

**Bombus**, Hummeln, Gatt. der Bienen, erzeugen beim Fliegen durch Vibrieren besonderer Stimmbänder in den Stigmen des Hinterleibes einen brummenden Ton; gleich den Bienen Staaten bildend, aber der Staat geht im Herbst zugrunde, nur die befruchteten Weibchen überwintern. Die Hummeln sind wichtig, weil sie die Befruchtung des Klees vermitteln und sind deshalb in Australien eingeführt worden. Apitarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

*Bombus terrestris* L., Erdhummel, baut ihr Nest in Erdlöchern.

*terrestris*, auf oder in der Erde (*terra*) lebend.

**Bombyciden**, echte Spinner, Fam. der Spinner, mit einfach gekämmten Fühlern in beiden Geschlechtern. Bombycinen, Lepidopteren, Insekten.

*Bombyx mori* L., Seidenspinner, Maulbeerspinner; die Raupe, deren Kokons die Seide liefern (Seidenraupe, Seidenwurm) lebt auf Maulbeerbäumen; ursprünglich in China, seit dem 15. Jahrhundert auch in Europa.

βόμβυξ, Seidenspinner (weil er die „tauschende Seide“ [*βόμβος*] liefert).

**Bombycinen**, Spinner, U. O. der Schmetterlinge, mit borstenförmigen, beim Männchen gekämmten Fühlern; deren Raupen verpuppen sich in Gespinnsthüllen (Kokons). Im Seidenspinner weist die Familie den einzigen nützlichen Schmetterling auf, andererseits enthält sie eine große Anzahl Schädlinge, besonders für die Obstbäume und den Wald. Lepidopteren, Insekten.

Familien: Euprepiaden, Lipariden, Notodontiden, Bombyceiden, Saturniden, Psychiden, Zygaeniden, Cossiden.

**Bombyliiden**, Schwebfliegen, Hummelfliegen, Fam. der Zweiflügler. Tanystomen, Dipteren, Insekten.

βουβύλιος, summendes Insekt.

**Bombyx**, s. **Bombycinen**.

**Bonellia viridis** Rol., Art der borstentragenden Sternwürmer (Gephyrei chaetiferi, nach Haeckel Spaniochaeten); bemerkenswert durch den außerordentlichen Ge-

schlechts-Dimorphismus: das grün gefärbte Weibchen besteht aus einem im Sand oder Schlamm verborgenen 6—8 cm langen Sack und einem 30 und mehr Zentimeter langen Kopfappen, der am Vorderende gegabelt ist. Das etwa 1 mm lange Männchen, in Gestalt und Farbe vom Weibchen völlig verschieden, schmarotzt im Anfangsdarm des Weibchens und wandert zur Begattung in dessen Geschlechtsgänge. Chaetifere, Gephyreen, Anneliden.

*Bonellia* nach dem Zoologen Bonelli. *viridis*, grün.

**Bopyriden**, durch ihre parasitische Lebensweise (auf anderen Krebsen) hochgradig degenerierte Fam. der Asseln. Iso-poden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Bopyrus squillarum* Latr., Garnelenassel, vorzugsweise in der Kiemenhöhle der Steingarnelen (*Palaemon serratus* und *squilla*) schmarotzend.

*bopyrus*, Name von dunkler Bedeutung (*βοῦς*, Ochse und *πρόξ*, Weizen). *squilla*, *οξύλλα*, eine Seekrebsart. *serratus*, gezähnt.

**Borsten** (Setae) nennt man mit dicken Haarschäften versehene, steife Haare in der Haut einiger Säugetiere (z. B. Schweine), ferner starre haarförmige Federn mancher Vögel; haarähnliche Borsten finden sich ferner bei vielen Wirbellosen (vgl. auch Chaetae).

*seta*, Borste.

**Borstenwürmer**, s. **Chaetopoden**.

**Bos**, s. **Bovinen**.

**Bostrychiden**, Borkenkäfer, Fam. der Käfer, bohren (besonders als Larven) in den Bast der Bäume zahlreiche, für jede Art charakteristische Gänge, daher äußerst forschädlich. Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*Bostrychus typographus* L., Buchdrucker, Fichtenborkenkäfer.

*βόστρυχος*, Haarlocke, geschlängelte Windung. *τυπόγραφος*, Buchdrucker von *τύπος*, das Gepräge, Letter und *γράφειν*, schreiben.

**Botallischer Gang**, s. **Ductus arteriosus Botalli**.

**Botanik**, Pflanzenkunde, die Wissenschaft von den Pflanzen.

*βοτάνη*, Pflanze.

**Bothriocephaliden**, Fam. der Bandwürmer, mit zwei seitlichen flachen Saug-

gruben am Kopf; Geschlechtsporus auf der Mittellinie der Glieder, „flächenständig“. Der gewundene Uterus liegt in der Mitte der Glieder. Cestoden, Platyden.

*Bothriocephalus latus* Brems., breiter Bandwurm des Menschen. Erreicht eine Länge von 9 m, bei einer Proglottidenzahl von 4000. Die Jugendformen leben im Hecht und in anderen Fischen.

*βόθριος*, kleine Grube. *ζεγάλί*, Kopf. (*Bothriocephalus* = Grubenkopf.) *latus*, breit.

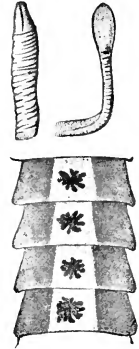


Fig. 57. *Bothriocephalus latus* (seitliche Ansicht und Flächenansicht des Kopfes). Die Köpfe 6 mal, die Proglottiden  $1\frac{1}{2}$  mal vergrößert (aus R. Hertwig).

**Botryllus violaceus** Edw., Art der Seescheiden, in Kolonien, deren blaugefärbte Einzeltiere zu je 6—12 zu traubenförmigen Rosetten angeordnet sind. Synascidien, Tethyodeen, Tunicaten.

*βότρυς*, Weintraube. *violaceus*, veilchenfarben, violett.

**Bovinen**, Rinder, Unterfam. der Horntiere, Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

Gatt. Bubalus, Bison, Bos.

*Bos taurus* L., Hausrind, Haustier, zahmer Ochs, bildet mit seinen verschiedenen Rassen keine natürliche Art, vielmehr stammen dieselben höchst wahrscheinlich (durch Kreuzung) von verschiedenen, ausgestorbenen, wilden Arten ab, deren man für die europäischen Rinderassen folgende drei annimmt:

*B. primigenius* Bojan., Auerochs, Ur- (Primigenius-Rasse).

*B. brachyceros* Rütim., kurze ungestielte Hornzapfen, schmale Schädelform; in Schottland und in der Schweiz (Brachyceros-Rasse).

*B. frontosus* Nilss., mit breiter Stirn, Skandinavien (Frontosus-Rasse)

Zu den *B.* gehören ferner:

*B. indiens* L., Zebu, Buckelochs, mit einem buckelartigen Fetthöcker auf dem Vorderrücken, in Ostafrika und Indien.

*B. grunniens* L., Grunzochse, Yak, in der Mongolei und den tibetanischen Hochländern.

*bos, bovis*, Ochse, Rind. *taurus*, Stier. *primigenius*, ursprünglich, vorweltlich von *primus*, der erste und *gens*, Geschlecht. *longus*, lang. *frons, tis*, Stirn. *frontosus*, großstirnig. *grunniere*, grunzen. *Zebu, Yak*, vaterländische Namen.

**Bowmansche Capseln, s. Malpighische Körperchen.**

**Brachhelminthen, s. Prosopygier.**

**Brachialien**, diejenigen Kalkplatten des Hautskeletts der Haarsterne (Crinoideen), welche die (dem Kelch und zwar den Radialien ansitzenden) Arme stützen (vgl. Calyx).

*brachium*, Arm.

**brachialis**, zum Arm gehörig.

**Brachinus crepitans** L., Bombardierkäfer, Art der Laufkäfer, mit kurzen, abgestutzten Flügeldecken, spritzen in Gefahr mit einem hörbaren Knall 3—4 mal eine dunstartige, ätzende Flüssigkeit aus dem After aus. In Deutschland unter Steinen. Carabiden, Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*Brachinus* von *βραχυσ*, kurz (?). *crepitare*, ein Geräusch (Knall) von sich geben.

**Brachiolarien**, freischwimmende Larven vieler Seesterne (Asteroideen), deren Scheitelfortsatz drei Arme mit Saugwarzen zur Anheftung trägt.

*brachiolum*, kleiner Arm (*brachium*).

**Brachioniden**, Fam. der Rädertierchen, mit festem Panzer, zwei oder mehrfachem Räderorgan und geringeltem Fuß. Rotatorien.

**Brachionus urceolaris** Ehrbg., Wappentierchen, Art der Rädertierchen, mit queringeltem, zurückziehbarem Fuß und fester Haut, die um den zusammengedrückten Körper einen topfförmigen Panzer bildet, dessen Konturen von vorne gesehen an die Gestalt eines Wappenschildes erinnern. Rotatorien.

von *βραχίον*, Arm (?), *urceolus*, kl. Krug (*urceus*).

**Brachiopoden**, Spirobranchier, Armfüßer, Spiralkiemer, festsitzende

Meerestiere mit einer dorsalen und einer ventralen Schalenklappe (Fig. 58), m. langen, spiralig eingerollten Mundarmen und kompliziertem Blutgefäßsystem. Die Ähnlichkeit der Brachiopoden mit den Muscheln ist nur eine äußerliche (da die letzteren eine andere Organisation und seitliche Schalenklappen besitzen). Prosopygier. Die Hauptentwicklung dieser formenreichen Gruppe fällt in frühere Erdperioden und sie spielen deshalb unter den Leitfossilien eine besonders wichtige Rolle.



Fig. 58. *Terebratula vulgaris* (ein fossiler Brachiopode) nach Karl Walther.

I. Pleuropygier (Ecardines), Schalen ohne Schloßverbindung, Magendarm seitlich mündend, ohne Armgerüst.

1. Linguliden (Silur bis Jetztzeit). 2. Oboliden (Silur). 3. Disciniden (Silur bis Jetztzeit). 4. Trimerelliden (Silur). 5. Craniaden (Silur bis Jetztzeit).

II. Apygier (Testicardines), Schalen mit Schloßverbindung, Darmkanal blind endigend, meist Armgerüst vorhanden.

1. Productiden (palaeozoisch). 2. Orthiden (palaeozoisch). 3. Spiriferen (palaeozoisch, bis Jura). 4. Atrypiden (palaeozoisch). 5. Rhynchonellen (Silur bis Jetztzeit). 6. Theciden (Trias bis Jetztzeit). 7. Terebrateln (Silur bis Jetztzeit. Fig. 58).

*ποῖς, ποδός*, Fuß. *περίω*, der Gewundene. *βράγχια*, Kiemen.

**Brachycephalen**, Kurzköpfe, nach internationalem Übereinkommen Menschen, bei denen die Schädelbreite 80 und mehr Prozent der Schädellänge beträgt. Gegensatz: Dolichocephalen (s. d.).

*βραχύς*, kurz. *κεφαλή*, Kopf.

**Brachyceren** (Kurzhörner), Fliegen im weiteren Sinne, zusammenfassende Bezeichnung der mit kurzen, meist nur dreigliedrigen Fühlern ausgerüsteten Tanyptomen und Muscarien zu einer Gruppe der Zweiflügler (Dipteren), im Gegensatz zu den langfühlerigen Mücken (Nemoceren).

*κέρας*, Horn.

**Brachyderen**, s. **Ichthyosaurier**.

**Brachyelytren**, s. **Staphyliniden**.

**brachyodont** heißen Zähne mit niedriger Krone und wohlentwickelter Wurzel (die Mehrzahl der Zähne der Säugetiere); Gegensatz: hypsodont (s. d.)

*ὀδοῦς, ὄρος*, Zahn.

**Brachytarsen**, s. **Lemuriden**.

**Brachyuren**, Krabben, kurzschwänzige Decapoden, U. O. der zehnfüßigen Panzerkrebse, mit kurzem Abdomen, das nach vorn unter den Thorax umgeschlagen und daher von oben nicht sichtbar ist. Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. Familien:

1. Notopoden, Rückenfüßler.
2. Oxystomen, Rundkrabben.
3. Oxyrhynchen, Dreieckskrabben.
4. Cyclometopen, Bogenkrabben.
5. Catometopen, Viereckskrabben.

*οὐρά*, Schwanz.

**Brackwasser**, Mischungen von Süßwasser und Meerwasser, wie sie an der Mündung von Flüssen in das Meer entstehen oder in Seen, welche mit dem Meer in Verbindung sind und Flüsse oder Bäche aufnehmen.

**Braconiden**, Braekwespen, Fam. der Schlupfwespen; schmarotzen als Larven in den Larven und Raupen anderer und zwar meist der Landwirtschaft schädlicher Insekten und verhindern, indem sie in der Regel den Tod ihrer Wirte verursachen, deren allzugroße Ausbreitung. Entomophagen. Hymenopteren, Insekten.

Gatt. *Bracon*, *Microgaster*.

*Bracon*, vielleicht von dem deutschen brack, niederl. wrack, Ausschub (wracken = aussondern).

**Bracteen**, s. **Deckstücke**.

**Bradypoden**, Tardigraden, Faultiere, Fam. der Zahnflücker, pflanzenfressende, träge, auf Bäumen lebende Tiere mit zwei- oder dreizehigen Vorderfüßen; auf Süd-Amerika beschränkt. Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*Bradypus tridactylus*, dreizehiges Faultier.

*βραδύς*, langsam, träge, *ποῦς, ποδός*, Fuß. *tardus*, langsam. *gradis*, schreiten. *τρι-*, 3. *δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Bradytherien**, Xenarthren, Edentaten der neuen Welt (Süd-Amerika), U. O. der Zahnflücker, plumpe, träge Tiere, ana-

tomisch bemerkenswert durch die variierende Anzahl (6—10) der Halswirbel (statt der für die meisten Säugetiere normalen Zahl von 7 Halswirbeln). Edentaten, Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Bradypoden, Faultiere.

2. Fam. Myrmecophagiden, Ameisenbären.

3. Fam. Cingulaten, Gürteltiere.

*ἕθνος*, Tier. *ξένος*, fremd, befremdend, auffallend. *ἄρθρον*, Gelenk, Glied (wegen der Halswirbelzahl).

**Branchialhöhle**, s. **Kiemern**.

**Branchialsäckchen**, **Kiemensäckchen**, s. **Branchiopoden**.

**Branchialsiphon**, s. **Siphon** (2).

**Branchiaten**, I. Ichthyonen, Ichthyopsiden, Kiemerwirbeltiere, Fischtiere, Zusammenfassung d. dauernd oder während eines Teils ihres Lebens durch Kiemern atmenden Wirbeltiere: der Acranier, Cyclostomen, Fische und Amphibien, Gegensatz Abranchiaten.

2. s. **Tracheaten**.

*βράγχια*, Kiemern. *ἰχθύς, ἴος*, Fisch. *ἄρα*, Aussehen.

**Branchien**, s. **Kiemern**.

**Branchiobdelliden**, Fam. der Egelwürmer, mit einem Saugnapf am Hinterende. Schlund ohne Rüssel, aber mit zwei flachen Kiefern. Hirudineen, Anneliden.

*Branchiobdella astaei*, an den Kiemern und der äußeren Oberfläche von Flußkrebse (*Astacus fluviatilis*) schmarotzend.

*βράγχια*, Kiemern. *αστάξος*, eine Krebsart. *βράχην*, Bluteigel von *βράχην*, saugen.

**Branchiomerie**, die metamere Gliederung (Segmentierung) des Kiemendarms der Embryonen aller Wirbeltiere infolge der segmentalen Anlage der Kiemerbogen und -spalten (s. d.).

*μέρος*, Teil, Abteilung. *segmentum*, Abschnitt.

**Branchiopneusten** nennt Haeckel die Articulaten mit Hautkiemen (die Polychaeten unter den Anneliden und die Crustaceen).

*πνεύσις* von *πνέω*, atmen.

**Branchiopoden**, Kiemerfüßler, Ord. der Krebse, mit zweiästigen, blattförmig gestalteten Schwimmfüßen, die an ihrer Basis nach außen je ein dünnhäutiges Kiemensäckchen (Branchialsäckchen)



tragen, aber auch zu Greifbeinen umgewandelt sein können. Vielfach werden die B. nur als Unterordnung betrachtet und die Ordnung selbst wird dann als Phyllopoden bezeichnet. Entomostraken, Crustaceen.

1. U. O. Phyllopoden, Blattfüßler.

2. U. O. Cladoceren, Wasserflöhe.

*ποός, ποδός*, Fuß.

**Branchiosaurus amblystomus**, Credner, fossile (Carbon, Perm) Art der Panzerlurche (Stegocephalen), salamanderähnliche Tiere mit breitem, vorn stumpf abgerundetem Schädel; 1896 wurden von Credner über 1000 Exemplare im Rotliegenden des Planenschen Grundes (bei Dresden) gefunden.

*αὐῶσος*, Eidechse. *ἀμβλύς*, stumpf.

*στόμα*, Mund.

**Branchiostegalmembran**, s. Opercularapparat.

**Branchiostegalstrahlen**, die knöchernen Strahlen in der ventral an den Kiemen deckel sich anschließenden Haut (Branchiostegalmembran) der Knochenfische (vgl. Opercularapparat). Die B. sitzen auf dem Hyoidbogen.

**Branchiostoma**, s. *Amphioxus lanceolatus*.

**Branchiotome**, s. **Kiemenspalten**.

**Branchipodiden**, Fam. der Kiemenfüßerkrebse in Süßwassertümpeln. Branchiopoden, Entomostraken, Crustaceen. Z. B. *Branchipus stagnalis* (Fig. 59).

*ποός, ποδός*, Fuß. *stagnum*, Sumpf.

**Branchiuren**, Kiemenschwänze, U. O. der Rudertüßer, kleine, an Fischen schmarotzende Krebse, mit lapfigen Anhängen am Abdomen (Furcalplatten), die als Kiemen fungieren. Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

Einzige Familie: Arguliden (s. d.).

*ὀνύα*, Schwanz.

**Braula coeca** Nitzsche, Bienenlaus, Art der Lausfliegen, augenlos, auf Honigbienen (*Apis mellifica*) schmarotzend. Pupiparen, Dipteren, Insekten.

*βουῦλα*, Laus. *coecus*, blind.

**Brechites**, s. **Aspergillum**.

**Bresmen**, s. **Tabaniden**.

**Brevilinguien**, U. O. der Eidechsen, mit kurzer, vorn etwas eingekerbter Zunge,

daher zu den Fissilinguien hinüberleitend: sehr häufig sind bei dieser U. O. die Gliedmaßen verkümmert oder selbst ganz geschwunden, wie z. B. bei der Blindschleiche (*Anguis*). Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*brevis*, kurz. *lingua*, Zunge.

**Brevirostren**, s. **Charadriformes**.

**Brisingiden**, Fam. der Seesterne, in größeren Meeresstiefen lebend; durch die abgesetzte Scheibe und die langen Arme an die Ophiuren erinnernd. Asteroideen, Echinodermen.

*Brising*, in der nordischen Mythologie der Brustschmuck der Göttin Freya, den Loki stahl und ins Meer versenkte.

**Brissus unicolor** Klein, Art der Herzseeigel, gelblich-braun. Spatangiden, Irregulares, Echinoiden, Echinodermen.

*βρόσσος*, Seeigel (bei Aristoteles). *unicolor*, einfarbig.

**Bronchialdrüsen**, Lymphdrüsen in der Umgebung der Bronchien (s. d.) der Säugetiere.

*βρόγχια*, Lufröhrenäste von *βρόγχος*, Lufröhre.

**Bronchi**, s. **Trachea**.

**Bronchien** (Bronchia), die in die Lunge entretenden und in ihr sich weiter verzweigenden Äste der Lufröhre (Trachea, s. d.); gehen mit ihren feinsten Endästchen (Endbronchien, Bronchioli) schließ-

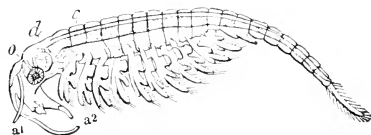


Fig. 59. *Branchipus stagnalis* (nach Leunis-Ludwig). *a*<sup>1</sup> erste, *a*<sup>2</sup> zweite Antenne, *o* Facettenauge, *d* Darm, *c* Herz.

lich in die Alveolen der Lungensubstanz über.

*bronchiolus*, kleiner Bronchus (*βρόγχος*, Lufröhre).

**Bronchioli**, s. **Bronchien**.

**Brontosaurus excelsus** Marsh., fossile (Jura) Art der Reptilien, zu den Dinosauriern gehörig; eines der riesigsten Landtiere, die je gelebt haben. (Skelett ca. 18 m lang). In Nord-Amerika gefunden.

*βροντάρ*, donnern. *αἰψός*, Eidechse. *excelsus*, erhaben, hoch, hervorragend.

**Brüche,**  
**Bruchpforte,**  
**Bruchsack,** } s. **Hernien.**

**Brücke,** Hirn-, Varolsbrücke (Pons Varolii), aus dem Boden des sekundären Hinterhirns (s. d.) der Wirbeltiere hervorgehender und besonders bei den Säugetieren zu einem ansehnlichen, ventralen Vorsprung entwickelter Hirnteil, benannt nach dem italienischen Arzt Varolio (1543 bis 1575); die B. hat beim Menschen die Form eines queren Bandes, welches an der Unterflache der Medulla oblongata die beiden Hälften des Kleinhirns verbindet.

**Brückenbeuge,** mittlere Kopfkrümmung, die mittlere der 3 Hirnbeugen (s. d.), die bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere (Amnioten) infolge des stärkeren Wachstums von Groß- und Kleinhirn auftreten; entsteht dadurch, daß die Hirnaxe in der Gegend der Brücke (Pons Varolii) mitten zwischen den beiden anderen bauchwärts gerichteten Kopfkrümmungen (Nacken- und Scheitelbeuge) dorsalwärts umbiegt.

**Brunnersche Drüsen,** kleine, acinöse Drüsen im Anfang des Zwölffingerdarms (Duodenum) der Säugetiere.

**Brunst,** auch Brunft nennt man den bei vielen Säugetieren periodisch, d. h. nur in bestimmten Zeitintervallen eintretenden Zustand geschlechtlicher Erregung, während dessen allein, und zwar in der Regel erst nach Ablauf des Höhepunkts der Erregung, die Paarung der beiden Geschlechter erfolgt. Die Zeit, in welcher der Begattungstrieb eintritt, heißt Brunstzeit; sie kehrt bei vielen Tieren mehrmals des Jahres wieder, bei manchen immer sofort nach erfolgter Geburt der Jungen, bei anderen, namentlich den größeren Säugetieren, nur einmal des Jahres.

**Brunstfeige,** auf dem Kopfe der Gemsen (Antilope rupicapra) neben der Wurzel eines jeden Hornes mündende Hautdrüse, die zur Brunstzeit ein schmieriges, übelriechendes Sekret absondert.

**Brust** (Thorax), der vordere Abschnitt des Rumpfes vieler Tiere; der Name entstammt der Anatomie des Menschen und der höheren Wirbeltiere (Amnioten), wo er den die vorderen Extremitäten tragenden und von den Rippen umschlossenen Körper-

abschnitt bezeichnet (s. Brustfell und Brustorgane). Bei den übrigen Tieren versteht man unter Brust im übertragenen Sinne die zwischen Kopf und Bauch (Abdomen) gelegene Körperregion. — Bei den Insekten ist der die drei Beinpaare und die Flügel tragende Thorax (vgl. Pereion) in drei ringförmige Abschnitte, Brust- oder Thoracalsegmente (Pro-, Meso- und Metathorax, s. d.) gegliedert. Bei den Krebstieren (Crustaceen) wird eine größere Zahl von beintragenden Segmenten als Brustsegmente bezeichnet. Bei manchen Krebsen sowie auch bei den Spinnentieren (Arachnoideen) sind alle oder einige Brustsegmente mit dem Kopf zu der einheitlichen Kopfbrust (Cephalothorax) verschmolzen.

*θώραξ*, Brust. *κεφαλή* Kopf.

**Brust-Aorta,** s. **Aorta.**

**Brustbein,** s. **Sternum.**

**Brustdrüse,** s. **Thymusdrüse.**

**Brustdrüsen,** } s. **Milchdrüsen.**

**Brüste,** }

**Brustfell,** Pleura, Name der die Brusthöhle der höheren Wirbeltiere auskleidenden und einen Teil der in ihr gelegenen Organe überziehenden serösen Haut. Infolge der gemeinsamen Abstammung von Brust- und Bauchhöhle (s. d.) ist das Brustfell dem die Bauchhöhle auskleidenden Bauchfell sehr ähnlich. Wenn die Lungen bei ihrer Entwicklung in die Brusthöhle hineinwachsen, stülpen sie das Brustfell ein und werden folglich von einer Lage desselben überzogen; man unterscheidet also an dem Brustfell zwei Blätter, von denen das viscerale Blatt (Pleura pulmonalis) die Lungen, das parietale Blatt (Pleura parietalis) die Wandungen der Brusthöhle überkleidet; letzteres überzieht dabei jederseits vorn und seitlich die Rippen (Pleura costalis), am Boden der Brusthöhle das Zwerchfell (Pleura diaphragmatica) und beteiligt sich, indem es zu beiden Seiten der Wirbelsäule nach vorn umbiegt und von der hinteren Thoraxwand zur vorderen hinübertritt, an der Bildung des Mediastinum (Pleura mediastinalis). — Vergl. Brustorgane. — Die zwischen den beiden Blättern des Brustfelles gelegene Höhle, welche die Lunge umgibt, heißt Pleurahöhle (Cavitas pleurae). Den beiden Hälften der Lunge ent-

sprechend gibt es rechts und links eine Pleurahöhle. Die Pleurahöhle ist ein sehr schmaler Hohlraum, der aber in Krankheitsfällen durch Ansammlung von Flüssigkeit sich erweitern kann (auf Kosten des Raumes der Lunge.)

*πλευρά*, Seite. *pulmo, onis*, Lunge. *viscera*, Eingeweide. *paries, etis*, Wand. *costa*, Rippe. *diaphragma*, Zwerchfell (s. d.). *mediastinus* von *medius*, d. mittlere.

**Brustflossen** (Pinnae thoracicae, Pinnae pectorales), die den vorderen Extremitäten der höheren Wirbeltiere entsprechenden Flossen der Fische.

*penna* = *penna*, Feder, Flosse. *θόραξ* = *pectus*, Brust.

**Brustflosser, s. Bauchflosser.**

**Brustfortsätze der Rumpfhöhle, s. Pleuralgänge.**

**Brustfüße, s. Pereiopoden.**

**Brustgang** (Milchbrustgang, Ductus thoracicus, chyloferus, Truncus lymphaticus sinister), bei den Säugetieren ein langes Lymphgefäß, in welches die Lymphgefäße der hinteren Extremitäten und der Beckengegend sowie die Chylusgefäße des Darmes münden, und welches auf der linken Brustseite vor der Wirbelsäule verläuft und in die linke Schlüsselbeinvene (Vena subclavia sinistra) sich ergießt.

**Brustgürtel, s. Schultergürtel.**

**Brusthöhle**, die vom Brustfell ausgekleidete Höhle, welche die Lungen enthält und durch das Zwerchfell von der Bauchhöhle getrennt ist (vgl. Brustfell).

**Brustorgane**, die in der Brust enthaltenen Organe. Bei den Säugetieren liegen in der Brust hauptsächlich folgende Organe: seitlich die beiden Pleurahöhlen, welche die beiden Lungenflügel enthalten; in der Mitte (im Mittelraum, Mediastinum) der Herzbeutel, welcher das Herz enthält, davor die Thymusdrüse, dahinter die Luftröhre (Trachea), die Speiseröhre (Oesophagus), die Aorta und die übrigen vom Herzen und zum Herzen gehenden Gefäße, die beiden Stämme des Nervus vagus und andere Nerven.

**Brustringe, s. Brust.**

**Brustwarze, s. Milchdrüsen.**

**Brustwirbel**, Thoracalwirbel (Vertebrae thoracales), die Wirbel (s. d.) des Brustteiles der Wirbelsäule (beim Menschen

12), vor den übrigen Wirbeln dadurch ausgezeichnet, daß sie Rippen tragen und daher mit Gelenkflächen für diese versehen sind.

*vertebra*, Wirbel. *θόραξ, azos*, Brust.

**Bruta, s. Edentaten.**

**Brüten**, Bebrütung nennt man bei den Vögeln die von den Eltern (oder von anderen Vögeln) bewirkte Zufuhr der zur Entwicklung der Jungen notwendigen Wärme zu den Eiern; es geschieht dies in der Regel dadurch, daß der brütende Vogel die Eier mit seinem Unterleibe bedeckt, wobei vielfach noch zur besseren Übertragung der Körperwärme an gewissen Stellen (Brutflecke) des Bauches die Federn ausfallen oder vom Vogel selbst ausgerissen und zur Auspolsterung des Nestes benutzt werden. Das B. wird gewöhnlich vom Weibchen besorgt, oftmals von beiden Eltern abwechselnd, seltener nur vom Männchen allein. Außer den Vögeln gibt es unter den Tieren nur sehr wenige Brüter, z. B. die Riesenschlange (*Boa constrictor*), die sich über ihren Eiern zusammenrollt; das Ausbrüten der Eier wird sonst meist der durch die Sonne herbeigeführten Erwärmung überlassen.

**Brutflecke, s. Brüten.**

**Brutpflege**, Neomelie, die Sorge für die Entwicklung der Nachkommenschaft (Brut), wie sie sich im Tierreich, besonders unter den niederen Tieren, nach den verschiedensten Richtungen hin entwickelt zeigt. Schon die Bildung von Ei- und Embryonalhüllen oder die Ablage der Eier an Orten, die ihrer Entwicklung günstig sind (z. B. bei den mit einer Legeröhre ausgerüsteten Insekten: Terebrantien, Eutophagen), ist als eine Art der Br. aufzufassen; deutlicher zeigt sich diese jedoch in mannigfachen anderen Einrichtungen, z. B. in dem Brüten der Vögel, in dem Nestbau vieler Tiere, oder darin, daß viele Tiere (manche Seeigel, Seesterne, Ringelwürmer, Krebse, Fische, Kröten, Frösche etc.) ihre Eier in besonderen Behältern (Brutsack, Bruttasche) oder in den Kiemen (manche Mollusken) mit sich herumtragen, oftmals auch die ausgeschlüpften Jungen noch eine Zeit lang darin beherbergen (viele Krebse, Beuteltiere). Bei der Brutpflege höherer Art werden die Jungen mit Futter versorgt

(Bienen, Ameisen) und vor Gefahr beschützt (Vögel, Säugetiere) usw. Die Br. wird meistens von den weiblichen Tieren besorgt; es gibt aber auch Fälle, in denen sie allein von den Männchen übernommen wird, z. B. bei der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*, s. d.), der Frochart *Rhinoderma Darwini* (s. d.), den Stiehligen (*Gasterosteus aculeatus*, s. d.) etc. Bei vielen Vögeln und Säugetieren sind beide Geschlechter an der Brutpflege beteiligt.

*reb's*, jung. *μὴλεῖσθαι*, für etwas sorgen.

**Brutsack,** }  
**Bruttasche,** } s. **Brutpflege.**

**Bryozoen** (Ehrenberg 1831), Polyzoen (Thompson 1830), Moostierchen, meist zu den Würmern gerechnete Kl. kolonienbildender, selten einzeln lebender (*Loxosoma*), kleiner Tiere mit wimperndem Tentakelkranz und hufeisenförmig gebogenem Darm (daher der After in der Nähe des Mundes); ohne Blutgefäße und mit sehr einfachem Nervensystem. Die Kolonien überziehen moosartig im Wasser befindliche Gegenstände. Die einzelnen Indi-

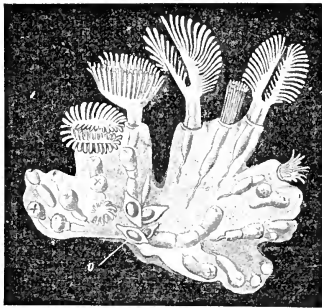


Fig. 60. Ein Stückchen einer Bryozoe (*Lophopus crystallinus* Pall.) mit jüngeren und älteren, teils ausgesteckten, teils halb oder ganz zurückgezogenen Tieren; die dunklen Körper im Innern sind Statoblasten (aus Hertwig).

viduen der Bryozoen-Stücke scheiden eine schützende Hülle aus, die gallertartig weich (*Cristatella*, *Aleyonidium*) oder hornähnlich (*Aleyonella*, *Plumatella*) oder verkalkt ist (die große Mehrzahl). Teils Meeres-, teils Süßwassertiere. Fortpflanzung durch Eier und bei den Süßwasser-Bryozoen auch noch durch Dauerkeime, die sog. Statoblasten.

In neuerer Zeit werden die Bryozoen gewöhnlich mit den Brachiopoden und mit Phoronis zu der Wurmgruppe der *Prosopygier* zusammengefaßt.

Einteilung der Bryozoen:

1. U. Kl. Pterobranchien (Rhabdopleura).
2. U. Kl. Entoprocten.
3. U. Kl. Ectoprocten.

*βούρο*, Moos. *ζῶον*, Tier. *πολις*, viel (wegen der Koloniebildung).

**Bubalis**, Gatt. der Antilopen; Afrika. Antilopinen, Caviornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Bubalis caama*, Ochsantilope, Hartbeest. Südafrika.

**Bubalus**, Büffel, U. Gatt. der Rinder; die Hörner an der Wurzel unverhältnismäßig verdickt, glatt. Bovinen, Caviornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Bubalus buffelus* L., asiatischer Büffel. Wild in Ostindien; gezähmt und von da nach Italien und Ungarn eingeführt; liebt sumpfige Niederungen.

*Bubalus caffer* L., Kafferbüffel.

*βούβαλος*, Büffel. *buffelus*, latin. aus Büffel. *caffer*, Bewohner des Kafferkundes (Südafrika).

**Bubo maximus**, Sibb., Uhu, größte europäische Eulenart; in waldigen Gebirgen. Strigiden, Nocturnen, Rapitoren, Carinaten, Aves.

*bubo*, Uhu. *maximus*, d. größte.

**Buccalganglien**, ein Paar zur Innervierung des Schlundkopfs bestimmter Nervenknoten (Ganglien) der Schnecken (Gastropoden).

*bucca*, Backe. *γαγγλιον*, Nervenknoten.

**Buccalmasse**, eine von Tröschel und anderen Autoren gebrauchte Bezeichnung für den muskulösen Pharynx (Schlundkopf) der Schnecken, welcher den Kiefer und die Reibeplatte enthält.

**Bucciniden**, Kinkhörner, Fam. der Vorder-Kiemerschnecken. Rhachiglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*buccina*, schneckenförmig gewundenes Horn, Waldhorn,erner der Name einer jetzt zur Familie der Trompeterschnecken (Tritoniiden) gerechneten Schneckenart.

**buccinator**, wörtlich: der Hornbläser, Name des tiefen Wangenmuskels.

*buccina*, das Hirtenhorn.

**Bucero(n)tiden**, Nashornvögel, Fam. der Schreivögel, mit einem hornartigen Auswuchs auf dem Schnabel, welcher große Lufträume umschließt; tropisch, unseren Eisvögeln (Alcediniden) nahe verwandt. Clamatoren (Coracomittiden), Passeres, Carnaten, Aves.

*βορρῶνος*, Ochsenhörner tragend von *βορρ*, Ochs und *ζῆγος*, Horn.

**Buch** (der Wiederkärer), s. **Blättermagen**.

**Bücherläuse**, s. **Psociden**.

**Bücklinge** (Bückinge), Bezeichnung der frisch geräucherter, nicht ausgeweideten Heringe (*Clupea harengus*).

*Bückling*, *Pückling*, Pöckelhering, von pökeln, pökeln, engl. *pickle* = einsalzen; der Ausdruck pökeln wird von manchen von dem holländischen Fischer Beukelsz abgeleitet, der um 1400 das Einsalzen der Heringe verbesserte.

**Büffel**, s. **Bubalus**.

**Bufonaceen**, Kröten, Gruppe der zahllosen Froschlurche. Anuren, Amphibien.

1. Bufoniformen, Erdkröten, ohne Haftscheiben an den Füßen.

2. Callulaeformen, Laubkröten mit Haftscheiben an den Füßen.

*bufo*, Kröte. *forma*, Form, Gestalt. *callula callum*, verhärtete, dicke Haut.

**Bufoniden**, Kröten, Fam. der Froschlurche, mit warziger, drüsenreicher Haut, großen Ohrdrüsen und völlig entwickeltem Gehörorgan; ohne Sprungvermögen. Nächtliche Landtiere, welche das Wasser nur zur Laichzeit aufsuchen. Oxydactylen, Anuren, Amphibien.

*Bufo calamita* Laur., Rohrkröte, Kreuzkröte.

*Bufo viridis* Laur. (*B. variabilis* Pall.), Wechselkröte.

*Bufo vulgaris* Laur., gemeine Kröte, Feldkröte, Erdkröte.

*bufo*, Kröte. *viridis*, grün. *variabilis*, wechselnd. *vulgaris*, gemein, gewöhnlich. *zokkuphuz*, im Röhricht. Rohr (*zákuanos*) lebend.

**Bulbillen**, kleine, kontraktile, herzähnliche Anschwellungen der Kiemenarterien des Amphioxus, die an den Abgangstellen der zu den Kiemen aufsteigenden Gefäßbögen (vgl. Aorta) liegen.

*bulbillus*, kleine Zwiebel (*bulbus* s. d.)

**Bulbus**, in der Anatomie häufig zur Bezeichnung zwiebel- oder knollenförmiger Gebilde (Anschwellungen von Organen etc.) gebräuchter Ausdruck; s. die folgenden Artikel.

*bulbus*, Zwiebel, Knollen.

**Bulbus arteriosus**, *Bulbus aortae*, Aortenzwiebel, für die Knochenfische (Teleosteer) charakteristische, zwiebellförmige Verdickung der Aorta an ihrer Austrittsstelle aus dem Herzen, ein muskulöses Hilfsorgan des Herzens, das im Gegensatz zum *Conus arteriosus* (s. d.) der Haie (Selachier), aus dem Aortenstiel hervorgegangen, daher mit glatten Muskelfasern versehen ist (wie alle Arterien); ohne Klappenreihen. (Abbildg. s. *Conus arteriosus*.)

**Bulbus oculi**, **Augapfel**, s. **Augen**.

**Bulbus olfactorius**, s. **Riechlappen**.

**Bulliden**, Blasen-schnecken, Fam. der Bedecktkiemerschnecken, mit kugelförmiger Schale. Teetibranchier. Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*bulia*, Blase.

**bunodont** nennt man Backzähne, deren Krone mehrere stumpfe Höcker trägt; bei omnivoren Säugetieren (s. Non-Ruminantien).

*βουρόζ*, Hügel, Höcker. *ὄδοζ*, *ὄτος*, Zahn.

**Bunodontien**, s. **Non-Ruminantien**.

**Bunotherien**, von Cope aufgestellte und von Haeckel angenommene Gruppe fossiler (alttertiärer) Säugetiere; verschiedenartige, nicht zusammengehörige Formen (Ictopsiden, Esthonychiden, Creodontier u. a.), in denen Haeckel die Stammformen der Insektivoren, Edentaten, Nager und Carnivoren sieht. Jedenfalls beweist die Gruppe der B., daß die verschiedenen Säugetierordnungen in ihren älteren Vertretern sehr enge Beziehungen zu einander haben.

*θηρίον*, Tier.

**Buntsandstein**, s. **Triasformation**.

**Buprestiden**, Prachtkäfer, Fam. der Käfer, oft lebhaft gefärbt und metallisch glänzend; die Larven leben im Holz und ähneln den Larven der Boekkäfer. Meist tropisch. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*βούστηγος*, bei den Alten ein giftiger, im Grase lebender Käfer, durch dessen Verschlucken Ochsen (*βορρ*) anschwellen (*πυρρ*), aufblähen) sollten.

**Bursa (copulatoria)**, Begattungsglocke, gebildet von zwei saumartig oder flügelartig vorspringenden Hautfalten, welche am Hinterende mancher Nematoden (besonders der Strongylien) neben der Geschlechtsöffnung des Männchens stehen.

*bursa*, Beutel, *copulare*, verbinden, vereinigen, paaren.

**Bursa copulatrix**, Begattungstasche, ein blindsackartiger Anhang der Scheide vieler Würmer, Insekten und Mollusken, der zur Aufnahme des männlichen Gliedes bei der Begattung dient.

**Bursa Fabricii**, ein blindsackartiger, in die Cloake mündender Anhang des Enddarmes der Vögel, mit drüsiger Wand, von unbekannter Funktion.

**Bursal-Taschen** (Bursae), eigentümliche Respirationsorgane der Schlangensterne, 10 dünnwandige Säckchen, die rings um den zentralen Magen liegen und auf der Mundseite durch 10 Bursalspalten nach außen münden (an der Basis der Arme). Bei einigen Schlangensternen dienen die Bursae als Bruträume.

**Bursa omentalis**, s. **Netz**.

**Bursae mucosae**, } s. **Schleim-Bursae synoviales**, } **beutel**.

**Bursariiden**, Börsentierchen, Fam. der Wimperinfusorien, mit drehrundem bis eiförmigem Körper, meist parasitisch im Darm höherer oder niederer Tiere lebend. Heterotrichen, Ciliaten, Protozoen.

Z. B. *Bursaria truncatella* Müll., bis 1 mm groß, in Gräben und Sümpfen.

*bursa*, Beutel, Tasche (mönchslatein. von *βέσα*, Fell, Leder), *truncatus*, abgestutzt.

**Bursochelyer**, Hautschildkröten. Name, unter dem Haeckel die mit weicher und biegsamer Oberhaut ausgerüsteten Schildkröten (Athea und Trionychniden) zusammenfaßt. Gegensatz: Cerachelyer. *βέσα*, Haut, Fell, Leder, *χίλις*, Schildkröte.

**Bürzel**, *Uropygium*, der dem Schwanz der übrigen Wirbeltiere entsprechende, sehr verkürzte Teil des Hinterleibes der Vögel, der die Schwanzfedern trägt.

*αἰβά*, Schwanz, *περὶ*, Steiß.

**Bürzeldrüse**, zwischen den Spulen der Schwanzfedern liegende, paarige Hautdrüse der Vögel, die ein zur Einfettung des Gefieders dienendes, ölartiges Sekret absondert und besonders bei den Schwimmvögeln (Natatoren) stark entwickelt ist.

**Büschelkuchen**, s. **Placenta cotyledonaria**.

**Busen**, s. **Sinus**.

**Buteo vulgaris** Bechst., Bussard, Mäusebussard, Art der Tagraubvögel, mit spitzen Flügeln. In Deutschland Stand- und Strichvogel. Unser nützlichster Raubvogel, der von Mäusen lebt, auch Kreuzottern frißt. Falconiden, Diurnen, Rap-tatoren (Pelagornithen), Carinaten, Aves.

*buteo*, eine Falkenart, *vulgaris*, gewöhnlich.

**Buthus occitanus** Amor., in den Mittelmeerländern vorkommende Art der Scorpione, wegen ihres Giftstachels gefährlich. Länge 8,5 cm. Scorpionideen, Arthrogastren, Arachnoideen.

*βούτς*, Ochse, *δοός*, schnell, eindringend, gefährlich, *occitanus*, abendländisch, westlich.

**Byssus**, s. Byssusdrüse.

**Byssusdrüse**, anschluchle Drüse im Fuß vieler Muscheln (Lamellibranchier), welche feine, seidenartige Fäden (Byssus, Muschelbart, -seide) einer klebrigen, schleimig-zähflüssigen Substanz absondert, die im Wasser rasch erhärtet. Mit den Byssusfäden heften sich die Muscheln an Felsen, Pfähle und andere Gegenstände.

*βύσσος*, feines Gewebe aus Flachs oder Seide.

**Bythotrephes longimanus** Leyd., Tiefwasserfloh, langarmiger Tiefseeschwimmer, Art der Wasserflöhe, kleine, in den Tiefen der großen Binnenseen lebende Krebse, mit sehr großen Augen und stark verlängertem erstem Beinpaar; die Schale umschließt den Leib und die Beine nicht, sondern dient nur als Brutraum. Polyphemiden, Cladoceren, Branchiopoden, Entomostraken, Crustaceen.

*βυθότροφής*, in der Tiefe (*βυθός*) lebend (*τροφώδης*, sich ernähren), *longus*, lang, *manus*, Hand.

## C.

(Fehlendes s. unter K.)

**Cacadu**, s. **Plectolophus**.

**Cachelot**, s. **Physeter**.

**Cacospongien**, zum Waschen nicht verwendbare Gruppe der Hornschwämme. Ceraospongien, Tetraxonier, Silicispongien, Spongien.

*zazós*, schlecht. *απόσπορος*, Schwamm.

**Caducibranchier**, s. **Salamandrinen**.

**Caeciliden** = **Coeciliden**.

**Caecilien** = **Coecilien** (s. **Gymnoptionen**).

**Caecum**, der Blinddarm, s. **Coecum**.

*caecus*, blind.

**Caenogenesis, Caenogenie, s. Cenogenesis**.

*zawós*, neu, noch nicht dagewesen.

*γένεσις*, Entstehung.

**caenolithisches Zeitalter**, s. **caenozoisches Z.**

**Caenotherien**, fossile (Tertiär) Gruppe der Anoplotherien, der Stammform der Paarhufer. Non-Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Mammalien.

*θηρίον*, Tier.

**caenozoisches Zeitalter** (Phillips 1841), caenolithisches, neozoisches oder neolithisches Z., biogenetische Nezeit, die auf das mesozoische Zeitalter oder die Sekundärzeit folgende, jüngste der 4 großen Hauptepochen der Erdgeschichte, in welcher die etwa 1000 m mächtigen Sedimente der Tertär- und Quartär-Formation abgelagert wurden. Fauna und Flora des c. Z. sind im ganzen von jener des mesozoischen Zeitalters sehr verschieden, ohne jedoch der mannigfaltigsten Anknüpfungspunkte zu entbehren. Viele Tier- und Pflanzenformen verschwinden ganz (Rudisten, Ammoniten, Belemniten; die Dino-, Hali-, Ptero- und Mosasaurier) oder gehen doch stark zurück (Crinoideen und Ganoiden); andere entfalten eine reiche Mannigfaltigkeit (Palmen und Laubbäume; Nummuliten, Spatangiden, Clypeastriden, Muscheln u. Schnecken). Die Fische, Amphibien und Reptilien entwickeln sich allmählich zu den gegenwärtigen Formen; am wichtigsten ist die

höhere Entwicklung und stufenweise fortschreitende Differenzierung der Säugetiere (vgl. noch Tertiär- u. Quartär-Formation).

*zawós*, neu, *ρσός*, neu, jung. *ζώον*, Tier, *λίθος*, Stein.

**Caimane**, s. **Alligatoriden**.

**Calamajo**, s. **Loligo vulgaris**.

**Calamistrum**, s. **Spinnapparat**.

**Calamoichthys**, den Flösselhechten (Polypterus) nahe verwandte Fischart; von langer rohrartiger Gestalt. Polypteriden, Crossopterygier, Ganoiden, Pisces.

*zálamos*, Rohr. *ίχθύς*, Fisch.

**Calamus**, s. **Federn**.

**Calaniden**, vorwiegend im Meer, in einigen Arten auch im Süßwasser vorkommende Ruderfußkrebse mit zweiästigen hinteren Antennen. Eucopepoden, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

*Κάλανος*, griechischer Eigenname.

**Calappa granulata** L., Schamkrabbe (weil die großen Vorderbeine die Vorderseite des Körpers bedecken), der besonders vorn mit kleinen Höckern besetzte Körper einer halben Kokosnuss ähnlich. Oxystomen, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*calappa*, Kokosnuß (indisch). *granulum*, Körnchen, Höckerchen.

**Calcaneus**, Fersenbein, das größte Knochenstück in der Fußwurzel (Tarsus) der Säugetiere, für diese charakteristisch und durch einen, besonders bei den mit ganzer Sohle auftretenden Säugetieren (Plantigraden) stark vorspringenden Fortsatz die Vorwölbung der Ferse (Calx) hervorrufend; er entspricht dem Fibulare in der Fußwurzel der übrigen Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität (Pentadactylien). Vgl. Tarsus.

*calx*, Ferse von *calcare*, treten.

**Calcar avis**, der Vogelsporn, eine gekrümmte Erhöhung am Hinterhorn der Seitenventrikel des Großhirns.

*calcar*, Sporn.

**calcifizieren**, verkalken.

**calcinieren**, verkalken, Entziehung der organischen Substanz aus kalkhaltigen Gebilden.

**Calcispongien** (Blainville 1830), Calcarenen (Haeckel 1896), Kalkschwämme, Klasse der Schwämme, deren Skelett aus kohlen-saurem Kalk besteht. Spongien.



Fig. 61. Kalkspicula von Calcispongien, *a* Stabnadeln, *b* Dreistrahler, *c* Vierstrahler.

1. Asconen (Wand dünn, durchlöchert).
2. Syconen (Wand mit radiär gestellten Kanälen. Radialtuben).
3. Leuconen (Wand mit kompliziert verästelten Kanälen).

1. Pharetronen.

*ζάκιξ*, Kalk. *ασόγγος*, Schwamm.

**Calcocyteen**, kalkschalige, einzellige Algen.

*ζίφος*, Zelle.

**Calices renales**, Nierenkelche, s. **Metanephros**.

**Caligiden**, Fischläuse, auf Fischen schmarotzende Krebstiere. Körper breit, schildförmig; besonders an Schellfischen und Flachfischen schmarotzend. Parasitica. Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

*caligo*, Finsternis (?)

**Callulaeformien**, Laubkröten, zahnlose Batrachier mit Haftscheiben an den Füßen. Bufonaceen, Anuren, Amphibien.

*callum*, verhärtete, dicke Haut, Schwiele.

**Callus**, Knochenschwiele, d. h. das bei Knochenbrüchen neugebildete Gewebe, welches zwischen den Bruchstücken eine anfangs weiche (bindegewebige), dann harte (knöcherne) Verbindung herstellt.

**Callus germinalis**, s. **Geschlechtsleiste**.

**Calopteryx virgo** L., Seejungfer; Flügel braun oder tiefblau. Libelluliden, Amphibiotica, Archipteren, Insekten.

*ζαίός*, schön. *πίροςξ*, Flügel. *virgo*, Jungfrau.

**Calosoma sycophanta** L., Puppenräuber, für Nadelwald nützlicher Käfer, die Raupen der Nonne und des Prozessionsspinners vertilgend; schön grün gefärbt. Carabiden. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*ζαίός*, schön. *σῶμα*, Leib. *συκοφάντης*, geheimer Auflauerer (Leute, die in Attika diejenigen anzeigten (*σημαίνω*), die gegen das Verbot Feigen (*σῆκος*) ausführten).

**Caluren**, Glanzvögel (Trogoniden. Nageschnäbler), Klettervögel mit metallisch glänzendem Gefieder. Coecygomorphen, Scansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*ζαίός*, schön. *οὐρά*, Schwanz.

**Calx, Ferse**, s. **Calcaneus**.

**Calyconecten** (Haeckel 1888), s. **Calycophoriden**.

**Calycophoriden** (Lœuekart 1854), **Calycconecten**, O. der Röhrenquallen, mit

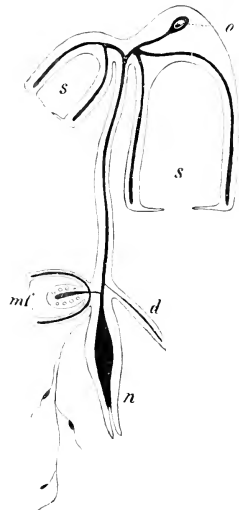


Fig. 62. Schema einer Calycophoride (aus Boas). *o* Ölkugel, *s* Schwimmglocken, *d* Deckschuppe, *mf* medusenförmiges Geschlechtsindividuum, *n* Nährpolyp mit Fangfäden.

einer od. mehreren Schwimmglocken (Nectophoren); aber ohne Schwimmblase (Pneumatophore) und ohne Taster (Palponen). Siphonophoren, Cnidarien.



ζάλιξ, Kelch. *φορεῖν*, tragen. *ρῆζιός*, schwimmend von *ῥήζαθα*, schwimmen.

### Calycozoen, s. Stauromedusen.

ζάλιξ, Kelch. *ζώον*, Tier.

**Calymma** (Haeckel), die struktur- und farblose Gallerthülle, welche die Zentralkapsel der Radiolarien umgibt; ein Teil des Extracapsulum (s. d.).

*ζάλυμμα*, Verhüllung, Decke.

**Calyx**, Kelch, einer der drei Hauptteile des Körpers der Crinoideen (Stiel, Kelch, Arme). Der C. bildet eine becher- oder kugelförmige Kapsel und besteht aus einem unteren (dorsalen, abaktinalen) Teil, Dorsalkapsel genannt, und aus einer oberen (ventralen, aktinalen) Kelchdecke (Epicalyx). Er ist aus einzelnen Kalktäfelchen zusammengesetzt, die sich folgendermaßen verteilen:

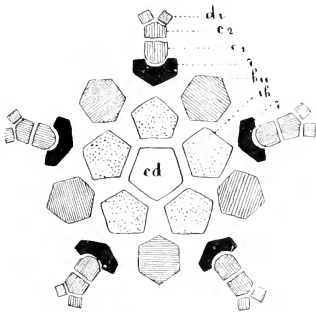


Fig. 63. Platten des Kelches von *Marsupites ornatus* (aus Lang, vgl. Anatomie). *cd* Centrodorsale, *ib* Infrabasalia, *r* Radialia, *ba* Basalia.

#### 1. Dorsalkapsel (Fig. 63).

1. Eine Zentralplatte, an welcher sich der Stiel ansetzt (Centrodorsale).
2. Daran anschließend ein Kranz von 5 perradialen Infrabasalien.
3. Ein Kranz von 5 interradialen Basalien (Parabasalien Joh. Müller). Die Basis ist dicyclisch, wenn beide Basiskränze vorhanden sind, monocyclisch, wenn nur einer.

1. Ein Kranz von 5 perradialen Radialien (Scapularien), welche die Armstücke (Brachialien) tragen. Zwischen ihnen können Interradialien (Sepalarien) auftreten. Durch Gabelung der Radialien können

weiterhin Distichalien und Palmarien entstehen.

#### II. Kelchdecke.

1. Ein Kranz von 5 Oralien.
2. Weniger regelmäßig angeordnete Interambulacralien und Ambulacralien.

Diese Stücke sind aber nicht immer alle vorhanden. Konstant sind nur die Radialia und Basalia.

**Camaroten** (Haeckel 1894), Kammer-schwämme: Spongien, die in ihrem Körper zahlreiche Geißelkammern enthalten, die in ein mächtig entwickeltes Coenenchym eingebettet sind; mit ectodermalen Einfuhrkanälen u. entodermalen Ausfuhrkanälen. Syconal- und Rhagonal-Typus (s. d.).

*ζαμίον*, Zimmer, Kammer.

**Cambrium** (Sedgwick 1836), zweite Periode des palaeozoischen Zeitalters, in welcher die bis zu 3000 m mächtigen Schichten der cambrischen Formation (Tonschiefer, Grauwacken und Sandstein) gebildet wurden. Die pflanzlichen Überreste des C. sind kümmerlich und zweifelhaft (*Phycodes circinnatus*). Die Fauna ist verhältnismäßig reich und besonders charakterisiert durch blinde Trilobiten (*Olenellus*, *Paradoxides*, *Olenus*, *Agnostus*) und hornschalige Brachiopoden (*Lingulella ferruginea*, die älteste sicher deutbare Versteinerung, *Lingula*, *Discina*). Außer diesen finden sich Spongien, Medusen, Würmer (*Nereiten*, s. d.), Pteropoden, Gastropoden (*Belerophon*), Ostracoden, Phylloceariden, Cephalopoden (Orthocerasformen). Fische, Süßwasser- und Landtiere gibt es im C. noch nicht.

So hoch auch diese älteste bekannte Tierwelt, für sich betrachtet, in ihrer Organisation steht, so muß sie doch, verglichen mit Tierformen der jüngeren Perioden, als eine primitive bezeichnet werden. „Die einzelnen Hauptstämme sind noch durch niedrig organisierte und mit primitiven Merkmalen ausgestattete Formen vertreten, die in den folgenden Formationen eine aufsteigende Entwicklung erkennen lassen: eine der wichtigsten Bestätigungen der Abstammungstheorie“ (Neumayr).

*Cambria*, keltische Bezeichnung für Wales.

**Cameliden**, Tylopoden, Kameele, Schwielensohler, Fam. der Paarhufer, deren Füße nicht mit den Zehenspitzen (Hufen), sondern mit einer die beiden Zehen in ihrer ganzen Ausdehnung verbindenden schwielen Sohle auftreten. Die Entwicklungsreihen der Cameliden, welche bis in das ältere Tertiär zurückgehen, finden sich in Nord-Amerika und sind relativ vollständig bekannt geworden. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Camelus bactrianus* ExL., zweihöckeriges Kameel, Trampeltier. Zentral-Asien.

*Camelus dromedarius* ExL., einhöckeriges Kameel, Dromedar. West-Asien und Afrika.

*Auchenia*, s. d.

*zámirlos*, von semit. *gamal*, Kameel. *zálos*, Schwiele. *paós*, *paóds*, Fuß. *bactrianus*, in Baktrien lebend. *dromedarius*, Schnellläufer von *droúds*, laufend.

**Camelopardaliden**, Giraffen, mit Stimhöckern, die mit Haut überzogen sind. Zähne  $\frac{0033}{3133}$ . — *Camelopardalis giraffa* Schreb. Giraffe, bis 6 m hoch, Afrika. Sehr wichtig sind die tertiären Vorläufer der Giraffen (*Helladotherium*, *Sivatherium*), welche die Verwandtschaft mit den elchartigen Cervicorniern erkennen lassen und heute noch einen Vertreter in der in Zentral-Afrika entdeckten *Okapia Johnstoni* haben. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*zamihoziópaús*, Tier, zugleich dem Kameel (*zámirlos*) und dem Panther (*paópaús*) ähnlich, letzteres wegen der Zeichnung des Fells, *giraffa*, verdorben aus dem arab. *zorafeh*, Langhals.

**Camelus**, s. **Cameliden**.

**Campanarien**, Glockenpolypen, Ord. der Hydropolypen, mit glockenförmigen Hydrotheken, die auf geringelten Stielen sitzen. Hydropolypen, Cnidarien. Fam. Campanulariden.

*campana*, Glocke.

**Campanula Halleri**, s. **Processus falciformis**.

**Campanularia**, s. **Campanulariden**.

**Campanulariden**, Eucopiden, Familie der Hydropolypen. Die einzelnen Hydranthen (Polypenköpfchen) sind von einer glockenförmigen Peridermhülle um-

geben. Die an den Campanulariden-Stöckchen entstehenden Medusen sind Leptomedusen. Campanularien, Hydrozoen, Cnidarien.

Gattungen: *Campanularia*, *Gonothyraea* u. a.

*campanula*, kleine Glocke (*campana*), *εἰζοπος*, wohl berudert von *εἶ*, gut und *ποσιή*. Ruder.

**Campanulario-Leptomedusen**, *Vesiculatae*, Faltentquallen, Ord. der Quallenpolypen mit glockenförmigen Polypen (Campanulariden) und mit Leptomedusen. Hydrozoen, Cnidarien.

1. Fam. Campanulariden.

2. Fam. Sertulariden.

3. Fam. Plumulariden.

1. Fam. Aequeoreiden.

*λεπτός*, weich, zart. *medusa*, Qualle. *vesicula*, kleine Blase (*vesica*).

**Camper**scher **Gesichtswinkel**, eingeführt von Peter Camper (holländ. Anat. 1722—1789), um das Größenverhältnis des Gehirnschädels zum Gesichtsschädel durch einen Winkel zu messen. Der eine Schenkel des Winkels ist vom äußeren Gehörgang zum Boden der Nasenhöhle zu ziehen, der andere vom hervortretendsten Punkte der Stirn über der Nase gerade nach abwärts zum äußersten Punkte des Oberkiefers. Dieser Winkel ist bei den edleren Menschenrassen am größten (90° und darüber), ist aber zum Rückschluß auf die Intelligenz nur in beschränktem Maße zu verwenden.

**Campodiden**, Familie der Borstenschwänze, deren Hinterleib noch Rudimente von Gliedmaßen trägt. Thysanuren, Apterygoten, Insekten.

Species: *Campodea staphylinus* Westw. (Fig. 64).

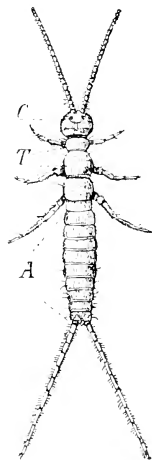


Fig. 64. *Campodea staphylinus*. C Kopf, T Thorax, A Abdomen (aus Hertwig).

*campodea*, raupenähnlich v. *ζόατιη*, Raupen und *είδος*, Aussehen, *staphylinus* (von *σταφύλη*, Traube) wegen der Ähnlichkeit mit der Käferfamilie der Staphylinen.

**Canales semicirculares**, halbkreisförmige Kanäle, Bogengänge, im Gehörorgan der Wirbeltiere, drei vom Utriculus

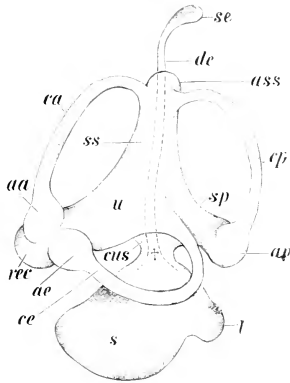
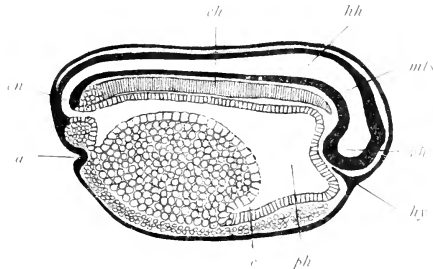


Fig. 65. Das häutige Gehörorgan (Labyrinth) der Wirbeltiere (Schema nach Wiedersheim), *aa*, *ac*, *ap* die Ampullen der halbkreisförmigen Kanäle (*ca*, *ce*, *cp*). *cus* Canalis utriculo-sacculus. *de* Ductus endolymphaticus. *l* Anlage der Schnecke (Lagena). *s* Sacculus, *u* Utriculus.

culus des häutigen Labyrinths ausgehende Röhren, die nach Beschreibung eines Halbkreises mit einer sackförmigen Auftreibung

Fig. 66. Medianschnitt eines Froschemryo nach dem Schluß des Blastoporus (nach Morgan aus Ziegler, Lehrbuch). *a* Aftergrube, *ch* Chorda, *cu* Canalis neurentericus, *hh* Hinterhirn, *hy* Hypophysenanlage, *l* Leberanlage, *mts* Mittelhirn, *ph* Kiemendarm, *rh* Vorderhirn. (Das Ectoderm ist schwarz.)



ampullären Ende verschmolzen. Aus physiologischen Experimenten schließt man, daß die drei mit Endolymphe ausgefüllten Bogengänge vermöge der in ihnen enthaltenen Sinnesorgane zur Orientierung über die Lage des Körpers dienen, also zur Erhaltung oder Wiederherstellung des Gleichgewichts.

*ampulla*, bauchiges Gefäß, *canalis*, Röhre, Canal, *semi (hemi)*, halb, *circulus*, Kreis.

**Canaliculi lacrymales**, s. Tränenröhren.

**Canaliferen**, s. Muriciden.

*ferre*, tragen.

**Canalis auricularis**, Ohrkanal, Einschnürungsstelle zwischen Vorhof und Kammer des embryonalen Herzens der höheren Wirbeltiere, gerade unterhalb der Herzohren (Auriculae cordis).

*auricula*, Ohr.

**Canalis cochlearis**, s. Cochlea.

**Canalis gynaecephorus**, Halbkanal, den das Männchen von *Distomum haematobium* (Bilharzia haematobia) durch Einrollen seiner Seitenränder nach der Ventralseite bildet; zur Aufnahme des Weibchens bestimmt.

*γυνή*, *γυναικός*, Weib, *κεφαλή*, tragen.

**Canalis neurentericus**, Mark-Darmgang, Kanal, durch welchen während einer gewissen Zeit der Embryonalentwicklung vorübergehend das hintere Ende des Rückenmarksröhres mit dem Darmkanal kommuniziert; findet sich nur bei den Lar-

ven der Ascidien (Tunicaten) und den Embryonen der Wirbeltiere. (Fig. 66.)  
*νεύρον*, Nerv, *έντερον*, Darm.  
**Canalis Petiti**, Petitscher Kanal, ringförmig die Linse umgebender Kanal im Auge der Säugetiere, zwischen den Faserlamellen der Zonula Zinnii (s. Cor-

puscula).

*νεύρον*, Nerv, *έντερον*, Darm.

**Canalis Petiti**, Petitscher Kanal, ringförmig die Linse umgebender Kanal im Auge der Säugetiere, zwischen den Faserlamellen der Zonula Zinnii (s. Cor-

pus ciliare) gelegen, als Lymphraum dienend.

**Canalis reuniens**, s. Cochlea.

**Canalis spinalis**, s. Wirbelkanal.

**Canalis urogenitalis**, Harn- und Geschlechtskanal, s. Urogenitalsinus.

**Canalis vitello-intestinalis**, s. Ductus v.—i.

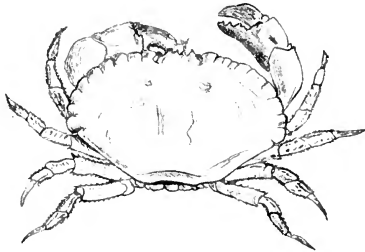


Fig. 67. *Cancer pagurus*, Taschenkrebs.

**Cancer pagurus**, L., Taschenkrebs (Fig. 67). Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Crustaceen.

*cancer*, Krebs. *πάγωρος*, Taschenkrebs, eigentlich einer mit festem Schwanz, von *πάγος*, fest und *ὀψή*, Schwanz.

**Caniden**, hundeartige Raubtiere; Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*Canis familiaris* L., Hund, Haushund.

*Canis lagopus*, Blaufuchs, Eisfuchs.

*Canis lupus* L., Wolf.

*Canis vulpes* L., Fuchs.

*canis*, Hund. *familiaris*, zum Hause (*familia*) gehörig, *lupus*, Wolf, *vulpes*, Fuchs. *λαγός*, Hase. *λύξ*, Fuß (mit Füßen, ähnlich denen der Hasen).

**Canini**, s. *Dentes canini*.

**Canis**, s. **Caniden**.

**Cannoctenien** (Haeckel 1896), U. Kl. der Rippenquallen, mit einfachen, unverästelten Rippengefäßen, Ctenophoren, Cnidarien.

1. Cydippeen (Saccaten).

2. Cestoiden (Taeniaten).

3. Bolinaceen (Lobaten).

*zāra*, Rohr. *ζωός*, *ζωρός*, Kamm.

**Cannostomen** (Haeckel 1879), Rohrmündige; U. Ord. der Scheibenquallen

mit einfachem Mundrohr und quadratischer Mundöffnung, ohne Mundarme.

*zāra*, Rohr. *στόμα*, Mund.

**Canthariden**, s. **Meloiden**.

*zārbagis*, ein Käfer.

**Cantharidin**, scharfes Sekret einiger Käfer (Meloiden); wird insbesondere durch Zerstampfen der *Lytta vesicatoria* (der „spanischen Fliege“) hergestellt und zur Bereitung von Blasenpflastern verwendet.

**Capillaren**, Haargefäße, feinste, äußerst dünnwandige Blutgefäße, die bei den Wirbeltieren fast den ganzen Körper durchsetzen; sie vermitteln durch Diffusion der gelösten Blutbestandteile die Ernährung der Gewebe und nehmen andere wegzuschaffende Substanzen aus diesen auf; daher wird in ihnen das arterielle Blut in venöses umgewandelt.

*capillus*, Haar.

**Capillitium**, s. **Sporenblasen**.

**Capitulum**, Carpale III, der größte Knochen der Handwurzel (Carpus) der höheren Wirbeltiere (Pentadactyliem), welcher den dritten Metacarpalknochen und daran den dritten Finger trägt und mit einem ansehnlichen Gelenkkopf versehen ist.

*capitatus*, mit einem Kopf (*caput*) versehen. *ζωόζωός*, Handwurzel.

**Capitelliden**, kleinköpfige Fam. der marinen Borstenwürmer, auffallend durch Fehlen der Blutgefäße, Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*capitellum*, Köpfchen.

**Capitibranchiaten**, s. **Tubicolen**.

**Capra**, Ziegen; Hörner nach hinten gebogen und an der Wurzel seitlich zusammengedrückt. Kinn meist mit Bart; Stirn gewölbt. Bewohnen in Rudeln die mittleren Gebirge der alten

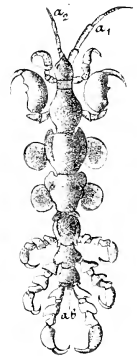


Fig. 68. *Caprella acutifrons* (nach P. Mayer aus Lang, vgl. *Anatomic*).  $\alpha_1$  vordere,  $\alpha_2$  hintere Antennen (jeweils nur auf einer Seite eingezeichnet),  $ab$  stummelförmiges Abdomen.

Welt mit Ausnahme der äthiopischen Region. Entwicklungsgeschichtlich bilden die Ziegen eine der jüngsten Gruppen der Cavicornier; sie sind erst vom Pliocen an nachgewiesen. Als Haustiere bereits in der neolithischen Zeit. Ovinen, Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Capra hircus* L., Hansziege.

*Capra ibex* L., Steinbock.

*capra*, Ziege. *hircus*, Ziegenbock. *ibex*, Steinbock (bei Plinius).

### Caprella, s. Caprelliden.

*caprella*, kleine Ziege.

**Caprelliden** (Z. B. *Caprella linearis* L.), auf Bryozoen und Hydroidpolypen schwärmende, langgestreckte Flohkräbse (Fig. 68). Laemodipoden, Amphipoden, Edriophtalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*linearis*, linienförmig.

**Caprimulgiden**, Nachtschwalben. Ziegenmelker; Schnabel an der Wurzel sehr breit. Nächtliche Vögel, von Insekten lebend. Clamatoren, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*mulgere*, melken, weil nach alten Fabeln die Nachtschwalben Ziegen und Kühen die Milch aussaugen.

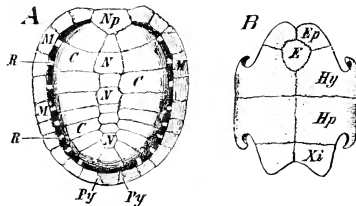
**Capsula fibrosa bulbi**, s. Faserhaut des Augapfels.

**Capsula vasculosa bulbi**, s. Gefäßhaut des Augapfels.

**Capsula vasculosa corporis vitrei**, Gefäßkapsel des Glaskörpers des Auges.

*capsula*, kleines Behältnis, Kapsel von *capere*, fassen. *vasculosus*, gefäßhaltig, von *vas*, Gefäß. *corpus*, Körper. *vitreus*, gläsern.

Fig. 69. Carapax (A) und Plastron (B) einer Schildkröte (*Testudo graeca*). N Neuralplatten, C Costalplatten, M Marginalplatten, Np Nuchalplatte, Pp Pygalplatten, Ep Epiplastron, E Entoplastron, Hy Hypoplastron, Xi Xiphoplastron, R Rippen (aus Wiedersheim).



**Capsula vasculosa lentis crystallinae**, gefäßhaltige Linsenkapsel, aus dem Mesoderm entstehende, gefäßreiche Membran, die bei den Embryonen der Säugetiere die Linse während ihres

Wachstums zur Ernährung umschließt, früher oder später aber verschwindet; ein Teil von ihr verschleibt als *Membrana pupillaris* die Pupille, so daß bei einigen Tieren, z. B. Hunden, bei denen die Linsenkapsel erst einige Zeit nach der Geburt verschwindet, die Jungen blind zur Welt kommen.

*lens*, Linse. *crystallinus*, kristallin.

**Capsulae Malpighianae**, s. Malpighische Körperchen.

**Caput gallinaginis**, s. Samenhügel.

**Carabiden**, Laufkäfer; mit langen Laufbeinen, ovalem Körper, meist metallisch glänzenden Flügeldecken; etliche ohne Hautflügel. Gleich ihren Larven sich vom Raube nährend. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*ζάκαρος*, ein Käfer, von *ζάγω*, schneiden, zwicken (?), unser „Krabbler“.

**Carapax**, *Testa dorsalis*, Rückenschild, die dorsale Schale des Hautpanzers der Schildkröten (Chelonier) (Fig. 69).

*ζάκαξ*, Palisade, Befestigung. *πίγυος*, fest. *testa*, Schale. *dorsum*, Rücken.

**Carassius**, Karausche, dem Karpfen verwandte Fischgattung, Cyprioniden, Pysostomen, Teleostee, Pisces.

*Carassius vulgaris* Nilss., Karausche.

*Carassius auratus* L., Goldfisch, durch künstliche Züchtung in China entstandene Spielart des vorigen.

*ζάκαξ*, ein unbekannter Fisch, davon *carassius*, Karausche abgeleitet. *vulgaris*, gemein. *auratus*, golden.

**Carbamid**, s. Harnstoff.

**Carbon**, s. Steinkohlenformation. **carbonisch** (Haeckel), Bezeichnung des

kohlensäurehaltigen (=sauerstoffarmen), venösen Blutes.

*carbo*, Kohle. *acidum carbonicum*, Kohlensäure.

**Carcharias**, s. Carchariden.

**Carchariden** = Nictitantes. Menschenhaie, mit Nickhaut am Auge; mit großen, dicken, dreieckigen, am Rande häufig gesägten Zähnen. Fossil seit der Kreide. Squaliden, Selachier, Pisces.

*Carcharias glaucus* Rond., Blaubai, 1—5 m lang.

*ζαρχαριός*, Haiſch von *ζαρχαρος*, mit scharfen Zähnen versehen, *nictare*, mit den Augen zwinkern, *γλαυρός*, blaugrau.

**Carcharodon**, Gattung der Riesenhaie, mit großen, dreieckigen, am Rande gesägten Zähnen. Die Vertreter der Gattung in der Vorzeit (Tertiär) erreichten außerordentliche Größe (*Carcharodon megalodon*), mit Zähnen von 150 mm Länge und 120 mm Breite, was auf einen Rachen von mehr als 1 m Breite und eine Länge des Tieres von etwa 25 m hinweist. Lamniden, Squaliden, Selachier, Pisces.

*Carcharodon Rondeleti* M. H., einzige, noch lebende Art dieser Gattung, 10 bis 13 m lang.

*ζαρχαρος*, scharf, spitzig, *ὄδους*, *ὄδοντας*, Zahn, *μέγας*, groß.

*Rondelet, G. de. Arzt, 1507—1556.*

**Carchesium polypinum** L., Kolonien bildende Art der Glockentierchen. Jeder Ast des verzweigten Stieles hat einen besonderen Muskelfaden. Im Süßwasser und im Meer. Vorticelliden, Peritrichen, Ciliaten, Protozoen.

*ζαρχήσιον*, Mastkorb, Becher von der Form des Mastkorbes, *polypinus*, polypenartig.

**Carcinologie**, Naturgeschichte der krebsartigen Tiere (Crustaceen).

*ζαρχήριος*, Krebs, *λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Carcinus maenas** L., kleiner Taschenkrebs, Strandkrabbe, Cyclometopen, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*μακροδάα*, rasen, wüten.

**Cardia**, Mageneingang, Magenmund, die obere Öffnung des Magens der Säugetiere, in die der Oesophagus einmündet.

*ζαρχία*, die obere Magenöffnung (bei Theocrit).

**Cardi(i)den**, Herzmuscheln, mit mehr oder weniger herzförmiger Schale. Elatobranchier, Lamellibranchier.

Z. B. *Cardium edule*, eßbare Herzmuschel, *edulis*, eßbar.

**Cardinalvenen**, s. Venenentwicklung.

**Cardinalzähne**, s. Schloß.

**Cardinaten**, s. Testicardines.

**Cardiocoel**, s. Coelom.

**Cardium**, s. Cardiden.

**Cardo**, 1. das Schalenſchloß der Muschel (Lamellibranchier) und Armfüßler (Brachiopoden); s. Schloß. 2. Angelglied, das erste Glied der Maxillen (s. d.) der Insekten.

*cardo*, Türangel.

**Carettiden**, s. Cheloniden.

**Carididen**, s. Natantien (2).

**Caridionier** (Haeckel), Autostraken, Krebstiere, Bezeichnung der eigentlichen Crustaceen (Entomostraken, Malacostraken) im Gegensatz zu den Xiphosuren, Trilobiten und Gigantostraken, die als Aspidionier zusammengefaßt werden.

*ζαρίς*, *ίδος*, kleiner Seekrebs, *αίρίς*, selbst, *σκαρπάζον*, Schale.

**Carina**, 1. eine dorsal gelegene, unpaare, kahnförmige Platte in der Schale der Rankenfüßer (Cirripeden).

2. = *Crista sterni*, longitudinal auf der Vorderfläche des Sternum der meisten Vögel verlaufender mächtiger Knochenkamm, zum Ansatz der kräftigen Flugmuskulatur (*Musculus pectoralis*) dienend.

*carina*, Kiel, Kahn, *crista*, Kamm.

*sternum*, Brustbein.

**Carinariden** (z. B. *Carinaria mediterranea* Per. und Les.), Fam. der Kielschnecken mit hüthenförmiger, kaum den Eingeweideknäuel deckender Schale (Fig. 70). Körper fast durchsichtig; pelagisch lebend. Heteropoden, Gastropoden, Mollusken, *mediterraneus*, im Mittelmeer lebend.

**Carinaten**, U. Kl. der Vögel, umfaßt die Ordnungen, die einen Brusteingamm (Carina) besitzen, dessen Ausbildung mit dem meist hoch ausgebildeten Flugvermögen der Vögel dieser Gruppe zusammenhängt.

System der C. nach dem System von Fürbringer:

1. Ord. Pelagornithen, Wasservögel.
2. Ord. Charadriornithen, Stelzvögel.
3. Ord. Alectorornithen, Hühnervögel.
4. Ord. Coracornithen, Baumvögel.

Herkömmliches System:

1. Ord. Gallinaceen, Hühnervögel.

2. Ord. Columbinen, Tauben.
3. Ord. Natatoren, Schwimmvögel.
4. Ord. Grallatoren, Watvögel.
5. Ord. Seansoren, Klettervögel.
6. Ord. Passeres, Gangvögel.
7. Ord. Raptatoren, Raubvögel.

**Carinelliden** (z. B. *Carinella annulata* Mtg.), Fam. der Schneurwürmer mit nach hinten kielartig verdünntem, rosa gefärbtem Körper mit weißen Ringeln. Palaeonemertinen, Nemertinen.

*carina*, Kiel. *annulus*, Ring.

**Carmarina hastata**, H.. Medusenart von fleischroter Farbe, mit spießartig geformten Geschlechtsorganen. Geryoniden, Trachomedusen, Cnidarien.

*carmarina* — *carne marina*, Meerfleisch, ligurischer Name für Medusen.

*hastatus*, mit einer Lanze (*hasta*) versehen.

**Carnassier** (Haeckel), Sarcotherien, Raubtiere im weiteren Sinne, Zusammenfassung der mit vollständigem Fleischfressergeiß auserüsteten Insectivoren, Creodonten, Chiropteren und Carnivoren.

*caro, carnis*, Fleisch. *αἰός, ζός*, Fleisch.

*θηῖον*, Tier.

**carnivor**, fleischfressend.

*vorare*, verschlingen.

**Carnivoren**, Fissipedier, Ferae. Fleischfresser, eigentliche Raubtiere, vorwiegend vom Fleisch und Blut anderer Wirbeltiere lebende Ord. der Säugetiere mit typischem Raubtiergebiß: kleine Schneidezähne, große, zu Fangzähnen ausgebildete Eckzähne und scharfschneidende Backenzähne mit einem großen Reißzahn. Von den eocaenen Creodonten abstammend. Carnassier, Placentalien, Mammalien.

1. Caniden, Hunde.
2. Ursiden, Bären.
3. Procyoniden, Halbbären.
4. Viverriden, Viverron.
5. Musteliden, Marder.
6. Hyacniden, Hyänen.
7. Feliden, Katzen.

*fera*, Bestie, wildes Tier.

**Carotiden**, Kopfschlagadern, ein Paar Arterien (am Halse ziemlich ober-

flächlich verlaufend), die den Kopf und das Gehirn mit Blut versorgen, je in eine *Carotis externa* u. *C. interna* sich spaltend. *ζωοτιζός*, tiefen Schlaf (*ζάπος*), Schlagfluß (durch Bluterguß ins Gehirn) verursachend. *externus*, äußerlich, *internus*, innerlich.

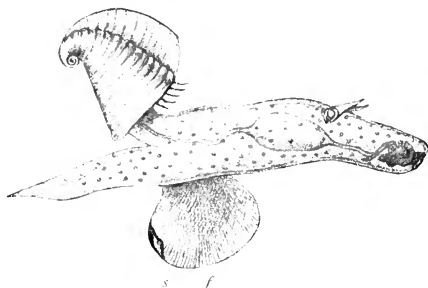


Fig. 70. Carinaria (nach Boas). *f* Fuß, *s* Saugnapf.

**Carpale**, s. **Carpalia** u. **Carpus**.

**Carpalia**, 4 (ursprünglich 5) Knochenstücke (Carpale I—IV, resp. V), welche bei den Wirbeltieren mit pentadactyler Extremität die zweite Reihe der Handwurzelknochen bilden; im weiteren Sinne des Wortes sämtliche Knochen der Handwurzel; s. **Carpus**.

*ζωοτός*, Handwurzel.

**Carpocapsa pomonella** L., Apfelwickler, Obstmade, Schmetterlingsart, die ihre Eier an unreifen Äpfeln ablegt; die Raupe ist der sog. Wurm des Apfels; die Verpuppung erfolgt in den Rissen der Baumrinde. Tortriciden, Microlepidopteren, Lepidopteren, Insekten.

*ζωοτός*, Frucht. *ζάπτειν*, zuschnappen, gierig fressen. *pomum*, Obstbaum, Obst.

**Carpome**, Fortpflanzungskörper der Schleimpilze (Mycetozoen).

*ζάπτειν*, Frucht von *ζωοτός*, Frucht tragen.

**Carpomela** nennt Haeckel die vorderen Extremitäten der pentadactylen Wirbeltiere wegen der charakteristischen Bildung ihrer Handwurzel.

1. Oberarm (Humerus).
2. Unterarm.
  - a) Speiche (Radius).
  - b) Elle (Ulna).
3. Hand.
  - a) Handwurzel (Carpus).

b) Mittelhand (Metacarpus).

c) Finger (Digiti).

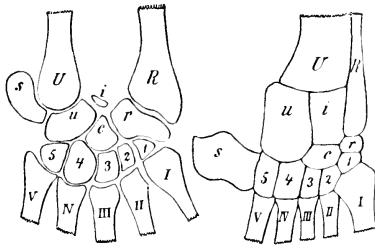
*πίλος*, Glied.

**Carpophagen**, Fruchtebentler, die Familien der Benteleichhörchen (Phalangitiden) und Bentelbären (Phaseolaretiden) umfassend. Phytophagen, Marsupialier, Mammalien.

*φάγειν*, fressen.

**Carpus** (bei Insekten), s. **Flügelmal**.

**Carpus**, Handwurzel, zwei Reihen kleiner Knochen im Handskelett der höheren Wirbeltiere (Pentadactylii), welche die Metacarpalien und an diesen die Finger tragen (Fig. 71): ursprünglich wie an der Fußwurzel (Tarsus) zehn Knochenstücke (so noch bei den Amphibien), von denen beim Menschen noch sieben erhalten sind:



Knochenstücke der ersten (proximalen) Reihe.

ursprüngliche	umgebildete
1. Radiale	= Scaphoideum (Naviculare).
2. Intermedium	= Lunatum.
3. Ulnare	= Triquetrum.
4. u. 5. ein oder zwei Centralia, beim Menschen rückgebildet.	

Knochenstücke der zweiten (distalen) Reihe.

ursprüngliche	umgebildete
1. Carpale I	= Trapezium.
2. Carpale II	= Trapezoides.
3. Carpale III	= Capitatum.
4. Carpale IV	} beim Menschen zum Hamatum verschmolzen.
5. Carpale V	

**Cartilago**, Knorpel.

*cartilago*, Knorpel.

**Cartilagine atrytaenoideae**, s. **Kehlkopfskelett**.

**Cartilago cricoidea**, s. **Kehlkopfskelett**.

**Cartilago Meckelii**, Meckelscher Knorpel, knorpeliger Unterkiefer, vgl. **Mandibulare**.

**Cartilago thyreoidea**, s. **Kehlkopfskelett**.

**Caryokinese**, s. **Karyokinese**.

**Caryophyllaeiden** (z. B. *Caryophyllaeus mutabilis* Rud., Nelkenwurm) im Darm von Karpfenfischen (Cyprinoiden) schmarotzende Fam. der Bandwürmer, an Gestalt dem Blütenblatt einer Nelke ähnlich. Die C. vermitteln den Übergang von den Saugwürmern zu den Bandwürmern. Cestodarien, Cestoden, Plathoden.

*ζαυρόφυλλον*, Gewürznelke, *mutabilis*, veränderlich.

Fig. 71. Handwurzel einer Eidechse und einer Schilddröte (nach Gegenbaur aus Boas, Lehrbuch). U unterer Teil der Ulna, R des Radius, u Ulnare, i Intermedium, r Radiale, c Centrale, 1—5 Carpale No. 1—5, s Erbsenbein, I—I' Mittelhandknochen (Metacarpalien).

**Caryophyllaeus**, s. **Caryophyllaeiden**.

**Caryophyllia**, Gattung der Steinkorallen, einzellebend, mit blumenkohlartiger Oberfläche und ziemlich tiefen Kelchen. Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien. — Z. B. *Caryophyllia cyathus* Lamx.

*ζιάνθος*, Becher.

**Cassiopiden**, Fam. der Wurzelquallen mit zahlreichen Nesselkolben an den verästelten Mundarmen. Rhizostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien. — Z. B. *Cassiopia tuberculata* Esch.

*Κασσιόπεια*, Gemahlin des Kepheus und Mutter der Andromeda. *tuberculum*, Höcker, Knötchen.

**Castoreum**, Bibergeil, von 2 in den Vorhautsack der Biber (Castoriden) einmündenden Drüsen (Bibergeildrüsen) abgesonderte, bräunliche, weiche, salbenartige Masse von eigenartigem Geruch und Geschmack, früher vielfach als krampfstillendes und beruhigendes Mittel angewandt.

*ζάστορον*, Biber.

**Castor** (*Castor fiber* L., europäischer und amerikanischer Biber), Biber, Gatt.



der Nagetiere. Die Biber sind bekannt durch ihre kunstvollen Bauten, die sie in der Nähe des Wassers anlegen, wobei sie mit abgenagten Bäumen Deiche bauen. In Deutschland kommen die Biber nur noch an einigen wenigen Stellen geschützt vor. Säuromorphen, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*fiber* = Biber.

**Castration**, Entmannung, Entfernung der Geschlechtsdrüsen, besonders bei Haustieren, um sie fetter, größer, zahmer, ihr Fleisch zarter zu machen.

*castrare*, rein (*castus*, griechisch *καθαρός*), keusch machen.

**casuarartige Vögel**, Zusammenfassung der Kasuare (Casuariden) und Emus (Dromaeiden) zu einer U. O. der Vögel. Aves.

**Casuariden**, Kasuare, Fam. der Laufvögel mit helmartigem Aufsatz auf der Stirn. *Cursores*, *Ratites*. Aves. Z. B. *Casuarus galeatus* Vieill., Helukasuar Neuguineas.

*casuarus*, Kasuar von dem malayischen Namen Kassuwaris. *galla*, Helm.

**Catallacten** (Haeckel 1871), Mittlinge, Homoplastiden (Goette), den pflanzlichen Volvocinen ähnliche Gruppe von Kolonien bildenden Flagellaten. Die Kolonie bildet ein kugeliges Coenobium (s. d.), in dessen Gallertmasse an der Oberfläche

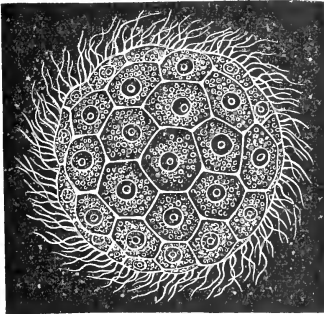


Fig. 72. Eine Catallacte. *Magosphaera planula* Haeckel (aus Lang nach Haeckel).

zahlreiche Einzeltiere sitzen, jedes mit einer oder mehreren Geißeln ausgerüstet (Fig. 72). Jedes Individuum ist am inneren Ende zu einem (bisweilen kontraktilen) Faden verlängert, alle Fäden sind im Zentrum der

Kugel vereinigt. Durch die Geißelbewegung werden die schwimmenden Coenobien rotierend umhergetrieben. — Wegen ihrer Ähnlichkeit mit der ontogenetischen Keimform der Blastula können die Catallacten als eine Stammgruppe der Gastracaden und damit aller vielzelligen Tiere (Metazoen) aufgefaßt werden; sie vermitteln also den Übergang von den Protozoen zu den Metazoen.

*καταλλάττω*, versöhnen, vermitteln. *ἀμός*, gleich. *πλαστός*, Bildnerin (= Zelle).

**Cataplasis**, s. Anaplasis.

**Catharinen**, Eopitheci (Heopitheci), Schmalnasen, Ostaffen, Affen der alten Welt, mit schmalem Septum internasale (Nasenseptum), so daß die Nasenöffnung nach unten gerichtet ist. Im Gebiß haben sie dieselbe Zahl der Zähne und dieselbe Zahnformel wie der Mensch. Primaten, Placentalien, Mammalien.

*κατά*, herab. *ἄζ*, *ὄρος*, Nase, Nasenloch. *ῥοσ*, Morgenröte, Osten. *πίθηκος*, Affe.

**Catenal-Coenobium** (Haeckel), vgl. Coenobium.

**Cathammen** (Haeckel), die Scheidewände zwischen den Radial-Kanälen der Hydromedusen, die aus der Verwachsung der umbralen und subumbralen Wand entstehen. Im Innern enthalten die C. die sog. Cathammal-Platten, die entstanden sind aus der Verschmelzung der beiden Entoderm-Schichten der Umbrella und Subumbrella.

**Cathammata**, Cathammien, Name, unter dem Claus die Peromedusen und Cannostomen zusammenfaßt, bei denen sich noch als Septalknoten bezeichnete Reste der für die übrigen Scyphozoen charakteristischen Gastralfalten (s. d.) oder Septen erhalten haben, im Gegensatz zu den Acathammiern genannten beiden übrigen Gruppen der Scheibenquallen (Discomedusen), den Semostomen und Rhizostomen, bei denen sich auch diese Reste nicht mehr finden.

*κάθαρμα*, Knoten.

**Catharten**, Cathartiden, Westgeier, Geier der neuen Welt, nützlich durch Vertilgung des Aases. Diurnen, Raptatoren (Pelagornithen), Carinaten. Aves. *καθαρίτης*, Reiniger.

**Catocala**, Ordensbänder, Bandenlen, Gatt. der Eulenschmetterlinge mit

bandartig gefärbten Hinterflügeln. Noctuiden, Lepidopteren, Insekten.

*Catocala fraxini* L., blaues Ordensband, Eseheneule.

*C. nupta* L., rotes Ordensband, Bachweideneule.

*ζάτω*, unten. *ζυλός*, schön. *fraxinus*, Esche. *nubere*, heiraten.

**Catodon**, s. **Physeter**.

**Catometopen**, Quadrilatera, Viereckskrabben, Gruppe der Krabben mit viereckigem Körper und schief nach unten gerichteten Augenhöhlen. Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

Familien: Pinnotheriden, Gelasimiden, Gecarciniden.

*μέτωπον*, Stirn, der Raum zwischen (*μετά*) den Augen (*ὠπί*), Blick.

*quadrus*, vierfach. *latus*, *lateris*, Seite.

**Cauda**, Schwanz (s. d.).

**Cauda equina**, die pferdeschweifartig im untersten Teil des Wirbelkanals nach abwärts verlaufenden Nervenstämme, die von den letzten Nervenwurzeln des Rückenmarks ausgehen, wovon letzteres selbst, da sein Wachstum mit dem der Wirbelsäule nicht Schritt hält, die unteren Partien des Wirbelkanals nicht ausfüllt.

*equus*, Pferd.

**caudal**, am Schwanz oder im Schwanz gelegen. Oft auch in folgendem Sinne: näher nach dem Schwanz hin gelegen als andere Teile (Gegensatz: cranial).

*caudal*, gegen das Schwanzende hin.

**Caudalkanal**, Haemalkanal, in der Schwanzregion der Fische, vieler Amphibien, Reptilien und einiger Säugetiere durch Vereinigung der beiderseitigen unteren Wirbelbögen (s. Wirbel) ventral von der Chorda entstehender Kanal der Wirbelsäule, in welchem die großen Blutgefäße des Schwanzes verlaufen.

*aqua*, Blut. *canalis*, Röhre.

**Caudalplatte**, s. **Pygalplatte**.

**Caudalwirbel**, s. **Schwanz**.

**Caudata**, s. **Urodelen**.

**Causae efficientes**, Werkursachen, werktätige, gesetzmäßig wirkende oder mechanische Ursachen (vgl. mechanische Weltanschauung). Gegensatz: **Causae finales**, Zweckursachen, d. h. Zwecke als Ursachen gedacht.

*causa*, Ursache. *efficere*, bewirken.

**Causae finales**, Zweckursachen, aus einem Zweck entspringende oder auf ein bestimmtes Endziel gerichtete Ursachen, Zwecke als Ursachen gedacht (vgl. Teleologie und Dualismus).

*finis*, Ende, Endziel.

**Causalnexus**, ursächlicher Zusammenhang zweier Dinge oder Geschehnisse, die sich verhalten wie Ursache und Wirkung.

*nexus*, Verknüpfung.

**Cavia cobaya**, Schreb., Meerschweinchen, Nagetier mit Hufen statt Krallen; ursprüngliche Heimat Brasilien; ist aber nur im gezähmten Zustande bekannt. Verwandt mit dem *Aperea* (*Cavia aperea*) Brasiliens. Subungulaten, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Cobaya*, } brasilianische Namen.  
*Cavia*, }

**Cavicornier**, Horntiere, Fam. der Wiederkäuher, mit bleibenden Hörnern, die als hohle Scheiden einen knöchernen Fortsatz des Stirnbeins umschließen; mit den Unterfamilien der Bovinen, Ovinen und Antilopinen. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*cavus*, hohl. *cornu*, Horn.

**Cavitas peritonei**, Peritonealhöhle, s. **Bauchhöhle**.

**Cavitas pleurae**, Pleurahöhle, vergl. **Brustfell**.

**Cavum nasi**, s. **Nasenhöhle**.

**Cavum oris**, s. **Mundhöhle**.

**Cavum perilymphaticum**, s. **Labyrinth**.

**Cavum pharyngis**, Schlundhöhle, der Hohlraum des Schlundkopfs (Pharynx) der Wirbeltiere.

*γάργυρ*, Schlund.

**Cavum segmentarium**, Furchungshöhle, s. **Blastula**.

**Cavum thoracis**, s. **Brusthöhle**.

**Cavum tympani**, Paukenhöhle, Trommelhöhle, kleine im Felsenbein (Petrosium), bei den höheren Säugetieren (Placentaliern) zum größeren Teil im Paukenbein (Tympanicum, s. d.) gelegene, luftgefüllte Höhle des Gehörorgans bei den anuren Amphibien und den höheren Wirbeltieren. Die Paukenhöhle ist nach außen abgeschlossen durch das Trommelfell (Membrana tympani) und steht mit der Mundhöhle oder Rachenhöhle durch die Ohr-

trompete (Tuba Eustachii) in Verbindung (Fig. 73). Sie entsteht ontogenetisch aus der ersten Kiemenspalte (s. Spritzloch). Bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln enthält die Paukenhöhle das Säulchen (Co-

und ähnliche Mißbildungen erzeugen und hierdurch an vielen Pflanzen schädlich sind. Nemoeceren, Dipteren, Insekten.

*Cecidomyia destructor* Say., Hessianfliege, Weizenverwüster, in Nordamerika angeb-

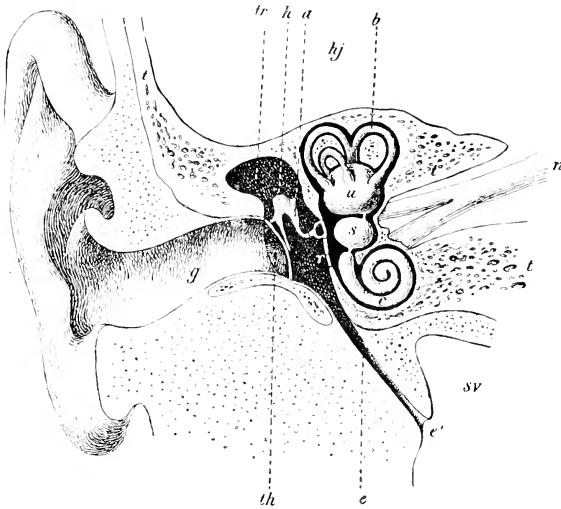


Fig. 73. Schnitt durch den äußeren Gehörgang und die Paukenhöhle (*Cavum tympani*) des Menschen. Schema. *a* Amboß, *b* Bogengang, *c* Schneckenang, *e* Eustachischer Gang, *v* dessen Einmündung in den Schlund, *g* äußerer Gehörgang, *h* Hammer, *hj* Schädelhöhle, *n* Gehörnerv, *r* rundes Fenster (oberhalb desselben das ovale Fenster mit dem Steigbügel), *s* Sacculus, *u* Utriculus (*s* — *u* Vorhof), *sv* Schlund, *t* Schläfenbein, *th* Trommelfell, *tr* Paukenhöhle (nach Boas).

lumella), bei den Säugetieren die drei Gehörknöchelchen (Amboß, Hammer u. Steigbügel).

*Cavum*, Höhle.  
*τύμπανον*, Pauke.

**Cebiden**, Aneturen, Labidocerken, Rollaffen, Greifschwänze, Fam. der Plattnasen, mit langem, einrollbarem Greifschwanz. In Südamerika. Platyrrhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

Gatt. *Cebus*, *Mycetes*.

Z. B. *Cebus capucinus* L., Kapuzineraffe, *ζήβος*, eine Affenart. *οἰβά* = *ζέσζος*, Schwanz. *ἀντίος*, entspannbar, nachgebend, *καπίς, ἴδος*, Griff, Henkel. *capucinus*, Kapuziner.

**Cecidomyia** s. **Cecidomyiden**.

**Cecidomyiden**, Gallicolen, Gallmücken, Fam. der Mücken, deren Larven an den verschiedensten Pflanzen Gallen

lich von den 1776 dorthin verkauften, hessischen Soldaten eingeschleppt.

*ζυζίζ* = *galla*, Gallapfel. *μύια*, Mücke, *κόβη*, bewohnen, *destruere*, verwüsten.

**Celleus**, s. **Zellenleib**.

**Cellula**, s. **Zelle**.

**Cellulae blastodermicae**, Blastodermzellen, Furchungszellen, Keimhautzellen (vgl. Blastula).

**Cellulae ethmoidales**, s. **Sinus ethmoidales**.

**cellulär** (oder **cellular**), zellenförmig, aus Zellen zusammengesetzt, Zellen betreffend.

**Cellular-Divergenz**, Differenzierung, Sonderung der einzelnen Zellen des Körpers in bezug auf ihre Funktionen.

*divergere*, auseinanderweichen.

**Cellulariiden**, Fam. der Moostierchen, Sclimatopoden, Ectoprocten, Bryozoen.

**Cellularpathologie**, jetzt herrschende, (von Virchow begründete) Lehre, die das Wesen und die Entstehung der Krankheiten von der Tätigkeit der Zellen und ihrer pathologischen Veränderung herleitet.

*πάθος*, Krankheit. *λόγος*, Lehre.

**Cellular-Selektion**, Auswahl der Zellen, Zuchtwahl der Zellen. Vgl. Selektion.

*selectio*, Auswahl.

**Cement**, Substantia ossea, Zahnkitt, aus Knochengewebe bestehende Substanz, die bei den Säugetieren als dünner Überzug die Wurzel der Zähne (Dentes, s. d.) umgibt oder die Schmelzfalten der zusammengesetzten Zähne anfüllt.

*cementum (cacementum)*, Bruchstein, Mörtel von *caedere*, brechen, hauen. *substantia*, Wesen, Substanz. *osseus*, knöchern.

**Cenogenesis, Caenogenesis, Störungs-**, Fälschungsentwicklung (Haeckel 1871), zusammenfassende Bezeichnung für die sekundären Abänderungen des ursprünglichen Bildungsganges der Individuen (vgl. Palingenesis), welche bei der Weiterentwicklung der Arten in Anpassung an die Bedingungen der individuellen Entwicklung entstanden sind. Diese Anpassung bewirkt z. B. Verschiebungen der örtlichen und zeitlichen Verhältnisse in der Ausbildung der Organe (Heterotopieen und Heterochronieen), Zusammenziehung, Abkürzung oder Ausfall einzelner Bildungsstufen. Oder sie vermischt im Laufe der Zeit die palingenetischen mit neuen, fremden Prozessen (Metamorphosen, Bildung von Embryonalhüllen, Meiotogenieen etc.). Vgl. Palingenesis und Biogenetisches Grundgesetz.

*zenoís*, fremd, nichtig (*zenoós*, fremd, neu).

*genesis*, Entstehung.

**cenogenetisch**, den ursprünglichen Entwicklungsverlauf verändernd, von ihm abweichend, vgl. Cenogenesis.

**Cenoman**, s. Kreideformation.

**Centralkanal**, feiner Kanal, der das Rückenmark der Wirbeltiere in seiner ganzen Länge durchzieht und im Gehirn in die Hirnhöhlen (Ventrikel) sich erweitert.

*centralis*, in der Mitte (*centrum*) gelegen. *canalis*, Röhre, Kanal.

**Centrale**, s. Centralia.

**centrales Nervensystem**, Centralmark (Medulla centralis), derjenige Teil des Nervensystems, welcher die Haupt-

masse der Ganglienzellen enthält und den übrigen Teilen des Nervensystems gegenüber als Centralorgan fungiert. Im einfachsten Falle (z. B. bei den Turbellarien) besteht das centrale Nervensystem aus einem Ganglienpaar (Gehirn), in anderen Fällen aus mehreren Ganglienpaaren (z. B. bei den Mollusken aus einem Cerebral-Ganglienpaar einem Visceral-Ganglienpaar, einem Pedal-Ganglienpaar u. a.). Bei den Arthropoden (Anneliden und Arthropoden) ist es durch das obere Schlundganglienpaar (Gehirn) und durch die Ganglien der Bauchganglienkette dargestellt (s. Strickleiter-Nervensystem), bei den Wirbeltieren durch das Gehirn und das Rückenmark.

*medulla*, Mark.

**Centralherzen**, s. Pachycardier.

**Centralia**, zwei zwischen den beiden Querreihen des Wurzelskelettes der Extremitäten der höheren Wirbeltiere (Pentadactylien) gelegene Knochenstücke (vergl. Carpus und Tarsus); bei den meisten Säugetieren zu einem einzigen (Centrale) verschmolzen, das beim Menschen in der Fußwurzel (Tarsus) als Naviculare erhalten ist, in der Handwurzel (Carpus) dagegen frühzeitig mit den benachbarten Carpalien (gewöhnlich mit dem Radiale) verschmilzt.

**Centralisation**, Unterordnung einzelner Teile (des Körpers) unter das Ganze.

**Centralkapsel** (Haeckel 1862), von einer Membran umgebener central gelegener Teil der Radiolarien (s. d.), der das centrale Protoplasma und einen oder mehrere Kerne enthält. Die Kapsel-Membran ist allseitig oder nur an bestimmten Stellen von Poren durchbrochen, die den Zusammenhang des intrakapsulären und des extrakapsulären Zellkörpers gestatten.

**Centralkörperchen**, s. Centrosoma.

**Centralmark**, s. Centrales Nervensystem.

**Centralnervensystem**, s. Centrales Nervensystem.

**Centralorgan**, jedes Organ des menschlichen oder tierischen Körpers, welches die Funktionen anderer Organe reguliert, so beim Menschen das Herz für das Blutgefäßsystem, Gehirn und Rückenmark für das Nervensystem etc.

*organon*, Werkzeug, Organ v. *organon*, Werk.

**Centraxonien** (Haeckel), vgl. **Promorphologie**.

**centrifugal**, vom Centrum wegführend. *centrum* = *ζέντρον*, der Stachel des Zirkels, Mittelpunkt. *φέρω*, fliehen.

**centrifugale Nervenbahnen**, siehe **Nerven**.

**centripetal**, zum Centrum hin führend. *φέρω*, erstreben.

**centripetale Nervenbahnen**, siehe **Nerven**.

**Centrodorsale**, das oberste Stielglied der Crinoideen, welches zuweilen eine ziemliche Größe erreicht und das Grundstück des Kelches (Calyx) bildet; insbesondere bei den Comatuliden (s. Antedon), welche im ausgebildeten Zustand keinen Stiel mehr haben. Vergl. Calyx.

*dorsum*, Rücken.

**centrolecithale Eier** (Balfour), peri-

blastische Eier. Eizellen (vgl. meroblastische Eier), bei denen der Bildungsdotter als gleichmäßige, dünne Rindenschicht den massigen, im Innern gelegenen (mittelständigen) Nahrungsdotter umgibt, bei deren Furchung (s. Eifurchung) daher auch nur diese oberflächliche Schicht in Zellen zerfällt, während der zentrale Dotter ungeteilt bleibt (Oberflächen- oder superficielle Furchung. *Segmentatio superficialis*); vorherrschend bei den Arthropoden (Fig. 74).

*λέξιθος*, Dotter. *σφόν*, um.

*βλαστός*, Keim. *segmentatio*, Zerteilung. *superficies*, Oberfläche.

**Centroplana** (Haeckel), vgl. **Promorphologie**.

**Centrosomen**, Central. Polkörperchen, zwei kleine Kügelchen einer schwer färbbaren Substanz, welche in der ruhenden Zelle neben dem Kern liegen und in der sich teilenden Zelle (s. Karyokinese, Mitose) die Pole der Kernspindel und die Mittelpunkte der Strahlung im Protoplasma darstellen. Nach Boveris Definition (1888 u. 1901) ist das C. ein „selbständiges

dauerndes Zellorgan, das sich, gerade wie die chromatischen Elemente, durch Teilung auf die Tochterzellen vererbt. Es repräsentiert das dynamische Centrum der Zelle; durch seine Teilung werden die beiden Centren der zu bildenden Tochterzellen geschaffen, um die sich nun alle übrigen Zellbestandteile symmetrisch gruppieren“ (s. Mitose). Die Substanz des Centrosoms nennt Boveri Centroplasma, das kleine, in Ein- oder Zweizahl vorhandene Korn in der Mitte des C. Centriol (Central-korn). Das indifferente Äquivalent des C. ist das Cytozentrum (E. van Beneden). Als RepARATION des C. bezeichnet Boveri die Bildung eines Centrosoms aus einem diffusen Cytozentrum; ist eine solches an der Bildung nicht beteiligt, so spricht er von REGENERATION des C. Unter der kinetischen Periode des Centrosoms

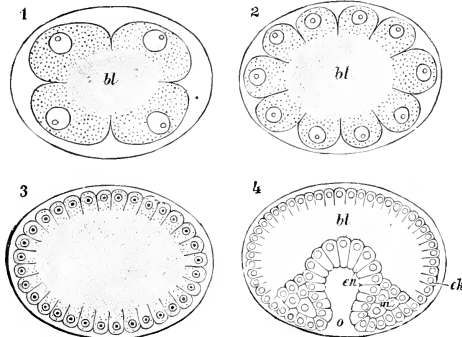


Fig. 74. Superficielle Furchung eines centrolecithalen Eies einer Crustacee (nach Haeckel). *bl* Nahrungsdotter, *ek* Ectoderm, *en* Entoderm, *o* Urmund.

endlich versteht er den Zeitpunkt, in dem das C. in stande ist, eine zu karyokinetischer Wirkung befähigte Sphäre zu erzeugen. — Van Beneden (1887) bezeichnete das Centrosom als *Corpuscule central*, den Hof, welcher in manchen Eiern das Centrosom umgibt, als *Sphère attractive* (Attraktionssphäre).

*σῶμα*, Körper.

**Centrostigmen** (Haeckel), vgl. **Promorphologie**.

**Cephalaspiden**, Fam. der fossilen Panzerfische (ob. Silur. Devon), mit großem.

halbmondförmigem Kopfschild. Placodermen, Pisces.

κεφαλή, Kopf. ἀσπίς, ἰδος, Schild.

**Cephalochordaten**, s. **Chordonier**.

**Cephalogaster**, s. **Kopfdarm**.

γαστῆρ, Bauch.

**Cephalopoden** (Cuvier 1798), Tenthoden, Kopffüßler, Kraken, Tintenfische, Kl. der Weichtiere, deren höchst organisierte Gruppe sie darstellen. Große, räuberische Meerestiere mit symmetrischem Körper und hohem Eingeweidessack. Kopf groß, mit kräftigen Hornkiefem und starker Radula; um den Mund herum ein Kranz von Tentakeln oder Armen (Fig. 75), die ebenso, wie das eigentümliche Schwimmorgan, der Trichter, aus Teilen des Fußes entstanden sind. In der Mantelhöhle 2 oder 4 Kammkieiem (Ctenidien); Herz mit

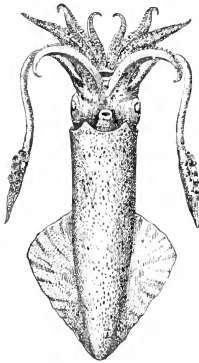


Fig. 75. *Loligo Kobienis*, ein Cephalopode (aus Hertwig, Lehrbuch), von der Bauchseite betrachtet.

2 oder 4 Vorkammern; 2 oder 4 Nieren. Die unpaare Geschlechtsdrüse hat einen unpaaren oder paarigen Ausführgang; stets getrennt-geschlechtlich. Die Sinnesorgane, besonders die Augen, sind hoch entwickelt. Schale meist vielkammerig, oft rückgebildet. Ein meist vorhandener Tintenbeutel sondert ein braunschwarzes, wie Tinte ausschendes Sekret (Sepia) ab, durch dessen Ausspritzen die Tiere das Wasser schwarz färben und sich ihren Verfolgern unsichtbar machen. Mollusken.

Gegenwärtig herrschende Einteilung:

1. Ord.: Tetrabranchiaten (Nautilus).

2. Ord.: Dibranchiaten.

1. U. O.: Decapoden.

2. U. O.: Octopoden.

Das System Haeckels (1896) ist:

I. U. Kl.: Tomochonien: 1. Ord.: Archolelen. 2. Ord.: Teutholelen. 3. Ord.: Nautilolen.

II. U. Kl.: Gamochoenien: 4. Ord.: Octolelen. 5. Ord.: Decolenen.

ποῦς, ποδός, Fuß. τῆδες, eine Tintenfischart. ἰδος, Aussehen.

**Cephalophoren**, s. **Gastropoden**.

γαστῆρ, tragen.

**Cephalothorax**, Kopfbruststück, s. **Brust**.

**Cephalotrocha**, **Monotrocha**, Lovénsche Larve, Larvenform der zu den marinen Borstenwürmern (Polychaeten) gehörenden Polynoiden, mit einem Wimperkranz in der Nähe des vorderen Körperendes oberhalb des Mundes (vgl. Trochophora).

τροχός, Kreis, Kranz. μόρος, einer.

Sven Ludvig Lovén, 1809—1895, schwed. Zoologe.

**cephalotroche Larve** = **Cephalotrocha**.

**Cera**, s. **Wachshaut**.

**Cerachelyer**, **Hornschildkröten**, Name, unter dem Haeckel die mit festem Panzer ausgerüsteten Schildkröten (Plesioderen und Cryptoderen) zusammenfaßt. Gegensatz: Barschelyer.

κέρας, Horn. γίγας, Schildkröte.

**Cerambyciden**, **Longicornier**, Bockkäfer, Fam. der Käfer, mit langen, gebogenen Fühlern; ihre im Holz bohrenden Larven sind den Waldungen schädlich. Tetrameren, Coleopteren, Insekten. — Z. B. *Cerambyx heros* L., großer Eichenbock.

κεράμβυξ, eine Käferart mit langen Hörnern (κέρας). heros, Held.

**Cerambyx**, s. **Cerambyciden**.

**Ceraospongien**, **Malthospongien**, **Horn-**, **Korkschwämme**, Schwämme (Spongien), welche ein elastisches hornartiges Gerüst aus Sponginfasern (siehe Spongin) besitzen. Sie stammen von Kieselchwämmen ab und besitzen zum Teil noch Kieselnadeln. Silicispongien, Poriferen, Spongien.

κέρατα, Wachs. σπογγία, Schwamm.

**Ceratiocariden**, fossile (paläozoische) Krebsfamilie mit beweglichen Seitenstacheln. Malacostraken, Crustaceen.

*zeqátor*, klein. Horn (*zégas*). *zaqíc*, klein. Seekrebs.

**Ceratum**, Gatt. der Geißelinfusorien, mit einem Panzer, der in mehrere hörnerartige Fortsätze ausläuft. Dinoflagellaten, Flagellaten, Protozoen.

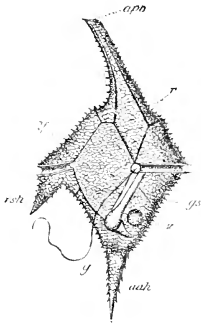


Fig. 76. *Ceratium cornutum*, apo vorderes Horn mit Öffnung, vsh rechtes, aah hinteres Horn, f Längsfurche (Mundplatte), g Geißel, gs Geißelspalte, v Vakuole, r Rautenplatte (nach Bütschli, aus Hertwig, Lehrbuch).

*Ceratium cornutum* Ehrbg., im Süßwasser (Fig. 76).

*Ceratium tripos* Ehrbg., im Meer. *cornutus*, gehört. *rolzoos*, dreifüßig.

**Ceratodontes**, Hornzähne (Haeckel), aus Epidermiszellen der Mundhöhle hervorgegangene Horngebilde, welche die Knochenzähne der Wirbeltiere ersetzen, wo diese fehlen (bei Cyclostomen, Ornithorhynchus, Rhytina, den Bartenwalen).

**Ceratodus Forsteri** Krefft., einzige noch (in Australien) lebende Form der Lurchfische mit einem Laugensack, mit

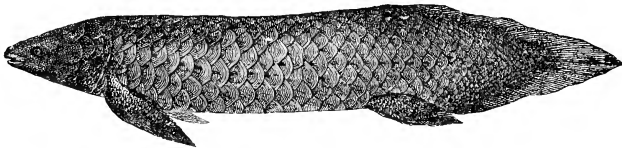


Fig. 77. *Ceratodus* (aus Boas, Lehrbuch).

2 schneidezahnförmigen Zähnen und tiefgekerbten Zahnplatten, fossil durch letztere aus der Trias- und Juraformation bekannt. Die Verwechslung des C. („Djelleh“) mit dem „Barramunda“ genannten Ostroglos-

sum Leichhardti wurde durch Semon richtiggestellt (Fig. 77). Monopneumones. Dipneusten.

*zégas*, Horn. *ódoís*, Zahn. *Barramunda*, australischer Name.

**Cercarien**, die geschwänzten Jugendstadien der Distomeen (s. d.).

**Cerci**, Raife, Schwanzborsten, Springstangen, borstenartige, gegliederte Anhänge der letzten Abdominalsegmente mancher Insekten; sie können aus embryonalen Extremitäten-Anlagen abgeleitet werden.

*zézoz*, Schwanz.

**Cercomonas intestinalis** Lambl. (Megastoma entericum Grassi, *Lambli* intestinalis) im Dünndarm des Menschen, sowie von Ratten u. Mäusen schmarotzendes Geißelinfusor mit einem Geißeln tragenden Schwanzanhang. Monadinen. Autoflagellaten, Flagellaten, Protozoen.



Fig. 78. *Cercomonas intestinalis* (*Lambli* intestinalis), von vorn u. von der Seite gesehen (nach Grassi), n Kern.

*uorás*, Monade, einzelliges Wesen. *intestinalis*, entericum, im Darm lebend. *úýas*, groß. *atáua*, Mund.

**Cercopithecus sabaeus** Cuv., Meerkatze. Affe mit Backentaschen, großen Gesäßschwieneln und sehr langem Schwanz. Westafrika. Cynomorphen. Catarrhinen. Primaten, Placentalien, Mammalien.

*áihýoz*, Affe. *sabaes*, aus Saba, arabisch.

**Cerebellum**, Parencephalon, Me-

tencephalon, das Kleinhirn der Wirbeltiere, aus dem Dach des (sekundären) Hinterhirns hervorragend, bei den niederen Wirbeltieren zuweilen nur eine dünne quergespannte Marklamelle, meist jedoch ein

ansehnlicher Hirnteil, bei den Säugetieren aus einem median gelegenen Wulst (Wurm, vermis) bestehend, dem noch zwei seitliche Vorwölbungen (Kleinhirnhemisphären) ansitzen können (Fig. 79); am Wurm unterscheidet man einen oberen und unteren Abschnitt als Ober- und Unterwurm (Vermis superior und V. inferior).

*cerebellum*, kleines Gehirn (*cerebrum*), *cerebralis*, zum Gehirn gehörig.

**Cerebralganglien**, Hirnganglien (Ganglion cerebrale), das die Fühler und Augen versorgende, dorsal vom Schlundkopf gelegene Ganglienpaar der Weichtiere (Mollusken).

*cerebrum*, Gehirn, *παχύζυον*, Anschwellung, Knoten.

**Cerebratulus marginatus** Lemk., graublau gefärbte Schnurwurmart mit weiblichen Rändern. Schizozonemertinen. Nemertinen.

*cerebratulus* von *cerebrum*, Gehirn. *marginatus*, mit einem Band (*margo*) versehen.

**Cerebropedal-Connective** (Cerebrospinal-Commissuren), die Nervenstränge (Connective) zwischen den Cerebralganglien der Weichtiere (Mollusken).

*pes, pedis*, Fuß, *committtere*, verbinden.

**cerebrospinal**, zum centralen Nervensystem der Wirbeltiere (Gehirn- u. Rückenmark) gehörig.

*spinal* s. d.

**Cerebrospinal-Flüssigkeit** (Liquor cerebrospinalis), die im Innern der Hohlräume des Centralnervensystems der Wirbeltiere (Ventrikel des Gehirns und Centralkanal des Rückenmarks) befindliche, sowie die in dem Subarachnoidealraum enthaltene klare, wässrige Flüssigkeit.

*liquor*, Flüssigkeit, *spinalis*, zum Rückenmark gehörig.

**Cerebrospinalnerven** (Nervi cerebrospinales), Zusammenfassung der Hirnnerven (s. d.) und der Rückenmarks- oder Spinalnerven (s. d.) der Wirbeltiere.

**Cerebrovisceral-Connective** (Cerebrovisceral-Commissuren), die Nervenstränge (Connective) zwischen den Cerebralganglien und Visceralganglien der Weichtiere (Mollusken).

*viscera*, Eingeweide, *committtere*, verbinden.

**Cerebrum**, Gehirn (vergl. centrales Nervensystem); insbesondere das Groß-

hirn der Wirbeltiere, welches aus dem (sekundären) Vorderhirn hervorgeht und aus zwei Hemisphären besteht (Fig. 79).

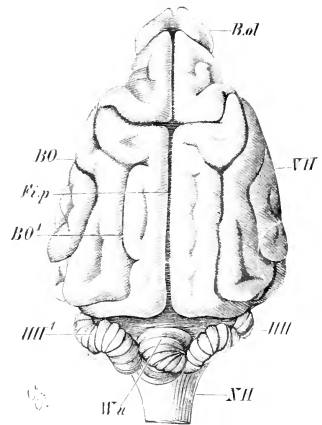


Fig. 79. Gehirn (Cerebrum) eines Hühnerhundes, *Bol* Riechlappen, *Bo, Bo* Bogenfurchen, *Fip* Mantelspalte, *VII* Vorderhirn, *III, III'* Seitenteile (Hemisphären) des Kleinhirns, *III* mittlerer Teil des Kleinhirns (Wurm), *VII* Nachhirn (aus Wiedersheim).

**Cerianthen** (z. B. *Cerianthus membranaceus* H.) Gatt. der Seerosen; der größte Teil des langen Körpers steckt in einem aus Schleim und verklebten Fremdkörpern gebildeten Futteral. Malacodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*ζυγίον*, Wachs, *ἄρθρον*, Blume, *membranaceus*, häutig.

**Cerianthus**, s. **Cerianthen**.

**Cerithiiden**, Schneckenfamilie mit lang gewundener hornähnlicher Schale. Taenioglossen, Azygobranchier, Prosobranchier, Gastropoden.

*ζροθίον* von *ζέον*, Horn.

**Cerodermis** (Haeckel), vgl. Epidermis.

**Ceroma**, s. **Wachshaut**.

**Certhiaden**, s. **Certhiiden**.

*ζέρθιος*, ein Vogel, Baumläufer.

**Certhiiden** (Certhiaden), Klettermeisen, Banmläufer, Gatt. der Singvögel. Oseines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.



**Cerumen, s. Ohrenschmalzdrüsen.**

**cervical**, zum Nacken, zum Halse gehörig.

*cervix*, Nacken, Hals.

**Cervicalcanal, s. Uterus.**

**Cervicalgegend**, Nackengegend, vergl. Nacken.

**Cervicalwirbel, s. Halswirbel.**

**Cervicornier**, Geweihtiere. Ordn. der artiodactylen Huftiere, bei denen in der Regel das Männchen mit Geweih oder knöchernen Stirnzapfen versehen ist. Zahnformel  $\begin{matrix} 0.0-1.3.3 \\ 3.1.3.3 \end{matrix}$  Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

1. Moschinea, Moschushirsche.
2. Cervulinen, Muntjac-Hirsche.
3. Cervinen, Hirsche.
4. Protoceratinen (fossil).
5. Giraffinen, Giraffen.

*cervus*, Hirsch. *cornu*, Horn.

**Cerviden**, Hirsche. Mit Geweih. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Cervus alces* (Alces palmatus Klein) L., Elch, Elentier.

*Cervus capreolus* L., Reh.

*Cervus elaphus* L., Edelhirsch.

*Cervus dama*, Damhirsch.

*Cervus tarandus*, Rentier.

*Cervus megaceros*, Riesenhirsch (ausgestorben).

*cervus*, Hirsch. *äzizj*, Stärke, verwandt mit dem altdeutschen *elen*, stark, also Elentier = Staktier. *capreolus*, Reh. *žugoz*, Hirsch.

**Cervix, s. Nacken.**

**Cervix uteri, s. Uterus.**

**Cervus, Hirsch, s. Cerviden.**

**Cestiden** (*Cestus Veneris* Les., Venusgürtel). Gatt. der Rippenquallen, bandförmig, in der Ebene des Trichters abgeplattet; durchsichtig. Ctenophoren, Cnidarien.

*Venus*, Göttin der Liebe.

**Cestodarien** (Monticelli 1892), von den Cestoden im engeren Sinne getrennte Abteilung der Bandwürmer, bei welchen der zwitterige Geschlechtsapparat nur in der Einzahl vorhanden ist (= Monozoa Lang 1888; Monocestoden Haeckel 1896). Nur 4 oder 5 Gattungen (Archigetes, Caryophyl-

laeus, Amphiliua etc.). Cestoden, Plattwürmer.

*zvarós*, Gürtel, Band.

**Cestoden** (Rudolphi 1808). Bandwürmer, endoparasitisch (im Darm von Wirbeltieren) lebende Plattwürmer, mit einheitlichem oder gegliedertem Körper.

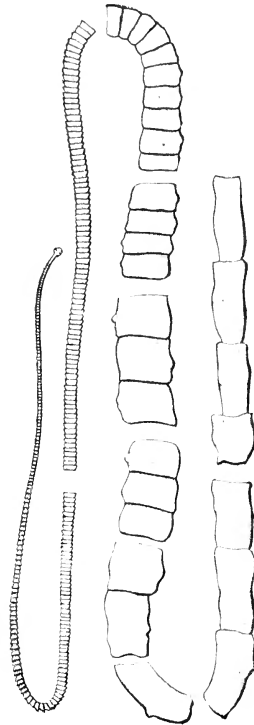


Fig. 80. *Taenia saginata* (nach Leuckart aus Boas), Kopf mit Reihen von Proglottiden, welche verschiedenen Gegenden der Bandwurmkette entnommen sind.

den eine poröse Cuticula umhüllt. Mundöffnung und Darm sind rückgebildet; an dem als Kopf (Scolex) bezeichneten Vorderende sitzen Haftorgane (Saugnapfe und meistens ein Hakenkranz). Die einzelnen Glieder der Bandwürmer werden Proglottiden genannt (Fig. 80). Entwicklung mit Metamorphose und Wirtswechsel (vgl. *Oncosphaera*, Finne, *Cysticercus*, *Cysticercoid*).

I. Cestodarien oder Monocestoden (Körper nicht gegliedert).

1. Caryophyllaciden.

II. Cestodiniën, Cestoden im engeren Sinn oder Synccestoden (Körper gegliedert).

1. Lignuliden.

2. Tetrarhynchiden.

3. Bothrioccephaliden.

4. Taeniaden.

**Cestodiniën**, Cestoden im engeren Sinn, Synccestoden, Gruppe der Bandwürmer; mit äußerer Gliederung des Körpers, die jedoch der Rückbildung unterliegen kann und dann nur aus den mehr- oder vielfach vorhandenen Geschlechtsorganen zu erkennen ist. Cestoden, Platoden.

**Cestracioniden**, Fam. der Haiische, besonders im palaeozoischen und mesozoischen Zeitalter verbreitet; gegenwärtig nur eine einzige Gattung: Cestracion, Squalaceen, Schachier, Pisces.

*zírara*, Pfieme, ein nicht näher bekannter Seefisch der Alten.

**Cestus**, s. **Cestiden**.

**Cetaceen**, Wältiere. Das Wort wird für die Cetomorphen (s. d.) oder nur für die Wale s. stz. (Zahnwale u. Bartenwale) gebraucht.

*zírros*, großes Meertier, Walfisch.

**Cetochilus septentrionalis** Goods, in ungeheuren Mengen sich vermehrende, dadurch das Meer oft auf weite Strecken rot färbende kleine Krebsart, eine wichtige Nahrungsquelle der Wale und auch verschiedener Fische bildend. Calaniden. Copepoden, Entomostraken, Crustaceen. *zírros*, Walfisch. *zírós*, Futter, *septentrio*, Norden.

**Cetomorphen**, Wältiere, vollkommen dem Leben im Wasser angepaßt, daher in ihrem ganzen Bau den Fischen außerordentlich ähnlich gewordene Ord. der Säugetiere. Ohne hintere Gliedmaßen. Mit wagerechter Schwanzflosse. Placentallen, Mammallen.

1. U. O. Sirenen, Seekühe.

2. U. O. Denticeten, Zahnwale.

3. U. O. Mysticeten, Bartenwale, *joqy q*, Gestalt.

**Chaetae**, mannigfaltig gestaltete haar-, faden-, nadel-, sichel-, pfeil-, messer- oder spatelförmige Borsten in der Haut der danach benannten Borstenwürmer (Chaetopoden).

*zírny*, Haar, Borste.

**Chaetiferen**, Echiuroiden (Gephyraei chaetiferi, Ord. der Sternwürmer, mit 2 starken Hakenborsten an der Bauchseite; vgl. Spaniochaetaen, Gephyreen, Anneliden.

1. Fam. Echiuriden.

a) Echinurus.

b) Bonellia.

*zírny*, Haar, Borste. *ferre*, tragen. *zírny*, haben. *oírú*, Schwanz.

**Chaetoderma**.

Gattung der Urmollusken, deren Haut mit kleinen Stacheln besetzt ist; von länglicher, wurmförmlicher Körpergestalt. Solenogastren, Amphineuren, Mollusken.

*óyua*, Haut.

**Chaetognathen**, Pfeilwürmer, Borstenkiefer, Klasse der Wurmtiere, sehr schnell schwimmende und auf andere pelagische Tiere Jagd machende Würmer von pfeilartiger Gestalt mit kräftigen, hakenartigen Borsten rechts und links von der Mundöffnung u. mit seitlichen hori-

zontalen Flossen (Fig. 81).

Gattungen: Sagitta und Spadella.

*zírros*, Kiefer.

**Chaetopoden**,

Borstenwürmer, U. Kl. der Ringelwürmer, bei denen jedes einzelne Segment kleine, durch besondere Muskeln bewegliche, zur Fortbewegung dienende Borsten trägt; Blutgefäße u. Nephridien gut entwickelt. Anneliden.

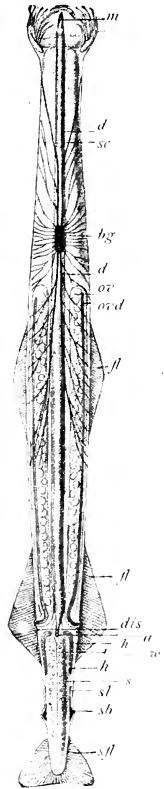


Fig. 81. *Sagitta hexaptera*, ein Chaetognathe (nach O. Hertwig), von der Bauchseite gesehen, *m* Mund, *d* Darm, *sc* Schlundkommissur, *bg* Bauchganglion, *fl*, *sfl* Flossen, *ov* Ovar, *ovd* Oviduct, *h* Hoden, *st* Samenleiter, *s* Spermatozoen, *sb* Samenblase, *a* After, *dis* Scheidewand zwischen Rumpf- und Schwanzhöhle, *w* Scheidewand in letzterer.

1. Ord. Polychaeten. Die Borsten sind zahlreich und stecken in Parapodien (Borstenfüßen); an jedem Segment sind jederseits zwei Parapodien oder nur ein Parapodium vorhanden (Fig. 82 A—C).

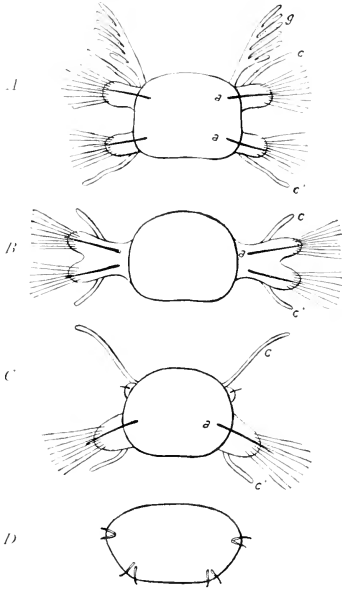


Fig. 82. Schematische Querschnitte verschiedener Borstenwürmer. In B sind der obere und untere Borstenfuß verwachsen, in C ist der obere (mit Ausnahme des Cirrus) rudimentär, in D (Regenwurm) sind die Borstenfüße nur durch je zwei Borsten repräsentiert. *a* Stütznapel, *c* Rücken-, *c'* Bauchcirrus, *g* Kieme (aus Boas, Lehrbuch).

2. Ord. Oligochaeten. Die Borsten sind in der Körperwand befestigt (Fig. 82 D).

*ποῦς, ποδός*, Fuß. *πολίς*, viel. *ὀλίγος*, wenig.

**Chaetopteren**, im Mittelmeer lebende Fam. der Röhrenwürmer, deren Körper in mehrere ungleichartige Regionen gesondert ist. Bauen sich pergamentartige Röhren. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*πτερόν*, Ruder, Flosse.

**chagrinitig**, aussehend wie Chagrin (Riesel-, Reibleder), eine aus der Haut am Rücken des Pferdes und Esels hergestellte

körnige, getipelte Lederart; Bezeichnung der Haihäut, wegen ihrer dicht aneinandergelagerten, oft sehr feinen Placoidschuppen.

*σιγγή*, türkisch — Pferderücken.

**Chalazen**, Hagelschnüre, 2 aus besonders dichter Eiweißsubstanz bestehende, spiralförmig aufgerollte, vom Dotter zu den beiden Eipolen hinziehende Stränge in dem konzentrisch um den Dotter gelagerten Eiweiß der Vogeleier, die dadurch zustande kommen, daß das Ei den Eileiter, in dem die Eiweißanlagerung erfolgt, unter beständiger Drehung um seine Längsachse passiert. Vergl. Ei.

*χάλαζα*, Hagel.

**Chalicodoma muraria**, Mörtelbiene, Art der Bienen; baut ihr Nest aus Sandkörnern an Felsen, Mauern und dergl. Apiden, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

**Challenger-Expedition**, wissenschaftliche Expedition der Korvette „Challenger“ in den Jahren 1872 bis 1876 unter Führung des Capt. Sir G. Nares, hauptsächlich zur Erforschung der Tiefsee.

**Chamaeleontiden** (Chamaeleon vulgaris Daud.), Schillereidechsen, Chamaeleone, Fam. der Eidechsen, auch als besondere U. O. ders., unter dem Namen Vermilinguier zusammengefaßt, mit langer, wurmförmiger, an der Spitze verdickter Zunge, die weit vorschneidbar ist und zum Insektenfang dient; die Füße sind Greiffüße, indem die 5 Zehen in 2 Gruppen sich gegenüber stehen. Schwanz einrollbar, zum Greifen geschickt. Die Ch. sind bekannt durch den Farbenwechsel ihrer Haut, welcher durch verschiedene Kontraktionszustände der Pigmentzellen (Chromatophoren, s. d.) bedingt ist, die unter dem Einfluß des Nervensystems stehen. Lacertillier (Saurier), Lepidosaurier, Reptilien.

*χαιμάειον*, Name des Tieres bei Aristoteles, eigentlich Erdlöwe, von *χαιμά*, auf der Erde und *ἰών, ὄρεος*, Löwe.

*vulgaris* gewöhnlich.

**Charadriiden**, Fam. der Stumpfvögel. Charadriiformen, Gallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

(Gattungen: Charadrius (Ch. pluvialis L., Goldregenpfeifer), Vanellus (Kibitz) u. a. *pluvia*, Regen.

**Charadriformen, Brevirostren** (Cl.) Regenpfeiferartige Vögel; Gruppe der Watvögel. Grallatoren (Charadrionithen). Carinaten, Aves.

*ζουαδρατίς*, ein gelblicher Vogel der Alten, in Erdspalten (*ζουαδρα*) wohnend. *forma*, Gestalt.

**Charadrionithen**, Sumpfvögel, mit langen Watbeinen und langem Hals. Die Hauptmasse der Grallatoren umfassend.

Unterordnungen: Charadriformen, Gruiformen, Ralliformen.

*ζοαίς, ιλος*, Vogel.

- Charadrius**, s.
- Charadriiden**.
- Charybdea**, s.
- Charybdeiden**.

**Charybdeiden**, einzige Familie der Würfelquallen, mit beutelförmigem Körper (Fig. 83). Cubomedusen, Scyphozoen, Cnidarien. (Z. B. *Charybdea marsupialis* Pér. et Les.)

*ζυγοβίδης*, Strudel, Schlund. *marsupium*, Beutel.

**Cheliceren**, Kieferfühler, das vorderste, als Oberkiefer dienende, kurze Extremitätenpaar der Spinnentiere (Arachnoideen), bei den Gliederspinnen (Arthrogastren) meist aus drei, sonst nur aus zwei Gliedern. Basis

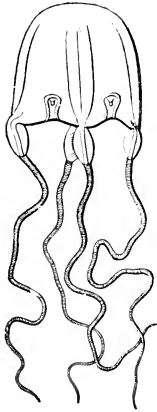


Fig. 83. *Charybdea marsupialis* (aus Hartschek).

(Gliederspinnen (Arthrogastren) meist aus drei, sonst nur aus zwei Gliedern. Basis

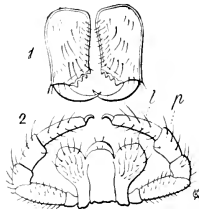


Fig. 84. Mundgliedmaßen der Kreuzspinne, *Epeira diadema*, 1 Kieferfühler (Cheliceren), 2 Kiefertaster (Pedipalpen), l Kaulade, p Palpus.

und Endstück bestehend (Fig. 84 *l*), welches letzteres entweder als Endklaue einge-

schlagen (Klaufenfühler, -kiefer) oder scherenartig gegen einen Fortsatz der Basis bewegt werden kann (Scherenfühler, -kiefer).

*ζυλή*, Klaue, Schere, *ζέλον*, Horn.

**Chelifer cancroides** L., Bücher-skorpion, scheren tragend, lebt in alten Büchern von Staubläusen und Milben: läuft behende seitwärts. Andere Arten der gleichen Gattung im Wald unter Moos

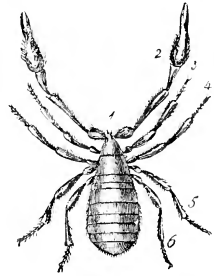


Fig. 85. *Chelifera Bravaisii* (aus Hertwig, Lehrb.). 1 Kieferfühler, 2 Kiefertaster, 3-6 Beine.

und Baumrinde (Fig. 85). Pseudoscorpionideen, Arthrogastres, Arachnoideen.

*ζυλή*, Schere, *ferre*, tragen. *cancroides*, krebsähnlich (*cancer*, Krebs).

**Chelone**, s. Cheloniden.

**Chelonemyden**, Fam. der Schildkröten. fossil in der oberen Kreide und im Tertiär: in ihrem Bau an Emydinen und Carettiden erinnernd. Cryptoderen, Carechelyer, Chelonier.

**Cheloniden**, Carettiden, See- oder Meerschildkröten, Fam. der Schildkröten; Füße flossenartig (Fig. 86), Kopf und Beine können nicht unter die Sehale gezogen werden. Cryptoderen, Chelonier, Reptilien.

Gatt.: *Chelone* und *Thalassochelys*.

*Chelone imbricata* L. (*Thalassochelys caretta* Karettschildkröte), liefert in den dachziegelartig angeordneten Rückenschildern ihres Panzers das echte Schildpatt; ihr Fleisch ist ungenießbar (Fig. 86).

*Chelone mydas* Latr., Suppenschildkröte, mit sehr schmackhaftem Fleisch.

*ζυλώνη, ζέλον*, Schildkröte. *imber*, Dachziegel. *θάλασσα*, Meer. *caret*, französisch. Name des Tieres. *μύδας*, Meerschildkröte von *μυδάειν*, naß sein.

**Chelonier**, Testudinaten, Schildkröten, Ordn. der Kriechtiere; mit 2 Paar kurzen und kräftigen Gliedmaßen, zahnlosen Kiefern (mit Hornschneiden) und starken Hautknochen, die, von hornigen Schildern (Schildpatt) überdeckt, eine Rücken- und Bauchschale bilden (Fig. 69 u. Fig. 86). Land-, Fluß- und Meerformen. Die Abstammung der Schildkröten ist unbekannt, weist aber mehr auf Landals auf Wassertiere hin. Älteste Landschildkröten im Keuper.

Die wichtigsten Familien sind folgende:

Testudiniden, Land- und Sumpfschildkröten;

Trionychiden, Lippen- oder Flußschildkröten;

Cheloniden, Seeschildkröten (Fig. 86). Haekels Einteilung ist:

I. Bursochelyer.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Dermochelyer | } I. Atheconier. |
| 2. Diaestaticer |                  |

II. Cerachelyer.

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 3. Cryptoderen | } II. Thecophoren. |
| 1. Pleuroderen |                    |

*Testudo*, s. d.

**Chelotherien**, s. Ungulaten.

**Cheluriden** (z. B. *Chelura terebrans* Phil.) marine, holznagende, daher den Pfahlbauten schädliche Krebsform. Crevettinen, Amphipoden, Ecdriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*χιζή*, Schere, *οὐρά*, Schwanz, *terebrare*, durchbohren.

**Chelys fimbriata** Sehn., Matamata. Schildkrötenform mit mehreren zerspaltenen Anhängen unter dem Kinn und der Kehle. Südamerika. Pleuroderen, Chelonier, Hydrosaurier, Reptilien.

*χιζή*, Schildkröte, *fimbriatus*, befranst.

**Chemotaxis**, s. Chemotropismus.

*χημεία*, Chemie von *χέω*, gießen, *τάσσειν*, aufstellen, ordnen.

**Chemotropismus** (Chemotaxis), durch chemische Reize vermittelte Bewegung von Organismen und Zellen, z. B. bei Geschlechtszellen (erotischer Chemotropismus, die gegenseitige Anziehung zwischen Sperma- und Eizelle). In der Botanik ist zwischen Chemotropismus und Chemotaxis zu unterscheiden, in der Art, daß Chemo-

tropismus eine auf chemischen Reiz hin erfolgende Stellungsänderung eines Pflanzenteils, Chemotaxis eine auf einen chemischen Reiz hin erfolgende Bewegung eines Organismus bedeutet, deren Rich-

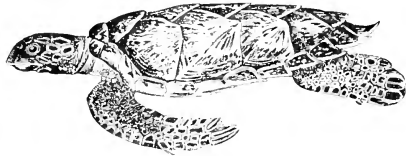


Fig. 86. *Chelone imbricata* (aus Hertwig, Lehrbuch).

tung durch den chemischen Reiz bestimmt wird.

*τροχίστρον*, drehen, wenden, auf etwas hinlenken. *τάξις*, Liebe, *τάξις*, Stellung, Anordnung.

**Chermetiden**, Rindenläuse, U. O. der Blattläuse, den Pflanzen außerordentlich schädlich. Aphiden, Phytophthiren, Homopteren, Rhynchoten, Insekten.

Gatt. *Chermes*, Phylloxera.

*Chermes* von Linné aus *kermesi* (arab.) = Kermesbeere gebildet.

**Chernetiden**, Fam. der Afterskorpione, Pseudoscorpionideen, Arthrogastren, Arachnoideen.

Gatt. *Chernes*, Chelifer (Fig. 85).

*χιζήριος*, Handarbeiter.

**Chersiden**, s. Testudiniden.

**Chiasma (nervorum opticatorum)**, die Kreuzung d. Sehnerven, s.

**Chiasma opticum**, **Nerv. opticus**.

**Chiastoneuren**, Zusammenfassung der Schnecken (Gastropoden) mit chiastoneurem Nervensystem. s. Chiastoneurie.

1. Prosobranchier.

2. Heteropoden.

s. u. *Chiastoneurie*.

**Chiastoneurie**, Streptoneurie, chiasto-, streptoneures Nervensystem. Form des Nervensystems bei vielen Schnecken (Gastropoden), speziell bei den meisten Prosobranchiern, bei welchen die Connective, welche die Pleuralganglien mit den Parietalganglien und Visceralganglien verbinden, sehr lang sind und infolge der Drehung des Eingeweidesackes sich überkreuzen (Fig. 87); das Parietalganglion der rechten Seite ist über den Darm herüber (daher auch Ganglion supraintestinalis genannt) nach links,

das linke dagegen unter dem Darne hindurch (daher G. subintestinalis) nach rechts verlagert (Gegensatz Orthonurie).

*χιαστός*, gekreuzt (wie ein  $\chi$ ). *σπύριον*, drehen. *νήσος*, Nerv. *γάγγλιον*, Nervenknoten. *supra*, über. *sub*, unter. *intestinalium*, Darm.

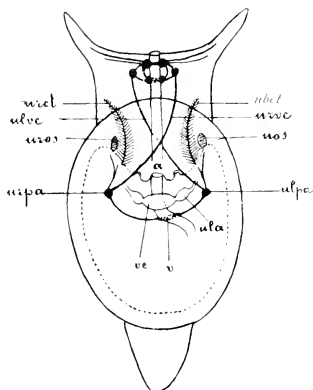


Fig. 87. Schema der Chiastoneurie (nach Lang, vergleich. Anatomie). *ucl* (ursprünglich rechte) linke Kieme, *ucl* (ursprünglich linke) rechte Kieme, *ulve* ursprünglich linkes und *ulve* ursprünglich rechtes Pleuroparietalconnectiv, *uos* linkes und *uos* rechtes Osphradium, *urpa* linkes und *ulpa* rechtes Parietalganglion, *a* Ater, *v* Herzkammer, *ula* rechter Vorhof des Herzens, *v* Visceralganglion.

**Chilodon** (z. B. *Chilodon cucullus* Ehrbg.), Gatt. der Wimperinfusorien, gepanzert; der mit einem lippenartigen Deckel versehene Zellmund (Cytostom) mit stabförmigen Zähnechen bewaffnet. Hypotrichen, Ciliaten, Protozoen.

*χίλος*, Lippe. *ὀδός*, *ὄρος*, Zahn. *cucullus*, Kappe.

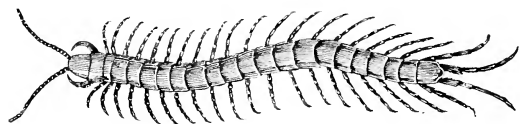


Fig. 88. Ein Chilopode, *Scolopendra morsitans* (aus R. Hertwig, Lehrbuch).

**Chilognathen**, s. **Diplopoden**.

*χάιλος*, Kiefer.

**Chilopoden**, Baudasseln, Ord. der Tausendfüßer mit je einem Extremitätenpaar an den dorsoventral abgeplatteten

Leibesringen. Raubtiere mit dementsprechend eingerichteten Mundteilen. Myriopoden.

1. Fam. Geophiliden.

2. Fam. Scolopendriden (Fig. 88).

3. Fam. Scoligeriden.

*χίλος*, *ποδός*, Fuß.

**Chilostomata** (Chilostomen), Unterord. der Moostierchen, bei denen die in der Ectocyste befindliche Oeffnung für das Polypid durch einen lippenähnlichen, beweglichen Deckel verschlossen werden kann. Stelmatopoden, Ectoprocten, Bryozoen.

*στόμα*, Öffnung, Mund.

**Chimaeraceen**, s. **Chimaeriden**.

*χίμαρα*, fabelhaftes Ungeheuer, vorn Löwe, in der Mitte Ziege, hinten Drache.

**Chimaeriden**, Seekatzen, Fam. der Katzenfische mit sehr großen Brustflossen und kräftigem Stachel vor der Rückenflosse (Fig. 89). Die 4 Kiemen jedersits sind unter einer Hautfalte versteckt, die nur einen Spalt als Ausgang der Kiemenhöhle frei läßt. Holocephalen, Selachier, Pisces.

*Chimaera monstrosa*, mit abenteuerlich gestaltetem Kopf. Der Körper verjüngt sich allmählich in einen feinen Schwanzfaden (Fig. 89). An den europäischen und japanischen Küsten und am Kap der guten Hoffnung.

*Callorhynchus*, in den Meeren der südlichen Hemisphäre.

*monstruosus*, seltsam, abenteuerlich. *χίλος* (in der Zusammensetzung mit verdoppeltem  $\lambda$ ), schön. *ἄρρως*, Schnauze.

**Chiromyiden** (*Chiromys madagascariensis* Desm. Fingertier) Fam. der Halbaffen mit sehr verlängerten, fingerartigen Zehen an beiden Extremitäten; die Finger

dienen dazu, Insekten aus ihren Verstecken hervorzuholen. Nächtliche Tiere. Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*χιμ*, Hand. *μύς*, *μύς*, Maus. *madagascariensis*, auf Madagaskar lebend.

**Chironectiden**, Fam. der Bentelrauten; die Zehen der Hinterfüße durch Schwimmhäute verbunden (Chironectes variegatus Ill., Schwimmbentler, schwarz gestreift). Didelphyiden, Zoophagen. Marsupialier, Mammalien.

*ρηζιός*, schwimmend v. *ρήζοθαί*, schwimmen. *variegatus*, bunt.

**Chironectes**, s. **Chironectiden**.

**Chiropteren**, Macroactylen, Plattentiere, Fledermäuse, Ord. der Säugetiere, deren vordere und hintere Extremitäten durch eine zum wirklichen Fliegen (nicht bloß als Fallschirm) dienende Flughaut (Patagium) verbunden sind, die besonders zwischen den enorm verlängerten Fingern der vorderen Extremitäten ausgespannt ist. Placentalen, Mammalien.

1. U. O. Microchiropteren.

a) Gymnorhinen, Glattnasen.

b) Phyllorhinen, Blattnasen.

2. U. O. Macrochiropteren. fliegende Hunde.

*πτερόν*, Flügel. *θηρόν*, Tier. *μαζοός*, lang. *δάκτυλος*, Finger. *volitare*, fliegen.

**Chiropterygium**, s. **Archipterygium**.

**Chirotes canaliculatus** Cuv., Handwühle, Ringelechsenart, bei der das Sternum und kleine 5 fünfzehige Vorderbeine erhalten sind. Annulaten. Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*χειρότης*, mit Händen versehen. *canaliculatus*, mit einer Rinne versehen.

**Chitin**, stickstoffhaltige, gegen Säuren und Alkalien sehr widerstandsfähige Substanz, die den verschiedenen häutigen und schalenartigen Cuticularbildungen der Würmer, Gliederfüßer und anderer Tiere die Festigkeit verleiht. In der Schale mancher Tiere (z. B. der meisten Krebstiere) ist das Chitin mit Kalk gemischt, wodurch eine sehr große Härte der Schale erreicht wird.

*ζυτόν*, Unterkleid, Hülle.

**Chitinogenmembran**, s. **Hypodermis. chitinōs**, aus Chitin bestehend.

**Chitinpanzer**, **Chitinschicht**, sehr feste, aus Chitin bestehende, von der Epidermis („Hypodermis“) als Cuticula

ausgeschiedene, äußere Hautschicht der Arthropoden.

**Chiton**, Gatt. der **Chitoniden**.

**Chitoniden**, Placophoren, Käfer-

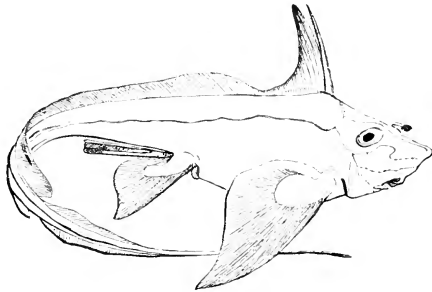


Fig. 89. *Chitonra monstrosa* ♂ (aus Boas, Lehrbuch).

schnecken, Plattenschnecken, Fam. der Urmollusken (Amphineuren), mit einer aus S dachziegelartig sich deckenden Platten bestehenden Schale (z. B. *Chiton squamosus* L. (Fig. 90). Placophoren, Amphineuren, Mollusken.

*squamosus*, schuppig.

*πλάξι*, *αξός*, Platte. *γοστῆρ*, tragen.

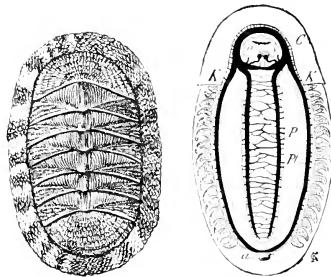


Fig. 90. *Chiton squamosus*, vom Rücken gesehen, links ganzes Tier, rechts ein Tier nach Entfernung der Schale und der Eingeweide. C Hirn, P Pedalstrang, Pl Pleurovisceralstrang des Nervensystems, K Kiemen, o Mund, a After (aus Hertwig, Lehrbuch).

**Chlamydoconcha**, Gatt. der Muscheln, bei denen die Mantellappen allseitig die Schale umwachsen. Lamellibranchier, Mollusken.

*χλωιδός*, *έδος*, Mantel. *κόρυχη*, Schale.

**Chlamydoselachus anguineus**, Garman, 1884 im Japanischen Meere ent-

deckter aalförmiger Hai (Selachier) aus der Gruppe der Notidaniden, mit 6 Kiementaschen (Fig. 91). Erscheint als einer der ältesten der lebenden Fische und mit *Cladodus* (vgl. Pleuropterygier) als eine

Gallengang, welcher durch die Vereinigung des von der Leber kommenden *Ductus hepaticus* mit dem von der Gallenblase kommenden *Ductus cytiens* entsteht und welcher in das Duodenum (den Zwölf-

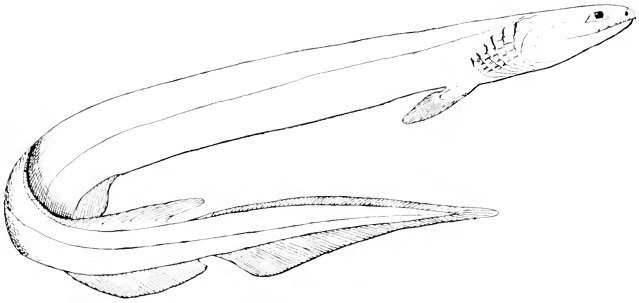


Fig. 91. *Chlamydoselachus anguineus* (nach Dean).

Übergangsform von den Proselachiern zu den Plagiostomen.

*anguineus*, aalförmig.

**Chlorophyll**, Blattgrün, Farbstoff, der die grüne Farbe der Pflanzen bedingt. Das Ch. ist an die in den Zellen liegenden Chlorophyllkörner gebunden. Es ist in chemischer Hinsicht für die Pflanze von der größten Bedeutung, da es unter dem Einfluß des Lichtes die Assimilation (Aufnahme von Kohlensäure, Bildung von Stärke etc.) vermittelt.

*chloros*, blaugrün. *phyllos*, Blatt.

**Choanen**, die beiden Öffnungen, durch welche die Nasenhöhle der Wirbeltiere mit dem Schlund (Pharynx) kommuniziert, also die inneren Nasenöffnungen der Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere.

*choan*, Trichter von *χέω*, gießen, weil sich durch diese Öffnungen Schleim in den Pharynx ergießt.

**Choanoflagellaten**, Kelchgeißler, Gruppe der Geißelinfusorien, deren Geißel an ihrer Basis von einem trichterförmigen Kragen (Collare) umgeben ist (Abbildung siehe unter Flagellaten (6)). Flagellaten, Protozoen.

*flagellum*, Geißel.

**Choeromorphen** (Haeckel 1866), s. **Nonruminantien**.

**choledochus**, Galle aufnehmend. — *Ductus choledochus* beim Menschen der

fingerdarm) mündet.

*cholē*, Galle. *δέχομαι*, aufnehmen.

**Cholenteron**, s. **Rumpfdarm**.

*cholē*, Galle. *έντερον*, Darm.

**Choloepus didactylus** H., Zweifelhäutiger, Unau, mit zweizehigen Vorderfüßen, Bradypoden, Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*cholōs*, lahm, hinkend. *ποός*, Fuß. *δίς* = *δύο*, zwei. *διάρτολος*, Finger.

*Unau*, brasilian. Name des Tieres.

**Chondracanthiden** z. B. *Chondracanthus cornutus* O. Fr. Müll., Fam. der Ruderfußkrebse, mit stiletförmigem Oberkiefer. Die Weibchen schmarotzen auf Fischen und Mollusken, die Männchen sitzen auf den Weibchen. Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

*χόνδρακος*, Knorpel. *άκανθα*, Stachel. *cornutus*, gehörnt.

**Chondrilla**, s. **Chondrosiden**.

**Chondrocranium**, vgl. **Cranium**.

**chondrogene Schädelknochen**, Primordialknochen oder Knorpelknochen, diejenigen Knochen des Schädels, die durch Verknöcherung von Knorpelteilen entstehen: Occipitalia, Sphenoidea, Otica, Ethmoidea, Quadratum und Articulare (s. d.). Vgl. desmogene Schädelknochen.

**Chondropterygier**, s. **Selachier**.



**Chondrosiden**, Gummineen, Kautschuk-, Lederschwämme, frisch von kautschuk- bis knorpelartiger, getrocknet von lederartiger Konsistenz. Monoactinelliden, Siliquespongien, Spongien.

*Chondrilla nucula* O. Schm. platt mußförmig.

*Chondrosia reniformis* Nardo. knollen-, mitunter nierenförmig.

*gummis*. Gummi. *nucula*. kleine Nuß (*nux*). *ren*. Niere. *forma*. Gestalt.

**Chondrosteen**, Knorpelganoiden. F. O. der Schmelzschupper, Fische mit überwiegend knorpeligem Skelett, aber mit starken Hautverknöcherungen an Rumpf und Schädel. Ganoiden. Pisces.

1. Fam. Acipenseriden, Störe.

2. Fam. Spatulariden, Löffelstöre.

*χόνδρος*, Knorpel. *όστέον*, Knochen.

**Chonium**, s. **Trichter** (2).

**Chorda**, s. **Chorda dorsalis**.

**Chorda dorsalis**, Chorda, Notochord, Aehsenstab, Axenstrang, Rückensaite, Wirbelsaite, ein unter dem Medullarrohr verlaufender Stab von knorpelähnlicher Festigkeit, welcher phylogenetisch und ontogenetisch die Grundlage der Wirbelsäule bildet. Die Chorda entsteht embryonal aus dem inneren Keimblatt (Entoderm); sie findet sich im Tierreich zuerst bei den Ascüdielarven; bei den Acanthiern (*Amphioxus* Fig. 21) und Cyclostomen dient sie dauernd als Grundlage des Aehsen skeletts (s. d.) und bildet auch bei den Embryonen aller Wirbeltiere die erste Anlage desselben; wird aber allmählich durch die in ihrem Umkreis entstehende, knöcherne Wirbelsäule mehr und mehr verdrängt; vgl. Chordascheiden.

*χορδή*, Darmsäule. *dorsum*, *ρόστρον*, Rücken.

**Chorda tympani**, s. **Glaser'sche Spalte**.

**Chorda-Entoblast**, s. **Chordaplatte**.

**Chordae tendineae**, s. **Atrio-ventrikularklappen**.

**Chordaea** (Haeckel). hypothetische Ahnenform der Chordonier (Funicaten und Vertebraten), angenommen auf Grund des gemeinsamen Entwicklungsstadiums der Chordula (s. d.). Die nach Art der Chordula gebauten hypothetischen Vertreter dieser alten Stammform der Chordatiere haben nach Haeckel einen, von ihm

als Chordarien oder Prochordonier (Prochordaten, Urchordatiere) bezeichneten Zweig der ungliederten Würmer (Nemalinen) gebildet.

*χορδή*, vor.

**Chordalarve**, s. **Chordula**.

**Chordaplatte**, (Chorda-Entoblast, der mediane Teil der Rückenwand des Urdarms (Archenteron) der Wirbeltiere, aus dem der Aehsenstab (Chorda dorsalis) hervorgeht. *βλαστάρτιον*, Sprib.

**Chordarien**, s. **Chordaea**.

**Chordarinne**, Entwicklungsstadium der Chorda bei den Wirbeltieren, in welchem die Chordaplatte so gefaltet ist, daß sie eine ventralwärts geöffnete Rinne begrenzt.

**Chordascheiden** heißen die Hüllen, die bei den Wirbeltieren die Chorda dorsalis (s. d.) umgeben; ursprünglich findet sich um die Chorda nur eine von ihren Zellen selbst abgeschiedene und ihr dicht anliegende, glashelle, strukturlose und elastische Membran (primäre Chordascheide, Chordolemma); indem sich aber unter dieser eine zweite, mächtigere, anfangs ebenfalls homogene, dann aber faserig zerfallende Schicht (sekundäre Chordascheide) einschleibt, wird sie von der Chorda mehr oder weniger weit abgehoben und alsdann, falls sie nicht völlig rückgebildet wird, im Gegensatz zu der sekundären, faserigen, inneren Chordascheide auch als *Elastica externa* bezeichnet. — Um diese beiden von der Chorda selbst (also aus dem Entoderm) abzuleitenden Scheiden bildet dann eine aus dem Mesoderm hervorgehende Bindegewebsschicht eine dritte, Perichorda oder äußere Chordascheide genannte Umhüllung, die darum besondere Beachtung verdient, weil in ihr weiterhin die Knorpel- und Knochensubstanz des späteren Aehsen skeletts (Wirbelsäule und Schädel) entstehen; die Perichorda heißt daher auch skeletogene oder skelettbildende Schicht (vgl. Skelettplatte). Die Reihenfolge der 3 Scheiden von der Chorda aus nach außen veranschaulicht folgende Übersicht:

- |  |   |
|--|---|
| 1. innere Chordascheide, sekundäre, faserige Ch.               | } aus der Chorda hervorg. (entodermal). |
| 2. <i>Elastica externa</i> , primäre, homog. Ch., Chordolemma. |   |

3. äußere Chordascheide,  
Perichorda, skeletogene } meso-  
Schicht. } dermal.

*ἔμφυα*, Rinde, Schale. *περί*, um. *πρῶτος*, d. erste. *secundus*, d. zweite. *externus*, d. äußere. *elasticus*, neulat., beweglich v. *κινῆσαι*, in Bewegung setzen. *σκελετός*, Skelett. *γεννά*, Erzeugung.

2. Über der Chorda liegt bei allen Chordoniern das Zentral-Nervensystem: bei den Tunicaten ein einfacher Nervenknoten (als Überrest eines Nervenrohres), bei den Vertebraten ein Nervenrohr.

3. Unter der Chorda liegt das Herz, so-

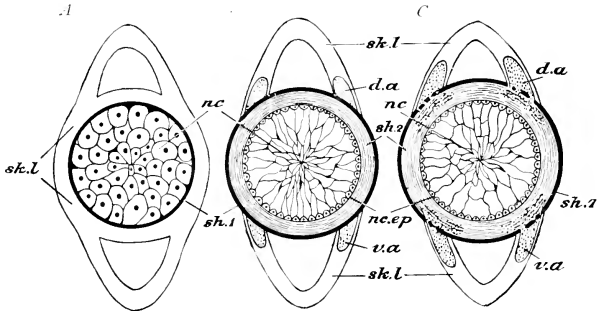


Fig. 92. Entwicklung der Chordascheiden (Schema nach Wiedersheim). — A. Erstes Stadium, *nc* Chordazellen, *sh<sup>1</sup>* primäre Chordascheide, *skl* umgebendes mesodermales Gewebe (Perichorda). — B. Späteres Stadium (bei Cyclostomen u. Ganoiden). Die zentralen Chordazellen (*nc*) sind in Rückbildung begriffen; die peripheren Chordazellen zeigen eine epithelartige Anordnung (*nc.ep.*), *sh<sup>2</sup>* sekundäre Chordascheide. In dem umgebenden mesodermales Gewebe werden ventrale und dorsale Wirbelbögen (*va* und *da*) angelegt. — C. Das Knorpelgewebe hat die primäre Chordascheide durchbrochen und ist in die sekundäre Chordascheide eingedrungen (bei Selachiern und Dipnoern).

### Chordaten, s. Chordonier.

**Chorda tympani**, Paukensaite, Ast des siebenten Hirnnerven (Facialis), der die Paukenhöhle (Cavum tympani) passiert, diese durch die Glasersehe Spalte (s. d.) verläßt und die Zunge mit sensiblen und Geschmacksfasern und zwei der großen Speicheldrüsen der Mundhöhle (Glandula sublingualis und Gl. submaxillaris) mit motorischen (sekretorischen) Fasern versieht. *τύμπανον*, Pauke.

**Chordonier**, Chordaten, Chordatiere, zusammenfassende Bezeichnung der Tunicaten und Vertebraten auf Grund ihres Körperbaues und besonders ihrer Entwicklung:

1. Alle Chordonier besitzen eine Chorda dorsalis; bei den meisten Tunicaten verschwindet sie während der Weiterentwicklung; bei den niedersten Wirbeltieren bleibt sie zeitlebens erhalten; bei den höheren Wirbeltieren wird sie allmählich durch die knorpelige oder knöcherne Wirbelsäule verdrängt.

wie das Darmrohr, dessen vorderer Teil von Kiemenpalten durchbrochen ist.

Man unterscheidet sodann: die Tunicaten als Urochordaten (Chorda nur im Schwanzabschnitt),

die Leptocardier (Amphioxus) als Cephalochordaten (Chorda durch den ganzen Körper),

die übrigen Wirbeltiere (Cranioten) als Vertebraten s. str.

*οἰτά*, Schwanz. *κεφαλή*, Kopf.

### Chordoskeleton, s. Axenskelett.

**Chordotonalorgane**, bei einigen Insekten vorkommende Sinnesorgane, bestehend aus mehreren saitenartig gespannten Sinneszellen, welche kleine Stäbchen (Stifte) enthalten; als Gehörgorgane gedeutet.

*τείνω*, spannen.

**Chordula**, Chordalarve, nennt Haeckel dasjenige Entwicklungsstadium der Mantel- und Wirbeltiere (Tunicaten und Vertebraten), auf dem die Chorda bereits

gebildet, die Gliederung in die Ursegmente (Vertebraten) aber noch nicht eingetreten ist; vgl. auch Chordaea.

### Choriaten, s. Placentalien.

**Choriocapillaris** (Membrana ch.), nach innen (nach der Retina zu) die Chorioidea überziehende Membran, in der die Blutgefäße ein engmaschiges Kapillarnetz bilden.

*ζώοιον*, Haut, Hülle. *capillaris*, haar- (*capillus*) förmig.

**Chorioidea**, Aderhaut, Hauptteil der Gefäßhaut des Auges, zwischen Sclera und Retina gelegene, bindegewebige, pigment- und blutgefäßreiche Hülle des Auges, die an der Grenze von Sclera und Cornea in die Regenbogenhaut (Iris) übergeht (Fig. 37).

*ζωοειδής* von *ζώοιον*, Haut, Eihaut und *είδος*, Aussehen, wegen der Ähnlichkeit mit dem ebenfalls blutgefäßreichen Chorion (s. Placenta).

**Chorioidealdrüse**, vornehmlich aus Blutgefäßen und von ihnen gebildeten Wundernetzen bestehendes Organ, neben der Eintrittsstelle des Opticus im Auge einiger Knochenfische (Teleostee) gelegen; von unbekannter Funktion.

**Chorioidealspalte**, der untere Teil der Augenspalte (s. Augenentwicklung) am embryonalen Angapfel der Wirbeltiere, durch welchen die Anlage des Glaskörpers zwischen Linse und Retina von unten her ins Innere desselben hineingewachsen ist; die Stelle der Ch. bleibt noch längere Zeit nach dem Schluß der eigentlichen Spalte selbst als ein heller, unpigmentierter Streifen an der unteren, inneren Seite der Netzhaut kenntlich, den man früher, als man noch fälschlich das Pigmentepithel der Retina (Tapetum nigrum) zur Chorioidea hinzurechnete, für einen Defekt in der Chorioidea (daher „Chorioidealspalte“) ansah.

### Choriomalli, s. Placenta.

**Chorion**, 1. als entoculäre Bildung vom Eierstockepithel (Follikel-epithel) ausgeschiedene, hartschalige Hülle um die Eier vieler Insekten.

2. Die bei den Eiern mancher Wirbeltiere, insbesondere der Säugetiere, vom Follikel-epithel abgeschiedene Eihaut, bei den Säugetieren gewöhnlich als *Zona pellucida* bezeichnet (s. d.).

3. Zottenhaut, bei den Säugetieren die vom Ectoderm und dem äußeren Blatte

des Mesoderms (Serosa) gebildete äußere Hülle des Embryo, welche meistens Zotten besitzt, die in die Schleimhaut des Uterus sich einsenken und so die Placenta (s. d.) bilden.

*ζώοιον*, Haut, Eihaut.

**Chorion frondosum**,  
**Chorion laeve**,  
**Chorionzotten**, } s. Placenta.

**Chorologie** (Haeckel 1866), Verbreitungslehre, die Lehre von der geographischen und topographischen Verbreitung der Organismen auf der Erde, eine Teildisziplin von Haeckels Perilogie (Physiologie der Beziehungen); vgl. Tiergeographie.

*ζώον*, Raum, Land. *λόγος*, Lehre.

**Chromatellen**, Farbkörper in Zellen (wie z. B. die Chlorophyllkörner der Pflanzen).

*ζωόμα*, *ατος*, Farbe.

**Chromatin** (Flemming 1879), der mit Karminfarben intensiv färbare Bestandteil des Zellkernes, seiner chemischen Natur nach zu den Nucleinen gehörig. Das C. bildet während der Mitose (indirekten Kernteilung) eine für jede Spezies bestimmte Anzahl von Stücken (Chromosomen) von kugelförmiger, stäbchenförmiger oder hufeisenförmiger Gestalt; im ruhenden Kern ist das Chromatin in Form von Körnchen im Kerngerüst verteilt (vgl. Achromatin).

**Chromatinschleifen**, schleifenförmige Chromosomen (s. d.) in der Kernteilungsfigur (s. Mitose).

**Chromatophoren**, Farben Träger, pigmentreiche Zellen der Haut vieler Tiere, die durch vom Nervensystem geregelte Bewegungen (Zusammenballung, Ausbreitung) ihres farbstoffhaltigen Protoplasmas in kurzer Zeit mannigfache Veränderungen in der Hautfärbung hervorrufen können; besonders bekannt sind durch die Fähigkeit raschen Farbenwechsels die Tintenfische (Cephalopoden) und das Chamäleon; vgl. Pigment.

**Chromocyten**, Pigmentzellen (s. d.) **chromogen**, eine Farbe hervorrufend, Pigment bildend.

*χρῶμα*, Erzeugung.

**Chromosomen** (Waldeyer), Kernsegmente (O. Hertwig), für jede Tierart konstante Zahl von Abschnitten, in die

sich der Chromatinfaden der Zellkerne bei der Mitose (indirekten Kernteilung) spaltet, bald wie Schleifen (Kernschleifen) oder Haken, bald wie Stäbchen oder Körner aussehend. Die Ch. teilen sich in der

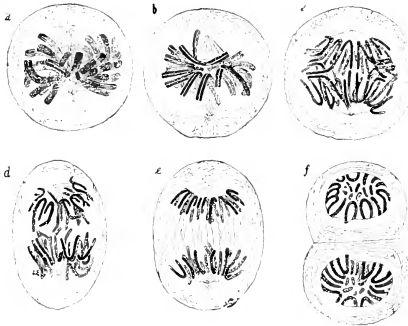


Fig. 93. Teilung einer Zelle in der Haut von *Salamandra maculosa*. Die Chromosomen sind schwarz gehalten.

Spindelfigur, und die Teilstücke rücken nach den Polen, um die Tochterkerne zu bilden (Fig. 93).

*σῶμα*, Körper, *segmentum*, Abschnitt.

**Chromosomen-Theorie der Vererbung**, die Erklärung von Vererbungserscheinungen aus dem Verhalten der Chromosomen (s. d.). Nach O. Hertwig, Straßburger, Weismann, Boveri u. a. werden die Chromosomen als die Träger der Vererbung angesehen.

**Chrysalis**, Chrysalide, die mit goldglänzenden Flecken gezierte Puppe gewisser Tagsschmetterlinge, im weiteren Sinne soviel wie Puppe (s. d.) schlechtweg.

*χρυσάκις*, goldfarbige Schmetterlingspuppe von *χρῶς*, Gold.

**Chrysididen** (z. B. *Chrysis ignita* L.), Goldwespen. Der blau, violett, grün oder rot gefärbte Körper mit lebhaftem Goldglanz. Ihre beinlosen Larven schmarotzen in den Nestern anderer Hymenopteren, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

*χρῶς*, Gold, *ignitus*, feuerfarbig.

**Chrysomeliden**, Blattkäfer, Fam. der Käfer, die ebenso wie ihre Larven durch Abfressen der Blätter schädlich sind; meist metallisch gefärbt. Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*ἄϊζορ*, Apfel, danach *χρῶσινζαζόρθη*, Goldkäfer.

**Chrysomitren**, die prächtig gefärbten Geschlechtsstiere der zu den Röhrenquallen (Siphonophoren) gehörenden Discomanthen (z. B. *Veella*) nach ihrer erfolgten Loslösung vom Hauptstamm; sie stellen alsdann kleine Anthomedusen dar.

*mitra*, die hohe Kopfbedeckung eines Bischofs; die Gestalt der Chrysomitren ist einer Bischofsmütze ähnlich.

**Chrysomonadinen**, bräunlichgelbe Farbstoffkörnerchen enthaltende Geißelinfusorien, Autoflagellaten, Flagellaten, Protozoen. *ἰσῶς*, *ἄιδος*, Einheit, einzelliges Wesen.

**Chrysopa perla**, Perlenauge; Insekt mit wundervoll grüngoldig glänzenden Augen. Flügel sehr zart und irisierend. In Deutschland verbreitet. Die Larven ernähren sich von Blattläusen.

Planipennien, Neuropteren, Insekten.

*χρῶσος*, mit goldenen Augen. *perla*, Perle.

**Chylogaster**, s. **Mitteldarm**.

**Chylus**, die von den Lymphgefäßen des Darmes und des Gekröses (Chylusgefäßen) gelieferte, fettthaltige Lymphe, die zur Zeit der Verdauung von weißlicher Färbung ist, infolge der zahlreichen in ihr suspendierten Fettkügelchen.

*χυλός*, Saft, Nahrungssaft.

**Chylusdarm**, 1. s. **Mitteldarm**.

2. im engeren Sinne der entodermale Mitteldarm (Magen) der Insekten.

**Chylusgefäße**, die den Chylus enthaltenden Lymphgefäße des Darmes und des Gekröses.

**Chymus**, Speisebrei, die im Mitteldarm durch den Zutritt der Verdauungssäfte in einen breiartigen Zustand versetzte Nahrung.

*χυμός*, Saft.

**Cicada**, s. **Cicadiden**.

**Cicadarien**, Zirpen, Gruppe der Gleichflügler. Homopteren, Rhynchoten, Insekten.

1. Fam. Stridulantiæ (Cicadiden), Singzirpen.

2. Fam. Fulgorinæ, Leuchtzirpen.

3. Fam. Membraciden, Buckelzirpen.

4. Fam. Cicadelliden, Kleinzirpen.

*cicada*, Zirpe, Zikade.

**Cicadiden**, Stridulantien, Singzirpen, Fam. der Zirpen, deren Männchen an der Unterseite des Hinterleibes trommelartige Tonapparate (Zirp- oder Stridulationsapparate) besitzen, mit welchen sie laute zirpende Töne hervorbringen. Cicadarien, Homopteren, Rhynchoten, Insekten.



Fig. 94. *Cicada orni* (aus Hertwig, Lehrb.).

*Cicada orni* L., Mannzikade (Fig. 94), auf Eschen lebend, wo sie durch Anstechen der Blätter und jungen Triebe das Ausfließen eines sich verdickenden, süßen Saftes, des sog. Manna, bewirkt.

*Cicada plebeja* L., die Singzikade Südeuropas.

*stridulare*, schwirren, zirpen. *ornus*, Bergesche, *plebejus*, gemein.

**Cicatricula**, Einarbe, Narbe, Hahnentritt, kleine weißliche Stelle an der Oberfläche der gelben Dotterkugel im Vogelei, der Keimscheibe entsprechend (welche beim frischgelegten Hühnerei schon in eine Anzahl von Furchungszellen zerlegt ist).

*cicatricula*, kleine Narbe (*cicatrix*).

**Cicindela**, s. **Cicindeliden**.

*cicindela*, Leuchtkäfer (unser *Lampyrus*) bei Plinius, von *candela*, Licht?

**Cicindeliden**, Sandkäfer, Familie der Käfer, an sonnigen, sandigen Plätzen sich aufhaltend; die Larven lauern in Röhren an sandigen Böschungen auf Raub. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

(*Cicindela campestris* L., Feldsandkäfer. *campestris*, auf dem Felde (*campus*) lebend.

**Ciconia**, s. **Ciconiiden**.

*ciconia*, Storch.

**Ciconiformes**, storchartige Vögel, Gruppe der Watvögel (Pelagornithen), Grallatoren, Carinaten, Aves.

1. Fam. Ardeiden, Reiher.

2. Fam. Ciconiiden, Störche.

*forma*, Gestalt.

**Ciconiiden**, Pelargi, Störche, Fam. der Watvögel; mit langen Stelzbeinen. Nesthocker. Ciconiformes, Grallatoren, Carinaten, Aves.

*Ciconia alba* L., weißer Storch.

*Ciconia nigra* L., schwarzer Storch.

*αἰγαγός*, Storch, eigentl. schwarz (*αἰός*) -weiß (*αγός*); *albus*, weiß, *niger*, schwarz.

**Cidariden**, Turbanigel, Fam. der regulären Seeigel, mit sehr schmalen Ambulacralen und breiten Interambulacralplatten; auf diesen große Stachelwarzen und große Stacheln. (Desmostichen, Autechimiden) Regulares, Echinoideen, Echinodermen. *ζίδαρις*, Turban.

**Cidarionien**, s. **Desmostichen**.

**Ciliarfortsätze**, s. **Corpus ciliare**.

**Ciliarkörper**, s. **Corpus ciliare**.

**Ciliarmuskel**, s. **Corpus ciliare**.

**Ciliaten** (Perty 1852), Infusorien im engeren Sinne, Aufgüßtierchen, Wimperinfusorien, Protozoen m. zahlreichen

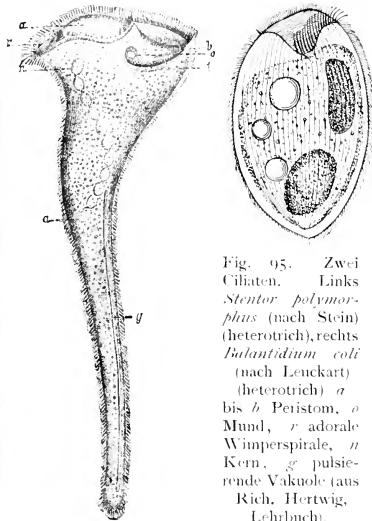


Fig. 95. Zwei Ciliaten. Links *Stentor polymorphus* (nach Stein) (heterotrich), rechts *Balantidium coli* (nach Leuckart) (heterotrich) *a* bis *b* Peristom, *o* Mund, *r* adorale Wimperspirale, *n* Kern, *g* pulsierende Vakuole (aus Rich. Hertwig, Lehrbuch).

kurzen Wimpfern (Cilien), fast stets mit pulsierender Vakuole, mit Zellenmund und Zellenafter, mit Großkern (Macronucleus) und Kleinkern (Micronucleus).

1. Ord. Holotrichen.
2. Ord. Heterotrichen.
3. Ord. Peritrichen.
4. Ord. Hypotrichen.
5. Ord. Suctorien, Acinetinen.

*cilia, orum*, Augenwimpern. *infundere*, hineingießen.

**Cilien**, Wimpern, 1. die Haare am Rande der Augenlider, Augenwimpern;

2. die Bewegungsorganellen der ciliaten Infusorien; kurze und meist in großer Zahl vorhandene Fortsätze der Pellicula (s. d.) die entweder getrennt, gleichartig fein und kurz bleiben (Sericilien, Seidenwimpern) oder zu Membranellen und Cirren verschmelzen können;

3. die Bewegungsorgane an den Flimmerzellen der Metazoen, an der Oberfläche eines Epithels stehend, wobei jede einzelne Zelle Cilien trägt.

**Cilioflagellaten**, s. **Dinoflagellaten**.

**Cimex lectularius**, Bettwanze, siehe **Acanthia lectularia**.

**Cincliden**, Poren in den Seitenwänden (Mauerblatt) vieler Korallenpolypen (Anthozoen), durch welche die Leibeshöhle mit der Umgebung in Verbindung steht.

*ζυγίζκ, ἰδος*, Gitter.

**Cingulaten**, Gürteltiere, U. O. der amerikanischen Edentaten; Rücken mit einem Panzer bedeckt, welcher in der Mitte aus beweglichen Knochengürteln gebildet wird. Bradytherien, Edentaten, Placentalian, Mammalian.

Fam. Dasypodiden.

Fossile Gürteltiere sind die Glyptodonten, mit unbeweglichem Panzer, von welchen enorm große Arten existiert haben.

*cingulum*, Gürtel.

**Cione intestinalis**, Art der Seescheiden (Ascidien), einem aus Gedärmen verfertigten Sack ähnelnd. Monascidien, Thethyodeen, Tunicaten.

*zlon*, Säule. (*Chione*, Tochter des Dädalus?); *intestinalis*, Eingeweide.

**Cionocranier**, s. **Kionocranier**.

**Circulation**, Kreislauf des Blutes, der Säfte im tierischen Körper.

*circulus*, Kreis.

**Circulationsapparat**, } s. **Gefäßsystem**.  
**Circulationsorgane**, }

**Circumpolarregionen**, s. **Tiergeographie**.

**Cirratuliden**, Fam. der röhrenbewohnenden Borstenwürmer mit langen, fadenförmigen Kiemen (verlängerten Cirren) an den meisten Körpersegmenten. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*cirrus*, Ranke, Locke.

**Cirren**, rankenartige Körperanhänge verschiedener Tiere.

1. Bewegungsorganellen der hypotrichen Infusorien (s. d.); griffel- oder borstenartige Gebilde, die wie Extremitäten bewegt werden. Sie sind aus verschmolzenen Cilien entstanden.

2. Cirren der Borstenwürmer (Chaetopoden), am Mundsegment und an den Parapodien der folgenden Segmente (Fig. 82), als Tastorgane dienend.

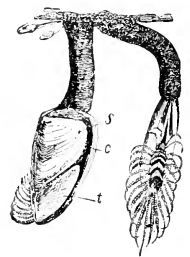
3. Cirren der Crinoideen, an den Gliedern des Stieles oder am Centrodorsale der Comatuliden ansitzend, zur Anbefestigung dienend (Fig. 24).

4. Cirren (cirrhii), die Barteln der Fische und die rankenartig frei vorstehenden Flossenstrahlen mancher Fische oder rankenartige Lappchen an der Haut mancher Fische.

*cirrus*, Locke, Ranke.

**Cirrhien**, s. **Cirren**.

**Cirripeden**, Pectostraken, Rankenfüßler, Haftkrebse, festsitzende, meist hermaphroditische Krebse mit un deutlich gegliedertem Körper, dessen Mantel vielfach ein schützendes Kalkgehäuse absondert. Füße (6 Paare oder weniger) mit geringelten, dicht behaarten Innen- und Außenästen (Rankenfüße),



zum Herbeistrudeln der Nahrung (Cirripedia) (aus R. Hertwig, Lehrbuch). *c* Carina, *t* Tergum, *s* Scutum.

Die Larven sind freischwimmend. Im Meer. Entomostraken, Crustaceen.

1. U. Ord. Lepadiden.
2. U. Ord. Balaniden.
3. U. Ord. Rhizocephaliden.

4. U. Ord. Abdominalien.

5. U. Ord. Apolen.

*pes, pedis*, Fuß. *σάραζορ*, Schale, *παχτός*, fest angeheftet, von *παχτήναι*, befestigen.

**Cirrobranchiaten** (Blainville 1824), Ordnung der Gastropoden, s. Dentatium.

*cirrus*, Locke, Franse. *βιάγγια*, Kiemen.

**Cirrus**, 1. der gekrümmte, oft auch mit Widerhaken bewaffnete Penis der Plattwürmer (Plathelminthen).

2. s. Cirren.

**Cirrusbeutel**, Tasche, in der der Cirrus (Penis) der Plattwürmer (Plathelminthen) gewöhnlich liegt, aus der er bei der Begattung vorgestülpt wird.

**Citigraden**, Laufspinnen, schnell laufend. Vagabunden, Dämonen, Araneen, Sphaerogastres, Arachnoideen.

Fam.: Lycosiden.

*citus*, schnell. *gradi*, schreiten.

**Cladoceren**, Wasserflöhe, U. O. der Blattfußkrebse, mit wenigen, undentlich abgesetzten Körpersegmenten mit großen Ruderantennen und zweiklappiger Schale, die meist den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes einschließt. Die Facettenaugen verschmelzen in der Mittellinie zu einem großen Stäurauge. In Teichen, Seen und Flüssen, auch im Meer. Phyllopoden, Entomostriken, Crustaceen.

Familien: Daphniden (Daphnia), Polyphemiden (Leptodora). — Abbildung s. Daphniden.

*κλάδος*, Zweig. *κίβας*, Horn, Fühler.

**Cladocora caespitosa** E. H., Korallenart mit rasenförmigen Stöcken und mittelgroßen Kelchen. Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*κόσος*, Becher (davon vielleicht *κοπάλλωρ*, Koralle?). *caespes*, Rasen.

**Cladom** (Haeckel), Stammast, Hauptklasse, von Haeckel in die Systematik eingeführte Zwischenstufe zwischen Stamm und Klasse.

*κλάδος*, Zweig, Ast.

**Cladoselache**, s. **Pleuropterygier**.

**Clamatoren**, Schreibvögel, U. O. der Sperlingsvögel, ohne besonderen Singapparat. Passeres (Coracornithen), Curinaten, Aves.

Familien: Cotingiden, Tyranniden, Menuriden (Leierschwänze).

*clamare*, schreiben.

**Classis**, s. Klasse.

**Clathrulina**, Gattung der Sonnentierchen, deren kieseliges Skelett eine von einem Stiel getragene Gitterkugel darstellt. Heliozoen, Rhizopoden, Protozoen.

*clatri, orum*, Gitter. *elegans*, zierlich.

**Clavellina**, s. **Clavelliniden**.

**Clavelliniden**, Fam. der Seescheiden, deren keulenartig gestielte Einzeltiere durch Wurzelastläufer (Stolonen) zu verästelten, lockeren Kolonien verbunden sind. Monacoidien, Tethyodeen, Tunicaten.

Z. B. *Clavellina lepadiformis* Sav.

*clavella*, kleine Keule (*clava*). *lepadiformis*, von der Gestalt (*forma*) einer Entomuschel (*lepas*).

**Clavicula**, Schlüsselbein, der vordere der beiden ventralen Äste des Schultergürtels (s. d.) der Wirbeltiere (Abbildung s. Coracoid). Beim Menschen ist das Schlüsselbein ein schwach S-förmig gekrümmter Röhrenknochen, welcher das Brustbein mit der Schulter verbindet. Bei den Vögeln vereinigen sich die Schlüsselbeine beider Seiten mit ihren medialen Enden zu einem charakteristischen, gabelförmigen Knochen (Gabelknochen, Furcula). In manchen Abteilungen der Wirbeltiere (Crocodilier, Ungulaten, viele Carnivoren etc.) sind die Schlüsselbeine rückgebildet, oder sie fehlen gänzlich.

*clavis*, Schlüssel, daher der deutsche Name; die Römer nannten das Schlüsselbein jedoch *clavicula*, weil sie mit *clavis* auch einen dem Schlüsselbein des Menschen ähnlich gestalteten Stab bezeichneten, der zum Antreiben eines als Spielzeug benutzten Reifens (*trochus*) diente.

*furcula*, kleine Gabel (*furca*).

**Clavicularre**, s. **Epiplastron**.

**Claviden** F., Fam. der Hydromedusen mit keulenförmigen Polypen. Anthomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

Z. B. *Clava squamata*.

*clava*, Keule. *squamatus*, beschuppt.

**Clavulae**, knopförmige, bewimperte, auf den Fasciolen sitzende Borsten bei einigen irregulären Seeigeln, den Spatangiden.

*clavula*, kleine Keule (*clava*).

**Clepsidrina blattarum** Sieb., im Darm der Küchenschabe schwarzendes Sporentierchen von länglicher Gestalt.

Häufig hängen zwei Individuen zusammen und erinnern so an eine Wasserruhr. Gregarinarier, Sporozoen, Protozoen.

*zēy ēdōa*, Wasserruhr (in der sich das Wasser (*ēdōg*) durch eine feine Öffnung gleichsam durchstiehlt [*zēktiv*, stehen]).  
*blatta*, Schabe.

**Clepsine**, Gatt. der Rüsselegel mit breitem, flachem, einrollbarem Körper; im süßen Wasser lebend. Die Jungen werden vom Muttertier am Bauch getragen. Rhynchobdelléen, Hirudineen, Anneliden.

Z. B. *Clepsine complanata* Lav.

*zēktiv*, stehen. *complanatus*, abgeflacht.

**Cleriden**, Buntkäfer. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

Z. B. *Clerus formicarius* L.

*zēhōg*, ein den Weinstöcken schädliches Insekt bei Aristoteles. *formicarius*, ameisenähnlich.

**cleronom** (kleronom) nennt Ziegler die ererbten Bahnen des Nervensystems, auf welchen die Reflexe und Instinkte beruhen. Den Gegensatz bilden die embryonischen Bahnen, welche im individuellen Leben unter dem Einfluß äußerer Reize entstehen, auf welchen also alles Lernen und alle Erfahrung beruht.

*zēgōrouia*, die Erbschaft.

**Clerus**, s. **Cleriden**.

**Climacterium**, der Lebensabschnitt, in dem beim Weibe die Geschlechtsfunktionen zu erlöschen pflegen (ca. das 44.—48. Jahr).

*zēmuazhō*, Stufe, Absatz, Lebensabschnitt.

**Clio borealis**, Walfischeaas, in ungeheuren Mengen in den nördlichen Meeren vorkommende Flügelschnecken-Art, die Hauptnahrung der Wale bildend. Pteropoden, Gastropoden, Mollusken.

*Clio*, *Klōio*, Muse der Geschichte, auch Name einer Nymphe. *borealis*, nördlich.

**Clipeus**, Kopfschild, mittlere Region am Kopfe der Insekten.

*clipeus*, Schild.

**Clisiocampa neustria** (= *Gastropacha neustria*), Ringelspinner, im Obstgarten sehr schädlich. Das Weibchen legt die rindenfarbenen Eier, zu einem Ring zusammen gekittet, um dünne Äste. Die Raupen leben in einem Gespinnst. Bombyciden, Lepidopteren, Insekten.

**Clitellum**, Sattel, Verdickung einiger Segmente in der Nähe der Mündungen der

Geschlechtsorgane bei den Oligochaeten (z. B. dem Regenwurm), hervorgerufen durch Einlagerung von Drüsenzellen in die Haut, die bei der Begattung klebrige Bänder ausscheiden, welche die Körper der kopulierten Tiere verbinden.

*clitellae*, *arum*, Sattel.

**Clitoris**, Kitzler, aus dem Geschlechtshöcker (Phallus) hervorgehendes, dem Penis des Mannes entsprechendes, aber klein bleibendes weibliches Geschlechtsglied bei Säugetieren und beim Menschen, welches Endausbreitungen der Geschlechtsnerven (Nervi pudendi) enthält.

*zēitōgiz*, Kitzler.

**Cloakröhre**, Pseudogaster, der röhrenförmige innere Hohlraum eines Schwammes (s. Spongien), welcher mit dem Osculum nach außen mündet und durch welchen das Wasser austritt.

*cloaca*, Abzugskanal von *clure*, reinigen. *perōdōs*, Täuschung. *γαστήρ*, Magen.

**Cloakalsipho**, s. **Sipho** (2).

**Cloake**, Bezeichnung für den Endabschnitt des Darmkanals in dem Falle, daß derselbe die Ausführungsgänge der Exkretionsorgane und der Geschlechtsorgane aufnimmt. Eine Cloake besitzen die Ascidien, Schelmer, Amphibien, Reptilien (mit Ausnahme der Schildkröten, Chelonier), Vögel und Monotremen (allein unter den Säugetieren); bei den übrigen Säugetieren findet sich eine Cloake nur während der ersten Zeit des Embryonalzustandes, indem später durch die Ausbildung des Dammes (s. d.) die Mündungsstellen des Urogenitalkanals und des Darmrohres auseinanderücken: auch bei einzelnen Wirbellosen (z. B. den Männchen der Nematoden) wird der Enddarm dadurch, daß die Geschlechtsorgane in ihn münden, zur Cloake.

**Cloakenmündung**, s. **Porus branchialis**.

**Cloakentiere**, s. **Monotremen**.

**Clupea**, Hering, s. **Clupeiden**.

*clupea*, ein Fisch.

**Clupeiden**, Heringe, grätenreiche, marine Knochenfischfamilie. Leben gesellig in ungeheuren Scharen. Zur Ablage des Laiches nähern sie sich den Küsten und werden dabei in Massen gefangen. Zählen zu den wichtigsten Objekten der



Hochseefischerei. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Clupea harengus* L., Hering.

*Clupea sprattus* L., Sprotte.

*harengus*, latinisiert aus Hering.

*sprattus*, latinisiert aus dem englisch. *sprat*.

**Clypeastriden**, Fam. der Seeigel, mit runderlicher, abgeflachter Schale, auf der die

blattförmigen

Ambulaera einen

Stern bilden, und

mit kräftigem

Kiefergebiß (Gnathostomata).

Irregulares,

Echinoideen.

Echinodermen.

Z. B. *Clypeaster*

subdepressus Ag.

(Fig. 97).

*clypeus*, Schild.

*aster*, Stern. *sub-*

*depressus*, etwas zusammengedrückt.

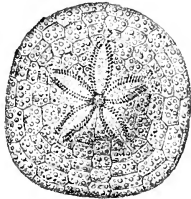


Fig. 97. *Clypeaster subdepressus*, vom Rücken gesehen (nach Agassiz, aus Hertwig).

**Clypeastronien**, s. Anthostichen.

**Cnethocampa processionea** L.,

Eichen-Prozessionsspinner. Art der

Spinner, deren Raupe wegen der brennen-

den Wirkung ihrer leicht abbrechenden

Widerhaken tragenden Haare gefürchtet

ist; von verheerender Wirkung für das

Laub, das die Raupen des Abends in

geordnetem Zuge aufsuchen, um bei Tages-

anbruch ebenso wieder in ihr Gespinnst

zurückzukehren. Bombycinen, Lepi-

dopteren, Insekten.

*zvířstvo*, Jucken erregen. *závaž*, Raupe.

*processio*, feierlicher Aufzug.

**Cnidae**, Nematocysten, Nessel-

kapseln, zur Verteidigung und zum Fang

der Beute dienende Apparate, welche für

die Cnidarien charakteristisch sind und in

anderen Tierstämmen nur ausnahmsweise

vorkommen (bei einigen Protozoen u. Tur-

bellarien). Sie sind kleine Bläschen, die

an dem einen Ende in einen langen, dün-

nen (oft mit Widerhaken besetzten) schlauch-

förmigen Fortsatz (Nesselfaden) auslaufen,

der im Ruhezustand im Innern der Kapsel

spiralig aufgerollt ist. Die Nesselkapseln

entstehen in Zellen (Cnidoblasten,

Nesselkapselzellen), welche an der

Oberfläche ein Tasthaar (Cnidocil) tragen.

Auf einen Reiz, z. B. bei Berührung, wird

der Nesselfaden ausgeschnellt und hängt

sich an den Angreifer oder das Beutetier an; dabei wird aus dem Inhalt des Bläs-

Fig. 98. Cnidae oder Nesselzellen der Cnidarien. *a* Zelle mit Cnidocil und einem in der Kapsel aufgerollten Nesselfaden, *b* Nesselfaden, aus der Nesselkapsel hervorgehend, an der Basis mit Widerhaken bewaffnet, *c* Klebzellen einer *Ctenophore* (taus Lang).



chens eine stark wirkende (brennende, nesselnde, kleine Tiere lähmende) Flüssigkeit entleert.

*zvířdy*, Nessel. *plaváč*, Keim, Zelle. *vřiva*, Faden. *zvířat*, Blase. *čiba*, Wimpern.

**Cnidarien**, Nematophoren, Nessel-

tiere, dritter Stamm der Metazoen, mit

langen Tast- und Greiforganen (Tentakeln)

und mit Nesselkapseln (Cnidae). Der

Körper der Cnidarien besteht aus zwei Zell-

schichten: Ectoderm und Entoderm; zwischen

beiden eine strukturlose Stütz-

lamelle (Füllerum), eine strukturlose Gallert-

schicht oder ein bindegewebiges Mesoderm.

In manchen Systemen werden die Cnidarien

mit den Spongien als Coelenteraten zusam-

mengefaßt, in anderen unter Anschluß

der Spongien als Coelenteraten bezeichnet.

I. Hydrozoen.

1. Hydropolypen.

2. Hydromedusen (Craspedoten).

3. Siphonophoren.

II. Scyphozoen.

1. Scyphomedusen (Acraspedoten).

2. Anthozoen (Korallen).

III. Ctenophoren.

*vřiva*, Faden. *gouvir*, tragen.

**Cnidoblasten**, s. Cnidae.

**Cnidocil**, s. Cnidae.

**Coadaption**, s. korrelative Anpassung.

**Coagulation**, Gerinnung.

*coagulare*, zusammenziehen, gerinnung machen.

**Coccen**, s. Micrococcen.

**Cocciden**, Schildläuse; Männchen

geflügelt, in Gestalt ähnlich den Blatt-

läusen (Aphiden); Weibchen ungeflügelt,

schildähnlich den Pflanzen aufsitzend.

Phytophthiren, Rhynchoten, Insekten.

*Coccus cacti* L., Cochenillelaus, auf einer Cactenart lebend, blutrot, liefert einen Farbstoff, Cochenillerot, aus dem man Carmin und fast alle Scharlach- und Purpurfarben bereitet.

*Coccus lacca* Fabr., Gummilack-Schildlaus, bringt durch Anstechen einer ostindischen Baumart (*Ficus religiosa*) ein das Rohmaterial zum Schellack lieferndes Harz hervor.

*zózzoz*, Kern, Scharlachbeere, daher *coccineus*, scharlachrot, daraus spanisch: *cochinilla*, *zózzoz*, stachelige Pflanzenart, *lacca*, Lack.

**Coccidiarien**, Coccidien, ei- oder kugelförmige Sporentierchen; schmarotzen im Innern von Zellen, z. B. *Coccidium oviforme* Leuck. in den Zellen der Leber des Kaninchens. Vermehren sich durch Sporen, in welchen Sporozoiten entstehen, die wieder in die Zellen eindringen. Bei manchen Coccidien ist ein Generationswechsel nachgewiesen in der Art, daß eine

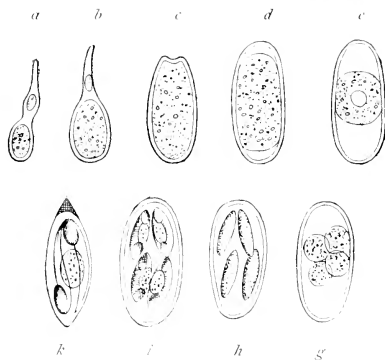


Fig. 99. *Coccidium oviforme* aus der Leber des Kaninchens (Rich. Hertwig, Lehrbuch). *a* und *b* in Epithelzellen der Gallengänge eingeschlossene junge Coccidien (im oberen Fortsatz der Wirtszellen liegt der Zellkern), *c* eingekapseltes Exemplar, *d*, *e* Zusammenziehung des Protoplasmas zur Kugel, *g*, *h*, *i*, Sporenbildung, *k* reife Spore mit 2 Keimen (Sporozoiten) u. einem Restkörper (stärker vergrößert.)

Vermehrung durch multiple Teilung (Schizogonie) stattfindet und dann Macrogameten und Microgameten gebildet werden, welche zur Copulation kommen, worauf die Einkapselung und die Sporenbildung (Sporogonie) folgt. Sporozoen, Protozoen.

*ovus*, Ei. *forma*, Gestalt.

**Coccinelliden**, Marienkäferchen, Sonnenkäfer, Blattlauskäfer. Fam. der Käfer mit scharlachroten, schwarzpunktierten Flügeldecken; nähren sich, wie auch ihre Larven, von Blattläusen. Trimeren, Coleopteren, Insekten.

*Coccinella septempunctata* L., Siebenpunkt.

*coccinella*, kleine Scharlachbeere. *septem*, 7. *punctatus*, mit Punkten versehen.

**Coccolithen**, kleine Scheibchen oder Kügelchen aus kohlen saurem Kalk, welche sich in großen Mengen in der Kreide und im Tiefseeschlamm finden, wahrscheinlich organischen Ursprunges, vielleicht Abscheidungen von Meeresalgen.

*zózzoz*, Kern, Beere. *lithos*, Stein.

**Coccus**, s. **Cocciden**.

**Coccyges**, s. **Cuculi**.

*zózzvž*, Kuckuck.

**Coccygeum**, s. **Os coccygis**.

**Coccygomorphen**, s. **Cuculiformen**.

*yoqyŋ*, Gestalt.

**Coccyx**, s. **Os coccygis**.

*zózzvž*, Kuckucksbein, Steißbcin.

**Cochlea**, 1. die Schale der Schnecken (Gastropoden).

2. Schnecke, der das Cortische Organ (s. d.), die wichtigste Endigung des Hörnerven (Nervus acusticus, s. d.), enthaltende Abschnitt des häutigen Labyrinths der Säugetiere; geht aus einer Ausstülpung des Saeculus (s. Labyrinth) hervor, die sich bei den Fischen, Amphibien und den meisten Reptilien als kurzer, flaschenförmiger Blindsack (Lagena) dauernd erhält (Fig. 65), bei den Krokodilen und Vögeln bereits eine leichte Krümmung zeigt und bei den Säugetieren schließlich zu einem schneckenhausartig in 3 bis 5 Spiraltouren aufgewundenen, blind-endigenden Gang auswächst (Fig. 73), der nur durch ein feines Kanälchen (Canalis reuniens) mit dem Saeculus in Zusammenhang bleibt. Dieser

von Saeculus aus gebildete und mit Epithel angekleidete Teil des Gehörgans heißt Ductus cochlearis oder Canalis cochlearis. Er ist von der knöchernen Schnecke umschlossen, deren von Perilymphe erfüllter Hohlraum in zwei die Windungen der knöchernen Schnecke her-

aufführende Abteilungen (Treppen, Scalae) geteilt ist, welche über und unter dem Ductus cochlearis sich befinden (Fig. 100). Die obere Treppe, die Vorhofstreppe (Scala vestibuli), kommuniziert unten mit dem Vorhof des knöchernen Labyrinths (Vestibulum labyrinthi, s. d.) und steht mit der Paukenhöhle durch das ovale Fenster (fenestra ovalis) in Berührung; die untere, die Paukentreppe (Scala tympani) ist unten durch das an die Paukenhöhle angrenzende runde Fenster (fenestra rotunda) abgeschlossen. Am Ende der knöchernen Schneckenwindungen, der sogen. Kuppel (Cupula terminalis), gehen beide Treppen

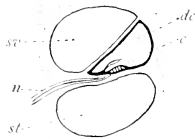


Fig. 100. Schematischer Querschnitt der knöchernen Schnecke des Menschen. *st* Scala vestibuli, *st* Scala tympani, *de* Ductus cochlearis, *c* Cortisches Organ, *n* Nervus cochlearis.

pen durch eine gemeinsame Öffnung (Helicotrema) in einander über. Die knöchernen Schnecke umschließt also 3 Hohlraumssysteme: die von Endolymph erfüllte häutige Schnecke (Ductus cochlearis, Schnecke s. str.) und die beiden perilymphatischen Räume (Scala vestibuli und Scala tympani) (Fig. 100).

*cochlea*, Schnecke, *lygena, λάγνος*, Flasche, *canalis*, Canal, *reunire*, wieder vereinigen, *ductus*, Gang, *scala*, Leiter, Treppe, *vestibulum*, Vorhof, *τύμπανον*, Pauke, *cupula*, Becher, Kuppel, *terminare*, begrenzen, *ὄψις*, Schnecke, *τοῖμα*, Loch.

### Cochliden, s. Gastropoden.

**Cocon**, seidenartiges Gespinnst, mit dem sich vielfach die Puppen der Insekten umhüllen.

*cocon*, französisch von *coque*, Eierschale, Gehäuse.

**Codonocladium umbellatum** St., Geißelfinfusorienart, bei der zahlreiche, glockenförmige Einzeltierechen an doldenförmig vorästelten Stielen sitzen. Choanoflagellaten, Flagellaten, Protozoen.

*κόδων*, Glocke, *κλάδιον*, kleiner Zweig, *umbella*, Doldel.

**Coeciliden** (Caeciliden), Fam. der Blindwühlen; kleine, schlangenhähnliche Tiere,

gleich Regenwürmern in der Erde lebend, Gymnophionen, Amphibien.

*Cocilia lumbricoides* Daud., Ichthyophis glutinosa.

*coccus* oder *coccus*, blind, *lumbricus*, Regenwurm.

### Coecilien, s. Gymnophionen.

**Coecum**, Typhlon, Blinddarm, der blindsackförmige Anfangsteil des End- oder Dickdarmes der Säugetiere, der in der Höhe der Bauhinschen Klappe (Valvula coli) in den Grimmdarm (Colon) übergeht. Er gelangt beim Menschen nur in seinem oberen Abschnitt zur völligen Ausbildung, während das untere, mehr als die Hälfte der ursprünglichen Länge umfassende Endstück desselben eng bleibt, so daß es sich schließlich als ein Anhängsel des anderen Stückes (Blinddarm im engeren Sinne) darstellt und daher als Appendix, seiner Gestalt wegen auch als Wurmfortsatz (Processus vermiformis) bezeichnet wird (Fig. 101).

*coccus, τραχός*, blind, *appendix*, Anhängsel, *processus*, Fortsatz, *vermiformis*, wurmförmig.

**Coelenteraten** (Lenekart), Zoophyten, Phytozoen, Pflanzentiere (weil sie früher für Pflanzen gehalten wurden), niedrigster Stamm der vielzelligen Tiere (Metazoen), dadurch charakterisiert, daß sie in ihrem Körper nur ein einziges Hohlraumssystem, das Coelenteron (s. d.) enthalten.

1. Spongien, Schwämme.
2. Cnidarien, Nesseltiere.

Von manchen Forschern werden die Cnidarien allein als Coelenteraten bezeichnet. *κοίλον*, hohl, *έντερον*, das Innere, Eingeweide, *ζώον*, Tier, *πνέον*, Pflanze.

**Coelenterien**, Anaemarien, Acoelomien, Coelenteraten im weitesten Sinne, Niedertiere, blutlose Tiere, Zusammenfassung (Haeckel) aller Metazoen ohne Leibeshöhle (Coelom), ohne Blutgefäßsystem und ohne After, mit nur zwei oder drei Keimblättern. Gegensatz: Coelomarien.

1. Gastraeaden, Urdarmtiere.
2. Spongien, Schwämme { Coelenteraten
3. Cnidarien, Nesseltiere } s. str.
4. Platenen, Plattwürmer.

*ώ-*, ohne, *αίμα*, Blut.

**Coelenteron**, Darmleibeshöhle, Gastralhöhle, Gastrovascularraum, vom Entoderm umschlossenes einziges Hohlraumssystem im Innern der Coelenteraten.

gleichzeitig die Leistungen von Darm, Leibeshöhle und Blutgefäßsystem erfüllend. *γαστήρ*, Bauch. *vasculum*, kleines Gefäß (*vas*).

**Coelhelminthen**, Coelomaten, Leibeshöhlenwürmer. Würmer mit einer echten Leibeshöhle (s. Coelom). R. Hertzig betrachtet als C. folgende Klassen: Chaetognathen, Pfeilwürmer.

Nemathelminthen, Rundwürmer.

Ameliden, Ringelwürmer und

Enteropneusten.

Die Nemathelminthen werden aber von den meisten jüngeren Forschern nicht als C. angesehen.

*λίμνις, λίθος*, Wurm.

**coeliacus**, zur Bauchhöhle gehörig.

**Coelibat**, Ehelosigkeit (insbesondere die in der katholischen Kirche für die Priester vorgeschriebene Ehelosigkeit).

*coelebs*, unvermählt.

**Coeloblastula** (hohle Blastula) nennt Goette die bei den Nahrungsdotter-armen Eiern (z. B. des Amphioxus, der Sagitta, der Echinodermen etc.) zustande kommende Form der Blastula mit großer zentraler Furchungshöhle, im Gegensatz zu dem als Sterroblastula bezeichneten Blastulotypus der dotterreichen Eier (z. B. vieler Ameliden), der eine mehr oder weniger solide Blastula mit reduzierter Furchungshöhle vorstellt.

*βλαστός*, Keim. *στερεός*, fest, massiv.

**Coelodendren** (Coelodendrum abietinum H.), Gruppe der Strahlentierechen, deren Skelett aus 2 halbkugelförmigen Schalen besteht, von denen große, baumförmig verästelte, hohle Stacheln abgehen. Phacodarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*δένδρον*, Baum. *αβίς*, Tanne.

**coelodont** heißen diejenigen Reptilien, deren Zähne im Wurzelabschnitt eine Höhlung (Pulpaöhle) besitzen, im Gegensatz zu den mit soliden, massiven Zähnen ausgerüsteten pleodonten Reptilien.

*ὀδούς, οὖρος*, Zahn. *λίθος*, voll, angefüllt.

**Coelogastrula** (Goette), die aus der Coeloblastula (s. d.) entstehende Form der Gastrula mit großer Urdarmhöhle; meist durch Einstülpung (Invagination) gebildet, daher auch embolische oder Invaginationsgastrula genannt.

*Gastrula* s. d.

**Coelom** (Haeckel), Perigastrium (G. Jäger), echte Leibeshöhle, sekundäre Leibeshöhle, zwischen Darm und Körperwand gelegener, von einem eigenen Epithel ausgekleideter Hohlraum. Theoretisch kann das Coelom in verschiedener Weise aufgefaßt werden, entweder als Entero-coel, d. h. als durch Abschmürung von Divertikeln des Darmes entstanden (vgl. Coelomtheorie), oder als Nephrocoel, d. h. als ein zum exkretorischen Apparat gehöriger Hohlraum, oder als Gonocoel, d. h. als durch Erweiterung der Genitalhöhle entstanden. Beim Embryo besteht das Coelom aus zwei oder mehreren seitlichen Hohlräumen, die von epithelalem Mesoderm begrenzt sind. Beim Embryo der Wirbeltiere befindet sich das Coelom jederseits zwischen den Seitenplatten (Parietalplatten) des Mesoderms. Bei den niederen Wirbeltieren geht aus dem Coelom die Perikardialhöhle (Herzbeutelhöhle) und die Peritonealhöhle (Bauchhöhle) hervor. Bei den höheren Wirbeltieren trennt sich von den letzteren der vordere Teil, welcher die Lungen enthält, ab und wird zur Pleurahöhle (Brustfellhöhle).

*ἔντερον*, das Innere, Eingeweide. *νεφρός*, Niere. *γόνος*, Geburt, Erzeugung.

*παρίς, εἶς*, Wand. *ζαοδία*, Hetz. *πλευρά*, um. *Pleurus* s. d. *Peritoneum*, s. d.

*γαστήρ*, Magen, Bauch.

**Coelomaca** (Haeckel), hypothetische Stammform der Coelomtiere (Coelomarien).

**Coelomarien** (Haeckel), Enterocoelien, Tetrablastica, Haematarien, Obertiere, Zusammenfassung aller mit den 4 sekundären Keimblättern (s. d.) ausgerüsteten Metazoen, die eine echte Leibeshöhle (Coelom) und auch meist ein Blutgefäßsystem, sowie einen After besitzen.

1. Coelhelminthen, Leibeshöhlenwürmer.
2. Echinodermen, Stachelhäuter.
3. Mollusken, Weichtiere.
4. Arthropoden, Gliederfüßer.
5. Tunicaten, Manteltiere.
6. Vertebraten, Wirbeltiere.

*Entero-coel* s. d. *αἷμα, αἷος*, Blut. *πλευρά*, 4. *βλαστός*, Keim.

**Coelomaten**, s. **Coelhelminthen**.

**Coelomation**, der Vorgang der Bildung des Coeloms in der Tierentwicklung.

**Coelomdeckengewebe**, s. **Coelom-epithel**.

**Coelomepithel**, Coelomdeckenge-  
webe (Epithelium coelomale [Haeckel]), das  
aus dem Mesoderm hervorgehende epithe-  
liale Gewebe, welches die Auskleidung der  
Leibeshöhle (seröses Coelomepithel) sowie  
das davon abzuleitende Keimepithel (germi-  
nales C.) und das Epithel der Nieren  
(renales C.) liefert. Vergl. Coelom.

*Epithel* s. d. *serös* s. d. *germen*, *renis*,  
Keim. *ren. is*, Niere.

**Coelomlarve**, s. **Coelomula**.

**Coelompolzellen**, s. **Urmesoderm-  
zellen**.

**Coelomsäcke**, Coelomtaschen, zwei  
durch Ausstülpung vom Urdarm ent-  
stehende Säcke oder Taschen, die sich vom  
Urdarm abschnüren und deren Hohlraum  
die Leibeshöhle (das Coelom) bildet. Vgl.  
Enterocoel.

**Coelomstreifen**, dünne, blattförmige  
Mesoderm-Streifen, in welchen bei den  
cranioten Wirbeltieren das Coelom ent-  
steht; sie entsprechen den bläschenförmigen  
Coelomtaschen der Acranier (des Amphioxus).

**Coelomtheorie**, von den Gebrüdern Osk.  
u. Rich. Hertwig (1881) aufgestellte Theorie  
zur Erklärung des mittleren Keimblattes,  
nach welcher das Mesoderm und die Leibeshöhle  
durch Ausstülpung vom Darmblatt  
(Entoderm) aus entstehen soll. Nach dieser  
Theorie ist das Coelom stets als Enterocoel  
anzufassen, d. h. durch Divertikel-  
bildung vom Urdarm abzuleiten.

**Coelomula**, Coelomlarve, Taschen-  
larve nennt Haeckel das auf die Gastrula-  
stufe folgende Entwicklungsstadium der  
höheren Tiere (Coelomarien), in welchem  
die Leibeshöhle (das Coelom) angelegt ist.

**Coeloplana Metschnikowi**, kleine, an  
kriechende Lebensweise angepaßte Rippen-  
qualle, mit den Anfängen bilateraler Sym-  
metrie. Ctenophoren.

*planus*, platt, flach.

**Coeloseptum** (Haeckel), Myoseptum,  
bei Amphioxus die Scheidewand zwischen  
dorsalem und ventralem Coelom.

*septum*, Gehege. *μῆζ*, *μῆζ*, Muskel.

**Coenenchym**, s. **Coenosark**.

**Coenobionten** (Haeckel), Protisten,  
welche im entwickelten Zustand ein Coeno-  
bium bilden (s. d.).

**Coenobium** (Haeckel), Zellhorde,  
Zellgemeinde, Zellverein, Zellkolo-

nie, lockere oder engere Vereinigung von  
mehreren oder vielen gleichartigen Zellen,  
wie sie bei manchen einzelligen Pflanzen  
und Tieren besteht. Je nach der Anord-  
nung der einzelnen Zellen unterscheidet  
Haeckel:

1. Gregal-Coenobien, Zellhorden von  
kugelig, rundlicher oder unbestimmt ma-  
ssiger Form. Die einzelnen Zellen liegen  
in einer gallertigen Masse allenthalben zer-  
streut.

2. Sphaeral-Coenobien, Zellhorden  
von kugelig, ellipsoider oder zylindrischer  
Gestalt. Die Zellen liegen an der Ober-  
fläche einer Gallertmasse.

3. Arboreal-Coenobien, Zellhorden  
von baum- oder strauchartiger Form.

4. Catenal-Coenobien, Zellhorden,  
deren einzelne Zellen kettenförmig angeord-  
net sind.

*zoön*, gemeinsam. *βίον*, leben.

*greg*, *gregas*, Horde, Haufen. *αγάνη*,  
Kugel. *arbor*, Baum. *catena*, Kette.

**Coenocium**, s. **Zoocien**.

**Coenosark**, Coenenchym, Sarcosom,  
bei stockbildenden Cnidarien dieje-  
nigen Teile des Stockes, welche die ein-  
zelnen Individuen verbinden, oder die ge-  
meinschaftliche Grundmasse, in welche die  
Einzeltiere eingepflanzt erscheinen.

*σάρξ*, *σάρξ*, Fleisch. *ἕρπον*, das Ein-  
gegossene, Gewebe. *σῶμα*, Körper.

**Coenosom**, Truncus, der Stamm der  
Siphonophoren-Stücke, welcher der ge-  
meinschaftliche Träger aller andern Indi-  
viduen des Stockes ist.

*σῶμα*, Körper, Leib.

**Coenurus** nennt man den Blasenwurm  
der Bandwürmer, wenn er im Innern der  
Blase mehrere bis viele Kopfpapfen hervor-  
sprossen läßt. Wichtig ist der *Coenurus*  
*cerebralis* (s. d.).

**Coenurus cerebralis**, Quese, Dreh-  
wurm, die zum Quesebandwurm des  
Hundes (*Taenia coenurus*) gehörige Finne,  
im Gehirn der Schafe, Rinder und anderer  
Huftiere lebend und bei ihnen die soge-  
nannte Drehkrankheit erzeugend. *Taenia*-  
den, Cestoden, Platenen.

*ἄρον*, Schwanz. *cerebralis*, zum Gehirn  
(*cerebrum*) gehörig.

**Coitus**, s. **Begattung**.

**Colasterien**, Autasterien (Haeckel),  
Euasterien (Bromm), C. Kl. der Seesterne

(Asteroideen), mit gegenständigen Ambulacrallplatten. Asterozoideen, Echinodermen.

1. Ord. Phanerozoonien.

2. Ord. Cryptozoonien.

**Coleopteren, Eleutheraten, Käfer,** Ord. der Insekten, mit freien, nicht verwachsenen, kauenden Mundgliedmaßen, mit freier Vorderbrust und harten, zum Flug ungeeigneten Vorderflügeln, die als Flügeldecken (Elytren) die unter ihnen liegenden zarten Hinterflügel (alae), die eigentlichen Flugorgane, schützen; mit holometaboler Entwicklung. Insekten.

1. U. O. Pentameren.

2. U. O. Heteromeren.

3. U. O. Tetrameren.

4. U. O. Trimeren.

*κοιλώπτερος*, mit Flügelscheide versehen (*κοιλός*, Scheide, *πτερόν*, Flügel). *ήλεותרος*, frei (wegen der Mundgliedmaßen), *αλα*, Flügel.

**Collare**, trichterförmiger Kragen, der bei den Choanoflagellaten und bei den Kragenzellen der Schwämme (Spongien) die Basis der Geißeln umgibt.

*collare*, Halsband von *collum*, Hals.

**Collateralen, s. Ganglienzellen.**

**Collateralgefäße**, Blutgefäße, die zwischen zwei Stellen Nebenverbindungen herstellen, so daß das Blut, wenn ihm der Hauptkanal versperrt ist, auf diesem Wege zu seinem Ziel gelangen kann.

*collateralis*, seitlich.

**Collembolen**, Springschwänze, U. O. der flügellosen Urinsekten, mit bauchwärts eingeschlagener Springgabel, die beim Springen den Körper vorwärts schlenkert. Apterygoten, Insekten.

*ἐπιβύλιον*, auf etwas schlendern.

**Colliculus seminalis, s. Samen-hügel.**

**Collosphaera**, Gattung der Radiolarien, koloniebildend; das Skelett der die Kolonie zusammensetzenden Individuen ist eine Gittersehale. Spumellarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*κόλλια*, Gallerte, *σφαίρα*, Kugel.

**Collozoum inerme** H., skelettlose, koloniebildende Art der Strahlentierchen, deren Einzelindividuen von einer gemeinschaftlichen Gallerte zusammengehalten werden. Spumellarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*ζῶον*, Tier, *inermis*, ohne Waffen (*arma*).

**Collum, s. Hals.**

**Colon**, Grimmdarm, der mittlere Abschnitt des Dick- oder Euddarms der Säugetiere; beginnt an der Bauhinschen Klappe (*Valvula coli*), die ihn gegen den Blinddarm (*Coeecum*) abgrenzt, mit einem aufsteigenden Ast (*Colon ascendens*), der unter der rechten Niere in einen quer verlaufenden Abschnitt übergeht (*Colon transversum*), als solcher von der rechten Seite nach links hinüberzieht und hier in der Milzgegend als *Colon descendens* nach unten umbiegt, um schließlich nach einer S-förmigen Schlinge (*Flexura iliaca*) im Mastdarm (*Rectum s. d.*) zu endigen (Fig. 101).

*κόλον*, Darmteil, *ascendere*, hinaufsteigen, *transversus*, quer, *descendere*, hinabsteigen.

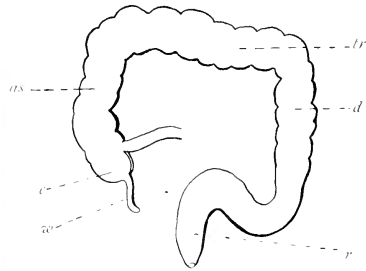


Fig. 101. Coecum (c), Wurmfortsatz (w), Colon ascendens (as), Colon transversum (tr), Colon descendens (d) und Rectum (r) beim Menschen.

**Colonie** nennt man im Tierreich jede Vereinigung einer Vielheit von Individuen; stehen diese unter einander in fester, organischer Verbindung, so spricht man von Tierstöcken (*Cormen s. d.*).

*colonia*, Landgut, Niederlassung, Pflanzstadt.

**Colophiuren** (Haeckel 1896), U. Kl. der Schlangensterne, bei denen die beiden Platten, welche die Ambulacralfurche bedecken, zu einem „Vollwirdel“ verschmolzen sind. Ophiodeen, Echinodermen.

Zwei Ordnungen:

1. Ophiotoniien (= Ophiuriden).

2. Euryaloniien (= Euryaliden).

*col-* (*con-*) zusammen, Ophineen s. d.

**Coloradokäfer, s. Doryphora.**

**Colossochelys Atlas**, größte aller bekannten Landschildkröten, fossil in den Sivalik-Schichten am Fuße des Himalaya (Mioäen), mit einem Panzer von 1 m Länge, 2,6 m Breite und 2 m Höhe.

*κολοσσός*, Kolob. *Atlas*, nach dem sagenhaften Riesen Atlas, der an den Säulen des Herkules (Gibraltar) die Welt auf seinen Schultern tragen sollte.

**Colostrum**, s. **Milch** (1).

**Colpoda**, Gattung der ganz bewimperten Infusorien, eiförmig. Paramacien, Holotrichen, Ciliaten, Protozoen.

Z. B. *Colpoda cucullus* Ehrbg.

*κολπόδις*, busenartig von *κόλιος*, Busen. *cucullus*, Klappe.

**Coluber**, s. **Colubriden**.

**Colubriden**, Nattern, ungiftig; Kopf regelmäßig beschildert; untere Schwanzschilde zweireihig. Aglyphen, Colubriformen, Ophidier, Reptilien.

Gattungen: *Coluber* (*C. longissimus* Laur., Äskulapschlange), *Tropidonotus* (*T. natrix*, Ringnatter), *Coronella* (*C. laevis*, glatte Natter) u. a.

*coluber*, Natter. *longissimus*, Superlativ von *longus*, lang. *Aesculap*, Gott der Heilkunde, dem die Schlange heilig. *ροπίς*, Kiel. *ρότρος*, Rücken. *natrix*, Schwimmerin. *laevis*, glatt.

**Colubriformien**, **Asinophidier**, Natternartige Schlangen ohne Giftzähne und -Drüsen. Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

1. Aglyphodonten (Aglyphen), Nattern.

2. Opisthoglyphen, Tragnattern.

*forma*, Gestalt.

**Columba**, s. **Columbiden**.

**Columbiden**, Familie der Taubenvögel. Dazu gehört z. B. *Columba livia* L., blaugraue Feltaube, Stammform der zahlreichen Haustaubenrassen (Darwin). Columbiden, Carinaten, Aves.

*columba*, Taube. *livius*, blaugrau.

**Columbinen**, Gyranthen, Tauben, Girtvögel. Carinaten, Aves.

1. Columbiden, eigentliche Tauben.

2. Didunculiden, Zahntauben.

3. Dididen, Dronten.

4. Pterociden, Steppenhühner.

*gyrans*, im Kreise fliegend.

**Columella**. 1. bei den Schleimtieren (Mycetozoen) eine spindelartige Verlängerung der die Sporenblasen (s. d.) tragenden Stiele.

2. Kalksäulchen im Skelett vieler Korallentiere (Anthozoen), in der Mitte jedes Individuums aufsteigend; s. **Polypar**.

3. Schalenospindel, feste Kalkspindel in der Mitte der Schneckenschalen, um welche sich die spiraligen Umgänge der Schalenwindungen herumwinden.

4. ein länglicher säulenförmiger Knochen im mittleren Ohr mancher Wirbeltiere (Amphibien, Reptilien, Vögel), bald einheitlich, bald in eine Reihe von Abschnitten gegliedert, einerseits am Trommelfell sitzend, andererseits mit einer Platte in das runde Fenster (*Fenestra ovalis*) der Labyrinthwand eingelassen. Die C. überträgt die Schwingungen des Trommelfells auf das häutige Labyrinth.

5. nur bei den Echsen (Sauriern) vorkommender, schlanker, vom Pterygoid senkrecht zum Parietale aufsteigender Schädelknochen (vgl. **Kionocranier**).

*columella*, kleine Säule, Pfeiler.

**Columna vertebralis**, Wirbelsäule (s. d.).

**Colymbiden** (*Colymbus arcticus* L., Polarscetaucher), **Scetaucher**, Fam. der Tauchervögel. Colymbiformen, Urinatoren, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*κόλυμβος*, Taucher, Schwimmer.

*ἀρκτικός*, nördlich.

**Colymbiformen**, **Pygopoden**, Steißfüßer, Gruppe der Tauchervögel, mit Schwimm- oder mit Spaltschwimmfüßen. Urinatoren, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*forma*, Gestalt. *πυγή*, Steiß. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Colymbus**, s. **Colymbiden**.

**Comatula mediterranea**, s. **Antedon rosacea**.

**Comatuliden**, Fam. der Haarsterne; in der Jugend gestielt und festsitzend, später ungestielt und freischwimmend. Vgl. **Antedon** (Fig. 24). Neocerinoideen, Crinoideen, Echinodermen.

*comatus*, behaart von *coma*, Haupthaar.

**Comedonen**, Mitesser, s. **Demodociden**.

*com*, mit. *edere*, essen.

**Commensalismus**, Tischgemeinschaft, Zusammenleben eines Tieres mit einem anderen, in oder am Körper des letzteren,

wobei ersteres Tier den Körper des letzteren nicht schädigt, sondern nur die Nahrung mitgibt.

*cum*, mit. *mensa*, Tisch.

**Commissuren**, Nervenfaserverstränge, die im Zentralnervensystem aller Tiere einzelne Teile desselben unter einander verbinden.

*commissura*, Verbindung von *committere*, *connexio*, Verknüpfung von *connectere*.

**Communication**, Verbindung (z. B. zwischen zwei Blutgefäßen).

*communicare*, mitteilen.

**communis**, gemeinsam.

**compact**, gedrungen, fest, dicht.

*compactus*, von *componere*, zusammenschlagen, fest zusammenfügen.

**Compacta**, s. Knochen.

**Complementär-Männchen**, s. Zwerg-Männchen.

**Compsognathus longipes** A. Wagn., fossile (Jura) Art der Dinosaurier, mit auffallend kleinem, zierlichem Schädel und stark verlängerten, vogelähnlichen Hinterbeinen, die als Springbeine ausgebildet sind. Theropoden, Dinosaurier, Draconen, Reptilien.

*κομψός*, zierlich. *γνάθος*, Kiefer. *longus*, lang. *pes*, Fuß.

**Conaria** nannte Woltereck (1904) die von ihm gefundene kugelige Larve von *Veella*, in welcher im Innern ein rötlich gefärbter Kegel auffällt, welcher durch das Ektoderm der Anlage des Pneumatophors hervorgebracht ist.

**Conarium**, s. Epiphysis.

*conus*, Kegel, Zapfen.

**Conception**, Empfängnis, Beginn der Entwicklung eines Kindes im mütterlichen Körper (also Befruchtung eines Eies); hauptsächlich vom Menschen gebraucht.

**Concha**, die Schale der Weichtiere (Mollusken). Ursprünglich besaßen alle Mollusken eine Schale; die jetzt lebenden nackten Weichtiere stammen also von behaltenden ab.

*κόγχη*, Muschelschale.

**Concha auris**, s. Ohrmuschel.

**Conchaden**, s. Lamellibranchier.

**Conchae nasi**, s. Nasenmuscheln.

**Conchiolin** (Conchyolin), mit kohlensaurem Kalk imprägnierte, organische Substanz in den Schalen der Weichtiere (Mollusken). Bei manchen Mollusken (z.

B. den Muscheln) bildet das C. als dünnes Häutchen die oberste Schichte der Schale. *κογχήλιον*, Muschel, Muschelschale.

**Conchylid**, die Schale der Weichtiere (Mollusken).

**Conchylien**, s. Mollusken.

**Concrement — Concretion**, durch Niederschläge aus Flüssigkeiten des Körpers gebildete feste Massen, wie die Otolithen vieler Nesseltiere, Mollusken u. a. *concrevere*, zusammenwachsen.

**Concrescenz**, das Zusammenwachsen. *concrecentia* von *concrevere*, zusammenwachsen.

**Concrescenz-Theorie**, von His aufgestellte Theorie, nach der sich der embryonale Körper vom Kopf an dadurch bilden soll, daß die Seitenhälften des Keimringes (Urmund, Prostoma) von vorn beginnend nach der Medianebene zusammenrücken und als symmetrische Körperhälften verwachsen.

**Concretion**, s. Concrement.

**Condylarthren**, Protungulaten, Urtuatiere, fossile (Eocen) Ordnung der Huftiere (Ungulaten), deren älteste und primitivste Gruppe sie darstellen; mit fünfzehigen Extremitäten und vollständigem Gebiß. Die C. zeigen Merkmale der Unpaarhufer und Paarhufer vereinigt, und stehen im Gebiß und Schädelbau sogar den Carnivoren nahe; sie dürften eher omnivoren Raubtieren als Huftieren ähnlich gewesen sein. Von der am besten bekannten Art *Phenacodus* aus dem ältesten Tertiär Nord-Amerikas lassen sich sowohl die Stammformen der Pferde als auch der Nashörner und Tapire ableiten. Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*κόδύλιον*, Knochengelenk. *ἄρθρον*, Gelenk. *πρώτος*, der erste. *ungula*, Huf. *παραζῆσεν*, täuschen, betrügen. *ὀδούς*, ὄντος, Zahn.

**Condylus**, Gelenkhöcker, Name der zur Gelenkbildung dienenden Vorsprünge an den Knochen der Wirbeltiere.

**Condylus occipitalis**, der Gelenkhöcker des Hinterhauptbeines (Occipitale), welcher die Gelenkverbindung zwischen dem Schädel und dem ersten Halswirbel herstellt, bei den meisten Reptilien und allen Vögeln in Einzahl, bei den Amphibien und Säugetieren doppelt vorhanden. *occiput*, Hinterhaupt.



**confervenartig**, fadenförmig, ähnlich den Fäden der Grünalge (Conferven).

*conferva*, Wasserfäden, Wasseralgengattung von *confervaceae*, zusammensiedeln, -heilen, wegen ihrer angeblichen zusammenziehenden Heilkraft.

**Configuration**, Bildung, Gestaltung. *configurare*, nach etwas bilden.

**Congeraceen**, s. Apoden.

**Coniden**, Kegelschnecken. Toxoglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden.

*conus*, Kegel. *mediterraneus*, im Mittelmeer lebend.

**Conirostren**, Kegelschnäbler, U. O. der Sperlingsvögel (Passeres), zu welcher vielfach folgende, durch ihren kräftigen, kegelförmigen Schnabel ausgezeichnete Fam. derselben vereinigt werden:

1. Alaudiden, Lerchen.
2. Fringilliden, Finken.
3. Ploceiden, Weber.

*conus*, Kegel. *rostrum*, Schnabel.

**Conjugation**, auch Syzygie oder Zygo-se genannt, die vorübergehende Zusammenlegung zweier einzelliger Individuen zum Zweck des Austauschens von Kernen. Die C. findet sich bei den ciliaten Infusorien (s. d.); diese enthalten zweierlei Kerne, den Großkern (Macronucleus) und

stationären Kernes und des Wanderkernes entstandenen Kern geht nach mehreren Teilungen der bleibende Micronucleus und ein neuer Macronucleus hervor. Dies geschieht aber erst, nachdem die beiden Individuen sich wieder voneinander getrennt haben. Der Vorgang ist in etwas vereinfachter Art in den Schema Fig. 102 dargestellt. — Manche Forscher ziehen den Begriff der Copulation (s. d.) mit dem Begriff der Conjugation zusammen, da die beiden Vorgänge miteinander verwandt sind.

*conjugatio*, Verbindung, *αὐζυγία*, Zusammenjochung, Verbindung von *αὐ*, zusammen und *ζυγία*, Joch.

**Conjunctiva**, Bindehaut des Auges, trotz ihrer Abstammung vom Ectoderm schleimhautähnliche, dünne Haut, welche die Innenfläche der Augenhäuter (Palpebrae), sowie einen Teil der Sklera und die Hornhaut (Cornea) des Wirbeltierauges überzieht, an der man daher zwei Abschnitte: Conjunctiva palpebrarum und Conjunctiva bulbi unterscheidet.

*palpebra*, Augenhid., *bulbus*, Augapfel. *conjungere*, verbinden.

**Connective**, 1. die festen Bindegewebe: Knorpel- u. Knochengewebe, Stützgewebe.

2. bei den Mollusken die Nervenstränge, welche die Ganglien verschiedener Art mit



Fig. 102. Vereinfachtes Schema der Conjugation der ciliaten Infusorien. Original. — M Macronucleus, m Micronucleus. Bei a legen sich zwei Individuen zusammen, bei b teilweise Verschmelzung der beiden Individuen und Teilung der Micronuclei, bei c Vereinigung der beiden Micronuclei und Zerfall des Macronucleus. Bei e Trennung der beiden Individuen.

den Kleinkern (Micronucleus) (Fig. 102a). Während der Konjugation zerfällt der Macronucleus u. verschwindet. Der Micronucleus aber teilt sich zweimal, so daß vier Kleinkerne entstehen; in jedem Individuum teilt sich einer dieser Kleinkerne nochmals und bildet so zwei Kerne, den stationären Kern und den Wanderkern. Letzterer geht in den Körper des anliegenden anderen Individuums über und verschmilzt dort mit dem dortigen stationären Kern. Dies geschieht wechselseitig. Aus dem durch die Verschmelzung des

einander verbinden (z. B. Cerebralganglien mit Pedalganglien).

*connectere*, zusammenknüpfen.

**Conopiden**, Dickkopffliegen, Augenfiegen, Fam. der Fliegen, mit großem Kopf und vorquellenden Augen. Muscarien, Dipteren, Insekten.

Z. B. *Conops flavipes* L., Beine gelb. *ōp*, Auge. *flavus*, gelb. *pes*, Fuß.

**Conops**, s. Conopiden.

**conservative Vererbung**, s. Vererbung.

**Conservierung**, Erhaltung der leicht verderblichen tierischen Präparate und Schutz derselben gegen Fäulnis, Pilze, schädliche Tiere usw. Bälge von Vögeln und Säugetieren werden meistens durch Arsenik konserviert. Bei kleineren Tieren ist die Aufbewahrung in starkem Alkohol (70—95 Prozent.) oder Formol (4—10 Prozent.) üblich. Bei der Konservierung für histologische oder embryologische Zwecke ist eine rasche Abtötung der Gewebe (Fixierung) nötig, welche erreicht wird durch Sublimat (5 Proz. wässrige Lösung) oder durch Säuren (z. B. das Flemmingsche Chrom-Osmium-Essigsäure-Gemisch).

*conservare*, erhalten.

**contagiös, ansteckend, s. Contagium.**

**Contagium**, Ansteckungsstoff, der die Übertragung ansteckender Krankheiten von einem Individuum auf das andere vermittelt, meist durch in ihm enthaltene Mikroorganismen. Vgl. Bakterien.

*contagium*, Berührung.

**continuiertliche Vererbung, s. Vererbung.**

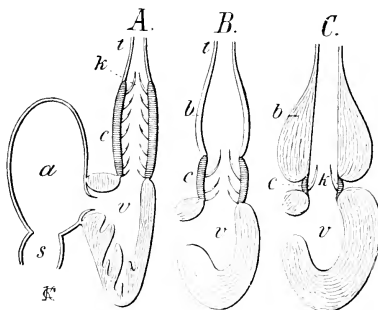


Fig. 103. Verschiedene Herzformen der Fische, im Sagittalschnitt halbschematisch dargestellt. *A* Herzform der Haie und der meisten Ganoiden, *B* von Ania, *C* eines Knochenfisches, *s* Venensinus, *a* Vorhof, *v* Kammer, *c* Conus arteriosus, *k* Klappen desselben, *t* Arterienstiel, *b* Bulbus arteriosus (s. d.) (nach Boas).

**Continuität des Keimplasmas, s. Keimplasma-Theorie.**

**Conturfedern, s. Federarten der Vögel.**

**Conturhaare, s. Stichelhaare.**

**contractile Faserzellen, s. Muskelgewebe.**

**contractile Vacuole**, pulsierende V., ein rhythmisch sich kontrahierendes Bläschen, welches als Respirations- und Excretionsorgan bei den meisten Süßwasserprotozoen sich vorfindet. Die c. V. stellt sich dar als ein Flüssigkeitströpfchen, das an bestimmter (für ein und dieselbe Art konstanter) Stelle im Protoplasma der Zelle auftritt, sich vergrößert und schließlich, wenn es das Maximum seines Volumens erreicht hat, durch Kontraktion des umgebenden, bisweilen verdichteten Protoplasmas nach außen entleert wird. An Stelle der verschwundenen c. V. bildet sich eine neue, wobei häufig kleinere Bildungsvakuolen oder zuführende Kanäle beteiligt sind. Ein persistenter Excretions-Porus kann vorhanden sein oder auch fehlen. Die c. V. treten in der Regel in der Einzahl auf, seltener in der Mehrzahl (Difflugia, Actinosphaerium, holotriche und heterotriche Infusorien, Suctorien). Die marinen Protozoen scheinen eine c. V. nicht zu besitzen; ebenso fehlt sie den endoparasitischen Opalinen und den Sporozoen.

*contrahere*, zusammenziehen. *vacuus*, leer. *pulsare*, schlagen. *ostolh*, Zusammenziehung.

**Contractilität**, die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen, zu kontrahieren.

**Contraction**, Zusammenziehung.

**Conus, Kegelschnecke, s. Coniden.**

*conus*, Kegel.

**Conus arteriosus**, bei den Sclachiern und den meisten Ganoiden besonders ausgebildeter Endabschnitt des Herzens vor dem Beginn des Arterienstieles, meistens mehrere Klappenreihen enthaltend, muskulöses Hilfsorgan des Herzens, mit quergestreiften Muskelfasern (vgl. Fig. 103).

*conus*, Kegel. *ἀρτηρία*, Schlagader.

**Convergenz** nennt man das Ähnlichwerden ursprünglich ungleichartiger Organe oder Organismen. In der phylogenetischen Entwicklung zweier Abteilungen des Tierreiches können ursprünglich ganz verschiedenartige Organe, wenn sie dieselbe Funktion erfüllen, in Anpassung an diese Funktion einander ähnlich werden. Convergenz ist also die sekundäre Ähnlichkeit, welche in-

folge gleichartiger Anpassungen entstanden ist.

*convergere*, zusammen neigen.

**Convoluta saliens** Graff, zu den darmlosen Plattwürmern gehörige Art. mit mehr oder weniger bauchwärts einfaltbaren Seitenrändern. Acoelen, Turbellarien, Platyzoen.

*convolutus*, zusammengerollt v. *convolvere*, *salire*, springen.

**Copelaten**, s. **Appendicularien**.

**Copepoden**, Ruderfüßler, meist wohlgegliederte Krebse, mit typischen Spaltruderfüßen am Thorax; ohne Kiemen.

Viele C. sind in Anpassung an parasitische Lebensweise stark umgebildet. Entomostriken, Crustaceen.

1. U. Ord. Eucopopoden.

- a) Cyclopiden (Fig. 101).
- b) Calaniden.
- c) Corycaiden.
- d) Notodelphiden.

2. U. Ord. Parasitica.

- a) Lernaeiden.
- b) Lernaeopodiden (Fig. 7).

3. U. Ord. Branchiuren.

- a) Arguliden.

*ποός, ποδός*, Fuß.

**Coprolithen**, Kotsteine, versteinerte Tierexkremate; wohl meist von Selachiern herrührend (zum Teil vielleicht von Ichthyosauriern); zeichnen sich durch hohen Gehalt an Phosphorsäure aus und werden deshalb als Phosphat verwendet. Zuweilen sind noch die Eindrücke der Spiraklappe des Darmes deutlich sichtbar.

*κόπρος*, Kot. *λίθος*, Stein.

**Copula**, 1. s. **Begattung**.

2. s. **Visceralskelett**.

**Copula hyoidea**, } s. **Hyoid-**  
**Copula lingualis**, } **bogen**.

**Copulation**, 1. Verschmelzung zweier einzelliger Individuen und Vereinigung ihrer Kerne. So wird die Vereinigung der Samenzelle mit der reifen Eizelle als C. bezeichnet. Ferner kommt die C. bei vielen Protozoen vor. Sind die verschmelzenden Zellen verschieden in der Größe, so werden die kleinen (männlichen) Zellen als Microgameten, Microsporen oder Zoosporen, die großen (weiblichen) Zellen als Macrogameten, Macrosporen oder Oosporen bezeichnet. Vgl. auch Conjugation.

2. bei höheren Tieren = Begattung (s. dort).

*σπόγγος*, Same, Keim. *μαζός*, groß. *μυζός*, klein. *ζώον*, Tier. *ᾠόν*, Ei.

**Copulationsorgane**, } s. **Begattungs-**  
**Copulativa**, } **organe**.

**Cor**, Herz (s. d.)

**Coracias**, s. **Coraciden**.

**Coraciden** (z. B. *Coracias garrula* L., Blaurocke, Mandelkrähe), Raeken, Clammatoren, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*κόραξ*, *αζος*, Rabe. *garrulus*, geschwätzig.

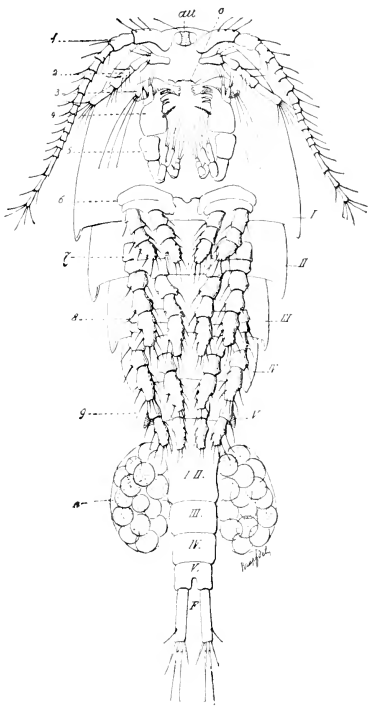


Fig. 104. Ein Süßwasser-Copepode *Cyclops coronatus* in ventraler Ansicht (aus Hertwig, Lehrbuch). I—V die 5 Thoracal- u. weiterhin die 5 Abdominalsegmente, F Furca, 1 erste, 2 zweite Antenne, 3 Mandibel, 4 Maxille, 5 Pedes maxillares, 6—9 die ersten 4 Spaltfüße, während der rudimentäre fünfte Spaltfuß verdeckt ist. au Auge, o Oberlippe, e Eiersäckchen.

**Coraciformen, s. Cypselomorphen.**

**Coracoid** (Os coracoideum), Rabenbein, der hintere der ventralen Äste des Schultergürtels (s. d.) der Wirbeltiere; ist besonders bei den Amphibien (Fig. 105), Reptilien und Vögeln ein sehr anschaulicher Knochen, unter den Säugetieren dagegen mit Ausnahme der Monotremen überall stark rückgebildet und als Rudiment nur noch in einem besonders für sich ossifizierenden Fortsatz des Schulterblattes (Scapula), dem Rabenschnebelfortsatz (Processus coracoideus) erhalten.

os, ossis, Knochen. processus, Fortsatz. зоба́къ, azoq, Rabe.

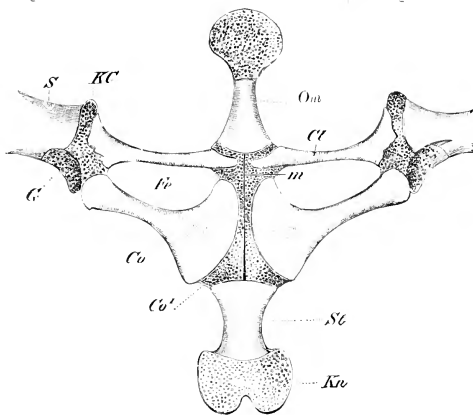


Fig. 105. Ventraler Teil des Schultergürtels von *Rana esculenta* (Grüner Teichfrosch). *Cl* Clavicula, *Co* Coracoid, *G* Gelenkfläche des Oberarmknochens (Humerus), *S* Scapula (Schulterblatt), *K'*, *Ku*, *Co*, knorpelige verbindende Teile, *S* Sternum (Brustbein), *Om* Omosternum, *F* Fensterbildung zwischen Coracoid und Clavicula (aus Wiedersheim).

**Coracornithen**, Rabenvogel, Dendroornithen, Baumvogel, Ordnung der Vögel (vgl. Aves). Den größten Teil der Klettervögel (Scansores) und Gangvögel (Passeres) umfassend. Nesthocker, meist mit langen Flügeln und kurzen Beinen.

о́ръцъ, ѿѿос, Vogel. дѣрѣво, Baum.

**Corallen**, die ein Kalkgerüst bildenden Anthozoen, insbesondere diejenigen, welche durch ihre Kalkskelette Gesteinsmassen bilden (Korallenriffe). Vgl. Sclerodermen. Die bekannteste Koralle ist die Edelkoralle (s. Corallium).

**Corallenpolypen**, die Polypen (s. d.) der Korallentiere (Anthozoen).

Polypen s. d.

**Corallgerüst**,  
**Corallgewebe**, } s. Polypar.

**Corallium** (*Corallium rubrum* Lam., Edelkoralle), Gattung der Korallentiere; mit massivem roten Achsen skelett und einer mit Kalkkörpern durchsetzten roten Rindenschicht, in welche die weißen Polypen eingebettet sind. Die zu Schmuckwaren verarbeiteten Edelkorallen stammen meist aus dem Mittelmeer. Gorgoniaceen. Octocorallien. Anthozoen, Cnidarien. зора́ллы, Koralle. *rubrus*, rot.

**Corbulae**, korbähnliche Umhüllungen um Gruppen von medusoiden Gonophoren bei manchen Plumulariden.

*corbula*, kleiner Korb.

**Corbuliden**, Korbmuscheln, Gatt. der Klappmuscheln, mit ungleichklappiger, stark ausgehöhlter Schale. Myiden, Sinupalliaten, Heterocoenchen, Lamellibranchier.

**Cordula** (Cordyla), junge Fischlarven bei Strabo und Plinius.

*cordula* (*cordyla*), Fischbrut.

**Cordyliën**, Hörkölbchen, modifizierte Tentakel vieler Medusen, wahrscheinlich Organe des Gehör sinnes.

зо́рады, Keule, Kolben.

**Cordylophora lacustris** Allm., Hydrozoenart, mit reich verzweigten Stöckchen, an welchen keulenförmige Gonophoren entstehen; ursprünglich im Brackwasser, dann aber auch im Süßwasser und hier mit Hydra der einzige Vertreter der Cnidarien. Tubularien, Hydrozoen, Cnidarien.

зо́рады, Keule. *qoqstir*, tragen, *lacustris*, in Seen (*lacus*) lebend.

**Coregonus**, Felchen, Gatt. der Edel-fische (Lachse), mit eckig geformten Pupillen. In den Voralpenseen Deutschlands

und der Schweiz. Ausgesprochen pelagische Fische, welche stets im freien Wasser leben und sich von kleinen Krebstieren nähren, denen nachgehend sie teils in der Tiefe, teils mehr an der Oberfläche leben. Hochgeschätzte Speisefische. Salmoniden, Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Coregonus Wartmanni* Bl., Blauflechen, Renke.

*Coregonus hiemalis* Inr., Kیلch (Laichzeit im Winter).

*Coregonus maraena* Bl., Maräne.

*zóon*, Pupille. *zoria*, Winkel. *hiemalis*, winterlich.

**Corium**, *Cutis*, *Hypodermis*, Lederhaut, Unterhaut, die unter der Epidermis gelegene, bindegewebige Hautschicht der Wirbeltiere (Fig. 106). Das C.

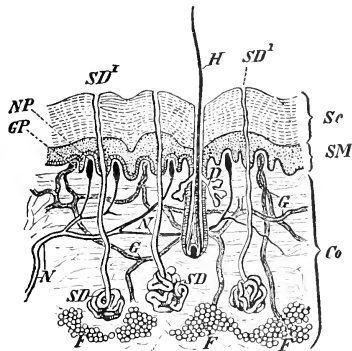


Fig. 106. Schnitt durch die Haut des Menschen (aus Wiedersheim). *Sc* Stratum corneum. *SM* Stratum Malpighii, *Co* Corium, *F* subkutanen Fett, *NP* Nervenpapillen, *GP* Gefäßpapillen, *N* und *G* Nerven und Gefäße des Corium, *SD* Schweißdrüsen, *SD¹* Ausführungsgänge derselben, *H* Haar mit Talgdrüsen *D*, des Menschen und der Säugetiere zerfällt in eine papillenbildende, obere Faserschicht (*Cutis* s. str., Papillarkörper der Haut, *Corpus* oder *Stratum papillare*) und in eine untere, Muskelfasern, Nerven, Blut- und Lymphgefäße führende Schicht (*Subcutis*, Unterhaut- oder subkutanen Bindegewebe, *Stratum reticulare*), die durch reichliche Einlagerung von Fettzellen auf weite Strecken sich zu dem sog. Fettpolster der Haut (*Panniculus adiposus*) gestaltet. — Aus dem C. des Rindes und anderer Säugetiere wird Leder bereitet.

*corium*, Haut, Fell, Leder (weil sie durch Einwirkung von Gerbsäure in Leder verwandelt wird). *cutis*, Haut. *ὑπό* = *sub*, unter. *δέρμα*, Haut. *papilla* s. d. *corpus*, Körper. *stratum*, Lager. *reticulum*, Netzwerk. *panniculus*, kl. Lappen (*pannus*). *adeps*, *ipis*, Fett.

**Cormen**, Stöcke, auf festem, organischem Zusammenhang der Körper beruhende Vereinigungen einer Anzahl von Individuen zu dauernder Lebensgemeinschaft, wie sich solche im Pflanzenreich weit verbreitet, im Tierreich (Tierstöcke) auch vielfach finden (Coelenteraten, Bryozoen, Salpen): als Ursache ihrer Entstehung (Stockbildung, *Cormogenie*, *Cormosis*) ist im allgemeinen unvollkommene Teilung oder Knospung (in der Regel nur die letztere) anzusehen, insofern als oft bei Individuen, welche die Fähigkeit ungeschlechtlicher Vermehrung (Monogonie) besitzen, die erzeugten Individuen nicht zur Ablösung gelangen, sondern mit dem Muttertier und untereinander fest verbunden bleiben; sie werden alsdann vielfach, weil ihnen die eigentliche „Individualität“ fehlt, nicht mehr als Individuen, sondern als Personen des Tierstockes bezeichnet.

*zoónos*, Klotz, Block. *γερύα*, Entstehung. *persona*, eigentlich die Maske, Persönlichkeit.

**Cormidium** heißt bei den Siphonophoren eine am Stamm sitzende Gruppe von zusammengehörigen Individuen, gewöhnlich bestehend aus einem Freßpolypen mit Fangfäden, einem Taster und männlichen und weiblichen Gonophoren; zuweilen gehört noch ein Deckblatt dazu.

**Cormocorallen**, Stockkorallen, stockbildende Korallen.

**Cormogenie**, s. **Cormen**.

**Cormoran**, s. **Phalacrocorax carbo**.

**Cormosis**, Stockbildung, vgl. **Cormen**.

**Cormus**, Stock, s. **Cormen**.

**Cornacuspongien**, **Halichondrien**, **Kieselhoruschwämme**, Kieselchwämme, deren Kieselnadeln durch Hornsubstanz (*Spongin*) zu einem Gerüst verklebt werden. **Monactinelliden**, **Silicispongien**, **Spongien**. — Vergl. **Cornuspongien**.

*cornu*, Horn. *acus*, Nadel. *αγοργύριον*, kleiner Schwamm. *ἄλς*, *ἄλιός*, Meer. *ζορδύριον*, Knorpel.

**Cornea**, Hornhaut, der durchsichtige, stärker gekrümmte, vorderste Abschnitt der Faserhaut (s. d.) des Auges der Wirbeltiere, die Fortsetzung der Sclera bildend und in diese wie ein Uhrglas eingelassen (Fig. 37), wobei der Übergang von der undurchsichtigen Sclera zur klaren Cornea dadurch bewerkstelligt wird, daß die Sclerafasern an der Übergangsstelle allmählich durchscheinend werden und eine andere Anordnung (vgl. Sclera) zeigen. Auf ihrer äußeren Fläche wird die Cornea von der durchsichtigen Bindegewebshaut (Conjunctiva, s. d.) überzogen, nach innen von einem homogenen, glashellen, eine Cuticularbildung darstellenden Häutchen, der Descemetischen Membran (Membrana Descemeti, Wasserhaut). — Im weiteren Sinne bezeichnet man als Cornea auch den durchsichtigen Abschnitt des Auges vieler Wirbelloser.

*membrana*, Häutchen.

Jean Descemet, Arzt zu Paris, 1732 bis 1810.

**Cornu Ammonis**, s. Ammonshorn.  
*cornu*, Horn.

Ammon, Beiname des mit einem Widderkopf dargestellten Jupiter.

**Cornuspongien**, Ceratosen oder Ceratinen, Hornschwämme, Spongien mit einem Hornskelett, das aus Hornfasern besteht, die von besonderen Spongoblasten (Hornbildungszellen) abgeschieden werden.

*cornu*, Horn. *ατογγίον*, kleiner Schwamm. *ζέγυς*, *ατος*, Horn.

**Corona ciliaris**, s. **Corpus ciliare**.

**Corona radiata**, l. s. weiße Substanz (des Gehirns).

2. zwei bis drei Schichten radiär gestellter Zellen (Follikelzellen), die den Säugetiern nach ihrer Entfernung aus den Graafschen Follikeln (s. d.) eine Zeitlang noch anhaften.

*corona*, Kranz. *radiatus*, strahlenförmig v. *radius*, Strahl.

**Coronella austriaca** Laur., glatte Natter, österreichische Natter, mit dunkler Rückenzeichnung, Schuppen ohne Kiel (daher glatte Natter). In Deutschland verbreitet; nicht giftig, frißt Eidechsen. Aglyphen, Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*coronella*, kleiner Kranz (*corona*).  
*austriacus*, in Österreich lebend.

**Coronoideum**, os c. Kronenbein, einer der den Unterkiefer der Fische, Reptilien und Vögel bildenden Belegknochen; besitzt oft einen kräftigen, nach oben gerichteten Fortsatz (Kronenfortsatz) zwischen Dentale und Supraangulare.

*κόρονος*, gekrümmt. *πίδος*, Aussehen.

**Coronula balaenaris** L., Krebsart, deren Schalen einen unbeweglichen, den Körper umgebenden Kranz bilden, und von der Haut der Walfische, auf denen sich die Tiere ansiedeln, bis zum Mündungsrand ungewachsen werden. Balaniden, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*coronula*, kleiner Kranz. *balaenaris*, auf Walfischen (*balaena*) lebend.

**Corophium longicorne** Latr., mit langen Fühlern versehene Flohkrebart, an den Küsten der Nordsee. Crevettinen, Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Corophium*, vom franz. Namen des Tieres *corophie*. *longus*, lang. *cornu*, Horn.

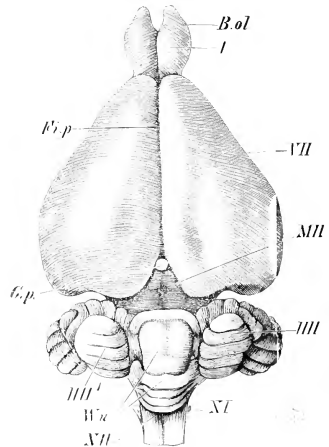


Fig. 107. Gehirn des Kaninchen (nach Wiedersheim). *B. ol* Bulbus olfactorius (Riechlappen); *F. p* Fissura pallii (Mantelspalte, trennt die beiden Hemisphären des Großhirns); *VII* Vorderhirn (Großhirn); *G. p.* Glandula pinealis (Zübel); *VIII* Mittelhirn (Corpora quadrigemina, Vierhügel); *III* Hinterhirn (Kleinhirn, Cerebellum); *W.u.* Wurm des Kleinhirns; *XVI* Nachhirn (verlängertes Mark).

**Corpora cavernosa**, Schwellkörper, von weiten Venenräumen durchzogene Ge-

bilde an den Geschlechtsorganen der Säugetiere (am Penis beim ♂, an der Clitoris beim ♀), die sich auf Nervenreiz strotzend mit Blut füllen. Sie bringen am Penis die zum Kopulationsakt nötige Erektion hervor.

*corpus*, Körper. *cavernosus*, voller Höhlungen.

### Corpora olivaria, s. Olive.

*olivarius*, oliven.

### Corpora pyramidalia, s. Pyramiden.

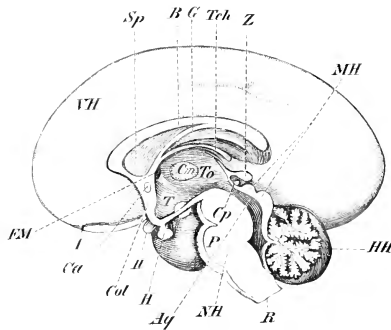
#### Corpora quadrigemina, Vierhügel,

das Dach des Aquaeductus Sylvii im Mittelhirn der Säugetiere, das durch eine quere Furche in zwei Hälften (vorderes und hinteres Corpus bigeminum) geteilt wird, die beide wieder durch eine Längsfurche halbiert werden, so daß vier Erhebungen zustandekommen (Fig. 107 u. 108). — Bei niederen Wirbeltieren besitzt die Oberfläche des Mittelhirns nicht vier, sondern nur

**Corpus callosum**, Balken, quere Hauptverbindung (Commissur) zwischen den beiden Großhirnhemisphären (Fig. 108). *callosus*, harthäutig.

**Corpus ciliare**, Ciliarkörper, Strahlenkörper, der vorderste, muskulös verdickte Abschnitt der Chorioidea im Auge der Wirbeltiere (Fig. 37), gegen die übrige Chorioidea durch eine gezackt erscheinende Grenzlinie (*Ora serrata*) abgesetzt, deren Zähnelung dadurch zustandekommt, daß sich die Chorioidea hier in feine Falten legt. Nach vorne zu vereinigen sich jeweils mehrere solcher Fältchen zu stärkeren Vorsprüngen (Ciliarfortsätze, *Processus ciliares*, beim Menschen ca. 70—80); diese umgeben, radiär zur Linse gestellt, dieselbe als sog. Falten- oder Strahlenkranz (*Corona ciliaris*) und erhalten sie durch Ver-

Fig. 108. Gehirn des Menschen, Medianschnitt (nach Wiedersheim). *MH* Mittelhirn (*Corpora quadrigemina*, Vierhügel); *B* Corpus callosum, Balken; *VH* Vorderhirn; *HH* Hinterhirn (Kleinhirn, Cerebellum); *NH* Nachhirn (Verlängertes Mark, Medulla oblongata); *R* Rückenmark. — *G* Gewölbe; *Tch* Tela chorioidea; *Z* Zirbel; *EM* Foramen Monroi; *ca* vordere Commissur; *I* Riechnerv (Nervus olfactorius); *II* Sehnerv (Nervus opticus); *H* Hypophyse; *Aq* Aquaeductus Sylvii; *Com* mittlere Commissur; *To* Thalamus opticus (Sehhügel); *T* Trichter (Infundibulum); *Cp* hintere Commissur; *P* Pons Varioli (Brücke).



zwei hügelige Erhebungen, die rechts und links liegen.

*quadrus* von *quatuor*, vier. *bis*, zweimal. *geminus*, doppelt.

**Corpora restiformia**, Strangkörper, Kleinhirnstiele, vom Nachhirn (Medulla oblongata) zum Kleinhirn (Cerebellum) ziehende Hirnbahn.

*restis*, Scil. Strang. *forma*, Gestalt.

**Corpora striata**, Streifenhügel, eine Anschwellung rechts und links am Boden der Seitenventrikel des Großhirns (Vorderhirn).

*striare*, furchen, kerben.

### Corpus adiposum, s. Fettkörper.

**Corpus bigeminum**, s. *Corpora quadrigemina*.

mittlung feiner, von der sie überziehenden Retina abgegebener, in ihrer Gesamtheit als Zonula Zinnii (*Zon. ciliaris*) bezeichneter Fasern in ihrer Lage. Mit Hilfe des im Ciliarkörper gelegenen Ciliarmuskels (*Musculus ciliaris*) spannen oder entspannen sie ferner die Linse, je nachdem die Accomodation (s. d.) des Auges es erfordert.

*cilia, orum*, Augenwimpern. *processus*, Vorsprung. *ora*, Rand, Saum. *serratus*, gezackt von *serra*, Säge. *corona*, Kranz. *zonula*, kleiner Gürtel (*ζώνη*).

**Corpuscula[renis] Malpighii**, s. Malpighische Körperchen.

**Corpus hyoideum**, Zungenbeinkörper, das die Zungenbeinhörner tra-

gende mittlere Stück des Zungenbeins (Hyoid), einem ursprünglich selbständigen Knochen im Visceralskelet der Wirbeltiere, der Copula hyoidea, entsprechend.

*ῥοδίζ.*, das Zungenbein (wegen seiner ypsilonförmigen Gestalt).

**Corpus luteum**, gelber Körper, eine Gewebsmasse von gelber Farbe, im Eierstock der Säugetiere nach dem Austritt eines Eies aus dem Graafsehen Follikel entstehend durch Wucherung des umgebenden Gewebes in den Follikel.

*luteus*, gelblich.

**Corpus papillare** der Haut, s. **Corium**.

**Corpus sterni**, s. **Sternum**.

**Corpus uteri**, s. **Uterus**.

**Corpus vitreum**, Glaskörper, das den großen Hohlraum zwischen Linse und Netzhaut im Wirbeltierauge erfüllende, aus einer glashellen wasserreichen Gallertmasse bestehende Gebilde, das zusammen mit der Hornhaut (Cornea) und der Linse (Lens crystallina) den lichtleitenden Apparat des Wirbeltierauges bildet (Fig. 37). Im weiteren Sinne auch der lichtleitende Apparat des Auges vieler Wirbelloser.

*vitreus*, gläsern.

**Correlation** der Teile, Wechselwirkung der Teile, das Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Organen eines und desselben Tieres, derart, daß Veränderungen an einem Organ des Körpers auch zu Veränderungen an anderen führen. Diese Correlation besteht sowohl physiologisch (in den Individuen), als auch phylogenetisch (in der Stammesentwicklung).

*correlatio*, neulat., Wechselbeziehung.

**correlative Anpassung**, s. **korrelative Anpassung**.

**Corrodentien**, U. O. der Urflügler, Insekten, die mit ihren beißenden Mundgliedern das Innere vieler Gegenstände (namentlich Holzteile) zernagen. Archipteren, Insekten.

1. Termiten, weiße Ameisen.
2. Psociden, Holzläuse, Staub- und Bücherläuse.
3. Mallophagen, Pelzfresser.

*corrodere*, zernagen.

**cortical**, die Rinde (cortex) betreffend. **Cortisches Organ**, ein Streifen kompliziert gebauten Sinnesepithels, der im Ductus cochlearis der Schnecke (Cochlea s. d.)

der Säugetiere in der ganzen Länge ihrer Windungen verläuft und in Verbindung mit der Endausbreitung des Hörnerven (Nervus acusticus s. d.) den funktionell (d. h. für die Vermittlung der Schallempfindungen) wichtigsten Teil des Gehörorgans darstellt.

*Marchese Alfonso Corti*, ital. Anatom.

**Corviden**, Raben, Fam. der Singvögel, *Oscines*, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*Corvus corax* L., Kollkrabe (in Deutschland fast verschwunden).

*C. corone* Kaup, Krähe.

*C. cornix* L., Nebelkrähe.

*C. frugilegus* L., Saatkrähe.

*C. monedula* L., Dohle.

*corvus*, ζόραξ, Rabe. ζογόρυ, Krähe.

**Corvus**, s. **Corviden**.

**Corycaeiden**, Ruderfuß-Krebse, welche den Übergang zu den echt parasitischen Ruderfüßlern vermitteln; im männl. Geschlecht freilebend, im weibl. auf Seescheiden (Ascidien) schmarotzend. Eucepoden, Copepoden, Entomostriken, Crustaceen.

*ζόγοροζ*, Sack.

**Corymorpha nutans** Sars, Polypenart mit einfachem Stamm und häufig abwärts hängendem Köpftchen, mit doppeltem Tentakelkranz, innerhalb dessen im Sommer glockenförmige Geschlechtsindividuen entspringen, die sich später lösen und als freibewegliche Anthomedusen umher schwimmen. Die Medusen sind unter dem Namen *Steenstrupia galanthus* (Haeckel) bekannt. Tubularien, Hydrozoen, Cnidarien.

*ζογιζ*, Haube, Glocke. *μορογιζ*, Gestalt. *nutans*, nickend. *galanthus*, Schneeglöckchen.

Steenstrup, berühmter Zoologe (geb. 1813 in Norwegen).

**Cossiden**, Holzbohrer, Schmetterlingsfamilie, deren Raupen das Holz von Laubbäumen nach allen Richtungen durchbohren. Bombycinen, Lepidopteren, Insekten.

Z. B. *Cossus ligniperda* Fabr., großer Holzbohrer.

*cosus*, eine schäd. Holzlarve bei Plinius. *lignum*, Holz. *perdere*, zerstören.

**Cossus**, s. **Cossiden**.

**Costae**, 1. s. **Rippen**.

2. (bei Anthozoen), s. **Polypar**.



**Costae falsae,**  
**Costae spuriae,** } s. Rippen (1).  
**Costae verae,**

**costal,** nach den Rippen zu gelegen, rippenwärts.

**Costalplatten,** die mit den Rippen verschmolzenen, seitlichen Platten des Carapax der Schildkröten (Chelonia) Fig. 69.

**Cotingiden,** Fruchtvögel, zu der vorwiegend in Südamerika entwickelten Gruppe der Schreibvögel gehörig. Clamatoren. Passeres, Carinaten, Aves.

*cotinga,* brasilianischer Name.

**Cottus gobio** L., Kaulkopf, in Bächen zwischen Steinen sich verbergender kleiner Fisch. bekannt durch die Brutpflege des Männchens, das die Eier bewacht, die das Weibchen in eine mit dem Schwanz hergerichtete Vertiefung am Boden des Gewässers ablegt. Trigliden, Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*zörttes,* Großkopf, ein Fisch der Alten von *zörtty,* Kopf. *zoubtós,* ein Fisch der Alten.

**Cotyledonen,** } s. Placenta.  
**Cotyloplacenta,** }

**Cotylorhiza tuberculata** L. Ag.; Scheibenqualle mit acht wurzelartig gefiederten Armen, die mit zahlreichen Saugnapfen besetzt sind. Rhizostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien. *zoróty,* Saugnapf. *qízu,* Wurzel. *tuberculatus,* mit Höckerchen (*tuberculum*) besetzt.

**Cowper'sche Drüsen** (Glandulae Cowperi, Bulbo-urethraldrüsen). 1—4 Paar in die männliche Harnröhre mancher Säugetiere mündende accessorische Drüsen des Geschlechtsapparates; den Duvernoyschen Drüsen des weiblichen Geschlechtes (beim Menschen Bartholinische Drüsen genannt) entsprechend.

**Coxa,** 1. Hüftglied, das erste, in eine Art Pflanze (Acetabulum) eingefügte Glied der Beine der Insekten.

2. Hüfte, bei den Säugetieren die Gegend vom Oberrand und Vorderrand des Hüftbeins bis zum Oberschenkel.

*coxa,* Hüfte.

**Coxaldrüse,** am 5. Gliedmaßenpaar junger Pfeilschwänze (Xiphosuren) mündende Drüse, als Exkretionsorgan (Nephridium) gedeutet.

**Crangoniden,** Sandgarneelen. Nantien, Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Crangon vulgaris* Fabr. gemeine Sandgarneele, in den europäischen Meeren gemein.

*zouyóor,* Seekrebs, Garneele. *vulgaris,* gewöhnlich.

**Craniiden,** Fam. der Amfütler, mit ungleichklappiger Schale, deren Innenseite eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Totenkopf zeigt. — Die Gattung *Crania* vom Silur bis zur Gegenwart. Ecardines, Brachiopoden.

*cranium,* Schädel.

**cranial** (im Wirbeltierkörper), näher am Schädel oder näher am vorderen Körperende gelegen als andere Teile.

Gegensatz: caudal.

**Craniologie,** die Lehre vom Schädel. *zotáron,* Hirschädel, *lóyos,* Lehre, Wissenschaft.

**craniote Wirbeltiere,** Cranioten, Pachycardier, Schädeltiere, Zentralherzen. Zusammenfassung aller mit einem Schädel (Cranium) und einem muskulösen Herzen versehenen Wirbeltiere, d. h. aller Vertebraten mit Ausnahme des Amphioxus, der für sich allein die Gruppe der Acranier oder Leptocardier (Schädellose oder Röhrenherzen) bildet.

*zayíz,* dick, fest. *zouóia,* Herz.

**Cranioten,** s. craniote Wirbeltiere.

**Cranium,** Schädel, Kopfabschnitt des Achsen skeletts der Wirbeltiere (mit Ausnahme des Amphioxus), insbesondere die knorpelige oder knöcherne Kapsel, welche das Gehirn umschließt, und an welcher sich Höhlungen für das Geruchsorgan, das Auge und das Gehörorgan befinden. Es sind drei Entwicklungszustände zu unterscheiden:

1. häutiges Primordialeranium (Blasenschädel, Desmocranium), nur im embryonalen Leben.
2. knorpeliges Primordialeranium (Knorpelschädel, Chondrocranium), dauernd noch bei Selachiern und Chondrosteen.
3. knöchernes Cranium (Knochenschädel, Ostrocranium), entstanden teils durch Verknöcherung von Teilen des Knorpelschädels, teils durch Anlagerung von Deckknochen (Belegknochen). Die in ersterer Weise entstandenen Knochen heißen auch primäre Knochen des Schädels, die letzteren sekundäre.

— Die Ganoiden und Amphibien haben Knorpelschädel mit teilweiser Verknöcherung und mit Deckknochen, die Knochenfische, Reptilien, Vögel und Säugetiere haben in der Embryonalzeit Knorpelschädel, im ausgebildeten Zustand ganz knöcherne Schädel.

*δερμάς*, Band. *ζάρδος*, Knorpel. *αστήρ*, Knochen.

**Craspedon**, }  
**craspedote Medusen**, } s. Medusen.

**Crassamentum sanguinis**, s. Blutgerinnung.

**Crassilinguien**, U. O. der Eidechsen, mit dicker, fleischiger, aus dem Munde kaum vorstreckbarer Zunge. Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

1. Fam. Iguaniden, Leguane.

2. Fam. Agamiden.

*crassus*, dick. *lingua*, Zunge.

**Cremaster** (musculus), der im Samenstrang zum Hoden laufende Muskel (beim Menschen und bei Säugetieren).

*ζυγαστήρ*, der Aufhänger.

**Crenilabrus pavo** Brüm., Pfauenlippfisch, bunt gefärbte Lippfischart mit eigentümlichen Kerben am Praeopercularknochen, Labriden, Pharygognathen, Teleosteer, Pisces.

*crena*, Kerbe. *labrus* von *λαβρός*, gefräßig. Fischname (*Plinius*). *pavo*, Pfau.

**Creodontien**, Procarnivoren, Uraubtiere, fossile (Eocen) Stammgruppe der Raubtiere (Carnivoren) und Robben (Pinnipedier), aber auch den Insektenfressern (Insectivoren) nahestehend; mit sehr kleinem, schwach gefurchtem Gehirn, stets vollzähligem Fleischfresser-Gebiß, schlankem Bau, langem Schwanz, fünfzehigem Fuß mit meist gespaltenen Endphalangen. Placentalien, Mammalien. *ζώμας*, Fleisch. *ὄδους*, *ὄρος*, Zahn. *pro*, vor. *caro*, *carnis*, Fleisch. *vorare*, fressen.

**Cretnismus**, Verkümmern der körperlichen Entwicklung, welche bei den davon Betroffenen (Crétins, Trotteln) eine eigentümliche Mißgestaltung und meist auch einen sehr hohen Grad geistiger Schwäche zur Folge hat.

*crétin*, franz., deutsch: Kreidling von *creta*, Kreide, weil kalkhaltiges Wasser die Entwicklung des C. begünstigen sollte.

**Crevttinen**, U. O. der Flohkrebse. Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

v. franz. *crevette*, kleiner Seekrebs

**Crex pratensis** L., Wachtelkönig, Wiesensumpfhuhn, Wiesenknarre. Art der Wasserhühner. Ralliden, Gallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves. *ζωξ*, *crex*, nach dem von ihm ausgestoßenen Tone) Sumpfhuhn. *pratensis*, auf Wiesen (*pratium*) lebend.

**Cribrellum**, s. Spinnapparat.

**Cricetiden**, Hamster, Fam. der Nagetiere, mit Backentaschen. Myomorphen, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Cricetus frumentarius* Pall., Hamster.

**Crinoideen**, Pelmatozoen, Haarsterne, Seelilien, Kl. der Stachelhäuter, meist am Meeresboden mit langen Stielen festgewachsen, die den kelchförmigen, oft lilienähnlichen Körper tragen (Fig. 109), an dessen oberem Rande 5—10 bewegliche meist verästelte Arme sitzen (Fig. 24); der After befindet sich oben neben dem Munde. Die Geschlechtsprodukte reifen in den einfachen Endstäben der Arme (Pinnulae). Echinodermen.

Über den Bau des Kelches siehe den Artikel Calyx (p. 85).

Als zwei Gruppen der Crinoideen unterschied Joh. Müller die Articulaten und Tesselaten (nebst den Costaten), die im wesentlichen den Palaeocrinoideen und Neocrinoideen (Palacriniden und Neocriniden Haeckel) entsprechen.

1. Ord. Palaeocrinoideen, Tesselaten, Tafellilien, nur fossil (palaeozoisch); das Skelett ihres Kelches von unbeweglich an einandergefügt Kalkplatten gebildet.

2. Ord. Neocrinoideen, Articulaten, Gliederlilien, v. mesozoischen Zeitalter an in einigen Familien bis in die Jetztzeit erhalten; die Platten ihres Kelchskeletts zum Teil durch Gelenke miteinander verbunden.

Die Hauptentwicklung der Crinoideen fällt in die palaeozoische Periode, doch werden auch heute noch durch die Tiefseeforschung zahlreiche Arten aufgefunden, die mit fossilen Formen nahe verwandt sind.

Die beiden genannten Ordnungen werden als Eucrinoideen zusammengefaßt. — Zu den Crinoideen (im weiteren Sinne des Wortes) werden gewöhnlich noch folgende

Gruppen fossiler Echinodermen hinzuge-rechnet, welche wahrscheinlich die ur-sprünglichsten (phylogenetisch ältesten) Formen aller Echinodermen sind:

1. Amphorideen, Seeurnen (Cam-brium).
2. Cystoideen, Seeäpfel (Silur).
3. Blastoideen, Seeknospen (Carbon).

*ζαίρον*, Lilie, *είδος*, Gestalt, *πέλα-ατος*, Stiel. *ζῷον*, Tier, *ἴσ*, echt, *παλαιός*, alt, *tessella*, Mosaikplatte, *ρεύς*, neu, *articulus*, Gelenk.

**Cristae acusticae**, s. Hörlei-  
sten.

**Crista sterni**, Brustbein-  
kamm (s. **Carina**).

*crista*, die Leiste, eigentlich der Kamm bei Vögeln. *sternum*, Brustbein.

**Cristatella** (*Cristatella mucedo* C.), Gattung der Moostierchen, bei welcher die Einzeltierchen in klei-nen büschelartigen Kolonien, die durch eine Gallerte zusamen-hängen, an Steinen und Pflanzen sitzen. Die Kolonie als solche ist — der einzige Fall unter den Moostierchen — beweglich, indem sie langsam an den Pflanzen-stengeln und sonstigen Unterlagen hinkriecht. Lophopoden, Ecto-procten, Bryozoen.

*cristatella*, klein. Federbusch. Kamm (*crista*), *mucedo*, Schleim.

**Crocodyliden**, eigentliche Kro-  
kodile. Crocodylier, Saurier.  
Reptilien.

Z. B. *Crocodylus niloticus* L., Nilkrokodil. *ζωοζόνηλος*, Krokodil. *niloticus*, im Nil lebend.

**Crocodylier**, Krokodile, U. Kl. der Reptilien, mit gefaltetem Knochenpanzer und thekodontem Gebiß. Hydrosaurier, Saurier, Reptilien.

- I. Protosuchier, Urkrokodile.
  1. Parasuchier.
  2. Pseudosuchier.

- II. Typosuchier, Hauptkrokodile.
  3. Mesosuchier.
  4. Eusuchier.

In der Jetztzeit leben nur 3 Familien:

1. Fam. Crocodyliden, eigentliche Krokodile.
2. Fam. Alligatoriden, Kaimane.
3. Fam. Gavialiden, Gaviale.

**Crocodylus**, s. **Crocodyliden**.

**Crossopterygier**, Quastenflosser,

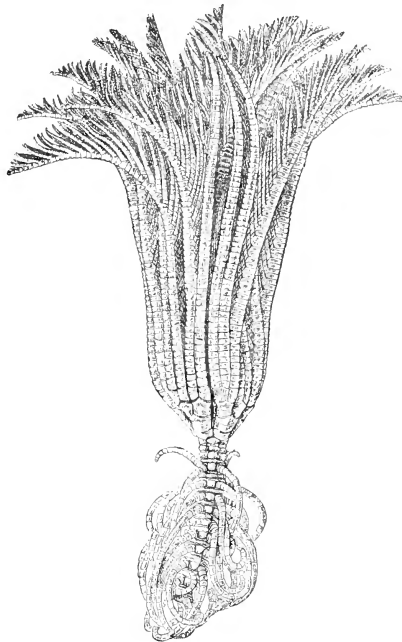


Fig. 109. *Pentacrinus macleayensis* (aus Hettwig, Lehrbuch).

Ord. der Schmelzschupper (Ganoiden) mit quastenförmigen, Archipterygium-ähnlichen Brustflossen (Fig. 110) und meist eben-solchen Bauchflossen. In der palaeozoischen Zeit in vielen Gattungen und Arten, in der Gegenwart nur noch durch zwei Gat-tungen vertreten: *Polypterus* und *Calamiochthys*. Vielleicht die Stammgruppe der Dipneusten.

*ζωοβάς*, Franze, Quaste. *πίρυξ*, Flosse.

**Crotaliden**, Grubenottern, Fam. der Giftschlangen mit einer tiefen Grube jederseits zwischen Auge und Nasenloch; am Schwanz eine Anzahl raschelnder Horn-anhänge (Klapper). Solenoglyphen, Ophi-dier, Reptilien.

Z. B. *Crotalus durissus* L., Klapperschlange, in Nordamerika.

ζόβιταιος, Klapper, *durus*, hart.

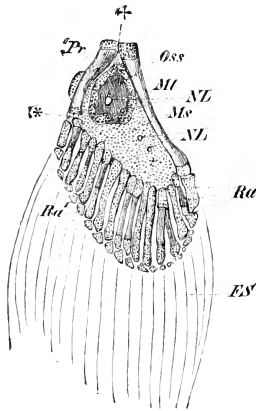


Fig. 110. Brustflosse von *Polypterus* (aus Wiedersheim, Vergl. Anat.). *Ra* Radien, *Pr* und *MI* knöcherne Randstrahlen, *Oss* Ossifikationsherd, *NZ* Nervenlöcher, *ES* hornige Flossenstrahlen.

### Cruor sanguinis, s. Blutgerinnung.

### Crura cerebri, s. Pedunculi cerebri.

*crus*, Schenkel. *cerebrum*, Gehirn. *cruralis*, zum Unterschenkel gehörig.

**Crustaceen**, Krustentiere, Krebstiere, durch Kiemen atmende Gliederfüßer mit ungleichmäßig gegliedertem Körper und zahlreichen Gliedmaßen, die alle der Anlage nach gabelästige Spaltfüße darstellen (mit Protopodit, Exo- und Endopodit, s. d.). Chitinpanzer oft mit Kalksalzen imprägniert. Entwicklung meist durch Metamorphose (Larvenformen: Nauplius, Zoea u. a.). Arthropoden.

#### I. Entomotraken, Gliederschaler.

Niedere Krebse.

1. Copepoden, Ruderfüßer.
2. Branchiopoden, Kiemenfüßer.
3. Ostracoden, Muschelkrebse.
4. Cirripeden, Rankenfüßer.

#### II. Trilobiten (nur fossil).

#### III. Merostomata.

1. Xiphosuren (Pfeilschwänze).
2. Gigantotraken, Riesenkrebse (nur fossil, palaeozoisch).

#### IV. Malacostraken, Weichschaler. Höhere Krebse.

##### 1. Leptostraken.

2. Leg. Edriophthalmen. Arthropoden, Ringelkrebse.

1. Ord. Amphipoden, Flohkrebse.
2. Ord. Isopoden, Asseln.

3. Leg. Podophthalmen, Thoracostraken, Panzerkrebse.

1. Ord. Schizopoden, Spaltfüßer.
2. Ord. Stomatopoden, Mundfüßer.
3. Ord. Decapoden.

*crusta*, Kruste, Schale.

### Cryptobranchier, s. Derotremen.

**Cryptobranchus japonicus** Hoey., Riesensalamander, 1–2 m lang, d. größte lebende Amphibium, ohne äußere Kiemen; im erwachsenen Zustand ohne Kiemenloch. In den Gebirgsbächen und Kraterseen Japans. Derotremen, Urodelen, Amphibien.

ζωπρός, verborgen. βράγχια, Kiemen. *japonicus*, in Japan lebend.

### Cryptocoelen, s. Acoelen.

**Cryptoderen**, Ord. der Schildkröten, mit harter, aus Hornschildern zusammengesetzter Hautdecke über dem verknöcherten Rücken- und Brustschild. Becken nicht mit dem Bauchschild verwachsen. Kopf meistens unter die Schale zurückziehbar. Chelonier, Reptilien.

δειρά, Hals.

**Cryptonisciden**, durch Parasitismus hochgradig degenerierte Gattung der Asseln mit supplementären Zwergmännchen. Isopoden. Malacostraken, Crustaceen. —

Z. B. *Cryptoniscus pygmaeus* F. Müller; schmarotzt an *Peltogaster paguri*, einem parasitischen Rankenfüßer (Cirriped), der am Einsiedlerkrebs (*Pagurus*) schmarotzt. *oniscus*, Assel. *pygmaeus*, winzig.

### Cryptopentameren, s. Tetrameren.

τέτρα, 5. μέρος, Teil.

### Cryptotetrameren, s. Trimeren.

τέτρα = τριόσταια, 4.

**Crypturen**, *Dromaeognathen*, Steiðhühner, Fam. der Hühnervögel, mit langem Lauf, ohne Steuer-(Schwanz-)federn. Gallinaceen. Carinaten, Aves. οἰρά, Schwanz. δρομυῖος, laufend. γράδος, Kinnbacken.

**Crystallkegel**, völlig durchsichtiger, kegelförmiger Körper, der bei den meisten

Gliederfüßlern (Arthropoden) in den Facettenaugen, in jeder Facette unter der Linse gelegen ist und von den 4 jedesmal den sog. Glaskörper zusammensetzenden Zellen der einzelnen Augenkörner unterschieden wird; der C. fehlt bei einzelnen Insekten, z. B. bei den Mücken (Nemoceren) vollständig oder wird, wie bei den Fliegen (Muscarien), durch eine Flüssigkeit ersetzt; man unterscheidet daher die einen C. besitzenden Augen als eucrone von den acronen der Mücken und pseudacronen der Fliegen. Vgl. Facettenaugen.

*crystallinus*, kristallklar.

(ἀ-) *ζῶνος*, Kegel. *εἶ*, echt, gut. *ψεῦδος*, Täuschung.

**Crystallinse**, s. Linse.

**Crystallstiel**, von einem Magenblindsack vieler Muscheln (Lamellibranchier) ausgeschiedenes gallertiges Gebilde.

**Ctenidien**, echte Kiemen der Gastropoden, ursprünglich paarige u. symmetrisch angeordnete Fortsätze der Leibeshöhle, welche in die Mantelhöhle ragen. Sie besitzen die Form einer Feder mit zahlreichen zweizeilig angeordneten Seitenfiedern, und sind von Wimper-Epithel überzogen. An der Basis eines jeden C. oder in der Nähe desselben liegt meistens ein als Geruchsorgan gedeutetes Sinnesorgan, das sog. Osphradium (Fig. 87).

*κτεῖς*, *κτενός*, Kamm.

**Cteniza caementaria** Latr. Minirspinne, baut in die Erde röhrlige Stollen, die sie mit einem genau kreisförmigen, Falltür-artig angebrachten Deckel schließt, den sie außerdem noch fest anziehen kann, indem sie mit ihren kammförmigen Vorderklauen in kleine Henkel des Deckels faßt; Südwest-Europa. Mygaliden, Tetraneumonien, Araneen, Sphaerogastres, Arachnoideen.

*κτερίζειν*, kämmen (wegen der Vorderklauen). *caementarius*, Maurer.

**Ctenobranchier**, s. Azygobranchier.

*κτεῖς*, *κτενός*, Kamm. *βράχια*, Kiemen.

**Ctenodinen**, fossile (palaeozoisch) Gatt. der Lurchfische; Zähne mit zahlreichen Radialkämmen. Ctenodipterinen, Dipneusten, Pisces.

*κτεῖς*, *κτενός*, Kamm. *ὀδός* Zahn.

**Ctenodipneusten**, s. Ctenodipterinen.

**Ctenodipterinen**, Ctenodipneusten, fossile (palaeozoisch) Ord. der Lurchfische, aus den beiden Fam. der Ctenodinen und Dipterinen zusammengesetzt, mit 2 Rückenflossen. Dipneusten, Pisces.

*κτεῖς*, *κτενός*, Kamm. *δύπνεος*, zweiflügelig. *Dipneusten* s. d.

**Ctenoidschuppen**, Kammeschuppen. Schuppen in der Haut vieler Fische, deren Hinterrand mit kleinen Zacken oder Zähnen kammartig besetzt ist. Vgl. Fischschuppen. *εἶδος*, Gestalt.

**Ctenophoren**, Rippenquallen, Kl. der Nesseltiere. Cnidarien (zuweilen als besonderer, den Spongien und Cnidarien gleichwertiger Kreis der Coelenteraten betrachtet). Zarte Meeres-Organismen, von meist rundlicher (melonenförmiger) Gestalt und gallertartiger Konsistenz, mit 8 meri-

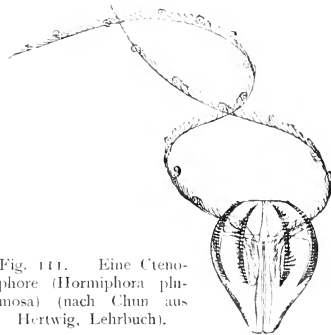


Fig. 111. Eine Ctenophore (*Hormiphora plumosa*) (nach Chun aus Hertwig, Lehrbuch).

dional verlaufenden Streifen verdickten Epithels (Meridianstreifen, Rippen), welche die zur Fortbewegung dienenden, durch Verschmelzung von Wimpern entstandenen Schwimm- oder Ruderplättchen tragen (Fig. 111). Mit ectodermalem Schlund („Magen“) u. entodermalem Magen („Trichter“). Vom Trichter aus zweigt sich ein Kanal-System ab: Rippengefäße, Trichtergefäß, Schlundkanäle und Tentakelkanäle. Am aboralen Pol ein Gleichgewichtsorgan. Entwicklung direkt.

Der Körper der C. ist bisymmetrisch (zweistrahlig symmetrisch) gebaut, d. h. er wird durch zwei aufeinander senkrecht stehende Ebenen in symmetrische Hälften geteilt, 1. durch die Schlundebene (sagit-

talebene), 2. durch die Tentakel Ebene (Transversalebene).

Nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Tentakeln teilt man die C. ein in Tentaculata und Nuda. Haeckel unterscheidet Cannoctenien (mit einfachen Rippenkanälen) und Dendroctenien (mit baumartig verästelten Rippenkanälen). — Zu den Nuda und zugleich zu den Dendroctenien gehört die Gattung Beroc (Fig. 49).

*gogfir*, tragen.

**Ctenoplana Kowalewski** Kort., kleine kriechende Rippenqualle (Turbellarien-ähnlich) mit den Anfängen bilateraler Symmetrie. Ctenophoren, Cnidarien.

*planus*, eben, flach. *πλανῶν*, umherschweifend?

**Ctenostomata**, Moostierchen, bei denen die in der Ectoyste befindliche Öffnung für das Polypid zwar keinen Deckel besitzt, aber durch leisten- oder borstenartige Vorsprünge der Tentakelscheide verschlossen werden kann. Stomatopoden, Ectoproten, Bryozoen.

*στῆλις*, *στῆλις*, Kamm. *στόμα*, Öffnung, Mund.

**cubisches Epithel**, mit würfelförmigen Zellen, s. **Epithel**.

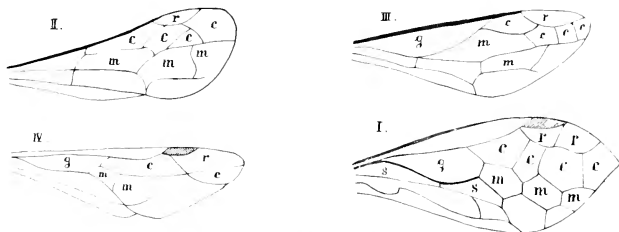


Fig. 112. I Vorderflügel von Lyda (Blattwespe), II V. von Pompilus (Raubwespe), III V. von Vespa (Gem. Wespe), IV V. von Fornica (Ameise). *r* Radialzellen, *c* Cubitalzellen, *m* Mittelfeldzellen, *g* Grundzelle, *s* Schulterzellen.

**Cubitalzellen** werden einige für die Bestimmung der Familien und Gattungen der Hautflügler wichtige Felder des Vorderflügels der Hymenopteren genannt. Der Vorderflügel wird von seinen Adern geteilt in ein Radialfeld, ein Cubitalfeld, ein Mittelfeld und ein Hinterrandfeld, während an der Insertionsregion des Flügels ein Schulterfeld liegt. Diese Felder zerfallen in einzelne Zellen, und man unterscheidet Radialzellen, Cubitalzellen, Mittelzellen, Grund-

zellen, Schulterzellen (Fig. 112). Gegenseitige Lage und Zahl dieser Zellen, besonders der Cubitalzellen sind für die Familien und Gattungen der Hymenopteren wichtig.

**Cubitus**, s. **Ulna**.

*cubitus*, Ellenbogen.

**Cuboideum**, Tarsale IV (IV u. V), Würfelbein, das den 4. und 5. Metatarsusknochen tragende, annähernd würfelförmige Knochenstück der Fußwurzel (Tarsus) der höheren Wirbeltiere (Pentadactylien). Vgl. Tarsus.

*κύβος*, Würfel. *ἴδος*, Gestalt. *tarsus*, Fußwurzel.

**Cubomedusen**, Würfelqualen, Ord. der Scyphomedusen (= Aeraspeden) mit hochgewölbtem, vierkantigem Schirm, mit vier interradialen Tentakeln und vier per radialen Sinneskolben. Vier Paar blattförmige Geschlechtsdrüsen in den Magentaschen. Scyphomedusen, Cnidarien.

Z. B. Charybdeiden (s. d.).

*cubus*, Würfel. *medusa*, Qualle.

**Cuculi**, Cocyges, Kuckucke, nach ihrem Ruf benannte Gattung der Klettervögel. Cuenliformen, Seansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*Cuculus canorus* L., Kuckuck.

*cuculus* = *κόκκοξ*, Kuckuck. *canor*, Ton.

**Cuculiformen** = **Coccygomorphen**, Kuckucksvögel, Gruppe der Klettervögel. Seansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*forma* = *μορφή*, Gestalt.

**Cucumaria**, Meergurke, Gattung der Seequalen mit fünf regelmäßigen Füßchenreihen und verästelten Tentakeln (Fig. 113).

Dendrochiroten, Actinopoden, Holothuriern, Echinodermen.

*cucumis*, Gurke (wegen ihrer Gestalt).

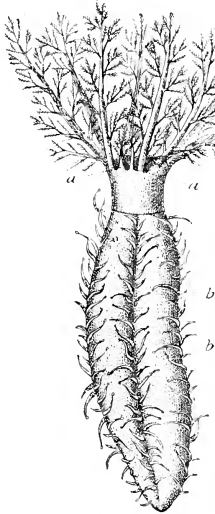


Fig. 113. *Cucumaria planca* (aus Hertwig, Lehrbuch), von der Bauchseite gesehen, *b* Füßchen des Triviums, *a* verästelte Tentakeln.

**Culcita coriacea** M. Tr., Seesternart, der Körper einem dicken, fünfeckigen Kissen mit abgestumpften Ecken ähnlich. Pentacerontiden, Asteroideen, Echinodermen.

*culcita*, Polster, Matratze. *coriaceus*, aus Leder (*corium*).

**Culex**, s. **Culiciden**.

**Culiciden**, Schnaken. Stechmücken, empfindlich stechend, beim Fliegen einen scharfen, pfeifenden Ton erzeugend; nur die Weibchen stechen; die Männchen haben federbuschartige Taster. Larven im stehenden Wasser. Nemoceren, Dipteren, Insekten.

*Culex pipiens* L., gemeine Stechmücke, *culex, icis*, Mücke (Plinius). *pipire*, piepen.

**Culm**, s. **Steinkohlenformation**.

**Culmen**, s. **Schnabel**.

**Culturzeit** nennt Haeckel (1866) den letzten Abschnitt des anthropozoischen Zeitalters der Erdgeschichte.

**Cumaceen**, Krebstiere, die, obwohl ohne gestielte Augen, die Anfänge zur Bildung

eines Cephalothorax zeigen, somit ein Mittelglied darstellen zwischen den Edriophthalmen (Arthrostraken) ohne gestielte Augen und Cephalothorax und den Thoracostraken mit Cephalothorax und mit gestielten Augen. Crustaceen. — Gattung: *Diastylis* (s. d.).

*cumu*, Sproß?

**Cumulation, cumulative** Anpassung, s. Anpassung.

*cumulare*, anhäufen.

**Cumulus ovigerus**, s. Graafsche Follikel.

**Cuneiformia**, Keilbeine, 3 annähernd keilförmige Knochenstücke (Cuneiforme I bis III) in der Fußwurzel (Tarsus) der Säugetiere, den Tarsalia I—III (s. d.) der übrigen Wirbeltiere entsprechend. Vgl. Tarsus.

*cuneus*, Keil. *forma*, Gestalt.

**Cunina parasitica** Metschn., eine Medusenart, welche in den Jugendstadien an anderen Medusen schmarotzt. Aeginiden, Trachomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*Cunina*, Göttin der Wiege. *parasiticus*, schmarotzend.

**Cunus**, s. **Scheide**.

**Cupressocrinus**, fossile (Devon) Seeliliengattung. Palaeocrinoideen, Echinodermen.

*cupressus*, Cypresse, *zōivor*, Lilie. *crassus*, dick.

**Cupula**, eine becherartige Hülle (z. B. die Näpfchen, in denen die Eichen befestigt sind).

*cupula*, Becher von *cupa*, Kufe, Tonne.

**Cupula terminalis**, s. **Cochlea**.

**Curculioniden**, Rüsselkäfer, Fam. der Käfer, mit rüsselartig verlängertem Kopf und meist geknickten Fühlern. Die madenartigen Larven sind wie die Käfer selbst pflanzenfressend und oft schädlich. Tetrameren. Coleopteren, Insekten. Z. B.

*Balaninus nucum*, Haselnußbohrer.

*Hylobius abietis*, Kiefernrüßelkäfer.

*Calandra granaria*, schwarzer Kornwurm.

*curculio*, Kornwurm, schädliches Insekt.

**Cursoren**, Ratiten, Laufvögel, U. Kl. und Ord. der Vögel, mit sehr kräftigen Laufbeinen, dagegen zum Fliegen untauglichen Flügeln; das Brustbein stellt daher eine breite, wenig gewölbte Platte ohne Brustbeinkamm (Kiel, *Carina* s. d.) dar. Aves.

1. U. Ord. Straußartige Vögel (Struthiomorphen).
2. U. Ord. Casuarartige Vögel.
3. U. Ord. Apteryxartige Vögel (Apterygier).

*cursor*, Läufer, *ratis*, Floß (wegen des kiellosen Brustbeins).

**Cursorien**, U. O. der Graßflügler, nur die Familie der Schaben (Blattiden) umfassend, mit mäßig langen, zum raschen Lauf geeigneten Beinen. Orthopteren. Insekten. — Vgl. Blattiden.

**Cuticula**, 1. Pellicula, die mit Wimpern besetzte, gegen die innere Sarkode mehr oder minder deutlich abgesetzte, äußerste Protoplasmaschicht bei Infusorien (Ciliaten).

2. eine von den einzelnen Zellen der meisten einschichtigen Epithelien gemeinsam abgeschiedene, strukturlöse erhärtende Substanz (Cuticularsubstanz), in vielen Fällen als dünnes Häutchen die Oberfläche d. ausscheidenden Epithelschicht (Matrix) überziehend, in anderen Fällen mehr und mehr verdickt, selbst bis zu einer die Matrix an Mächtigkeit weit übertreffenden Lage. Vgl. Epithel.

*cuticula*, Häutchen von *cutis*, Haut, *pellis*, Fäll.

**Cuticularbildungen**, aus der Cuticula hervorgehende Gebilde, durch massenhafte Ausscheidung von Cuticularsubstanz an der Oberfläche von Epithelien entstehend, meist durch ihren Chitidgehalt oder durch Kalkeinlagerung sehr fest und deshalb zum Schutze der Epithelien und des ganzen Organismus geeignet, z. B. die Hartteile der Gliederfüßer, die Borsten und Kiefer der Borstenwürmer, die Kiefer der Schnecken, die Conchionfinschichte an den Schalen der Muscheln und der Schnecken.

**Cuticularsubstanz**, s. **Cuticula**.

**Cutis**, s. **Corium**.

*cutis*, Haut.

**Cutisblatt**, s. **Cutisplatte**.

**Cutispapillen**, Vorsprünge der Lederhaut (Corium, Cutis) der Wirbeltiere an ihrer der Epidermis zugekehrten Fläche (Fig. 106).

*papilla*, Warze.

**Cutisplatte**, Cutisblatt, Dermalplatte, Lederplatte (Lamella coriaria), bei den Embryonen der Wirbeltiere die

äußerste, dem Ectoderm zunächst gelegene Schichte (parietales Mesoderm) der Ursegmente (s. d.), die den Ausgangspunkt für die mesodermale Schicht der Haut, nämlich die Lederhaut (Cutis, Derma, Corium) bildet.

*cutis*, *derma*, Haut, *corium*, Leder, *lamella*, kleines Blatt (*lamina*).

**Cuvierismus**, die Lehre von Georges Cuvier (1769—1832), welcher glaubte, daß die Arten unveränderlich seien, und daß im Laufe der geologischen Entwicklung mehrmals eine vollständige Vernichtung und vollständige Neuschöpfung der Tierwelt stattgefunden habe (Katastrophen-theorie).

**Cuviersche Organe**, mit den Wasserlungen (s. d.) zusammen in den Enddarm einmündende, drüsige Anhangsgebilde vieler Seealgen (Holothurien), welche morphologisch als besonders differenzierte Teile der Wasserlungen, physiologisch bald als Exkretions-, bald als Verteidigungsorgane aufgefaßt werden.

**Cuvierscher Gang**, Ductus Cuvieri, am Herzen der Fische jederseits ein in den Sinus venosus mündender Venenstamm, welcher durch die Vereinigung der aus dem Kopf kommenden Jugularvene und der aus dem Körper kommenden Kardinalvene entsteht. Vgl. Venenentwicklung.

*ductus*, Gang.

**Cyamiden**, Walfischläuse, in der Haut von Walfischen (Cetaceen) schmarotzende Flohkrebse, Laemodipoden, Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Cyamus ceti* L., gemeine Walfischlaus, *ζύαμος*, Bohne, *cetus*, Walfisch.

**Cyamus**, s. **Cyamiden**.

**Cyaneiden**, Fam. der Scheibenquallen von prachtvoller Färbung, Rhizostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

*Cyanea arctica*, größte bekannte Meduse, erreicht eine Schirnbreite von über 2 m und eine Tentakellänge von über 40 m.

*zvávos*, dunkelblau, *arcticus*, nördlich.

**Cyathophylliden**, fossile (palaeozoische) Korallenfamilie, mit zahlreichen, tiefen Kelchen an den Stöcken. Tetracorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*κύαθος*, Becher, *φύλλον*, Blatt.



**Cycladiden**, Kugelmuscheln, Süßwassermuscheln mit kleiner, dünnwandiger, hornfarbiger, kreisrunder bis eiförmiger Schale. Elatobranchier, Lamellibranchier.

Z. B. *Cyclos cornua* L., in Teichen und Flüssen.

*κύκλιος*, kreisförmig von *κύκλιος*, Kreis, *cornuus*, hornfarbig.

**Cyclas**, s. **Cycladiden**.

**Cycliferen**, Cycloganoiden, rundschuppige Schmelzfische, Zusammenfassung (Haeckel) der mit Cycloidschuppen versehenen Ganoidengruppen, der Crossopterygier und Amiaiden.

*κύκλιον*, tragen, *γάνωσις*, Glanz, *εἶδος*, Aussehen.

**Cyclische Fortpflanzung** (Weismann), allgemeinste Bezeichnung für solche Fortpflanzung, bei welcher verschieden gestaltete oder in verschiedener Weise sich vermehrende Generationen miteinander abwechseln, bei welcher also mehrere aufeinanderfolgende Generationen einen Entwicklungskreis bilden, wie z. B. Abwechslung der geschlechtlichen Fortpflanzung mit Parthenogenese oder mit der Knospung. Vgl. Generations-Wechsel und Heterogonie.

**Cyclobranchier**, Kreiskiemer, U. O. der prosobranchiaten Schnecken, mit rückgebildeten Kammkiemen, die durch eine ringförmige Mantelkieme ersetzt sind. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*βόταρυζα*, Kiemen.

**Cycloganoiden**, s. **Cycliferen**.

**Cycloidschuppen**, Rundschuppen, mit gerundetem Hinterrand versehene Schuppen in der Haut der Fische. Vgl. Ctenoidschuppen und Fischschuppen.

*κύκλιοειδής*, kreisförmig.

**Cyclometopen**, Bogenkrabben, Gruppe der Krabben, mit bogenförmig abgerundetem, vorderem Rand des Cephalothorax. Brachyuren, Reptantien, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*κύκλιος*, Kreis, *μέτωπον*, Stirn.

**Cyclomyarier**, U. O. der Salpen, deren zirkuläre Muskeln vollkommen ringförmig geschlossen sind. Thaliaceen, Tunicaten.

*μῦς*, Muskel.

**Cyclopiden**, Fam. der Ruderfüßler, mit nur einem Auge, dem unpaaren Naupliusauge, ohne Herz. In Seen und Teichen

häufig, auch im Meer (Fig. 104). Eucopopoden, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

*Cyclops quadricornis*, die beiden Antennenpaare ragen wie Hörner über das Kopfschild hinaus.

*C. coronatus* Claus, mit einem Kranz von zahnförmigen Spitzen an mehreren Gliedern des ersten Antennen-Paares (Fig. 104).

*κύκλιον*, der einäugige Cyclop, *coronatus*, mit einem Kranz (*corona*) versehen, *quadricornis*, vierhörig.

**Cyclops**, s. **Cyclopiden**.

**Cyclopsstadium**, ein von sämtlichen Ruderfüßlern (Copepoden) durchlaufenes Entwicklungsstadium, in dem sie auffallend einigen der Gattung Cyclops angehörenden Formen gleichen. Das C. ermöglicht es, die infolge des Parasitismus später ganz andere Gestalt annehmenden Lernaëiden und Lernaëopodiden als zu der Ord. der Copepoden gehörig zu erkennen.

**cyclorhapha Dipteren**, Zusammenfassung [Brauer] der Fliegen (Muscarien) und Lausfliegen (Pupiparen), deren madenförmige Larven ihre Haut unter Absprengung eines durch eine kreisförmige Naht vorgezeichneten Deckels abstreifen; Gegensatz: orthorhapha Dipteren.

*κύκλιον*, Naht, *Dipteren* s. d.

**Cyclostoma**, s. **Cyclostomiden**.

**Cyclostomata**, Unterabteilung der ectoprocten Moostierchen, mit röhrenförmigen Zellen, deren endständige Mündung nicht verengt ist und keinen Deckel besitzt. Stomatopoden, Ectoprocten, Bryozoen.

*στόμα*, Öffnung, Mund.

**Cyclostomen**, Marsipobranchier, Monorhinen, Rundmäuler, Beutelkiemer oder Unpaarnasen, Kl. der Wirbeltiere mit Knorpelskelett und persistierender Chorda, ohne paarige Flossen, mit 6—8 (12—14) Paar beutelförmigen Kiementaschen, mit nur einer einzigen, genau in der Mittellinie des Kopfes liegenden, unpaaren Nasenöffnung und einem runden Saugmund. Monorhinen, Anamnioten, Vertebraten.

1. Ord. Hyperoartien (Petromyzonten), Lampreten, Neunaugen (Fig. 114).

2. Ord. Hyperotreten (Myxinoiden),  
Schleimfische oder Inger.

μασσίτιον, Beutelchen. βράγγιον, Kieme.  
μόσος, einer. ἄτις, ἄρας, Nase.

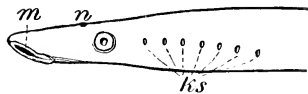


Fig. 114. Kopf eines Cyclostomen (Flußneunauge) (aus R. Hertwig, Lehrbuch). *m* Mund, *n* unpaare Nase, *ks* 7 Kiemenspalten.

**Cyclostomiden**, Kreismundschnecken, landbewohnende Schneckenfam., mit rundlicher Schalenmündung. Holostomata, Azygobranhier, Prosobranhier, Gastropoden, Mollusken.

Z. B. *Cyclostoma elegans* Drap. mit zierlich gegitterter Schale; auf dem Fuß ein rundlicher Deckel.

*elegans*, fein.

**Cyclotrichen**, Gruppe von Ciliaten, die nur einen oder zwei Wimpergürtel besitzen, keine adorale Wimperspirale.

θρίξ, τρίχος, Haar.

**Cydippiden**, Fam. der Rippenquallen. Tentaculaten, Ctenophoren, Cnidarien (Fig. 110).

κυδίππη, eine Nereide.

**Cyemarien**, von Haeckel zu den Gastreaaden gestellte vielzellige Tiere, die parasitisch im Innern von niederen Seetieren leben. Urdarmhöhle und Urmund fehlen (rückgebildet). Das Ectoderm ist ein einschichtiges Flimmer-Epithel; das Entoderm ist bei den Orthonectiden, die in Helminthen und Echinodermen leben, ein solider, vielzelliger Strang, bei den Dicyemiden (in den Nieren von Cephalopoden) eine einzige, sehr große, vielkernige Zelle. Zuweilen werden die C. als eine besondere Gruppe zwischen Protozoen und Metazoen betrachtet und dann Mesozoen genannt; einige halten sie für rückgebildete Trematoden.

κύημα, Leibesfrucht.

**Cygnus olor** L., Höckerschwan, mit einem aufgetriebenen, schwarzen Höcker an der Wurzel des gelbroten Schnabels. Lamellirostren, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

κύκνος = cygnus = olor, Schwan.

**Cylicomastiges**, s. Choanoflagellaten.

**Cylicozoen**, s. Stauromedusen.

**Cylinderepithel**, Epithel mit länglichen (zylinderförmigen) Zellen.

**Cymbulia**, s. **Cymbuliden**.

**Cymbuliden**, Fam. der Flügelschnecken, mit pantoffelförmiger, kristallklarer Schale. Thecosomen, Pteropoden, Gastropoden, Mollusken.

*cymbula*, kleiner Kahn (*cymba*).

**Cymothoa**, s. **Cymothoiden**.

**Cymothoiden**, vielfach als Ectoparasiten an Fischen schmarotzende Gatt. der Assehn. Isopoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

Z. B. *Cymothoa oestrum* L., Bremsensassel, in der Nordsee an Fischen.

*Cymothoeca emarginata* Leach, mit mehreren Ausschnitten an den letzten Schwanzschildern.

von *νεμοδόξη*, Name einer Oceanide.

*οίστρος*, Bremse.

*emarginatus*, ausgerundet.

**Cynipiden**, Gallicolen, Gallwespen, welche durch den Stich ihres Legebohrers (Terebra) an Pflanzenteilen sog. Gallen (s. d.) erzeugen. Besonders die Eiche wird von vielen C. aufgesucht und je nach der Art finden sich bei ihr die verschiedenartigsten Gallen. Z. B. *Cynips gallae tinctoriae* Oliv. Färbegallwespe, welche die wegen ihres hohen Gerbsäuregehaltes zur Tintenfabrikation und zum Gerben benutzten Galläpfel hervorbringt. Entophagen, Hymenopteren, Insekten.

Bei vielen C. kommt eine cyclische Fortpflanzung in der Art vor, daß jeweils eine parthenogenetische Generation mit einer geschlechtlichen abwechselt; die beiden Generationen bringen verschiedene Gallen hervor.

*κύπη*, *κυψίφης*, kleines, stechendes Insekt, *galla*, Galläpfel, *colere*, bewohnen, *tinctorius*, zum Färben (*tingere*) dienend.

**Cynocephalus hamadryas** L., Mantelpavian (Hundskopf); mit sehr großen, lebhaft gefärbten Gesäßschwieneln. Schnauze stark verlängert, vorn abgestutzt, Gebiß mit großen Eckzähnen. Leben in gebirgigen Gegenden Afrikas auf dem Boden. Cynomorphen, Catarrhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

*κύων*, *κερός*, Hund. *κηφαλή*, Kopf.

*ἡμιδογός*, Baumnymphe.

**Cynomorphen**, Cynopitheciden, Ascoparen, Handsaffen, Fam. der Schmalnasen, mit Backentaschen und meist langem Schwanz. Catarrhinen. Primaten, Placentalien, Mammalien.

*μοορέ*, Gestalt. *πίθηκος*, Affe. *ὄζος*, Schlauch, Sack. *λαγίη*, Wange.

**Cynopitheciden**, s. **Cynomorphen**.

**Cynthia microcosmus** Cuv., Einzelscidienart, auf der sich sehr viele andere Seetiere ansiedeln. Monascidien, Tethioideen, Tunicaten.

*Cynthia*, Beiname der Venus. *microcosmus*, Welt im kleinen.

**Cyphophthalmiden**, Afterspinnenfam. mit sehr hartem Panzer; Augen auf zwei schiefen, kegelförmigen Höckern des Cephalothorax. Phalangioideen, Arachnoideen.

Z. B. *Cyphophthalmus duricorius* Jos. in Höhlen in Krain.

*ζήγος*, Höcker. *ὄρηθαλίμος*, Auge. *durus*, hart. *corium*, Haut.

**Cyphophthalmus**, s. **Cyphophthalmiden**.

**Cypraea**, s. **Cypraeiden**.

**Cypraeiden**, Porzellanschnecken, durch schön gefärbte, eiförmig eingerollte, porzellanartige Schalen ausgezeichnet; mit einem Rudiment der rechten Herzvorammer. Architaenioglossen. Monotoecardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Cypraea tigris* L. Tigerschnecke, Schale gefleckt.

*Cypraea moneta* L., Caori, Kauri, Schale gelblich weiß, in Afrika als Geld benutzt.

*Cypraea*, die auf Cypern verehrte Venus. *moneta*, Münze. Tigris, Tiger.

**Cypriden**, Fam. der Muschelkrebse; mit einem medianen Auge, ohne Herz (Fig. 115). Ostracoden, Entomostraken, Crustaceen.

Z. B. *Cypris fuscata* Juv., gemeiner Muschelkrebs, bräunlich.

*fuscatus*, bräunlich.

**Cypridina**, s. **Cypridiniden**.

**Cypridiniden**, Fam. der Muschelkrebse; mit Herz und großen beweglichen Augen. Ostracoden, Entomostraken, Crustaceen.

Z. B. *Cypridina mediterranea* Costa.

*cypridina*, Cypris-ähnlich.

**Cyprina**, s. **Cypriniden**.

**Cypriniden**, Fam. der Muscheln, im nördlichen atlantischen Ozean. Elatobranchier, Lamellibranchier.

Z. B. *Cyprina islandica* Lam. *islandicus*, isländisch.

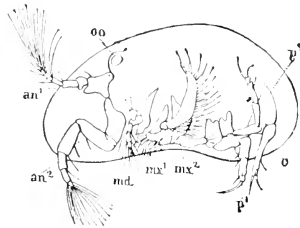


Fig. 115. *Cypris*, ein Ostracode, *oo* Stirnauge, *an¹* Vorder-, *an²* Hinterantenne, *md* Vorder-, *mx¹* Mittel-, *mx²* Hinterkiefer, *p¹* bis *p²* erstes—zweites Gebfülpaar, *c* Schwanz. Vergr. — Nach Zenker.

**Cyprinoiden**, Weißfische, Karpfen; Mund zahnlos; Zähne auf den unteren Schlundknochen. Alle C. sind Süßwasserfische und z. T. als Nutzfische von Bedeutung. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

Z. B. *Cyprinus carpio* L. Karpfen.

*Leuciscus rutilus* L. Plötze.

*Barbus vulgaris*, Barbe.

*κυπρίνος*, Karpfenart bei Aristoteles, von *Κύπρις*, Venus, der Göttin der Liebe, wegen der großen Fruchtbarkeit dieser Fische. *carpio*, Karpfen.

**Cyprinus**, s. **Cyprinoiden**.

**Cypris**, s. **Cypriden**.

**Cyprisstadium**, Entwicklungsstadium der Rankenfüßler (Cirripeden), in dem sie den Cypriden unter den Muschelkrebsen (Ostracoden) ähneln.

**Cypseliden**, Mauerschwalben, Segler, in Mauer- und Felslöchern nistende Vögel mit kurzen, zum Gehen untauglichen Füßen. Fangen Insekten im Fluge. Cypselomorphen, Passeres, Carinaten. Aves. *Cypselus apus*, Mauersegler.

*κύπελος*, Mauer- oder Felslöcher, Höhlung.

**Cypselomorphen**, Coraciformen, Macrochiren, Mauerschwalben-ähnliche Vögel, Zusammenfassung einer Anzahl früher zu den Schreivögeln (Clamatoren) gerechneter, langschwänziger Vogelfamilien. Carinaten, Aves.

1. Fam. Cypseliden, Mauerschwalben.
2. Fam. Trochiliden, Kolibris.
3. Fam. Caprimulgiden, Nachtschwalben.
1. Fam. Alcediniden, Eißvögel.
5. Fam. Bucerontiden, Nashornvögel.

ζώουξ, Rabe. μορφή = forma, Gestalt.  
μαζωός, lang. ζήσις, Hand.

### Cypselus, s. Cypseliden.

**Cyrtiden**, Fam. der Strahlentiere, mit zierlichen, helm- oder käferartigen Skeletten. Nassellarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

ζυρίξ, Binsengeflecht, Vogelkäfig.

**Cysten**, feste, besonders gegen das Eintrocknen sehr widerstandsfähige, kapselartige Umhüllungen, mit denen zahlreiche niedrige Tiere (Protozoen, Spongillen, Eingeweidewürmer etc.) sich oder ihre Keime umgeben, sei es um während der Sporulation (s. d.) längere Zeit, in einem Ruhezustand zu verharren, sei es um ungünstige Zeiten (bei Nahrungsmangel, Verdunstung oder Gefrieren des Wassers etc.) zu überdauern (Schutzcysten); den Vorgang der Einkapselung nennt man Encystierung; die Tiere encystieren sich.

2. im weiteren Sinne: alle mit Flüssigkeit irgendwelcher Art angefüllten Blasen des tierischen Körpers.

βρ, in. ζύστις, Blase, Beutel.

**Cysticerken**, Finnen, Blasenwürmer, dem eigentlichen Bandwurmsstadium vorausgehende Entwicklungsphase vieler Bandwürmer (Taeniaden). Die aus dem Ei auskriechenden Lärven (Oncosphaeren) schwellen durch Aufnahme von Flüssigkeit aus dem Wirtstier zu Bläschen an, die bei einigen Arten bis hühnereigröß werden; an der Wand des Bläschens bildet sich nach innen wachsend (eingestülpt) der Kopf (Scolex) des zukünftigen Bandwurmes (Fig. 116), der später ausgestülpt wird. Gelangt der C. in den Körper eines geeigneten Wirtes (z. B. der im Schweinefleisch vorkommende *Cysticercus cellulosae* in den Menschen), so wird die Blase verdaut und vom Kopf her wächst der Bandwurm aus. Vgl. Täniaden.

ζύζωξ, Schwanz.

**Cysticercoïd**, das dem Finnenstadium der Taenien entsprechende Entwicklungsstadium der Bothriocephaliden, in dem die

Flüssigkeitsaufnahme, daher die Blasenbildung unterbleibt.

είδος, Gestalt.

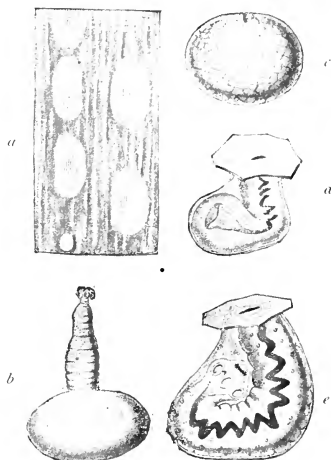


Fig. 116. Bau und Entwicklung der Finne von *Taenia solium* (*Cysticercus cellulosae*). *a* finniges Fleisch in natürlicher Größe, links unten eine geplatze Finne, *b* Finne mit ausgestülptem Scolex vergrößert, *c-c* Entwicklung des Scolex, noch stärker vergrößert, *c* junge Finne mit Scolexanlage und Wassergefäßnetz, *d* und *e* verschiedene Stadien der Scolexanlage (aus Hertwig, Lehrbuch).

**Cysticercus cellulosae**, die Finne von *Taenia solium*, s. **Cysticerken**.

**Cystid** nennt man den becherförmig gestalteten, mit einem von ihm ausgeschiedenen, verkalkten Cuticularskelett (Ectocyste) bekleideten Hautmuskelschlauch (Endocyste) der ectoprocten Moostierchen (Bryozoen) im Gegensatz zu den von ihm umschlossenen, wegen ihres polypenähnlichen Aussehens als Polypid zusammengefaßten inneren Organen (Darm und Tentakelkrone). Abbildung s. bei Flustra.

είστις, außen. έρδωρ, innen. Polyypen s. d. είδος, Gestalt.

**Cystiden** = **Cystoideen**.

**Cystoflagellaten**, Ord. der Geißelinfusorien; Zellleib von einer festen Membran umschlossen, Protoplasma von netzartiger Struktur, wie das Protoplasma der Pflanzenzellen, Flagellaten, Protozoen (s. Fig. unter Flagellaten).

1. Gatt. Noctilnea.
2. Gatt. Leptodiscus.

*flagellum*, Geißel.

**Cystoideen**, Bentelstrahler, See-  
äpfel, fossile (palaeozoische) Fam. der  
Stachelhäuter (Echinodermen), mit ku-  
geligem Körper, festsitzend, ohne Arme.

**Cystomedusen**, s. **Leptomedusen**.

**Cystonecten**, Pneumatophoriden, Ord.  
der Siphonophoren, mit einer großen  
Schwimmbase (Pneumatophore), aber ohne  
Schwimglocken (Nectophoren).

*κυστός*, schwimmend von *κύσσω*, schwim-  
mend.

**Cytaea**, Urstammzelle, hypotheti-  
sche, einzellige Stammform des Tierreichs,  
der ontogenetischen Cytula entsprechend.  
*κύτος*, Höhlung, Zelle.

**Cytheticum**, Zellhülle. Einige Grup-  
pen von Protisten besitzen überhaupt keine  
Hülle um den nackten Plasmaleib, andere  
bilden zeitweilig eine gallertige Hülle oder  
eine Membran (Cyste), noch andere bes-  
itzen als dauernde Hüllen eine Pellicula  
oder eine Cuticula (s. d.), oder eine feste  
Schale (von Kieselsäure, Kalk etc.).

*κύτος*, Zelle. *θήκη*, Behältnis, Kiste.

**Cythere**, s. **Cytheriden**.

**Cytheriden**, Fam. der Muschelkrebse,  
ohne Herz. Ostracoden, Entomostraken,  
Crustaceen.

Z. B. *Cythere lutea* O. Fr. Müll.

*Κυθήρεια*, Cythere, Beiname der Venus.  
*luteus*, gelblich.

**Cytoblastem**, **Zellkeim**, in der  
Schwann-Schleiden'schen Zellen-Theorie der  
Ausgangspunkt der Zellenbildung, in wel-  
chem Kernkörperchen, Kern- und Zellmem-  
bran ähnlich den Vorgängen bei der Kri-  
stallisation durch Niederschläge gebildet  
werden sollten.

*κύτος*, Höhlung, Zelle. *βλάστημα*, Keim.

**Cytoblast**, s. **Zellkern**.

**Cytode** nennt Haeckel den ein kern-  
loses Protoplasma Klümpchen vorstellenden  
Körper der Moneren, zum Unterschied von  
der Zelle, zu der immer ein Kern gehört.  
*κύτωδες*, zellenähnlich.

**cytogenes Bindegewebe**, s. **adnoi-  
des B.**

**Cytolymph**,  
**Cytomiten**,  
**Cytomitoma**, } s. **Protoplasma**.

**Cytopharynx**, **Vestibulum**, frei in  
das Zellplasma führende trichterförmige  
Einsenkung der Cuticula bei höher organi-  
sierten Protozoen, insbesondere vielen  
Infusorien (Ciliaten), eine Art Speiseröhre  
bildend, in die die Nahrungsstoffe von den  
Wimpern hineingestrudelt werden.

*γύρωξ*, Schlund. *vestibulum*, Vorhof.

**Cytoplasma**, das Protoplasma (s. d.)  
des Zellkörpers.

**Cytopyge**, **Zellenafter**, eine bei höher  
organisierten Protozoen, insbesondere bei  
vielen Infusorienarten (Ciliaten) der Lage  
nach konstante, sonst nicht näher charak-  
terisierte Stelle des Zellkörpers, an der die  
mit der Nahrung aufgenommenen, nicht  
verdauten (assimilierten) Bestandteile wieder  
angestoßen werden.

**Cytos**, } s. **Zelle**.  
**Cytosoma**, }

**Cytostom**, **Zellenmund**, bei höher  
organisierten Protozoen, insbesondere bei  
vielen Infusorien (Ciliaten) an einer be-  
stimmten Stelle der Cuticula befindliche  
Öffnung derselben, durch die die Nahrungs-  
stoffe ins Innere der Zelle gelangen.

*στόμα*, Mund.

**Cytula**, **Archicytos**, **Stammzelle**,  
erste Furchungszelle, die befruchtete, aber  
noch ungeteilte, tierische Eizelle, der phylo-  
genetischen Cytaea entsprechend.

*αρχή*, Anfang, davon *αρχή*, ur-

**Cytulaster**, von den Chromosomen des  
Stammkerns der befruchteten Eizelle wäh-  
rend der die erste Teilung vorbereitenden  
karyokinetischen Vorgänge gebildete Stern-  
figur.

*αστήρ*, Stern.

**Cytulokaryon**, **Archikaryon**,  
Stammkern, Furchungskern, Keim-  
kern, der Kern der befruchteten, noch  
ungeteilten Eizelle, aus der Verschmelzung  
des Ei- und Spermakerns entstanden.

*κύριον*, Kern. *αρχή*, ur-

**Cytuloplasma**, **Archiplasma**,  
Stammplasma, die Zellsubstanz der be-  
fruchteten, noch ungeteilten Eizelle.

*πίεσμα*, Gebilde.

## D.

**Dactylethra**, s. **Dactylethriden**.

**Dactylethriden**, Krallenfrösche, Fam. der Froschlurche, mit fingerhutförmigen Krallen an den 3 mittleren Zehen der Hinterfüße, die auch durch Schwimmhäute verbunden sind. Südafrika, Aglossen, Anuren, Amphibien.

Z. B. *Dactylethra capensis* Cuv. (*Xenopus boiei* Wagl.), Spornfrosch, hat sehr große Larven.

*δάκτυλῖθρα*, Fingerhut, *capensis*, im Kapland lebend.

**Dactylopterus volitans** L., Flugbahn, Fisch mit sehr langen, zu einem Flugorgan ausgebildeten Brustflossen, mit denen er sich eine Strecke weit über dem Wasser schwebend erhalten kann. Trigliden, Acanthopteren, Teleostee, Pisces.

*δάκτυλος*, Finger, Flossenstrahl. *πτερόν*, Flügel. *volitare*, fliegen.

**Daltonismus**, Farbenblindheit, Mangel der Farbenempfindung für gewisse Farben des Spektrums (besonders rot und grün).

**Damm**, Mittelfleisch (Perinaeum), der bei den Säugetieren zwischen dem After und dem Sinus urogenitalis (d. h. im männ-

Bedeutung, als erst durch seine Entwicklung die ursprünglich bei allen Säugetieren vorhandene Cloake (s. d.) in zwei gesonderte Kanäle, einen hinteren für den Darm, einen vorderen für den Urogenitalkanal zerlegt wird.

*αφθαίος*, Damm, Mittelfleisch.

**Daphnia**, s. **Daphniden**.

**Daphniden**, Wasserflöhe; ausgezeichnet durch eine Schale, welche den Körper umschließt, den Kopf aber freiläßt (Fig. 117). Die zweite Antenne dient als Ruder. Häufig in Seen, Teichen und Flüssen. Cladoceren, Branchiopoden, Pyllopoden, Entomostraken, Crustaceen.

Z. B. *Daphnia pulex*, gemeiner Wasserfloh; die Schale hat am Hinterrande eine Spitze (Fig. 117).

*δάφνη*, Tochter des Flußgottes Peneus, wurde in einen Lorbeerbaum verwandelt. *pulex*, Floh.

**Darm** (Enteron, Intestinum), bei den Wirbeltieren und beim Menschen derjenige Teil des Darmkanals, welcher vom Magen bis zum After oder bis zur Kloake geht. Er zerfällt beim Menschen in den Dünndarm, den Dickdarm und den Mast-

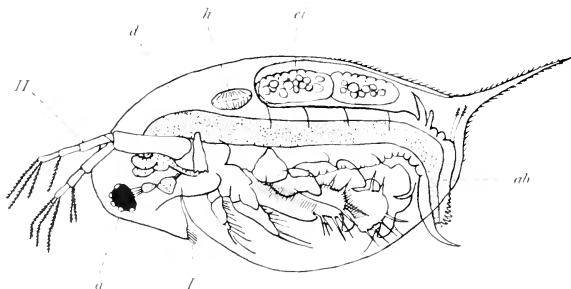


Fig. 117. *Daphnia pulex* (aus Hertwig, geändert). I erste Antenne, II zweite (Ruder-) Antenne, a unpaares Auge, d Darm mit zwei Leberhöhlen (vor der zweiten Antenne sichtbar), h Herz, ei Eier in dem Brutraum, ab Abdomen.

lichen Geschlecht zwischen After und Penis, im weiblichen zwischen After u. Scheidenvorhof) gelegene, von Bindegewebe und Muskulatur (Damm-Muskeln) erfüllte Zwischenraum: insofern von besonderer

darm. Die Wand des Darmes besteht aus dem Darmepithel, aus Bindegewebe, aus Ring- und Längsmuskeln und aus dem Peritonealepithel. — In übertragenem Sinne ein entsprechender Teil des Darm-

kanals der wirbellosen Tiere. Vgl. Darmkanal.

*ἔντερον*, intestinum, das Innere, Eingeweide, Darm.

**Darmbein**, s. **Becken**.

**Darmblatt**, s. **Entoderm**.

**Darmkanal**, der zur Verdauung der aufgenommenen Nahrung dienende, von einem Epithel begrenzte Hohlraum im Innern des Körpers (bei fast allen Metazoen). Die Eingangsöffnung ist der Mund. Meist ist auch eine besondere Ansmündung vorhanden (After). Gewöhnlich hat der D. die Form eines geraden oder gewundenen, einfachen oder verzweigten Rohres (Darmkanal, -rohr, -tractus, Digestionstractus, Tractus intestinalis genannt). In genetischer Beziehung lassen sich am Darm meist drei Abschnitte unterscheiden:

1. Der Munddarm (Stomodaeum), aus der ectodermalen Mundbucht entstanden;
2. der Hauptdarm (Mesodaeum), entodermal, dem Urdarm entsprechend;
3. der Afterdarm (Proctodaeum), aus der ectodermalen Afterbucht hervorgegangen.

Hinsichtlich des Darmkanals der Wirbeltiere vgl. Darmsystem und Darm.

*tractus*, Zug. *digestio*, Zerteilung, Verdauung.

**Darmdeckengewebe** (Epithelium gastrale), das aus dem Ent(er)oderm hervorgehende epitheliale Gewebe, liefert das Darm- und das Darmdrüsenepithel.

*Epithelium*, s. u. Epithel. *γαστήρ*, Bauch, Magen.

**Darmdivertikel**, blind endigende Ausstülpungen des Darmes.

*divertere*, auseinander-, weggehen.

**Darmdrüsen**, die Drüsen des Darmes; bei den Wirbeltieren: Leber (Hepar) und Bauchspeicheldrüse (Pancreas).

**Darmdrüsenblatt**, s. **Enteroderm**.

**Darmepithel**, die den Darm auskleidende, aus dem Ent(er)oderm hervorgehende Schleimhaut.

**Darmfaserblatt** (Lamina inogastralis), Visceralblatt, viscerales Mittelblatt (vgl. Mesoderm), Splanchnopleura, vegetales Faserblatt, Fibrosum internum, Gefäßblatt, Gefäßschicht, Haemodermis (Baer), die dem Darm-

blatt (Ent(er)oderm) anliegende, innere Lamelle des mittleren Keimblattes (Mesoderm); aus ihm nehmen einerseits (Gonoblast) die Geschlechtszellen, andererseits (Angioblast) die Blutgefäße ihren Ursprung; außerdem entsteht daraus die glatte Muskulatur und das Bindegewebe des Darmkanals.

*lamina*, Platte, Blatt. *ἴς*, *ἴος*, Faser. *γαστήρ*, Magen, Darm. *viscera*, Eingeweide. *vegetare*, beleben. *fibra*, Faser. *internus*, der innere. *αἷμα*, Blut. *δέρμα*, Haut.

**Darmhöhle**, der Hohlraum im Darm, vgl. Gastrocoel.

**Darmlarve**, s. **Gastrula**.

**Darmleibeshöhle**, s. **Coelenteron**.

**Darmnabel**, s. **Nabel**.

**Darmpforten**, die Stellen, an denen die Kopfdarmhöhle (vordere Darmpforte) und die Beckendarmhöhle (hintere D.), die bei den Wirbeltieren in sehr frühen Embryonalstadien geschlossene Blindsäcke darstellen, in den dann noch eine gegen den Dotter (ventral) hin offene Rinne darstellenden Mitteldarm münden.

**Darmrinne**, die bei den Embryonen der meisten Wirbeltiere an der Unterseite der Keimscheibe als flache Rinne erscheinende erste Anlage des späteren Darmrohrs.

**Darmrohr**, s. **Darm**.

**Darmsaft** (Sucus entericus), von der Schleimhaut des Darmkanals der Säugtiere, insbesondere von den Lieberkühnschen Drüsen des Dünndarms, abgesondertes, farbloses, alkalisches, vorwiegend aus Eiweißkörpern bestehendes Sekret.

*sucus*, Saft. *ἔντερον*, das Innere, Eingeweide.

**Darmstiel**, s. **Dottergang**.

**Darmsystem** (Gastroma), das zur Aufnahme und Umwandlung der ernährenden Stoffe dienende Organsystem der meisten Metazoen. Bei den niederen Wirbeltieren zerfällt das D. in zwei Abschnitte, von denen der erste, Kopfdarm (Atmungs-darm), die zur Respiration (Organa respiratoria), der zweite, Rumpfdarm (Darm im engeren Sinne, Verdauungsdarm), die zur Verdauung dienenden Organe (Organa digestiva) liefert.

*γαστήρ*, *γαστροός*, Bauch, Magen, Darm.

**Darmtiere**, s. **Metazoen**.

**Darmtractus**, s. **Darmkanal**.

**Darmvene**, s. **Vena subintestinalis**.

**Darmzotten** (Villi intestinales), kleine zapfenartige Vorsprünge der Schleimhaut des Dünndarms, die zur Vergrößerung seiner resorbierenden Oberfläche dienen und derselben ein samtartiges Aussehen verleihen.

*villus*, Zotte. *intestinum*, Darm.

**Darwinismus**, die Lehre Darwins, also die Deszendenztheorie in Verbindung mit der Selektionstheorie; da Darwin die Lehre von der natürlichen und der geschlechtlichen Zuchtwahl in die Deszendenzlehre einführt, wird insbesondere die Selektionstheorie als D. bezeichnet.

Vergl. Selektionstheorie und Selectio sexualis.

Charles Darwin, berühmter Naturforscher, (1809—1882).

**Dasyus gigas** Cuv., Riesengürteltier, Armadill, Rücken von einem Panzer bedeckt, der in der Mitte von beweglichen Knochengürteln gebildet ist, mit kräftigen Scharfklauen an den Zehen. Körperlänge über 1 m. Schwanzlänge fast 50 cm. Südamerika. Cingulaten, Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*δαύς*, rauh. *πούς*, *ποδός*, Fuß. *γίγας*, Riese. *armadilla*, spanisch, gepanzertes kleines Schiff von *armada*, Flotte.

**Dasyuriden**, Beutelmarder, Raubentler, australische Fam. der Beuteltiere; ihr Schwanz meist länger als die Hälfte des Körpers. Zoophagen, Marsupialier, Placentalien, Mammalien.

Z. B. *Dasyurus viverrinus* Geoff., Tüpfelbeutelmarder, fahlbraun mit weißen Tüpfeln.

*δαύς*, rauh, dicht behaart. *οὐρά*, Schwanz. *viverrinus*, Viverra (= Zibethkatzen-)ähnlich.

**Dasyurus**, s. **Dasyuriden**.

**Daudebardia rufa** Hartm., bräunlichrote, kleine räuberisch lebende Art der Lungenschnecken. Testacellidae, Stylomatophoren, Pulmonaten, Gastropoden.

*rufus*, rotbraun.

**Dauerdarm**, Nachdarm (Metagaster). Bezeichnung des sekundären, bleibenden Darms der fertigen Tiere, im Gegensatz zu dem Urdarm (Archenteron) der Embryonen.

*μετά*, nach. *γαστήρ*, Bauch, Darm.

**Dauereier**, s. **Sommereier**.

**Dauerleib** (Menosoma), Bezeichnung des bleibenden Tierleibes im Gegensatz zu den nur für das embryonale Leben

Wichtigkeit habenden, später vergänglichen Bildungen (Embryonalorganen).

*μόνον*, bleiben. *σώμα*, Körper.

**Dauermund** (Metastoma), Bezeichnung des bleibenden Mundes (Os) der fertigen Tiere im Gegensatz zu dem embryonalen Urmund (Prostoma) der Gastrula, der eine feste Beziehung zu dem bleibenden Mund nicht hat; d. h. der Dauermund entsteht nicht immer an der Stelle des Urmundes.

*στόμα*, Öffnung, Mund.

**Dauerniere**, s. **Metanephros**.

**Daumen**, s. **Pollex**.

**Daumenballen**, s. **Vola manus**.

**Decapoden**, I. U. O. der Cephalopoden, mit innerer, oft rudimentärer Schale; mit zehn Armen, von denen das vierte Paar zu langen Fangarmen entwickelt ist. Die Sanguipfe an diesen sind gestielt und mit einem Chitining versehen. Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

1. Spiruliden.

2. Myopsiden (Fig. 75).

3. Oegopsiden.

4. Belemniten (fossil). (Fig. 49).

2. Krebstiere mit zehn Gehfüßen; die höchste U. O. der stielartigen Krebse (Podophthalmen); die drei vordersten der acht Brustbeinpaare sind zu Kieferfüßen (*Pedes maxillares*) geworden und nur die letzten fünf Paare dienen zur Fortbewegung. Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

1. Macruren.

2. Anomuren.

3. Brachyuren.

*δέκα*, zehn. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Decidua**, hinfällige oder Hinfallaht, Siebhaht, die oberflächlichste Schicht der Uterusschleimhaut der Säugtiere mit *Placenta zonaria* und *discoidalis* (Deciduat), die bei der Ablösung der Placenta (s. d.) am Ende des Geburtsaktes mit heransgerissen wird und eine von den Zotten derselben herrührende, siebförmige Durchlöcherung zeigt; gewöhnlich wird nur der an der Placentarbildung beteiligte, der Stelle der Placenta uterina entsprechende Teil der Uterusschleimhaut mit abgelöst, beim Menschen dagegen tritt eine Ablösung an der gesamten Innenfläche der Gebärmutter ein; man unterscheidet daher hier drei Abschnitte: 1. den Abschnitt, auf dem sich das befruchtete Ei festsetzt, der



später mit dem Chorion frondosum die Placenta bildet: *Decidua serotina* oder *placentalis* (*Serotina*), 2. den Teil, der sich um das festgesetzte Ei herumschlägt: *Decidua reflexa* und 3. den übrigbleibenden Rest der Uterusschleimhaut, der gegen Ende der Schwangerschaft mit der alsdann außerordentlich dünnen *Reflexa* völlig verklebt: *Decidua vera*.

*decidere*, abfallen. *serotinus*, spät wachsend, von *sero*, spät. *reflectere*, umwenden, umbiegen. *verus*, wahr.

**decidualose Säugetiere** Indeciduatn, Adeciduatn), Zusammenfassung derjenigen Placentalien, bei denen am Schlusse des Gebäaraktes die Chorionzotten sich aus der Gebärmutter Schleimhaut herausziehen lassen, ohne daß diese dabei verletzt wird, ohne daß also eine *Decidua* dabei abgelöst wird.

I. m. *Placenta diffusa*: Cetaceen, Perissodactylen, Non-Ruminantien, Cameliden, Traguliden.

II. mit *Placenta cotyledonica*: Edentaten und die meisten Wiederkäuer.

**Deciduatn**, Deciduatiere, Zusammenfassung derjenigen Placentalien, die bei der Geburt mit den Eihüllen auch einen Teil der mit diesen fest verbundenen Uterusschleimhaut (*Decidua*) ausstoßen:

I. Die mit einer *Placenta zonaria* versehenen (*Zonoplacentalien*):

1. Carnivoren, Raubtiere.

II. Die mit einer *Placenta discoidalis* versehenen (*Discoplacentalien*):

1. Nagetiere (Rodentien).

2. Insektenfresser (Insectivoren).

3. Fledermäuse (Chiropteren).

4. Halbaffen (Prosimien).

5. Affen und Menschen (Primates).

**Deciduatiere**, s. **Deciduatn**.

**Decidui** (dentes), Milchzähne, s. **Dentes lacteales**.

**Deckel** (der Schneckenschalen), s. **Operculum**.

**Deckengewebe**, s. **Deckepithel**.

**Deckepithel**, Deckengewebe, das zur Bedeckung und zum Schutz der inneren wie äußeren Körperoberflächen dienende Epithel, entweder aus einer einzigen Zellenlage (einschichtiges E.) oder aus vielen (mehrschichtiges E.) bestehend; bei den einschichtigen E. unterscheidet man

je nachdem ob die Zellen würfelförmig (pflastersteinförmig, platt oder zylindrisch) aussehen: cubisches oder Pflasterepithel, Plattenepithel und Zylinderepithel; bei den vielschichtigen E., die sich nur bei den Wirbeltieren, nie bei den Wirbellosen finden, gehen die Zellen von unten nach oben aus zylindrischen allmählich in platte über; bei Reptilien, Vögeln, Säugetieren kann die oberste Schicht verhornen. Vgl. Epithel u. Epidermis.

**Deckfedern**, s. Federarten der Vögel.

**Deckknochen**, s. **Belegknochen**.

**Deckschuppen**, 1. Deckstücke, Braecten, werden bei den Kolonien der Röhrenquallen (Siphonophoren) diejenigen Individuen des Stockes genannt, welche zum Schutze der anderen Individuen des Stockes dienen; sie haben einen gallertigen Körper von blattähnlicher Gestalt und besitzen oft die Organisation von Medusen.

2. *Tegulae*, zwei kleine, bewegliche Schuppen, welche bei den Hautflüglern (Hymenopteren) an der Mittelbrust (Mesothorax) die Basis der Vorderflügel bedecken.

*tegula*, Dachziegel von *tegere*, decken.

**Decolenen**, fünfte Ord. in Haeckels System der Cephalopoden, gleichbedeutend mit Decapoden (s. d.).

*deza*, zehn. *ōzōn*, Arm.

**decollierte Schnecken**, Schnecken, die bei fortschreitendem Wachstum die Leibestteile aus den ältesten, obersten Windungen zurückziehen, die nun leergeworden abbrechen und die entstandene Öffnung durch neue Kalkablagerung schließen.

*decollare*, enthaupten, eigentlich vom Halse (*collum*) weg (*de*) nehmen.

**Deciticus verrucivorus** L., Warzenbeißer, häufige große Art der Laubheuschrecken. Locustiden, Saltatorien, Orthopteren, Insekten.

*δηξτιζός*, bissig, *verruca*, Warze, *vorare*, fressen, beißen. Wegen des Volksglaubens, daß eine Warze verschwinde, wenn man eine große Heuschrecke hineinbeißen lasse.

**Decussatio pyramidum**, s. **Pyramiden**.

**deduktiv**, vom Allgemeinen zum Besonderen herabsteigend. Vgl. Deduktion.

**Deduktion**, deduktiver Beweis, auf Schlußfolgerungen gegründeter Beweis, der das Besondere aus dem Allgemeinen ab-

leitet. Anwendung eines Gesetzes oder allgemeinen Grundsatzes auf einen einzelnen Fall. Gegensatz: Induktion.

*deducere*, ableiten.

**Deformitäten**, Mißgestaltungen des tierischen oder menschlichen Körpers, angeboren oder erworben.

*deformis*, Mißgestalt.

**Degeeria nivalis** L., Schneefloh, im Winter auf dem Schnee mit ihren Springborsten (Cerci) sich fortbewegende Art der Springschwänze. Collembolen, Apterygoten, Insekten.

*nivalis*, auf dem Schnee (*nix*, *nivis*) lebend.

**Degeneration**, 1. Entartung, anormale, unvollkommene oder fehlerhafte Ausbildung bei einem Individuum oder einer Familie.

2. Reduktion, regressive Metamorphose, Rückbildung. Entartung nennt man auch die meist durch Anpassung an einfachere Lebensbedingungen, insbesondere an parasitische Lebensweise, hervorgerufene Abänderung eines Lebewesens oder gewisser Eigenschaften desselben zu einem unvollkommeneren Zustand der Organisation als er bei den Ahnen oder selbst noch bei den diesen gleichenden jungen Tieren während ihrer Entwicklung

Menschen als der höchsten Entwicklungsstufe aus sich durch Degeneration ausgebildet habe.

**Deilephila euphorbiae** L., Wolfsmilchschwärmer, Schwärmerart, deren Raupen auf Euphorbien leben; nur in der Dämmerung oder Nacht fliegend. Sphingiden, Lepidopteren, Insekten.

*δελφ*, Abendzeit. *γιάσιν*, lieben. *euphorbia*, Wolfsmilch (Pflanze).

**Deima validum** Theel., Seewalzenart der Tiefsee mit eigentümlichen, starr abstehenden Fortsätzen auf den Ambulacren des Rückens. Elapsipoden, Pedaten (Actinoten), Holothurien, Echinodermen.

*δείμα*, Schreckbild. *validus*, kräftig.

**Delamination**, Bildung der Gastrula aus der Blastula dadurch, daß die Zellen der Blastula sich so teilen, daß sie je in eine periphere ectoblastische und eine zentrale, entoblastische Zelle zerfallen (Fig. 118); bei diesem nur bei wenigen Tiergattungen (z. B. bei den Geryoniden) vorkommenden Bildungsmodus wird die Furchungshöhle direkt zur Darmhöhle. So fremdartig die D. erscheint, so ist es doch gelungen, sie mit dem gewöhnlichen Bildungsmodus der Gastrula durch Einstülpung (Invagination) in Verbindung zu

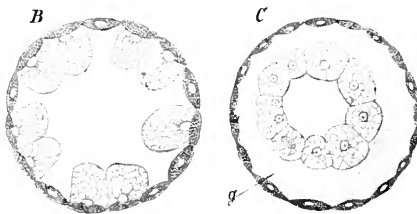


Fig. 118. Die Delamination bei Geryoniden. B Blastula von *Geryonia fungiformis* (nach Fol). C Etwas späteres Stadium von *Liriope mucronata* (nach Metschnikoff). g Gallerte zwischen dem Ektoderm und dem Entoderm, aus Korschelt und *lamen*, Platte.

vorhanden war; diese Rückbildung bedeutet selbstverständlich einen Rückschritt nur unter dem Gesichtspunkt der allgemeinen Ausbildung der Organismen, für die davon betroffenen Individuen ist sie natürlich nur von Vorteil.

*degenerare*, entarten. *reducere*, zurückfahren. *regredi*, zurückschreiten. *μεταμόρφωσις*, Verwandlung.

**Degenerationstheorie**, eine von Michelis und Snell vertretene (jetzt aufgegeben) Lehre, nach der die gesamte Tierwelt in absteigender Reihenfolge von dem

bringen; denn die Gastrulation kann vertreten werden durch eine Einwanderung von Zellen vom vegetativen Pol her; daraus kann eine allseitige Einwanderung hervorgehen, und daraus die Delamination.

*delaminare*, abspalten von *de*, weg und *lamen*, Platte.

**Delaminations-Gastrula**, durch Delamination entstandene Gastrula.

**delomorphe Zellen**, s. Labzellen.

**Delphiniden**, Fam. der Zahnwale, mit vielen einfachen, kegelförmigen Zähnen. Mit horizontaler Schwanzflosse. Denti-

ceten, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

Gatt.: *Delphinus* (Fig. 119), *Phocaena* u. a. *delphinus*, *δελφίν*, Delphin.

**Delphys, s. Uterus.**



Fig. 119. *Delphinus delphis* L. Gemeiner Delphin (nach Leunis-Ludwig).

**Demodex, s. Demodiciden.**

**Demodiciden**, Haarbalgmilben, in den Haarbälgen und Talgdrüsen der Säugetiere sitzend, den Kopf nach unten gerichtet. Z. B. *Demodex folliculorum* Heide. Balgmilbe des Menschen, in Talgdrüsen des Menschen (in den als Mitesser,

Comedonen, bekannten Knötchen) schmarotzende kleine, längliche Milbe (Fig. 120). Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*δέμαξ*, Körper, *δίζ*, Wurm, *folliculus*, Schlauch, Sack, Balg, *homo*, Mensch.



Fig. 120. *Demodex folliculorum*, Balgmilbe. Stark vergrößert (nach Leunis-Ludwig aus Hertwig, Lehrbuch).

**Dendriten, s. Ganglienzellen.**

**Dendrochiroten**, Fam. der Scawalzen mit baumförmig verästelten Tentakeln. Pedaten (Actinopoden), Holothurien, Echinodermen.

*δέριον*, Hand, *δένδρον*, Baum.

**Dendrocoelen**, U. O. der Strudelwürmer, mit baumartig verästeltem Darm. Turbellarien, Platenen.

1. Polycladen, ausschließlich marin.
2. Tricladen.
  1. Fam. Planariiden, Süßwasserplanarien (Fig. 121).
  2. Fam. Geoplaniden, Landplanarien, in feuchter Erde.

*ζοίζιον*, Höhlung.

**Dendrocoelum lacteum** Oerst., milchweiße Art der Süßwasserplanarien, mit

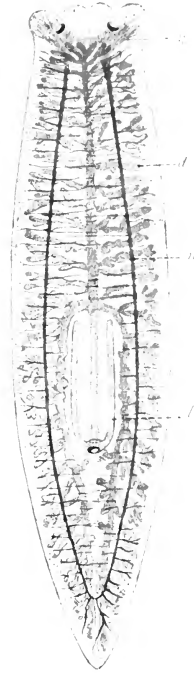
verästeltem Darm (Fig. 121). Planariiden, Tricladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platenen.

*lactens*, milchweiß von *lac*, Milch.

**Dendroctenien**, U. Kl. der Rippenqualen (Ctenophoren) mit baumartig verästelten Rippengefäßen: Ctenoplaneen und Beroiden umfassend. *ζιζίς*, *ζιζιόσ*, Kamm.

**Dendrophiden**, Baum-schlangen, ungiftig. Aglyphen, Colubriformen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien. (*Dendrophis picta* Gm., oben glän-

Fig. 121. *Dendrocoelum lacteum* (etwas schematisiert nach Ijima); *g* oberes Schlundganglion mit Augen, *n* seitliche Nervenstränge mit peripheren Nerven, *d* verästelte Darmblindsäcke, *p* Pharynx (aus Hertwig, Lehrbuch).



zend braungrün, an den Seiten gelb gestreift, unten gelblich.

*όφις*, Schlange, *pictus*, bemalt, bunt.

**Dendrophyllia ramea** L., Korallenart mit baumartig verästeltem Stock. Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*πέλλιον*, Blatt, *ramus*, Zweig.

**Dendrosuctellen** nennt Haecckel diejenigen Actineten, welche zahlreiche baumförmig verästelte Saugröhren besitzen. Suctorien, Protozoen.

**Dens lacerans**, D. sectorius, Reißzahn, heißt bei den Raubtieren (Carnivoren) jenseits der letzte Praemolarzahn des Ober- und der erste Molarzahn des Unterkiefers, die vor den anderen Backenzähnen durch ihre Größe und Schärfe,

sowie durch einen besonderen Höcker an der Innenseite ausgezeichnet sind (Fig. 122). Diejenigen Backzähne, welche vor dem Reißzahn stehen, heißen Lückenzähne, diejenigen Backzähne, welche hinter dem

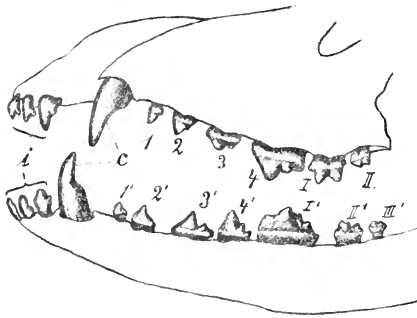


Fig. 122. Gebiß eines Hundes. *c* Schneidezahn, *c* Eckzahn, 1—4 Prämolaren, I—III Molaren. Die Zähne 4 (im Oberkiefer) u. 4' (im Unterkiefer) sind die Reißzähne.

Reißzahn stehen, heißen Höckerzähne (Kauzähne) Fig. 122.

*dens, dentis*, Zahn. *lacerare*, zerfleischen. *sector*, Zerschneider von *secare*, schneiden.

### Dens sectorius, s. Dens lacerans.

**Dentale**, der die Zähne tragende Knochen des Unterkiefers. Derselbe entsteht als Belegknochen auf dem Unterkieferknorpel (Meckelschen Knorpel).

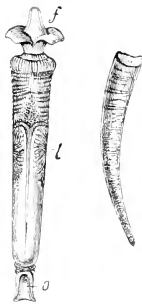


Fig. 123. *Dentalium elephantinum*, links Tier, rechts Schale, *f* Fuß, *l* Lebergegend, *o* hintere Öffnung des Mantelsacks (aus Rich. Hertwig, Lehrbuch).

den sind. — Z. B. *Dentalium elephantinum* L. (Fig. 123), mit einer einem Elephanten Zahn ähnlichen Schale.

*elephantinus*, zum Elephanten gehörig.

*ozúqoz*, der Graben, Grabschneit. *πούς*, *ποδός*, Fuß. *σούληρ*, Röhre. *κόγχη*, Muschel. *κύριος*, Locke. *Ράνκη*. *βράγχια*, Kiemen.

**Dentes**, Zähne, harte, knochenähnliche Gebilde in der

Mundhöhle der Wirbeltiere, welche zum Festhalten oder Zerkleinern der Nahrung dienen; sie stellen Produkte der Mundhöhlenschleimhaut dar und sind von den Placoidschuppen (Hautzähne) der Selachier abzuleiten.

— An den ausgebildeten Zähnen unterscheidet man den frei in die Mundhöhle vorspringenden Teil, die Krone, und den zur Befestigung an den Knochen der Mundhöhle (vorzugsweise den Kiefern) dienenden Ab-

schnitt, die Wurzel; sowohl Krone wie Wurzel bieten in ihrem Bau mannigfache, vielfach zu systematischen Einteilungen benutzte Modifikationen dar. Bei den Säugetieren, bei denen die Zähne mit ihren Wurzeln in Höhlen (Zahnfächer, Zahngruben, Alveolen) der Kiefer eingelassen sind, bezeichnet man die meist eine Einschnürung zeigende Übergangsstelle zwischen Wurzel und Krone als Hals; an derselben wird der Zahn von der hier als Zahnfleisch (Gingiva) bezeichneten Mundhöhlenschleimhaut umfaßt. Am unteren Zahnende führt eine feine Öffnung in einen die Wurzel durchsetzenden Kanal (Zahnkanal), der in der Krone sich zur Zahnhöhle erweitert (Fig. 124); Zahnkanal und Zahnhöhle sind von weichem, Blutgefäße und Nerven führendem Gewebe, der Zahnpulpa, erfüllt. — Das feste, den Zahn formende Material setzt sich aus drei verschiedenen Bestandteilen zusammen: die Grundlage des Ganzen bildet das Zahnbein (Dentin s. d.), das an der Krone von dem Schmelz (Email), an der Wurzel von dem Zahnkitt (Cement) überzogen wird (Fig. 124); über den feineren Bau dieser Bestandteile s. diese selbst.

**Dentalium**, einzige Gatt. der unter dem Namen Scaphopoden oder Solenoconchen (früher auch Cirrobranchiaten) genannten Gruppe der Weichtiere (Mollusken), mit zahlreichen, als Kiemen fungierenden Fäden im Umkreis der Mundöffnung oft zu den Schnecken gestellt. Schon im Silur und Devon durch

Formen vertreten, welche von dem heutigen D., wenigstens der Schale nach, nicht wesentlich verschied-

Vergl. auch die Artikel: Dentin, Dentition, Zahnwechsel und Zahnformel.

*alveolus*, kleine Höhlung (*alveus*). *gingiva*, Zahnfleisch. *pulpa*, das Fleischige am tierischen Körper.

**Dentes canini**, Eckzähne, Hundszähne, vier (je 1 in jeder Kieferhälfte) seitlich von den Schneidezähnen (*Dentes incisivi*) als erste Zähne des Maxillare sich erhebende, kegel- oder hakenförmige Zähne, die vornehmlich als Waffen zum Angriff und zur Verteidigung sowie zum Festhalten der Beute dienen, daher bei den Raubtieren (Carnivoren) besonders kräftig entwickelt sind; die unteren Eckzähne greifen, wo sie stark entwickelt sind, stets vor den oberen ein; dadurch entsteht in der Zahnreihe des Oberkiefers vor dem Eckzahn, in der Zahnreihe des Unterkiefers hinter ihm eine Lücke (*Diastema*) (Fig. 122). Fehlen bei den Nagetieren (Rodentien), ferner bei manchen Wiederkäuern (Ruminantien), Insektenfressern (Insectivoren) und Halbaffen (Prosimien).

*dens, dentis*, Zahn. *canis*, Hund.

**Dentes complicati**, schmelzfaltige Zähne, die Backzähne der Huftiere (Ungulaten) und mancher Nager (Rodentien), bei denen Schmelzfalten von den

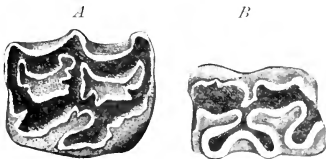


Fig. 125. Zweiter Prämolarrzahn aus dem rechten Oberkiefer und dem rechten Unterkiefer des Pferdes, auf die Kaufläche gesehen; die innere (linguale) Seite des Zahnes ist nach unten gerichtet. *A* aus dem Oberkiefer, *B* aus dem Unterkiefer. Dentin schwarz, Schmelz weiß, Zement grau gezeichnet. Original.

äußeren Schmelzmauern des Zahnes nach innen vordringen, so daß auf der Mahl-

fläche Schmelzinseln entstehen können (Fig. 125).

*complicare*, zusammenfalten.

**Dentes compositi**, zusammengesetzte Zähne, die Zähne der Elefanten (Proboscider) und mancher Nager (Rodentien), die aus zahlreichen, durch Zement verkitteten Schmelzplatten bestehen (Fig. 126). *componere*, zusammensetzen.

**Dentes decidui**, s. **Dentes lacteales**.

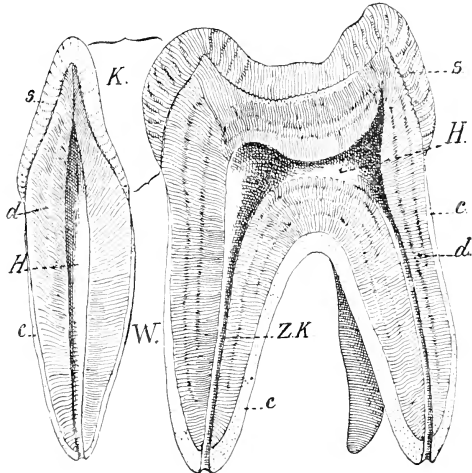


Fig. 124. Längsschnitte durch einen Schneide- und einen Backenzahn des Menschen (nach Weber). *K* Krone, *W* Wurzel, *s* Schmelz, *d* Zahnbein, *c* Zement, *H* Zahnhöhle (Pulpahöhle), *ZK* Zahnkanal. Vergl.

**Dentes incisivi**, Schneidezähne der Wirbeltiere, die einwurzeligen Zähne des Zwischenkiefers (Praemaxillare) und die ihnen im Unterkiefer entsprechenden Zähne (beim Menschen im Ganzen 8), meist von Meißelgestalt (Fig. 122 n. 124).

*incidere*, hineinschneiden.

**Dentes lacteales**, *D. decidui*, Milchzähne, Milchgebiß, die ersten, bei der Geburt vorhandenen oder bald darauf sich entwickelnden Zähne (Zähne der ersten Dentition) der Säugetiere, die bei der Mehrzahl derselben (diphyodonte Säugetiere) nach einiger Zeit durch Zähne einer zweiten Dentition, das bleibende Gebiß (*Dentes permanentes*), ersetzt werden. Beim Menschen bricht das Milchgebiß im

ersten und zweiten Lebensjahr durch und besteht in jeder Kieferhälfte oben und unten aus zwei Schneidezähnen, einem Eckzahn und zwei Praemolaren. Der Zahnwechsel findet beim Menschen zwischen dem 6. und dem 12. Lebensjahr statt.

*lac, lactis*, Milch. *deciduus*, hinfällig. *permanere*, verbleiben.

**Dentes molares**, **Dentes tritores**, Molar-, Mahlzähne, die hinteren, sogenannten Backenzähne der Säugetiere, im Milchgebiß nicht angelegt; beim Menschen im ganzen 12, mit breiter Mahlfäche und 4—5 zackiger Krone (Fig. 124). Vergl. **Dentes praemolares**.

*molere*, mahlen. *tritor*, Reiber von *terere*, reiben.

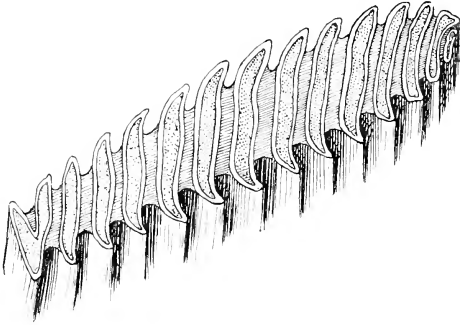


Fig. 126. Hinterster Backenzahn von *Hydrochoerus capybara* (nach Weber, Säugetiere). Das Dentin (punktiert) ist von den Schmelzfalten umgeben; zwischen den Schmelzfalten liegt der Zement (gestrichelt).

**Dentes permanentes**, s. **Dentes lacteales**.

**Dentes praelacteales**, praelacteale Dentition, bei einigen Säugetieren (Marsupialier, selten bei Placentaliern) sich findende Spuren einer dem Milchgebiß (**Dentes lacteales**) vorangehenden, nur aus verkalkten Anlagen bestehenden und niemals funktionierenden Dentition.

*prae, vor. lac, lactis*, Milch.

**Dentes praemolares**, Praemolarzähne heißen diejenigen Backzähne der Säugetiere, welchen im Milchgebiß (siehe **Dentes lacteales**) Milchzähne entsprechen. Der Mensch hat oben und unten in jeder Kieferhälfte 2 Prämolaren (vordere Backzähne, sog. falsche Backzähne). Vergl.

Zahnformeln. — Bei den Beuteltieren (Marsupialiern) wird das Wort Prämolaren in anderem Sinne gebraucht und bezieht sich auf die Gestalt der Zähne, indem die vorderen und kleineren Backzähne mit diesem Namen bezeichnet werden.

*prae, vor.*

**Dentes tritores**, s. **Dentes molares**.

**Denticeten**, Piscivoren, Zahnwale, von Fischen sich nährenden Gruppe der Walfische, mit sehr zahlreichen, gleichartigen, kegelförmigen Zähnen. Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

Familien: Zenglodontiden, Delphiniden (Fig. 119), Monodontiden, Ziphioiden, Phytseteriden.

*ζῆρος*, Walfisch. *piscis*, Fisch. *vorare*, verschlingen.

**Dentin**, **Substantia eburnea**, Zahnbein, Elfenbein, weiße sehr feste Substanz, welche die Grundlage des gesamten Körpers der Zähne (**Dentes**, s. d.) der Wirbeltiere bildet; besteht aus einer dem Knochengewebe sehr ähnlichen, wenn auch, besonders in chemischer Beziehung, nicht ganz damit übereinstimmenden

Grundmasse, die von feinen, querverlaufenden, vielfach sanft wellenförmig gebogenen Kanälchen

(Dentinkanälchen) durchsetzt  $\frac{1}{2}$  wird (Fig. 124). Die gefäßreiche Modifikation des D. vieler Fische heißt Vasodentium. Das Dentin wird von mesenchymatischen Zellen der Pulpa (von den Odontoblasten) abgeschieden.

*substantia*, Wesen. Substanz. *ebur*, Elfenbein.

**Dentirostren**, Zahnschnäbler, U. O. der Sperlingsvögel (Passeres), zu welcher vielfach folgende, mit verschiedenen gestalteten, meist aber pfriemenförmigen Schnäbel versene Familien derselben vereinigt werden.

1. Corviden, Raben.
2. Paradisoiden, Paradiesvögel.
3. Sturniden, Staare.
4. Cotingiden, Schmuckvögel.

5. Lamiden, Würger.
  6. Muscicapiden, Fliegenfänger.
  7. Pariden, Meisen.
  8. Motacilliden, Bachstelzen.
  9. Sylviden, Säger.
  10. Turdiden, Drosseln.
- rostrum*, Schnabel.

**Dentition**, 1. Zahnung, Zähne, Entwicklung und Durchbruch der Zähne, sowohl der Milch- (erste Dentition) als der bleibenden Zähne (zweite Dentition).

2. Bezeichnung, Gebiß.

**Dentura** (Haeckel), Gebiß.

**Depaea** (Haeckel), hypothetische, auf Grund der ontogenetischen Depula erschlossene Zwischenform zwischen den Stammformen der Blastaea und Gastraea.

*δέπας, αος*, Becher.

**Depula**, Haubenkeim, Vorstufe in der Bildung der Gastrula, auf der die Einstülpung noch nicht ganz bis zur Berührung des Ectoblasts und Endoblasts, somit zur völligen Verdrängung der Furehungshöhle (Blastocoel) geführt hat, sondern noch einen Teil derselben neben dem Urdarm (Archenteron) bestehen läßt.

**Derecephalon**, s. **Nachhirn**.

**Derivat**, in der Entwicklungsgeschichte Bezeichnung für solche Bildungen, welche als Abkömmlinge von einfacheren Bildungen eines früheren Entwicklungsstandes abzuleiten sind (z. B. die Leber ein Derivat des Entoderms).

*derivare*, ableiten, von *de*, weg und *rivus*, Bach.

**Derma**, s. **Integumentum**.

**Dermalplatte**, s. **Cutisplatte**.

**Dermalporen**, Öffnungen (Poren) in der Körperoberfläche der Schwämme (Poriferen), durch die das Wasser in das innere Kanalsystem des Schwammes eintritt (meist zunächst in die Subdermalräume, dann in die Geißelkammern).

*δέμμα*, Haut. *πίοδος*, Durchgang, Öffnung.

**Dermal-Sensillen** (Haeckel), Hautsinnesorgane.

**Dermalskelett**, s. **Hautskelett**.

**Dermanyssus avium** (Dug.), Vogelmilbe, auf Singvögeln und Hühnern parasitierende Milbenart. Gamasiden, Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*νύσσειν*, stechen. *αυίς*, Vogel.

**Dermapteren**, s. **Dermatopteren**.

**Dermatobia noxialis** Goudot, in den Tropen in der Haut des Menschen lebende Dasselfliegenart. Oestriden, Muscarien, Dipteren, Insekten.

*βοῦν*, leben. *noxialis*, schädlich.

**Dermatochelys** — **Dermochelys**.

**Dermatopneusten** nennt Haeckel die Gliedertiere (Artenclaten) ohne besondere Atmungsorgane, bei denen also der Austausch von Kohlensäure und Sauerstoff von der ganzen Oberfläche des Körpers durch die dünne Hautdecke vermittelt wird. (Viele Anneliden, Ostracoden, Copepoden, viele Cladoceeren und Cirripeden, einzelne Myriapoden und Milben.)

*πνέσταις* von *πνέω*, atmen.

**Dermatopteren** (Dermapteren), U. O. der Gradflügler, mit kurzen, hornigen, zum Fliegen untauglichen Vorderflügeln (Elytren), unter ihnen die häutigen, zum gewandten Flug dienenden Hinterflügel durch vielfache Faltung geborgen; mit zwei unggliederten Anhängen am Endsegment des Hinterleibes, die eine Zange bilden. Orthopteren, Insekten. Fam.: Forficuliden.

*πτερόν*, Flügel.

**Dermatozoen**, Hautschmarotzer, Bezeichnung aller auf oder in der Haut schmarotzenden Tiere.

*ζῴον*, Tier.

**Dermestiden**, Speckkäfer, Käferfam., im Freien von Aas lebend, in Häusern für alle tierischen Stoffe (Fleischwaren, Felle, Pelzwaren, Naturaliensammlungen) verderblich. Die Larven haben auf dem Rücken lange Haare und sind schädlicher als die Käfer. Pentameren, Coleopteren, Insekten. — Z. B. *Dermestes lardarius* L.

*δερμητοσής*, Felle (*δέμμα*) zernagend (*εἰσθίειν*, essen), bei den Griechen die Pelzmotte. *lardarius*, Speckhändler von *lardum*, Speck.

**Dermoblast**, s. **Hautfaserblatt**.

**Dermochelys (Sphargis) coriacea**, Leder-, Mosaikschildkröte, im Meere lebende Schildkrötenart, die sich von allen übrigen Schildkröten dadurch unterscheidet, daß ihr von einer dicken Lederhaut überzogenes Rückenschild (Carapax) aus zahlreichen, mosaikartig zusammengesetzten Platten besteht und mit dem Achsenskelett nicht verbunden ist. Sie wird von manchen Forschern als eine Urform betrachtet, während andere in dem Schwunde des Hautskelettes eine Degeneration sehen, her-

voggerufen durch das Wasserleben. Man stellt sie gewöhnlich in eine besondere Unt. Ord. *Atheca*. Chelonier, Reptilien. (Fig. 127.)

*χελύς*, Schildkröte, *coriaceus*, ledern (*corium*, Leder). *Sphargis* vielleicht von *σφάρις*, Geräusch, weil ihr mit Saiten bespanntes Rückenschild den alten Griechen als Leyer diente. (?)

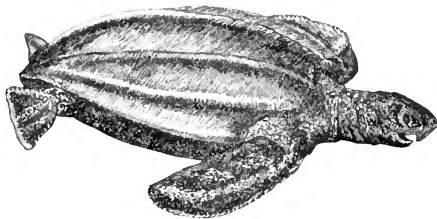


Fig. 127. *Dermochelys coriacea* (nach Brehm).

**Dermopteren, s. Galeopitheciden.**

**Derostomiden**, Familie der Strudelwürmer, mit nahe dem Vorderende gelegener Mundöffnung und tonnenförmigem Schlund. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platoniden.

*δέσμος*, Haut. *στόμα*, Mund.

**Derotremen**, *Cryptobranchier*, U. O. der Schwanzlurche, ohne äußere Kiemen, aber mit bleibendem oder erst sehr spät schwindendem Kiemenloch. Urodelen, Amphibien.

*διπλός*, lange dauernd, bleibend. *τοήμα*, Loch, Spalte. *κρυπτός*, verborgen. *βράγχια*, Kiemen.

**Descemetsche Membran, s. Cornea.**

**Descendenz**, Abstammung, Nachkommenschaft.

*descendere*, herabsteigen.

**Descendenztheorie**, Abstammungslehre, auch Umbildungslehre (Transmutationstheorie, Transformismus) genannt, die Lehre, welche (im Gegensatz zu der übernatürlichen Schöpfungsgeschichte) annimmt, daß alle Organismen, welche die Erde bewohnen oder zu irgend einer Zeit bewohnt haben, aus einer oder doch nur wenigen, höchst einfachen Stammformen, im Laufe sehr langer Zeiträume auf dem natürlichen Wege allmählicher Umbildung sich entwickelt haben. Die höheren Tiere stammen also von niederen Tieren ab, welche

in früheren Perioden der Erdgeschichte gelebt haben oder zum Teil jetzt noch leben. Ebenso ist der Mensch aus der Tierreihe hervorgegangen. — Der Grundgedanke der Descendenztheorie ist schon vor Darwin von mehreren Naturforschern ausgesprochen worden (hauptsächlich von Lamarck 1809). Besser begründet und ausgebildet wurde die D. von Charles Darwin (1809—1882). Darwin hat die Lehre von der natürlichen Zuchtwahl (s. Selektionstheorie) aufgestellt, durch welche die Zweckmäßigkeit in der Organisation der Lebewesen verständlich wurde; vgl. Darwinismus.

*transmutare*, *transformare*, umändern, umbilden. *θεωρία*, Betrachtung, Lehre von *θεωροῦμαι*, zuschauen.

**Descensus ovarium**, Herabrücken der Eierstöcke, geringe Lageveränderung der Eierstöcke der Säugetiere während des embryonalen Lebens, durch welche sie von ihrem ursprünglichen Platz in der Höhe der Nieren in ihre definitive Lage im kleinen Becken gelangen. Vgl. *Ligamentum uteri rotundum* und *Descensus testicularum*.

*ovarium*, Eierstock.

**Descensus testicularum**. Herabrücken der Hoden, nennt man die Lageveränderung, durch welche bei den meisten Säugetieren während des embryonalen Lebens der Hoden, der ursprünglich in der Bauchhöhle und zwar in der Höhe der Nieren neben der Lendenwirbelsäule angelegt wird, von dieser seiner Bildungsstätte aus nach dem Orte seiner späteren Lage, also in den außerhalb der Bauchhöhle gelegenen Hodensack (*Scrotum*) gelangt.

*testiculus*, kleiner Hoden (*testis*).

**Desmocranium**, vgl. **Cranium**.

**desmodontes Schloß, s. Schloß.**

**desmogene Schädelknochen**, Deck- oder Belegknochen des Schädels, welche durch Verknöcherung des Bindegewebes entstehen und phylogenetisch aus den Basalplatten von Placoidschuppen (s. d.) abzuleiten sind: *Parietalia*, *Frontalia*, *Nasalia*, *Squamosa*, *Orbitalia*, *Lacrymalia*, *Praemaxillare*, *Maxillare*, *Palatina*, *Pterygoidea*,



Jugalia, Quadrato-Jugalia, Vomer, Parasphenoid, Jugulare, Coronoidium, Spleniale, Dentale. Vgl. chondrogene Schädelknochen.

*δρακός*, Band.

**Desmognathus**, Gattung der Molehe, deren Gaumenzähne V-förmig in zwei nach hinten konvergierenden, in der Mittellinie vereinigten Reihen stehen, ohne Kiemen und Lungen, nur durch Haut und Pharynx atmend. Salamandrinen, Urodelen, Amphibien.

*γράδος*, Kimbacken, Gebiß.

**Desmohaemoblast**, s. **Parablastentheorie**.

**Desmomyarier**, U. O. der Salpen, deren zirkuläre Muskeln bandförmig, aber nicht zu vollkommenen Ringen geschlossen sind. Thaliaceen, Tunicaten.

*μῦς*, *μύς*, Muskel.

**Desmostichen**, Cidaronien, sogen. reguläre Seeigel, Echinoideen mit regelmäßig fünfstrahligem Körper und bandförmigen, unter sich gleichen Ambulacren. Der Mund liegt in der Mitte der Unterseite, der After im Scheitelfeld der Oberseite. Das Zahngerüst ist gut entwickelt.

*ορίζος*, Reihe, Linie.

**Desoria glacialis** (Nic.), Gletscherfloh, auf Alpengletschern häufige Art der Springschwänze. Collembolen, Apterygoten, Insekten. (Fig. 128.)

*glacialis*, auf dem Eis (*glacies*) lebend.



Fig. 128. *Desoria glacialis*, Gletscherfloh (nach Leunis-Ludwig).

**Désorsche Larve**, eine Larvenform einiger Schnurwürmer (Nemertinen); sie kann durch Rückbildung aus der Piliidiumlarve abgeleitet werden.

**Desquamation**, Abschuppung, allmähliche Abstoßung der oberflächlichsten, abgestorbenen Zellen der Hornschicht (Stratum corneum) der Epidermis der Säugetiere.

*de*, weg, *squama*, Schuppe.

**Determinanten** nennt Weismann in seiner Keimplasmatheorie (s. d.) die (hypothetischen) Teile im Keimplasma, welche den einzelnen Teilen des Körpers und seiner Organe entsprechen: „Anlagen im Keimplasma, d. h. lebende Einheiten, deren Abänderung lediglich die Abänderung einzelner Teile des Organismus nach sich zieht“ (1902).

**determinieren**, in der Zoologie soviel wie ein Tier bestimmen, feststellen, zu welcher Gattung und Art es gehört, ihm seine Stellung im System anzuweisen (s. Systematik).

*determinieren*, abgrenzen, festsetzen, bestimmen.

**Detritus**, zerfallene Gewebsteile, Trümmer von tierischen und pflanzlichen Geweben.

*detorere*, abnutzen.

**Deutencephalon**, s. **Zwischenhirn**.

**Deuterocoel**, sekundäre Leibeshöhle (vgl. Coelom), stets von einem mesodermalen Epithel begrenzt. Gegensätze: Protocoel und Schizocoel.

*δευτερος*, der Zweite.

**Deuteromerit = Deutomerit**.

**Deutomerit**, s. **Polycystideen**.

**Deutoplasma**, Metoplasma, bei vielen Zellen innerhalb des Protoplasmas gelegene Substanzen, wie Pigmentkörnchen, Dotterplättchen, Eiweiß-, Stärkekörner, Fetttropfen (Liposomen) etc., die sich nicht wie das Protoplasma am aktiven Leben der Zelle beteiligen, sondern angesammelte Sekret- oder Reservestoffe darstellen; in letzterer Hinsicht erlangt es besonders in den Eizellen große Bedeutung, indem es hier, oft in großen Mengen vorhanden, den Nahrungsdotter bildet.

*πλασμα*, das Gebildete, *μετά*, nach, *λίπος*, Fett, *σώμα*, Körper.

**Devon**, vierte Periode des paläozoischen Zeitalters, in welcher die bis 6000 m mächtige, vorwiegend aus Sandstein (Old red sandstone), Granwacke, Kalkstein und Ton-schiefer bestehende Devon-Formation gebildet wurde. Die in ihren Schichten enthaltenen Organismen tragen dem hohen Alter der Formation entsprechend einen fremdartigen, von der heutigen Schöpfung weit abweichenden Charakter und bestehen aus den Resten der ersten Landpflanzen,

nämlich Gefäßkryptogamen und Koniferen; ferner erreichen großen Formenreichtum die Korallen, Crinoideen und Mollusken; die Trilobiten gehen in ihrer Entwicklung zurück, dafür treten Fische aus den Gruppen der Crossopterygier und Placodermen sowie haiartige Knorpelfische in Menge auf.

Benannt nach der englischen Landschaft Devonshire.

**dextrotrop**, rechtsgewunden, nennt man diejenigen Schneckenschalen, deren Spiralwindungen derart verlaufen, daß man, wenn man sich in ihren Umgängen von der Spitze nach abwärts gehend denkt, immerfort nach rechts (wie der Uhrzeiger) sich drehen würde, wobei man die Schalenachse (Columella) stets zu seiner Rechten hätte; dies ist der Fall bei der großen Mehrzahl der Schnecken (Gastropoden); nur bei wenigen Arten, deren Schalen man daher linksgewunden (laetotrop oder laevotrop) nennt, ist die Drehungsrichtung der Windungen umgekehrt. Am einfachsten erkennt man, ob eine Schale rechts- oder linksgewunden ist, wenn man sie mit der Spitze nach oben, die Mündung gegen den Beschauer gewandt, vor sich hält; liegt dann die Schalenmündung für den Beschauer rechts, seiner rechten Hand gegenüber, so ist sie dextrotrop, im anderen Falle laetotrop. — Einzelne Autoren brauchen aus der Mechanik entlehnten Gründen den Ausdruck dextrotrop für das, was man sonst gewöhnlich linksgewunden, laetotrop für das, was man rechtsgewunden nennt, was unnötig und verwirrend ist.

*δέξιος*, rechts. *τρέπειν*, wenden.  
*λαίος* = *laevus*, links.

**Diacostalier**, s. **Trionychoideen**.

**Diagnose**, in der Zoologie die kurze, knappe Zusammenfassung aller wesentlichen Merkmale eines Tieres oder einer Gruppe von Tieren.

*διάρωσις*, Beurteilung, von *διαγνώσσειν*, genau kennen lernen, unterscheiden.

**Diapedesis**, das Durchtreten der amöboid beweglichen, weißen Blutkörperchen (Lenkocyten) der Säugetiere durch die zarte Wand der Blutgefäßkapillaren in die umgebenden Gewebe, besonders bei Entzündungen.

*διά*, zwischen, hindurch. *πιδᾶν*, gehen, springen.

**Diaphorese**, bald bloß die flüssige, bald die gesamte, flüssige und gasförmige Hautausscheidung der Säugetiere.

*διαφερέω*, verdunsten.

**Diaphragma**,  
**Diaphragma pleurale**, } s. **Zwerchfell**.  
**Diaphragma sternale**, }

**Diaphyse** nennt man an den Röhrenknochen (s. d.) der Wirbeltiere das zuerst verknöchernde Mittelstück im Gegensatz zu den noch längere Zeit (bis nach vollendetem Längenwachstum des Knochens) knorpelig bleibenden, den Gelenken zugewandten Enden derselben, den Epiphysen.

*διαφύειν*, durchwachsen. *ἐπιφύειν*, hinzuwachsen.

**Diptomus castor** Jur., Ruderfüßlerart; pelagisch lebend in Seen und Flüssen. Calaniden, Eucopopoden, Copopoden, Entomotraken, Crustaceen.

*διάρτομα*, Fehler. Irrtum. *castor*, Biber.

**Diatomeen** bilden eine ungemein reichhaltige Klasse von einzelligen Algen, welche teils im süßen Wasser, teils im Meere, teils

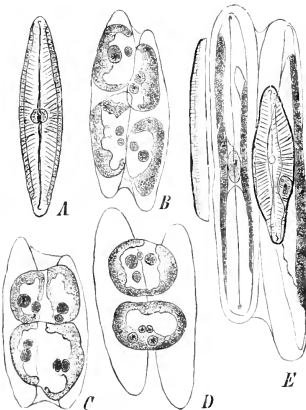


Fig. 129. Aukosporenbildung einer Diatomee (*Navicula viridula*). *A* Zelle von der Schalen-  
seite, *B* zwei Zellen, die sich zwecks Aukosporenbildung nebeneinander gelegt haben; ihr Inhalt teilt sich quer in je zwei Tochterzellen mit zwei Kernen; *C*, *D* paarweise Copulation der Tochterzellen zu zwei Anfangs vierkernigen Aukosporen. *E*, die beiden herangewachsenen Aukosporen. Von den vier Kernen einer jeden sind die beiden größeren zu einem verschmolzen, die beiden kleineren aufgelöst. Vergr. 500 (nach Karsten, aus Straßburger, Botanik).

auf nassem Boden vegetieren und meist in großer Individuenzahl auftreten. Sie besitzen eine zweiteilige Schale aus Kieselsäure, deren Teile schachtelartig übereinander greifen. Das Chlorophyll wird verdeckt von einem braunen Farbstoff (Diatomin). Die Fortpflanzung findet durch fortgesetzte Längsteilung oder durch Auxosporenbildung (siehe Fig. 129) statt. Die Diatomeen bilden einen wesentlichen Bestandteil des Planktons (hauptsächlich im Norden) und sind besonders wichtig als Nahrung niederer Tiere. In fossilem Zustand bilden sie die Diatomeenerde und sind Hauptbestandteil des Kieseldguhr.

### Diarthrosen, s. Gelenke.

**diastatische Fermente** (Diastase) heißen solche Fermente (s. d.), die Stärke in Dextrin und Maltose (Zucker) spalten; finden sich 1. in Pflanzenkeimen (Malzdiastase), 2. in dem Mund- und Bauchspeichel der Tiere.

*διάστασις*, das Auseinandertreten, Spaltung.  
*Ferment* s. d.

**Diastema**, Lücke in der Zahnreihe der Säugetiere. Vgl. *Deutes canini*.

*διάστημα*, Zwischenraum.

### Diastole, s. Herzstätigkeit.

**Diastylis stygia**, nächtlich lebende, im Sande wühlende Krebsart aus der Fam. der Cumaceen. (Fig. 130). Cumaceen, Malacostraken, Crustaceen.

*διαστέλιον*, Zwischenraum (zwischen Säulen). *stygus*, zum Styx, zur Unterwelt gehörig, unterirdisch.

**Diblasterien**, *Diploblastica* zweiblättrige Tiere, heißen die Tiere, deren Organe nur von den zwei primären Keimblättern (Ecto- u. Entoderm) geliefert werden, während ein bindegewebiges Mesoderm bei ihnen entweder ganz fehlt oder nur untergeordnete Bedeutung besitzt; im strengsten Sinne D.

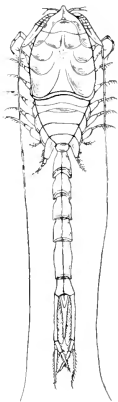


Fig. 130. *Diastylis stygia* ♂ (nach Gerstlicker).

sind allerdings nur die gänzlich mesodermlosen Gastracaden und die niedersten Cnidarien, die Hydrozoen.

*διπίσος*, zweifach. *βιουτίς*, Keim.

**Dibranchiaten**, Gamochonier, Ordu. der Tintenfische mit innerer Schale, die rudimentär werden und verschwinden kann, mit zwei Kiemen, zwei Nieren, zwei Herzvorkammern; acht oder zehn Fangarme, mit Saugnapfen besetzt. Die beiden Lappen des Trichters sind röhrenförmig mit einander verwachsen. Mit Ausnahme des *Nautilus* gehören alle lebenden Tintenfische dieser Ordnung an. Cephalopoden, Mollusken.

1. Unt. Ord. Decapoden.

2. Unt. Ord. Octopoden.

*βράγχια*, Kiemen. *γάμος*, Vermählung. *ζώνη*, Trichter.

**Dichobune**, } Unterord. der  
**Dichobuniden**, } **Anoplותרien**.

**dichotom**, zweiteilig.

*δίχα*, zweifach geteilt. *τέμνω*, schneiden.

**Dichotomie**, in der Richtung der Längsachse erfolgende Zweiteilung.

*δίχα*, zweifach geteilt. *τέμνω*, schneiden.

**Dickdarm**, s. **Enddarm**.

**Dickdarmklappe**, s. **Bauhin'sche Klappe**.

**Dickenachse**, s. **Richtachsen**.

**Diclinien**, analog den Dielinien und Monoclinien der Botanik gewählte Bezeichnung (Haeckel) der getrennt geschlechtlichen Tiere, im Gegensatz zu den hermaphroditischen (Monoclinien).

*δίζ*, zweimal. *κλίνω*, liegen, Beilager halten.

**Dicondylien**, zusammenfassende Bezeichnung der Amphibien und Säugetiere, deren Schädel durch einen doppelten Gelenkhöcker (*Condylus occipitalis*) mit dem ersten Halswirbel (Atlas) verbunden ist, (Gegensatz *Monocondylien*).

*κόρδυλος*, Knochengelenk.

**Dicotyles torquatus** Cuv., Peccari, Nabelschwein, Art der amerikanischen Schweine, mit einer auf dem Rücken mündenden, ein stark riechendes Sekret absondernden eigentümlichen Drüse (Fig. 131). Suiden, Non-Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*κοιλία*, Höhlung, Nabel, also *δικοιλής*, mit 2 Nabeln versehen (wegen der dem

Nabel gegenüberliegenden Rückendrüsenumündung). Torquatus, mit einem Halsband versehen.

**Dicyemiden**, nur aus zwei Zellschichten aufgebaute, in der Niere von Tinten-

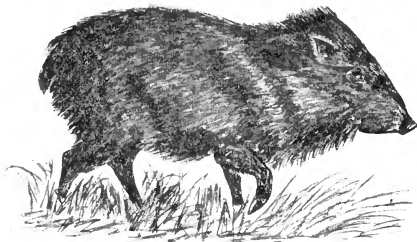
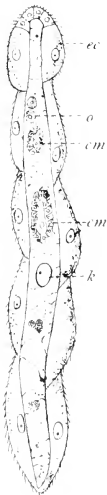


Fig. 131. *Dicotyles torquatus* Curv. Nabelschwein (nach Brehm).

fischen (Cephalopoden) schmarotzende Tiere (Fig. 132), von manchen Zoologen zwischen Protozoen und Metazoen gestellt, von anderen wegen ihres Parasitismus und ihrer Ähnlichkeit mit Disto-  
meenlarven für rückgebildete Saugwürmer (Trematoden) gehalten. Vgl. Cyemarien.



**Dicynodon**, fossile Kriechtiergattung, mit 2 großen Stoßzähnen (Eckzähne) im Oberkiefer.

Trias. Anomodontien, Theromorphen, Reptilien.

*zéow*, Hund, *ódoús, oroz*, Zahn (also Dicynodon mit 2 Hundszähnen).

**Didelphier**, s. Marsupialier.

Fig. 132. *Dicyema*, *ec* Ectoderm, *em* Embryo, *k* Kern der Achsenzelle, *o* Ei (nach Whitman, aus Boas, Lehrbuch).

**Didelphyiden**, Pedimanen, Beuteltiere, Handbeutler, Fam. der mit doppelter Gebärmutter (Uterus) und Scheide (Vagina) versehenen Beuteltiere, mit opponierbaren (s. d.) großen Zehen (Daunen) an den hinteren Extremitäten, die dadurch

an den Greiffuß (Hand) der Affen erinnern. Gebiß carnivor mit  $\frac{1}{2}$  Schneidezähnen. Polyprotodonten, Marsupialier, Mammalier.

*Didelphys virginiana* Shaw., Opossum. In  $\frac{1}{2}$  Nordamerika.

*Didelphys* (Philander) *cancrivora* Gmel., Krabbenbeutler, lebt in der Nähe von Gewässern, aus denen er sich Krabben als Nahrung holt.

*δελφύς*, Gebärmutter, *virginiana*, in Virginien (Amerika) lebend, *pes, pedis*, Fuß, *monus*, Hand, *Opossum*, Name des Tiers in Amerika, *φιλάωδος*, mannliebend, *cancer*, Krebs, *vorare*, fressen.

**Didelphys**, s. **Didelphyiden**.

**Didemnidien**, Familie der zusammengesetzten Seescheiden, deren Eingeweide hinter die Atemhöhle gerückt sind, so daß der Körper in zwei Abteilungen (Thorax und Abdomen) zerfällt. Synascidien, Tethyodeen, Tunicaten.

*διδεμνός*, doppelt.

**Dididen**, Nepten, Dronten, seit zwei Jahrhunderten ausgerottete, zu den Tauben gerechnete, plumpe Vögel. Die Gestalt derselben ist aus gleichzeitigen Gemälden bekannt. (Fig. 133.) Columbinen, Carinaten, Aves.



Fig. 133. *Didus ineptus* L. Dronthe (nach Lennis-Ludwig).

*Didus ineptus* L., Dodo, Dronthe, auf St. Mauritius. (Fig. 133.)

*Didus solitarius* Strickl., Einsiedler, Solitär, auf Rodriguez.

*Didus*, latin, aus dem portug. *dado* oder *doudo*, Dronte, *meptus*, ungeschickt, unbeholfen, *soltarius*, Einsiedler, umgemodelt aus dem einheimischen Namen des Vogels *Sotilheari*.

**Didunculus strigirostris** Gould., Zahntaube, Schnabel mit gebogener Firste, hakiger Spitze und zwei starken Zähnen jederseits am Unterschnabel; Samoa. Columbinen, Carinaten, Aves.

*Didunculus*, Diminutiv von *Didus* (siehe *Dididem*), *strix*, Eule, *rostrum*, Schnabel.

**Didus**, s. **Dididem**.

**Didymis**, s. **Hoden**.

**Differenzirung**, **Sonderung**, das Auftreten von Verschiedenheiten unter ursprünglich gleichartigen Formen. Hervorgehen ungleichartiger Formen aus gleichartiger Grundlage, auf dem Prinzip der Arbeitsteilung beruhend; bewirkt z. B. bei den ursprünglich gleichartigen Zellen eines Embryo, indem die einen diese, die andern jene Funktionen übernehmen, die Bildung der verschiedenen Körpergewebe (histologische Differenzirung), oder bei den ursprünglich gleichen Individuen eines Tierstockes die Anpassung der Individuen an verschiedene Funktionen (D. der Individuen, Polymorphismus); oder bei ursprünglich gleichartigen Tierformen, indem die einen sich diesen, die andern sich jenen Bedingungen (im Kampf ums Dasein) anpassen, die Bildung neuer Arten und neuer Familien (Formenspaltung, nach Darwin Divergenz des Charakters).

*differentia*, Unterschied.

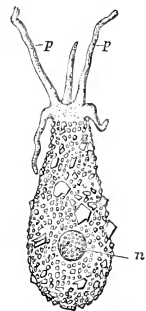


Fig. 134. *Diffflugia proteiformis* (n. M. Schultze, aus Boas, Lehrbuch), n Kern, p Pseudopodien.

**Diffflugia**, ein-kammerige Thalamophorenart, deren aus Sandkörnchen u. anderen Fremdkörpern aufgebaute Schale (Fig. 134) verschiedene Gestalten annehmen kann. Viele Arten im süßen Wasser.

Monothalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*difffluere*, aneinanderfließen, *proteiformis*, Proteus ähnlich (Proteus, ein

Meergeist der Alten, besaß die Gabe der Verwandlung).

**diffus**, ausgebreitet, zerstreut, ohne scharfe Grenzen; bei Tieren zuweilen im Sinne von: gleichmäßig durch den ganzen Körper verbreitet.

*diffundere*, ausgießen, ausbreiten.

**diffuse Placenta**, s. **Placenta**.

**diffuses Nervensystem**, s. **Nervensystem**.

**Diffusion**, Vorgang der allmählichen, gegenseitigen Durchdringung und Mischung zweier miteinander in Berührung befindlicher nicht durch eine Membran getrennter, siehe Endosmose, verschiedener Flüssigkeiten ohne Einwirkung äußerer mechanischer oder chemischer Kräfte; bei der Ernährung der tierischen Organismen eine Rolle spielend.

**Digenea**, diejenigen Trematoden, welche sich mit Generationswechsel entwickeln; s. **Distomeen**.

**digene Fortpflanzung** — **geschlechtliche Fortpflanzung**. — **Digenie**, s. **Amphigonie**.

**Digestion**, Verdauung, eine chemische Zerlegung der aufgenommenen Nahrungsmittel, welche im Magen und im Darm stattfindet.

*digerere*, zerteilen, verdauen.

**Digestionstractus**, s. **Darmkanal**.

**Digiti**, Finger oder Zehen, die fünf Endstrahlen der vorderen und hinteren Extremitäten bei den Pentadactylien; beim Menschen besteht ihr Skelett mit Ausnahme des Daumens, der nur zwei Glieder hat, aus je drei Knochenstücken (Phalangen).

*digitus*, Finger.

**digitigrad**, s. **Zehengänger**.

**Digonoporen**, s. **Polycladen**.

**Dille**,  
**Dillenkante**, } s. **Schnabel**.

**Diluvium**, Postpliocän, Pleistocän, die auf das Pliocän (s. Tertiär) folgende, der Jetztzeit (Alluvium) vorangehende Formation, die ihren Namen aus der Zeit erhalten hat, in der man in den betreffenden Gesteinen die Produkte der mythischen Sintflut sah. Die Diluvialzeit ist charakterisiert durch das Auftreten von Eiszeiten (Glazialperioden), in welchen von Norden her und von den Gebirgen mächtige Gletscher in das Vorland eindringen; die zwi-

schen den Kälteperioden liegenden Abschnitte heißen Interglazialzeiten. Stellenweise hatte die Landschaft den Charakter von Tundren oder von Steppen mit Lößbildung. Die Pflanzen- und Tierwelt ist zum Teil eine arktische. Auffallend ist, daß die Säugetierwelt im allgemeinen durch große Dimensionen ausgezeichnet ist, so Mammuth, Nashörner, Höhlenbären, Höhlenlöwen, Riesenhirsch, Wisent u. a. in den nordischen, Riesenedentaten (Glyptodon, Megatherium u. a.) in den südlichen Zonen. In das Ende der Tertiärzeit und in das Diluvium fallen auch die ältesten sicheren Spuren des Menschen, der nicht nur in seiner Kultur, sondern auch in der Entwicklung seines Skeletts (pithecoide Charaktere) auf einer niederen Stufe stand.

*diluvium*, Überschwemmung. *post*, nach. Phocän und Pleistocän s. u. Tertiär. *glacies*, Eis.

**Dimorphismus**, Zweigestaltigkeit, nennt man die in der Tierwelt weit verbreitete Erscheinung, daß innerhalb derselben Art zwei in gewissen Charakteren bestimmt unterschiedene Formen der Individuen nebeneinander vorkommen; finden sich mehrere solcher Formen nebeneinander, so spricht man von Polymorphismus oder Vielgestaltigkeit (vgl. auch Differenzierung); es lassen sich folgende Arten von D. resp. Polymorphismus unterscheiden:

1. Geschlechts-Dimorphismus, sexueller D., Verschiedenheit zwischen Männchen und Weibchen derselben Art, nicht bloß in Bezug auf die Geschlechtscharaktere, sondern vor allem in Bezug auf Gestalt, Größe und Färbung (z. B. Hähne und Hühner, Zwergmännchen (s. d.) und große Weibchen vieler Schmarotzerkrebse etc.). Vgl. *Selectio sexualis*.

2. Verschiedenheit bloß innerhalb eines der beiden Geschlechter, in der Regel innerhalb des weiblichen Geschlechts, so z. B. bei einigen Lepidopteren, bei denen zweierlei Weibchen vorkommen, von denen die einen den Männchen auffallend gleichen (andromorphe Weibchen), während die anderen erheblich von ihnen verschieden sind, ferner bei manchen Schnabelkerfen (Rhynchoten), bei denen geflügelte und ungeflügelte Weibchen auftreten etc.; hierher gehört auch der besonders unter den Hymen-

opteren verbreitete sogen. Sterilitätsdimorphismus infolge Scheidung der Weibchen in fruchtbare (Königin) und unfruchtbare (Arbeiterinnen); dimorphe Männchen sind bisher nur bei den Scherenasseln (Tanaiden) beobachtet worden.

3. Dimorphismus, noch häufiger Polymorphismus, infolge von Arbeitsteilung bei koloniebildenden Tieren oder Tierstöcken (z. B. bei den Röhrenquallen, Siphonophoren s. d.); ferner auch bei den gesellig lebenden Insekten, so besonders bei den Hautflüglern (Hymenopteren), abgesehen von dem oben erwähnten Sterilitätsdimorphismus, indem z. B. bei manchen Ameisenarten verschiedene Formen von Arbeiterinnen sich finden.

4. Saison- oder Horadimorphismus, Verschiedenheit nach der Jahreszeit, wie sie sich besonders in den Sommer- und Wintergenerationen vieler Schmetterlinge zeigt.

5. Generationsdimorphismus oder -polymorphismus, bei der als Heterogonie (s. d.) bezeichneten Form des Generationswechsels.

*δίζ*, zweifach. *μορφή*, Gestalt. *πολύς*, viel. *ἄρρη*, *ἄρρητος*, Mann. *sterilis*, unfruchtbar. *hora*, Stunde. *saison*, franz. Jahreszeit v. lat. *satio*, Saat, Saatzeit.

**Dimyarier**, Zusammenfassung d. Muscheln (Lamellibranchier), mit zwei Schließmuskeln, einem vorderen und einem hinteren; oft sind diese von gleicher Größe und Form (Isonyarier), vielfach ist aber der hintere Schließmuskeln stärker als der vordere (Heteromyarier). In manchen Familien verkümmert der vordere ganz, der hintere bleibt allein erhalten u. rückt in die Mitte (Monomyarier).

*δίζ*, zweifach. *μῦς*, *μῦς*, Muskel. *ἴσος*, gleich. *ἕρπος*, ungleich. *μόρος*, zugleich.

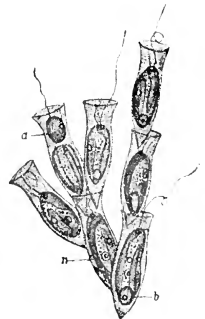


Fig. 135. *Dinobryon Scrtularia* (nach Stein). *a* eine parasitische Flagellate, die sich häufig in den Gehäusen der *Dinobryen* findet. *n* der Kern, *b* die kontraktile Vakuole (aus Hertwig, Lehrbuch).

**Dinobryon sertularia** Ehrbg., Geißelinfusorienart, deren Einzeltierchen, von einem becherförmigen Gehäuse umgeben, moosartige Kolonien bilden; sehr häufig in Süßwasserseen; für viele Seen ist das Vorkommen dieser Flagellaten so charakteristisch, daß dieselben als Dinobryonseen bezeichnet werden. Flagellaten, Protozoen. — Fig. 135.

*δίωβ*, Wirbel. *βρύοι*, Moos. *sertularius*, von einem Kranz (*sertum*) umgeben.

**Dinoflagellaten**, Unterabteilung der Geißelinfusorien, mit zwei Furchen am Zelleib, in denen je eine Geißel liegt. Die eine Furche verläuft der Länge nach, die andere ringförmig. Wegen ihrer fast ausschließlich vegetalen Ernährungsweise stellt Haeckel die D. als Peridineen zu den Protophyten. (Abbildung siehe unter Ceratium Fig. 76). — Die D. wurden früher als Cilioflagellaten bezeichnet, da man

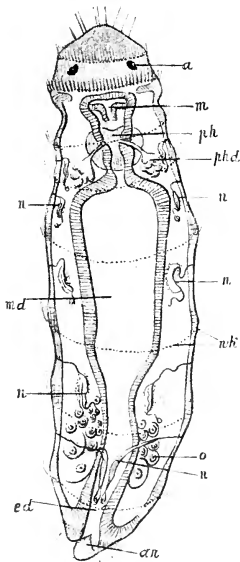


Fig. 136. Weibchen von *Dinophilus gyrociliatus* (nach E. Meyer aus A. Langs Lehrbuch der vergl. Anat.). *a* Auge, *an* After, *ed* Enddarm, *m* Mund, *md* Mitteldarm, *n* Nephridien, *o* Ovarium, *ph* Pharynx, *phd* Pharyngealdrüsen, *ok* Wimperkranz.

meinte, daß in der ringförmigen Furche Wimpern ständen.

*flagellum*, Geißeln. *ciliae*, Augenwimpern.

**Dinophilus**, Gattung kleiner mariner Ringelwürmer (Anneliden), von sehr einfachem Bau, den Larven mancher Anneliden ähnlich, mit mehreren um den Körper laufenden Wimperkränzen (Fig. 136). Vgl. Archanneliden.

**Dinornis**, s. **Dinornithiden**.

**Dinornithiden**, ausgestorbene Riesenvögel; mit dem heute noch lebenden Kiwi (*Apteryx*) verwandt. Ratiten, Aves.

Z. B. *Dinornis giganteus* Ow. Moa, auf Neuseeland, bis 3 m hoch. Vom Menschen ausgerottet.

*δεινός*, schrecklich. *ὄρνις*, *θῆος*, Vogel. *γυγάρτεος*, riesig.

**Dinosaurier**, Drachen, Schrecken-saurier, fossile nur in mesozoischen Ablagerungen verbreitete Reptilien von der verschiedensten Form und Größe; bald mit schwerfälligem, langgestrecktem Körper und kleinem Schädel, bald Känguruh-artig mit kurzen Vorder- und langen Hinterfüßen zum Springen eingerichtet. Teils carnivor, teils herbivor. Einzelne Arten der D. erreichten gewaltige Größen (*Brontosaurus*, 18 m lang) und waren die größten Landtiere, welche je gelebt haben.

*σαύρος*, Eidechse.

**Dinotherium** (*Dinotherium giganteum* Kaup.), fossile (Miocän) Gattung der Säugetierte, riesige Huftiere mit mächtigen Stoßzähnen im Unterkiefer. Proboscidier. Ungulaten. Placentalien, Mammalien.

*θηρίον*, Tier. *γυγάρτεος*, riesig.

**Diodon histrix** L., Igelfisch, Art der Haftkieferfische, deren Kiefer einen Schnabel mit schneidenden Rändern, aber ohne eigentliche Zähne bilden; am Körper mit zahlreichen, langen Stacheln bewehrt. Gymnodonten, Plectognathen, Teleosteer, Pisces.

*ὀδς*, zweifach. *ὀδοῦς*, *οὐτος*, Zahn. *histrix*, Stachelschwein.

**dioecisch**, zweihäusig, vgl. Dioecismus.

*οἶκος*, Haus.

**Dioecismus**, Zweihäusigkeit, die Verteilung der die männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte liefernden

Knospen auf verschiedene Pflanzen- oder Tierstöcke derselben Art, so daß auf dem einen Stock nur männliche, auf dem anderen nur weibliche Fortpflanzungszellen geliefert werden; z. B. bei einigen (dioecischen) Röhrenquallen (Siphonophoren). Gegensatz Monoecismus.

**Diomedea exulans** L., Albatros, größte Art der Sturmvögel, auf den einsamsten Inseln des stillen und atlantischen Ozeans nistend; Flügelspannweite 3—4 m; spitze, schmale Flügel; vortrefflicher Flieger. Procellariden, Longipennis, Natatoren, Carinaten, Aves.

*Diomedea* von *Diomedes*, dessen Freunde wegen ihrer Trauer nach seinem Tode in Vögel verwandelt wurden, *exulare*, verbannt sein, auswandern.

**Diosmose**, s. **Endosmose**.

**Diotocardier**, Gruppe der Vorderkiermer-Schnecken mit 2 Herz-Vorkammern (Herzohren) und 2 Nieren. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*διότις*, mit 2 Ohren (*οὖς*, *ὄτις*), *ζυγάδια*, Herz.

**Diphycerk**, s. **Diphycerkie**.

**Diphycerkie** (diphycerke Flosse), der ursprüngliche Bildungszustand der Schwanzflosse der Fische, bei welchem die Wirbelsäule gerade gestreckt in die Mitte

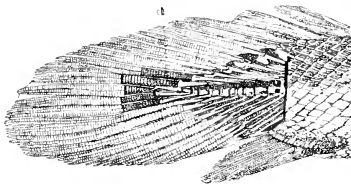


Fig. 137. Diphycerke Flosse von *Polypterus bicir* (Wirbelsäule und Chorda teilen die Flosse in symmetrische dorsale und ventrale Abschnitte).

der Flosse eindringend, diese in symmetrische Abschnitte (dorsale und ventrale Hälfte) zerlegt, findet sich bei den Embryonen der meisten Fische als Grundlage, von der die Bildung der heterocerken und homoecerken Flossen ausgeht, aber bleibt nur bei sehr wenigen alten Formen dauernd erhalten (Fig. 137).

*διφύκης*, doppelt, *ζύγος*, Schwanz.

**Diphyes**, s. **Diphyiden**.

**Diphyiden**, Fam. der Röhrenquallen mit 2 verschieden gestalteten Schwimglocken. Calyconecten, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

Z. B. *Diphyes acuminata* Leuck.

*διφύκης*, doppelgestaltig, *acuminatus*, zugespitzt.

**diphodont**, Bezeichnung derjenigen Säugetiere, bei welchen ein einmaliger Zahnwechsel stattfindet, indem die Milchzähne (*Dentes lacteales*) durch Zähne einer zweiten Dentition, das bleibende Gebiß, ersetzt werden. Vgl. *Dentes lacteales*.

*δύς*, zweimal, *γενέσθαι*, erzeugen, *ὀδούς*, *ὄντας*, Zahn.

**dipleur**, s. **bilateral-symmetrisch**.

**Dipleurula** nennt Haeckel die zweiseitig-symmetrische Larve der Echinodermen (Astrolarve), die sich aus der Scaphularia-Form über ein Pentaactula-Stadium allmählich zum ausgebildeten Tier (Astrozoon) entwickelt.

*δί*, zwei, *πλευρά*, Seite.

**Diploblastica** nennt Ray-Lankester (1873) die Metazoen mit zwei Keimblättern. Er rechnet dazu die Coelenteraten. Siehe Diblasterien.

**Diploë**, dünne Zwischenschicht spongiöser Knochensubstanz zwischen den beiden kompakten Tafeln, welche die Außen- und Innenseite der Wirbeltierschädelknochen bilden.

**Diplopoden**, Chilognathen, Schnurasseln, Ord. der Tausendfüßer, mit oft über 100 Segmenten, jedes durch Verschmelzung zweier Segmentanlagen entstanden, daher je 2 Paar Extremitäten tragend; Pflanzentresser; die Oberkiefer sind klein, die Maxillen sind zum unpaaren Gnathochilarium verwachsen. Myriapoden.

1. Fam. Juliden (Fig. 138).

2. Fam. Glomeriden.

3. Fam. Polydesmiden.

*διπλός*, zweifach, doppelt, *ποίς*, *ποδός*, Fuß, *ζυγίος*, Lippe, *γνάθος*, Kiefer.

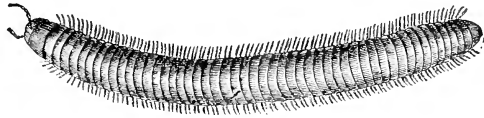
**Diplozoon paradoxum** Nordm., eigentümliche Saugwürmerart, bei der zur Zeit der Geschlechtsreife immer je 2 Tiere X-förmig miteinander verwachsen; die jungen, noch nicht geschlechtsreifen, einzeln lebenden Tiere, am Hinterende 2 große Haft-



scheiben tragend, wurden früher mit dem Namen *Diporpa* beschrieben; schmarotzt an den Kiemen von Süßwasserfischen

die Schwimmblasen benutzt werden) auftritt; Herz mit Kammer und 2 Vorkammern. Die Nasengruben münden in die

Fig. 138. *Iulus maximus*, ein *Diplopod* (nach Schmarda, aus Rich. Hertwig, Lehrbuch).



(Fig. 139). Polystomeen, Trematoden, Platonen.

ζῷον, Tier. πλωιδόζος, seltsam, wunderbar. δίζ, zweifach. πλωτή, Schmalte.

**Dipneumonen**, 1. — U. O. der Weberspinnen, ebenfalls wie die Tetrapneumonen mit 2 Paaren von Atmungsorganen ausgerüstet, von denen jedoch nur das vordere Paar Lungen (Tracheenlungen), das hintere dagegen Tracheenbüschel darstellt;

Mundhöhle.

1. O. Paladipneusten, Monopneumonen, mit 1 Lungensack. Zwei lebende Arten: *Protopterus annectens* (s. Fig. 140) und *Lepidosiren paradoxa*.

2. O. Neodipneusten, Dipneumonen, mit paariger Lunge. Einzige Gattung: *Ceratodus* (Fig. 77).

πλωιδότης von πλωίω, atmen. δίπλοος, doppelt atmend.

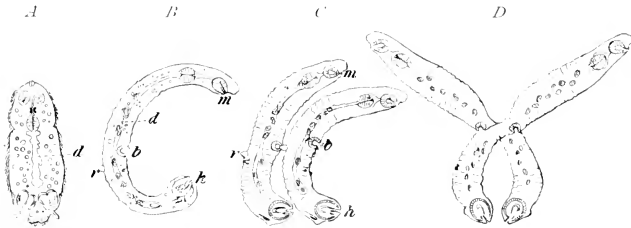


Fig. 139. *Diplozoon paradoxum*. A freischwimmende Larve, B Einzelindividuum, C zwei Individuen, welche angefangen haben, sich miteinander zu verbinden; das linke hat mit seinem Bauchsaugnapf den Rückenzapfen des anderen ergriffen, D dieselben nach erfolgter Vereinigung; jedes hat den Rückenzapfen des anderen erfaßt, b Bauchsaugnapf, d Darm, h Haftapparat am Hinterende, m Mundöffnung, r Rückenzapfen (nach Zeller, aus Boas, Lehrbuch).

mit 6 Spinwarzen. Araneen, Sphacrogastren, Arachnoideen.

2. — U. O. der Lurchfische, mit paariger, als Lunge dienender Schwimmblase. Dipneusten (s. d.).

δίζ, zweifach. πνεύμων, Lunge.

**Dipneusten**, Dipnoer, Lurchfische, Molchfische, Doppelatmer, Kl. der Wirbeltiere, die den Übergang von den Fischen zu den Amphibien vermittelt, indem neben der Kiemenatmung periodisch die Atmung durch Lungen (als welche

**Dipnoer**, s. **Dipneusten**.

**Dipodiden**, Springmäuse, Fam. der Nagetiere, mit stark verkürzten Vorder- und auffällig langen, zu weiten Sprüngen geeigneten Hinterbeinen und langem, in einen Pinsel endigenden Schwanz. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

Z. B. *Dipus aegypticus* Hempr. und

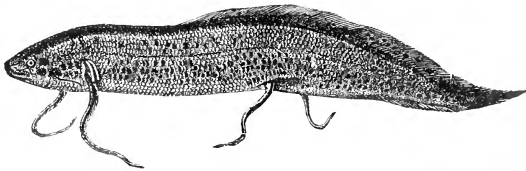


Fig. 140. *Protopterus annectens*, ein Dipneuste (aus Boas, Lehrbuch)

Ehrbg., ägyptische Wüstenspringmaus.

*διπορζ*, zweiflüßig.

**Diporpa**, s. **Diplozoon**.

**Diprotodontien**, s. **Phytophagen**.

**Dipsadiden**, Nachtbaumschlangen.

Fam. der natternartigen Schlangen mit sehr langgestrecktem dünnem Körper. Opisthographen, Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*διψάς*, durstig, Name einer Schlange, deren Biß heftigen Durst verursacht.

**Dipteren**, Antliaten, Zweiflügler, Ord. der Insekten mit saugenden und stechenden Mundteilen, mit 2 häutigen Vorderflügeln, während das hintere Flügelpaar zu Schwingkolben (Halteren) verkümmert ist (Fig. 141 u. 142), mit holometaboler Entwicklung (Fig. 143). Insekten.

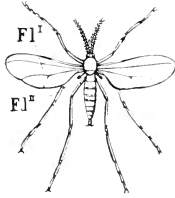


Fig. 141.

Fig. 141. *Cecidomyia*-Weibchen. *Fl I* Vorderflügel, *Fl II* Halteren (aus Hertwig, Lehrbuch).

— Fig. 142. *Gastrophilus equi*, *h* Halteren (aus Hertwig, Lehrbuch). — Fig. 143. Larve von *Anthomyia canicularis* (nach Leuckart, aus Hertwig, Lehrbuch).

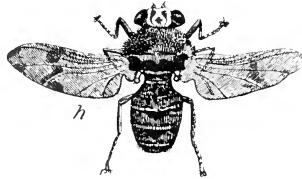


Fig. 142.



Fig. 143.

1. U. O. Nemozeren, Mücken (Fig. 141).
2. U. O. Tanystomen, Bremsen.
3. U. O. Muscarien, Fliegen (Fig. 142).
4. U. O. Pupiparen, Lausfliegen.

Brachyceren.

*δις*, zweifach, *πίτερον*, Flügel, *ἀντίλια*, Saugpumpe.

**Dipterinen**, fossile palaeozoische Gatt. der Lurchfische, mit langen Brustflossen. Ctenodipterinen, Dipneusten.

**Dipus**, s. **Dipodiden**.

**Dipylidium** (*Taenia cucumerina*), s. **Taeniaden**.

**directe Anpassung**, s. **Anpassung**.

*directus*, gerade, ohne Umschweife.

**directe Kernteilung**, s. **amitotische K.**

**Discanneliden** (Haeckel), Hirudineen.

**Disciden**, Gatt. der Strahlentiere, mit scheibenförmigem Skelett. Periphylen, Radiolarien, Rhizopoden.

*discus*, Scheibe.

**discoblastische Eier**, Eier mit partieller, discoidaler Furchung, vgl. **telolecithale E.**

**Discoblastula**, die dem Blastulastadium entsprechende Entwicklungsstufe der Eier mit discoidaler Furchung, eine rundliche Blase, deren einer, kleinerer Teil aus den Furchungszellen, deren anderer, größerer Teil aus dem Nahrungsdotter besteht. (Abbildung Fig. 144.)

*βλαστος*, Keim, Sproß.

**Discocyttula**, die noch ungeteilte discoblastische Stammzelle (vor Beginn der discoidalen Furchung).

*κύτος*, Zelle.

**Discodactylen**, Haftfinger, Froschlurche mit Haftscheiben an den Zehen, die es den Tieren ermöglichen, an senkrechten Wänden emporzuklettern (z. B. Laubfrosch). Anuren, Amphibien.

*δίσκος*, Scheibe, *δάκτυλος*, Finger.

**Discodermia polydiscus** Boc., in großen Tiefen lebende Kieselchwammart mit zahlreichen Kiesel-scheibchen im Skelett. Tetraxonier, Silicispongien, Poriferen, Spongien.

*δέγμα*, Haut, *πολύς*, viel.

**Discogastrula**, Scheibengastrula, die dem Gastrulastadium entsprechende Entwicklungsstufe der Eier mit discoidaler Furchung (Fig. 144).

*γαστήρ*, Magen, Darm.

**Discogastrula eurystoma**, n. Haeckel die Scheibengastrula der Fische, bei der

der Urmund (Prostoma) mit großer Öffnung die Nahrungsdotterkugel umfaßt.

*εὐρύς*, weit. *στόμα*, Mund, Öffnung.

**Discogastrula stenostoma**, Epigastrula (Rabl), nach Haeckel die Scheiben-

(das Pneumatophor) eine flache Scheibe darstellt, die an ihrer Unterseite die Einzelindividuen trägt (Fig. 145). Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*ἄρθος*, Blüte, Blume. *πνιζτος* schwimmend

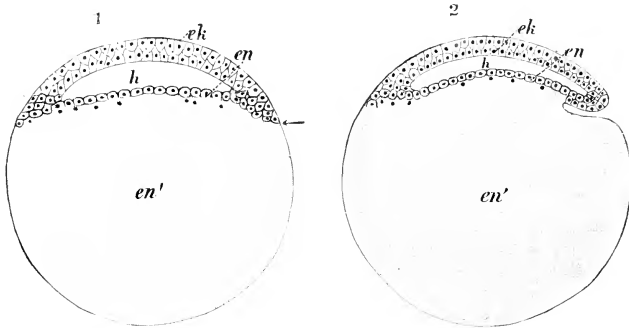


Fig. 144. 1. *Discoblastula*, 2. *Discogastrula* bei Wirbeltieren, (Selachier, Knochenfische). Schema aus Boas, Lehrbuch. *ek* Ectoblast, *en* Entoblast, *en'* ungefurchter Teil des Entoblasten (Nahrungsdotter), *h* Blastocoel. Bei 2, sieht man rechts das Eindringen der Gastralhöhle.

gastrula der Reptilien, Vögel und Säugtiere, bei welcher der Urmund (Prostoma) zu einer engen Rinne (Primitivrinne) wird.

*ἐπί*, auf. *στερός*, eng, schmal.

**discoidale Furchung**, s. **telolecithale Eier**.

**Discoiden**, s. **Disconanthen**.

**Discomedusen**, **Discophoren**, Scheibenquallen, Schirmquallen, Ord. der Scyphomedusen, mit flachgewölbtem, meist scheibenförmigem Schirm, dessen gelappter Rand die Achtgliedrigkeit des „Ephyra-Larve“ genannten Entwicklungsstadiums beibehalten hat; mit 8 oder mehr Sinneskörpern. Scyphozoen, Cnidarien.

1. U. O. Cannostomen.

2. U. O. Semaostomen (Fig. 38).

3. U. O. Rhizostomen.

*medusa*, Qualle. *φορεῖν*, tragen. *Ἐφύρα*, eine Meernymphen. *ἄρθος*, acht *μέρος*, Teil, Glied.

**Discomorula**, die dem Morulastadium entsprechende Entwicklungsstufe der Eier mit discoidaler Furchung.

*morum*, Maulbeere.

**Disconanthen**, Disconecten, Discoiden, Schildquallen, Gruppe der Röhrenquallen, bei welcher der Luftsack

von *πνιζοῦσαι*, schwimmen.

**Disconecten**, s. **Disconanthen**.

**Discophoren**, 1. s. **Discomedusen**.

2. s. **Hirudineen**.

**Discoplacenta**, s. **Placenta**.

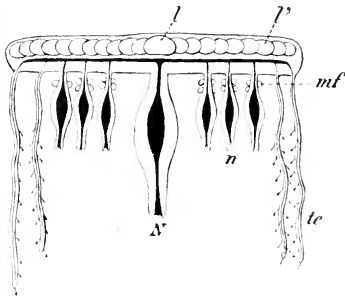


Fig. 145. Schema einer Siphonophore mit scheibenförmigem Luftsack (*Disconanthe*); Gattung: *Porpita*. *l-l'* Luftsack, *N* großer Nährpolyp, *n* kleiner Polyp, *mf* kleine medusenförmige Geschlechtsindividuen, *te* tasterförmige Individuen (Schema aus Boas, Lehrbuch).

**Discoplacentalien**, s. **Placentalien**.

**Discus**, Scheibe, der von den Neural- und Costalplatten gebildete, mittlere Teil des Rückenschildes (Carapax) der Schildkröten (Chelonier). Fig. 69.

**Discus blastodermicus**, s. Keimscheibe.

**Discus proligerus**, s. Graafsche Follikel.

**Dispermie**, Betrachtung einer Eizelle durch 2 Samenfäden (Spermatozoen), nur bei krankhaft veränderten oder beschädigten Eiern. Vgl. Polyspermie.

*αἶσμα*, Samen.

**Dissepimente**, Scheidewände, 1. (bei Anthozoen), s. Polypar.

(s. d.) der Länge nach in zwei Hälften geteilte Leibeshöhle jederseits wieder in eine vordere, mittlere und hintere Kammer zerlegen; das vordere vom Magen zur Leibeshöhle verlaufende heißt Gastroparietalband, das hintere Heoparietalband.

*dissepimentum*, Scheidewand, γαστήρ, Magen, *paries, etis*, Wand, *ileum*, Weichen, Unterleib.

**Dissogonie**, bei den tentakeltragenden Ctenophoren und bei einigen Campanula-



Fig. 146. Entwicklungszyklus von *Distomum hepaticum* (nach Leuckart, aus Hatschek, Lehrbuch). *a* Embryo, noch innerhalb der mit einem Deckel versehenen Eikapsel; *b* Wimperlarve mit Stürnzapfen, dahinter ein x-förmiges Auge, einem Gehirnganglion aufgelagert, im Hinterkörper Keimzellen, zum Teil schon in Entwicklung begriffen; *c* Sporocyste, die sich aus der Wimperlarve entwickelt hat, im Innern Redien in verschiedenen Zuständen der Entwicklung; *d* junge Redie mit einfachem Darmkanal, im Hinterkörper Keimzellen; *e* Redie, weiter entwickelt, im Innern eine neue Redienbrut, vorn ventral die Geburtsöffnung; *f* Redie mit Cercarienbrut; *g* Cercarie mit seitlichen Drüsenmassen zur Bildung der Cyste; *h* dieselbe eingekapselt; *i* jungliches *Distomum* aus der Leber des Schafes.

2. bei den Borstenwürmern (Chaetopoden) zarte, dünne Scheidewände, welche zwischen je zwei Segmenten (Gliedern) vom Hautmuskelschlauch quer durch den Körper zum Darm ziehen und dadurch die Leibeshöhle in ebensoviele Kammern teilen, wie Segmente vorhanden sind.

3. bei den Brachiopoden zwei quere Bänder, welche die durch das Mesenterium

riden und Syphonophoren verbreitete Form der Fortpflanzung, bei der die Tiere zweimal, als Larven und im ausgebildeten Zustand, oder sogar in mehreren aufeinander folgenden Stadien geschlechts-reit werden und befruchtete Eier ablegen.

*distoós*, doppelt, γονή, Erzeugung.

**distal**, von der Medianebene (des Körpers) entfernt, Gegensatz proximal, der Me-

dianebene nahe; man benutzt diese Begriffe, um die Lagebeziehungen besonders der Gliedmaßen und ihrer Teile zu bezeichnen; so bildet z. B. die Hand das distale, der in das Schultergelenk eingelenkte Teil des Oberarmknochens (Humerus) das proximale Ende des menschlichen Arms.

*distare*, auseinanderstehen, entfernt sein.  
*proximus*, der nächste.

**Distigmarien** nennt Haeckel (1896) diejenigen Milben, welche 2 Stigmen besitzen, von welchen röhrenförmige Tracheen ausgehen.

**Distomeen**, Digenea, U. O. der Saugwürmer, entoparasitisch lebend, mit einem zur Nahrungsaufnahme dienenden Mund- und meist noch einem zweiten, nur zum Anheften dienenden Bauchsaugnapf (Fig. 147). — Bei der Fortpflanzung der Distomeen findet man einen Generationswechsel (welcher von manchen Forschern als Heterogonie angesehen wird). Außerdem ist die Fortpflanzung durch einmaligen oder mehrmaligen Wirtswechsel kompliziert. Aus den Eiern schlüpfen im Wasser bewimperte Larven (Miracidien) aus, welche in einen neuen Wirt (meistens eine Muschel oder eine Schnecke) gelangen müssen, um sich hier in schlauchförmige Organismen (Keimschläuche) zu verwandeln; letztere heißen Redien, wenn sie einen Schlundkopf und einen Darm haben, aber Sporocysten, wenn sie keinen Mund und Darm besitzen. In den Keimschläuchen entsteht parthenogenetisch die folgende Generation, die sog. Cercarien, welche bereits fast vollständig wie die fertigen Distomeen gebaut sind und sich von diesen nur durch den Besitz eines Ruderschwanzes und die unvollkommene Entwicklung der Geschlechtsorgane unterscheiden; da sie aufs Neue ihren Wirt wechseln müssen, verlassen sie selbständig den Leib ihres bisherigen Trägers und suchen sich im Wasser schwimmend ein neues Wohntier (je nach der Art: Amphibien, Fische, Arthropoden, oder wiederum Mollusken), in welches sie sich einbohren, um sich im Innern desselben, nach Verlust des Ruderschwanzes zu encystieren; hier eingekapselt, verharren sie solange im Ruhezustand, bis sie durch Verfütterung mit

dem Fleisch ihres Trägers in ein drittes Wohntier gelangen, in welchem sie dann geschlechtsreif werden und sich fortpflanzen. — Von diesem gewöhnlichen Entwicklungsgang finden sich jedoch Abweichungen, sowohl Vereinfachungen, wie Komplikationen. In einem vereinfachten Falle unterbleibt die Einwanderung in den zweiten Zwischenwirt und die Ausbildung eines Cercarienstadiums, indem in der Sporocyste direkt ein junges Distomum entsteht; in einem komplizierteren Falle wird die Zahl der Generationen vermehrt, indem die aus der Larve entstandene Sporocyste eine oder mehrere Generationen von Redien erzeugt, deren letzte erst Cercarien zur Entwicklung bringt. Trematoden, Platorien.

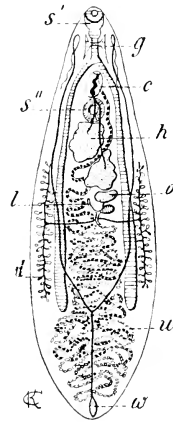


Fig. 147. *Distomum lanceolatum*.  $s'$  vorderer,  $s''$  hinterer Saugnapf; an  $s'$  schließt der Pharynx mit dem Gabeldarm an;  $h$  die beiden Hoden mit den 2 Vasa deferentia, die sich zum Cirrus ( $c$ ) vereinigen, daneben mündet der stark gewundene Uterus ( $u$ ),  $o$  Ovar, dahinter Schalendrüse mit Laureischem Gang ( $l$ ),  $d$  die paarigen Dotterstücke mit den zur Schalendrüse ziehenden Ausführungen,  $w$  Endblase der Wassergefäße,  $g$  Ganglien (aus Hertwig, Lehrbuch).

*Distomum hepaticum* L. (*Fasciola hepatica*), Leberegel, Fig. 148; in der Leber von Schafen, Rindern u. a. Die Wimperlarve (Fig. 145 b) dringt in eine kleine Schnecke (*Limnaeus minutus*) ein.

Es entsteht eine Sporocyste (c), in welcher Redien (d—f) ihren Ursprung nehmen. Zuweilen folgen nun mehrere Generationen von Redien. In Redien entstehen die Cercarien (g). Diese kapseln sich auf dem Gras ein und werden so von den weidenden Tieren gefressen.

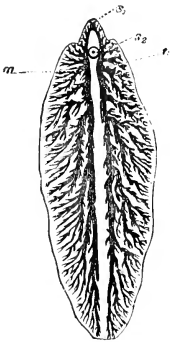


Fig. 148. *Distomum hepaticum*. *s*<sup>1</sup> vorderer, *s*<sup>2</sup> hinterer Saugnapf, *ta* Darmschenkel mit verzweigten Blindsäcken (*m*) (aus Boas, Lehrb.).

*D. lanceolatum* Mehlis, in denselben Wirten wie *D. hepaticum* (Fig. 147).

*D. (Bilharzia) haematobium* Bilharz, in Ägypten häufig in d. Pfortader, Harnblase etc. des Menschen schmarotzend.

*D. felineum* (sibiricum Winogradoff), in Katzen, auch wiederholt in Sibirien in der Leber des Menschen gefunden.

*D. carnosum* Hassal, Leberegel Nordamerikas.

*D. heterophyes* Lieb., in Ägypten im menschlichen Darm beobachtet.

*D. Westermanni* Kerbert (*D. pulmonale* Bälz), in der Lunge des Menschen (Asien).

*D. Buski* R. Lök. (*D. crassum* Busk).

*D. sinense* Cobb (*D. spatulatum* Leuck).

*D. coninunctum* Cobb,

*D. ophthalmobium* Dies., gelegentlich in der Linsenkapsel des Menschen.

*di*, zweifach. *σπίνα*, Mund. *γερσά*, Erzeugung. *hepaticus*, in der Leber (*ἥπαρ*) lebend. *lanceolatus*, lanzettförmig. *αἷμα*, Blut. *βίον*, leben. *felis*, Katze. *caro*, *carnis*, Fleisch. *έτροφορής*, von anderer Beschaffenheit. *pulmo*, Lunge. *crassus*, dick. *sinensis*, chinesisch. *spatula*, Spatel. *conjungere*, vereinen, verbinden. *ὀφθαλμός*, Auge.

**Diurese**, Absonderung des Harnes. *διουρεῖν*, Urin lassen.

**Diurnen**, Falconiformen, Tagraubvögel, falkenähnliche Raubvögel, U. O.

der Raubvögel; Raptatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

1. Catharten, Westgeier.

2. Vulturiden, Geier.

3. Falconiden, Falken.

*diurnus*, täglich von *diēs*, Tag. *fulco*, Falke. *forma*, Gestalt.

**Divaricatoren**, bei den Brachiopoden zum Öffnen der Schalen dienende Muskeln, Antagonisten der Adduktoren. *divaricare*, auseinanderspreizen.

**Divergenz des Charakters** nennt Darwin das Prinzip, nach welchem anfangs kaum bemerkbare Verschiedenheiten immer mehr zunehmen, und die Formen immer weiter unter sich wie von ihren gemeinsamen Stammformen abweichen. Von Haeckel wurde das Prinzip der D. auf alle Individualitätsstufen übertragen. Vgl. Differenzierung.

*divergere*, auseinandergehen.

**Diverticulum ilei**, s. **Dottergang**.

**Diverticulum Nuckii**, kleine, beim Weibe dem Leistenkanal des Mannes entsprechende Ausstülpung d. Bauchfells (Peritoneum) an der Stelle, wo das runde Mutterband (Ligamentum uteri rotundum) die Bauchwand durchsetzt, kann sich zuweilen bei Erwachsenen erhalten und dann die Ursache für Leistenbrüche auch im weiblichen Geschlechte bilden. *diverticulum*, Neben-, Seitenweg. Nuck, Anton, Professor in Leiden, Ende des 17. Jahrhunderts.

**Divertikel**, blind endigende, seitliche Ausbuchtungen irgend welcher hohler Organe (z. B. des Darms) der Tiere.

**Divisio**, 1. s. **Zellteilung**. 2. s. **Teilung**.

**Doehmius (Ankylostomum) duodenalis**, Fadenwürmerart, 10—18 mm lang,



Fig. 149. *Doehmius duodenalis* (nach Braun). Männchen; am Hinterende sieht man die Bursa und die zwei Spicula.

mit einer becherförmigen Mundhöhle und mit gekrümmten Zähnen am Rande derselben versehen (Fig. 149), saugt sich in der Dünndarmschleimhaut des Menschen fest, große Blutverluste verursachend. Es entsteht eine Art Bleichsucht (*Chlorosis aegyptica*, Tunnelkrankheit, „Wurmkrankheit“ der Bergleute). Die Larven leben im Wasser oder auf feuchter Erde und können durch den Mund in den menschlichen Körper aufgenommen werden oder durch die Haut hindurch eindringen. Strongyliden, Nematoden, Nemathelminthen, Vermes.

*δωζυος*, gekrümmt, *duodenum*, Zwölffingerdarm. *ἄγχιλος*, gekrümmt. *στόμα*, Mund.

**Docoglossen**, Unterabt. der Vorderkiemenschnecken, sekundär symmetrisch, mit einer Herzvorkammer. Diotocardier, Prosobranchier, Streptoneuren, Gastropoden, Mollusken. Fam.: Patellidae.

*δοξός*, Balken. *γλῶσσα*, Zunge.

**Dogger**, s. Juraformation.

**dolichocephal**, langköpfig, internationale Bezeichnung für menschliche Schädel, deren Breite weniger als 75% der Schädellänge beträgt (Gegensätze brachycephal und mesocephal).

*δολίζός*, lang. *κεφαλή*, Kopf.

**Dolichosauria** (Haeckel 1896), Urseeschlangen, U. O. der Pythonomorphen, die Gattungen *Dolichosaurus* und *Acteosaurus* umfassend. Reptilien.

**Dolichosoma**, s. Aistopoden.

**Doliiden**, Tonnenschnecken, Faßschnecken, mit bauchiger Schale. Siphonotomen, Taenioglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden.

Z. B. *Dolium galea* L., große Tonnenschnecke.

*dolium*, Tonne, Faß. *galea*, Helm.

**Doliolaria** (Haeckel), die ei- oder tonnenförmigen Larven der Crinoideen mit fünf Wimpeigürteln und einem Schopfe von langen Geißelhaaren; eine stark modifizierte Astrolarve (s. d.).

**Doliolen**, Tonnensalpen, Fam. der Walzenscheiden, tonnenförmig, mit 12 lappigem Mund und 10 lappiger Cloakenöffnung. Entwicklung mit kompliziertem Generationswechsel. Thaliaceen, Tunicaten.

Z. B. *Doliolum denticulatum* Quoy u. Gaim. (Fig. 150).

*doliolum*, kleine Tonne (*dolium*). *denticulatus*, gezähnt (*dens*, Zahn).

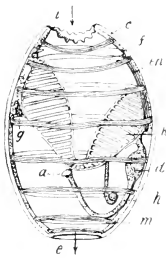


Fig. 150. *Doliolum denticulatum*. *i* Ingestionsöffnung, *f* Flimmerbögen, *g* Ganglion mit hüfeisenförmigem Auge und davor gelegenen Tentakel und Hypophysengrube, *k* Kieme, *en* Endostyl, *d* Darm, *e* Egestionsöffnung, *a* After, *h* Hoden, *m* Muskelreifen, *c* Cellulosemantel. Die Pfeile deuten die Richtung der Wasserströmung beim Schwimmen an; die Richtung des schwimmenden Tieres ist entgegengesetzt (nach Rich. Hertwig).

**Doliolum** s. Doliolen.

**Dolium** s. Doliiden.

**Domestication**. Züchtung, (künstliche) Züchtung, die künstliche Umwandlung einer wildlebenden Tierart zu Haustieren, ein Prozeß, der sich nur langsam im Laufe eines mehrere Generationen der betreffenden Tierart umfassenden Zeitraums vollziehen kann und unter der Mitwirkung folgender biologischer Faktoren stattfindet: 1. der Auswahl des Passendsten (s. Selektionstheorie), 2. der Züchtung und des direkten Einflusses der neuen Existenzbedingungen, 3. der Inzucht (s. d.), 4. der Kreuzung.

*domesticus*, zum Hause (*domus*) gehörig.

**Donacia serica** L., Rohrkäfer, Käferart, auf Wasserpflanzen (besonders Schilfröhre) lebend, mit prachtvoll metallglänzenden Flügeldecken. Larve an der Wurzel von Wasserpflanzen, aus deren Luftkanälen sie die Atemluft entnimmt. Chrysomelinen, Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*δόναξ*, Rohr, Schilf. *sericeus*, seidenhaarig von *sericum*, einem von den Seern bereiteten Seidenstoff.

**Doppelschild**, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.

**doppeltgeheftete Füße** (*pedes colligati* oder *bicolligati*). Watbeine mit kurzer

Bindehaut zwischen allen 3 Vorderzehen. bei den Störchen (Ciconiiden) Fig. 39 a. *pes, pedis*, Fuß, *bis*, zweimal, *colligare*, zusammenbinden.

**doppelt heteraxon, s. bilateralsymmetrisch.**

**Doppelwirbel, s. Intercalarien.**

**Dorididen**, Sternschnecken, Gatt. der Nacktkiemer, deren Kammkiemen durch adaptive, ein rosettenförmiges Büschel im Unkreis des Alters bildende Kiemen ersetzt sind; mit keulenförmigen Fühlern am Vorderende (Fig. 151). Nudibranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*τοῦζ*, Meernymphen, Gemahlin des Nereus und Mutter der Nereiden.

**Doris**, Gatt. der Dorididen, neuerdings aufgelöst in die Gattungen Bathydoris, Platydoris, Goniodoris etc.

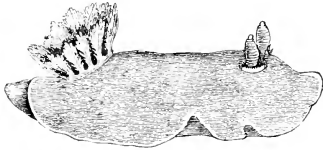


Fig. 151. *Doris Johnstoni* mit ausgestrecktem, perianthem Kiemenbüschel und 2 Tentakeln am vorderen Ende (nach Carpenter aus Hertwig, Lehrbuch).

**Doritis Apollo**, Apollofalter. Rho-paloceren, Lepidopteren, Insekten.

*τοῦτις*, Beinamen der Venus, *Ἄπολλων*, Gott der Dichtkunst.

**Dornfortsätze, s. Processus spinosi.**

**dorsad**, nach dem Rücken hin, nach der Dorsalseite hin.

**Dorsalorgan**, 1. rätselhaftes, in der Kelchhase der Haarsterne (Crinoideen) gelegenes Organ, wahrscheinlich mit der als „Herz“ bezeichneten lymphoiden Drüse der Seeesterne (Asteroideen) homolog.

2. In der Entwicklung vieler Gliederfüßler (Arthropoden) auftretendes dorsal gelegenes Organ, das später wieder verschwindet; von unbekannter Funktion.

*δούραρον*, Werkzeug, Organ von *δούραρον*, Werk.

**dorsal**, als Lagebezeichnung, soviel wie: auf der Rückseite (Dorsalseite) gelegen, dem Rücken zugekehrt; Gegensatz ventral, *dorsum*, Rücken.

**Dorsalseite, s. Rücken.**

**Dorsibranchiaten, s. Errantien.**

**dorsoventral abgeplattet**, in der Richtung vom Rücken nach dem Bauch abgeplattet.

*venter*, Bauch.

**Dorsoventralachse, s. Richtachsen.**  
**Dorsulum, s. Scutellum.**

**Doryphora decemlineata** Say., Kartoffelkäfer, Koloradokäfer, Art der Blattkäfer, ledergelb mit 11 schwarzen Flecken auf dem Halsschild und 10 ebensolchen Längsstreifen auf den Flügeldecken. Dem Kartoffelkraut sehr schädlich; ursprünglich auf wildwachsenden Nachtschatten lebend. In Europa eingeschleppt, vermochte sich jedoch nicht einzubürgern. Chrysomelinen, Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*δῶρα*, Balken, Lanze, *δέκα*, zehn, *λίνα*, Linie.

**Dotter** (Vitellus, Leithus), Oviplasma, Eidotter, der Zelleib (Cytosoma) der Eizelle (ovulum), aus 2 verschiedenen Substanzen, dem aktiven Bildungsdotter (Vitellus formativus) und dem passiven Nahrungsdotter (Vitellus nutritivus) zusammengesetzt. — Im Vogelei stellt die gelbe Kugel den Dotter dar und ist als die Eizelle anzusehen, welche zum größten Teil aus dem Nahrungsdotter und nur zu einem klein. Teil aus Bildungsdotter besteht.

*vitellus*, *λίπαρος*, Dotter, *ovum*, Ei, *πλάσμα*, Bildungsstoff.

**Dotterarterien, s. Dottergefäße.**

**Dotterdrüse, s. Dotterkeim.**

**Dottergang**, Darmstiel, Ductus omphalo-entericus, D. vitello-intestinalis, D. intestinalis, der stielartig verlängerte, zu einer engen Röhre ausgezogene Anfangsabschnitt des Dottersackes (s. d.) der Wirbeltierembryonen, durch den derselbe mit der Darmwand in Verbindung bleibt; verschwindet in der Regel ebenso wie der Dottersack nach Ablauf der Embryonalzeit vollständig; nicht selten aber bleibt nach der Geburt ein Rest von ihm in Gestalt eines kurzen, dem unteren Teil des Krummdarmes (Ileum) aufsitzenden, blindsackförmigen Anhangs (Meckel-sches Divertikel, Diverticulum ilei) erhalten.

*ductus*, Gang, *ομφαλος*, Nabel, *έντερον*, Darm, *vitellus*, Dotter, *intestinum*, Eingeweide, *diverticulum*, Neben-, Seitenweg, *ileum*, Unterleib, Gedärme.



**Dottergefäße**, die Blutgefäße des Dottersacks bzw. des Gefäßhofs (Area vasculosa) der Wirbeltierembryonen; beim Hühnchen entspringen sie aus den primitiven Aorten (s. Aorta) als Dotter- oder Nabelgekrösarterien (Arteriae vitellinae oder omphalo-mesentericae), die sich auf dem Dottersack in ein Kapillarnetz auflösen, aus dem die Dotter- oder Nabelgekrösvenen (Venae vitellinae oder omphalo-mesentericae) das Blut zum Herzen zurückführen (vgl. Dotterkreislauf).

*ἀρτηρία*, Schlagader. *vena*, Blutader. *vitellus*, Dotter. *ὀμφάλιος*, Nabel. *μεσεντέριον*, Gekröse.

**Dotterhaut** (Membrana vitellina), Eihaut, eine bei vielen Tieren die Eizelle umschließende Membran. Von vielen Autoren wird die Umbüllungsmembran der Eizelle nur dann als Dotterhaut bezeichnet, wenn sie von der Eizelle selbst (nicht vom Füllikelepithel) abgeschieden ist (vgl. Chorion).

*membrana*, Häutchen. *vitellus*, Dotter.

**Dotterhof**, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.

**Dotterhöhle**, s. Latebra.

**Dotterkeim** (Lecithoblastus) Drüsenkeim, Dotterdrüse (Lecithadenia), an der ventralen Hälfte der Gastrula der Amphibien in die Urdarmhöhle hineinragender und ihren Boden bildender Zellenhaufen, aus vielen Lagen großer, einen Teil des Entoderms darstellender Dotterzellen zusammengesetzt.

*λέκιθος*, Dotter. *βλάστης*, Keim. *ἀδία*, Drüse.

**Dotterkreislauf**, ein Teil des Kreislaufs, den das Blut bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere zurücklegt, dadurch gebildet, daß sich Gefäße in der Wandung des Dottersackes bzw. im Gefäßhof (Area vasculosa) in ein Capillarnetz auflösen, aus dem das Blut durch die Dottervenen wieder zum Herzen zurückgelangt; dient infolge seiner oberflächlichen Lage zur Versorgung des Blutes mit Sauerstoff und zur Ernährung des Embryo mit dem Nahrungsmaterial des Dottersacks, nach dessen Aufbruch er zurückgebildet wird; ist besonders mächtig entwickelt bei den Embryonen der Fische, Reptilien und Vögel (Fig. 152).

**Dotterpfropf**, ein zapfenförmig in den Urmund (Prostoma) hineinragender, ihn wie ein Pfropf verschließender Teil der Dotterzellenmasse der Gastrula bei den Amphibien.

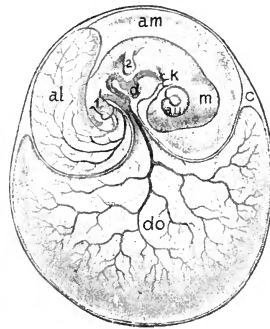


Fig. 152. Dotterkreislauf des Hühnchens (nach Duval, aus Rich. Hertwig, Lehrbuch.) *am* Amnion, *al* Allantois, *d* Darm, *do* Dottersack, *c* extraembryonales Coelom, *k* Kiemen, *m* Mittelhirn, 1 u. 2 vordere und hintere Extremität. (Die Gefäße des Dotterkreislaufs sind schwarz gehalten).

**Dottersack** (Lecithoma, Saccus vitellinus), die kugelige oder birnförmige Masse des Nahrungsdotters bei den Embryonen der Selachier, Teleostee, Reptilien, Vögel und Säugetiere. Der D. hängt mit dem Darm des Embryo durch den Dottergang zusammen. Der D. wird von der Haut und von den mesodermalen Seitenplatten umwachsen. Bei manchen Wirbeltieren wird er frühzeitig in den Körper des Embryo aufgenommen, bei anderen hängt er als ein sackförmiges Gebilde dem Embryo an (Fig. 153), welches erst nach Verbrauch des Dotters ins Innere des Körpers aufgenommen und zum Verschluß des Darmnabels verwandelt wird. Bei den Säugetieren (hier auch Nabelblase [Vesicula umbilicalis] genannt) ist er für die Ernährung des Embryo bedeutungslos und wird daher bei der Geburt mit den Eihüllen abgeworfen; beim Menschen wird er sogar schon vorher vollkommen zurückgebildet.

*λέκιθος*, *vitellus*, Dotter. *saccus*, Sack. *vesicula*, kleine Blase. *umbilicus*, Nabel.

**Dotterstöcke**, Vitellarium, bei einigen Ord. der Plattwürmer (Plathelminthen) sich

findende, meist paarige Drüsen, welche mit Nährstoffen reich ausgestattete Dotterzellen produzieren, von denen immer je eine größere Anzahl den kleinen, dotterarmen in den Keimstöcken gebildeten

an Pfählen, Schiffen oder anderen Gegenständen festhaftend. Mytiliden, Lamellibranchier, Mollusken.

Dreissen, ein belgischer Apotheker. *polymorphus*, vielgestaltig.

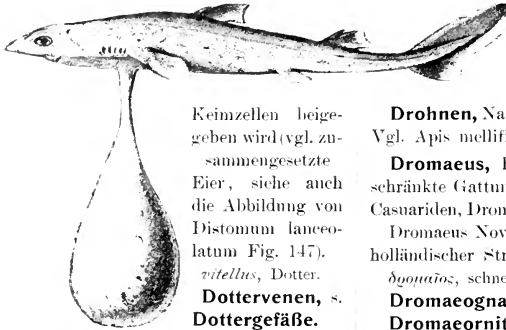


Fig. 153. Haifischemryo mit Dottersack (nach Boas, Lehrbuch).

Keimzellen beigegeben wird (vgl. zusammengesetzte Eier, siehe auch die Abbildung von *Distomum lanceolatum* Fig. 147).

*vitellus*, Dotter.

**Dottervenen**, s. **Dottergefäße**.

**Dotterzellen**, 1. bei der inaequalen Furchung am vegetativen Pol gebildete große dotterreiche Zellen.

2. s. *Merocyten*.

3. von den Dotterstöcken einiger Ord. der Plathelminthen gelieferte Zellen, welche die Keimzelle umgeben und dem Embryo als Nahrung dienen.

**Draco volans** L. Flugdrache, kleine Echsenart mit seitlichen, von Rippen gestützten Hautfalten, welche durch Spreizen zu einem Fallschirm ausgebreitet werden können. Agamiden (Crassilinguinen), Lacertilien, Pholidoten, Reptilien.

*drákōn*, Drache. *volare*, fliegen.

**Dracochiren**, Ord. der Flugdrachen (Pterosaurier) mit kurzem Schwanz.

*drákōn*, Hand.

**Draconen**, Drachen (Haeckel). Kl. der Wirbeltiere, die beiden Unterkl. der Dinosaurier und Pterosaurier umfassend, mit pneumatischem Skelett und (wahrscheinlich) warmem Blute.

**Draconuren**, Ord. der Flugdrachen (Pterosaurier) mit langem Schwanz.

*drákōn*, Schwanz.

**Dracunculus**, s. **Filaria medinensis**.

**Dreissensia** (Dreissena, Dreyssena) polymorpha Pall., eine Miesmuschelart, welche in das Süßwasser (in Flüsse und Seen) eingewandert ist. Mit ihrem Byssus

**Drohnen**, Name der männlichen Bienen. Vgl. *Apis mellifica*.

**Dromaeus**, Emu, auf Australien beschränkte Gattung der strauchartigen Vögel. Casuariden, Dromaeornithen, Rätiten, Aves.

*Dromaeus Novae Hollandiae* Gray, Neuholländischer Strauß.

*δρομαῖος*, schnelllaufend v. *δρομαίνω*, laufen.

**Dromacognathen**, s. **Crypturen**.

**Dromaeornithen**, Ord. der Laufvögel. Rätiten, Aves.

Gattungen: *Apteryx*, *Dinornis*, *Aepyornis*, *Casuarus*, *Dromaeus*.

**Dromatherium silvestre**, fossile Gatt. der Säugetiere aus der Trias von Nordamerika, wahrscheinlich zu den Ursäugetern (Promammalien) gehörend.

*δροθήριον*, Lauf. *θηρίον*, Tier. *silvestris*, im Walde lebend.

**Dromia**, Gatt. der Krabben. Notopoden, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Dromia vulgaris*, Wollkrabbe. Körper und Beine dicht behaart.

*δρομήριον*, Krebsart. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Dronten**, s. **Dididen**.

**Dromedar**, einhöckeriges Kameel.

**Dromomelos**, *Pes cursorius*, Laufbein, Anpassungsform der freien Extremitäten mancher vierfüßiger Wirbeltiere, mit reduzierter Zahl der Skeletteile. Die hinteren Laufbeine meist stärker als die vorderen (Dinosaurier, Carnivoren, Huftiere u. a.).

*δρόμος*, Glied.

**Drucksinn**, s. **Tastsinn**.

**Drüsen** (Glandulae), epitheliale Organe im tierischen (und auch pflanzlichen) Körper zur Absonderung meist flüssiger Stoffe (Secrete und Excrete) dienend, im einfachsten Falle nur eine abgeänderte, besonders große Epithelzelle (Drüsenzelle, Becherzelle, einzellige Drüsen), im anderen

Fälle (vielzellige Drüsen) eine Einstülpung des Epithels darstellend, die selten einfach bleibt, sondern meist zur Vergrößerung der secretorischen Oberfläche sich verästelt und so die zusammengesetzten Drüsen bildet, bei denen oft Tausende von Drüsenschläuchen in einen gemeinschaftlichen Ausführungs-gang (Ductus excretorius) münden; je nachdem ob die Drüsen-schläuche in ihrer ganzen Länge dasselbe Kaliber haben, oder ob sie an ihren Enden eine knopf- oder weinbeerartige Anschwellung tragen, unterscheidet man tubulöse oder acinöse (alveoläre) Drüsen Fig. 154.

*glandula*, Drüse. *tubulus*, kleine Röhre (*tubus*). *acina*, Weinbeere. *alveolus*, (kleiner Bauch (*alveus*), *ductus*, Gang. *excernere*, ab-, aussondern.

**Drüsenepithel**, die innere Auskleidung der Drüsen-schläuche, vgl. Drüsen.

**Drüsenfeld**, s. Milchdrüsen.

**Drüsenkeim**, s. Dotterkeim.

**Drüsenmagen**, Vormagen (Proventriculus), vordere, drüsenreiche dünnwandige Abteilung des Magens der Vögel Fig. 155.

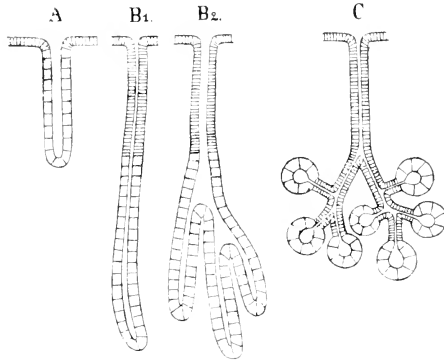


Fig. 154. Schema der vielzelligen Drüsen. A Tubulöse Drüse, B<sub>1</sub> drüsiger Teil und Ausführungs-gang sind differenziert, B<sub>2</sub> verzweigte tubulöse Drüse, C Acinöse Drüse (aus Hattschek, Lehrbuch).

*pro. vor.* *ventriculus*, kleiner Bauch (*venter*), Magen.

**Drüsen-schläuche**, s. Drüsen.

**Drüsen-zellen**, s. Drüsen.

**Dryophis prasinus** Boie, Peitschenbaumschlange, auf Bäumen lebende Art der natternartigen Schlangen. Dip-sadiden, Opisthoglyphen, Colubridiformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*δρυς*, *δρυός*, Eiche. *ὄφις*, Schlange. *prasinus*, lauchgrün.

**Dryopithecus**, fossile Affengattung, zu den Anthropomorphen gehörig (Miocän von Frankreich).

**Dualismus**, Zweifelslehre, diejenige Weltanschauung, die im Gegensatz zum Monismus bei der Erklärung irgend eines Gebietes der Wirklichkeit von der Voraussetzung zweier einander entgegengesetzter Prinzipien ausgeht (z. B. Geist und Natur, Kraft und Stoff). In

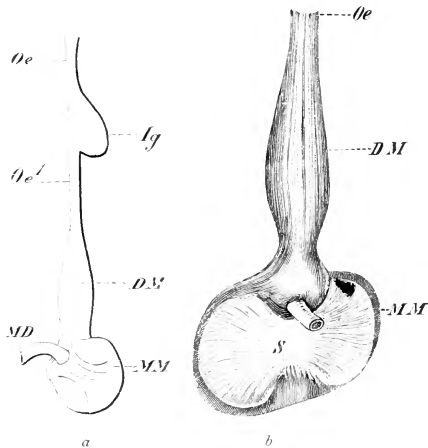


Fig. 155. a) Schematische Darstellung des Vorderdarmes eines Vogels. b) Muskelmagen u. Drüsenmagen von *Fulica atra*. DM Drüsenmagen, Ig Inguvius (Kropf), MD Mitteldarm, MM Muskelmagen, Oe, Oe' Oesophagus, S Sehnenplatte des Muskelmagens (aus Wiedersheim, vergl. Anatomie).

psychologischer Hinsicht nimmt der D. eine scharfe Scheidung zwischen Seele und Leib an und verbindet sich daher gewöhnlich mit der Lehre von der Unsterblichkeit der Seele. In metaphysischer Hinsicht unterscheidet der Dualismus zwischen Gott und Welt und hängt meistens mit einer teleologischen Weltanschauung zusammen (vgl. Teleologie). Gegensatz: Monismus und Pantheismus.

*duo*, zwei.

**Ductus arteriosus Botalli**, Botallischer Gang, aus dem letzten linken Arterienbogen gebildeter Verbindungskanal zwischen Lungenarterienstamm und Aorta bei Säugetierembryonen; dient beim Embryo dazu, den zu dieser Zeit noch bedeutungslosen Lungenkreislauf fast ganz auszuschalten, indem er den größten Teil des venösen Blutes aus dem rechten Herzen und der Lungenarterie direkt in die Aorta descendens leitet; bald nach der Geburt verliert er seine Höhlung und wird ein derber bindegewebiger Strang (Ligamentum Botalli). Infolgedessen gelangt dann das Blut aus der rechten Herzkammer ausschließlich in die Lunge.

*ductus*, Leitung, Gang, *ἀοτήρῖα*, Schlagader.

Leonardo Botallo, geboren 1530 zu Asti, lebte als Anatom und Chirurg in Frankreich.

**Ductus Bartholinianus**, s. Speicheldrüsen.

**Ductus choledochus**, der aus der Vereinigung des Ductus cysticus und hepaticus entstandene, in das Duodenum mündende, gemeinsame Gallengang.

*χολή*, Galle. *δοξός*, fassend, aufnehmend.

**Ductus cochlearis** s. Cochlea.

**Ductus Cuvieri**, s. Venenentwicklung.

**Ductus cysticus**, der Ausführungsgang der Gallenblase (Cystis fellea), in den Ductus choledochus mündend.

*κύστις*, Blase.

**Ductus ejaculatorius**, Ausspritzungskanal, ein mit muskulöser Wand versehener Abschnitt des Samenleiters, welcher zum Auswerfen des Samens geeignet ist. Beim Menschen der Endabschnitt des Samenleiters, von der Einmündung der Samenbläschen bis zum Samenhügel.

*ejaculari*, herausschleudern.

**Ductus endolymphaticus**, ein von dem Sacculus des Ohrlabyrinths ausgehender Kanal, welcher bei den Selachiern zur Haut geht und nach außen mündet, bei den übrigen Wirbeltieren aber blind geschlossen ist (Fig. 65).

*Endolymph*, die Flüssigkeit im Innern des häutigen Labyrinths.

**Ductus excretorius**, s. Drüsen.

*excernere*, aussondern, ausscheiden.

**Ductus Gartneri**, s. Urniere.

**Ductus hepaticus**, aus der Vereinigung zweier kleinerer D. hepatici entstehender Ausführungsgang der Leber, der mit dem Ausführungsgang der Gallenblase (D. cysticus) schließlich den gemeinsamen Gallengang (D. choledochus) bildet.

*hepar*, Leber.

**Ductus Mülleri**, s. Müllerscher Gang.

**Ductus nasolacrymalis**, s. Tränenrüsen.

**Ductus omphalo-entericus**, s. Dottergang.

**Ductus pancreaticus**, s. Pancreas.

**Ductus pleurales**, s. Pleuralgänge.

**Ductus pneumaticus**, Luftgang, in den Ösophagus mündender Ausführungsgang der Schwimmblase vieler Fische (Physostomen).

*πνεύμα*, Luft.

**Ductus Rathkei**, s. Rathkescher Gang.

**Ductus Riviniani**, } s. Speicheldrüsen.  
**Ductus Stenonianus**, }

**Ductus thoracicus**, der Hauptstamm der Lymphgefäße im menschlichen Körper, in der Bauchhöhle beginnend und die ganze Brusthöhle durchziehend, in die linke Vena subclavia mündend. S. Brustgang.

**Ductus urogenitalis**, s. Urogenitalkanal.

**Ductus utriculo-saccularis**, s. Labyrinth.

**Ductus venosus Arantii**, bei den Embryonen der Säugetiere bestehende, einen Teil des Nabelvenenblutes unter Vermeidung der Leber direkt in die untere Hohlvene (Vena cava inferior) überführende Kommunikation zwischen dieser und der Pfortader (Vena portae), welche Verbindung einige Zeit nach der Geburt zu einem dünnen Bindegewebestrang (Ligamentum Arantii) obliteriert (vgl. Placentarkreislauf).

*vena*, Blutader, Vene.

**Ductus vitellinus,**  
**Ductus vitellino-intes-** } s. **Dotter-**  
**tinalis,** } **gang.**

**Ductus vitello-intestinalis** (Canalis v. i.), ein bei Saugwürmern (Trematoden) eine Verbindung zwischen dem Geschlechtsapparat und dem Darm herstellender Kanal.

*vitellus*, Dotter. *intestinum*, Darm.

**Ductus Whartonianus**, s. **Speichel-**  
**drüsen.**

**Ductus Wirsungianus**, s. **Pancreas.**

**Ductus Wolffii**, s. **Wolffscher Gang.**

**Dunen**, s. **Federarten der Vögel.**

**dunkler Fruchthof**, s. **Fruchthöfe**  
**der Wirbeltierkeime.**

**Dünndarm**, s. **Mitteldarm.**

**Duodenum**, Zwölffingerdarm, Gallendarm, der erste, beim Menschen nur ca. 30 cm (12 Fingerbreiten) lange Abschnitt des Mittel- oder Dünndarms, von seinem Beginn am Pylorus des Magens bis zu seinem Übergang in das Jejunum; in ihn münden die Ausführungsgänge der beiden wichtigsten Verdauungsdrüsen, Leber und Pancreas (Ductus choledochus und Ductus pancreaticus).

*duodeni*, je zwölf.

**Duplicatur**, Verdoppelung, doppelte Lage (einer Gewebsschicht etc.).

*duplicare*, verdoppeln.

**Duplicidentaten**. Bezeichnung einiger Arten der Nagetiere (Rodentien), die hinter den zwei großen noch zwei kleine Schneidezähne im Zwischenkiefer tragen (so sind z. B. die Hasen duplicidentat).

*duplex*, doppelt. *dens*, Zahn.

**Dura mater**, s. **Hirnhäute.**

**Duverneysche Drüsen**, s. **Bartholin-**  
**sche Drüsen.**

**Dyasformation**, Perm, die jüngste der Formationen des palaeozoischen Zeitalters (s. d.), auf die Steinkohlenformation folgend, von der Trias überlagert; verdankt den Namen Dyas einer allerdings nur in Deutschland durchführbaren Einteilung in 2 Gesteinsschichten (von denen die untere, eine Süßwasserablagerung, Rotliegendes, die obere, eine Meeressedimentschicht, Zechstein genannt wird); Perm heißt sie wegen ihres Vorkommens in der gleichnamigen russischen Provinz. Das Rotliegende besteht aus Sandsteinen, Thon-

schiefern, und mächtigen Kohlschichten mit einer Flora, die an die Steinkohlenformation sich anschließt (s. d.), hierzu kommen mäßige Eruptivmassen vulkanischer Gesteine, welche auf die größten Paroxysmen unserer Erde schließen lassen. Der Zechstein schließt in Deutschland die mächtigsten Salzlager z. T. mit Kalisalzen in sich ein. Das marine Perm verbindet die Fauna des Karbon mit derjenigen der Trias. Vor allem kommen die landlebenden Reptilien und die Stegocephalen (Amphibien) zur Entfaltung.

*δύς*, Zweizahl.

**Dynastes hercules** L., Herkuleskäfer, Blatthornkäferart, mit zu einem Horn verlängerter Stirn, die von einem Horn des Vorderrückens noch überragt wird; bis 15 cm lang. Lamellicornier, Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*δυναστες*, Machthaber, Herrscher.

*Hercules*, durch seine Stärke berühmter Held der Alten.

**Dysdipleurie**, bilaterale Asymmetrie (Haeckel), unbedeutende Abweichungen von der ursprünglichen Symmetrie (Endipleurie), hervorgerufen durch Verlagerung von unpaaren Organen in die eine Körperhälfte, oder durch Verkümmern des einen von paarigen Organen (Länge der Schlangen, Eierstock der Vögel).

*δυσ-*, schlecht. *δί-*, doppelt. *πλευρά*, Seite.

**Dysdraconen**, Raubdrachen (carnivor), U. O. der Dinosaurier, einer fossilen (mesozoisch) Ord. der Reptilien; Fleischfresser mit scharfen Krallen.

*δυσ-*, wädrig, milt-. *δράκων*, Drache.

**Dysmopitheciden**, Zusammenfassung der plattnasigen Affen mit Kuppennägeln, d. h. aller Platyrrhinen mit Ausnahme der krallentragenden Hapaliden.

*δυσμόθητες*, von Westen her.

*πίθηκος*, Affe.

**dysodont**, schloßlos, Bezeichnung einer primitiv gebauten Grupped. Muscheln, an deren Schalen noch alle Schloßzähne fehlen; vgl. Schloß.

*δυσ-*, un-, ohne. *ὄδους*, *ὄντος*, Zahn.

**Dysodonten**, s. **Anisomyarier.**

**Dyspnoe**, Atemnot, vom Atemzentrum ausgehender Zustand krampfartig beschleunigter Atembewegungen, hervorgerufen durch Sauerstoffmangel.

*πνῆξις*, das Blasen, Atmen.

**Dysteleologie**, Unzweckmäßigkeitstheorie, die Lehre von den unzweckmäßigen Verhältnissen des Organismus; von Haeckel aufgestellte Lehre, welche die von der Teleologie (s. d.) gemachte

Organe, welche für den Organismus keinen Nutzen haben oder (wie z. B. der Wurmfortsatz) sogar schädlich werden können. *τέλος*, Zweck. *λόγος*, Lehre.

**Dytisciden**, Schwimmkäfer, Fam.

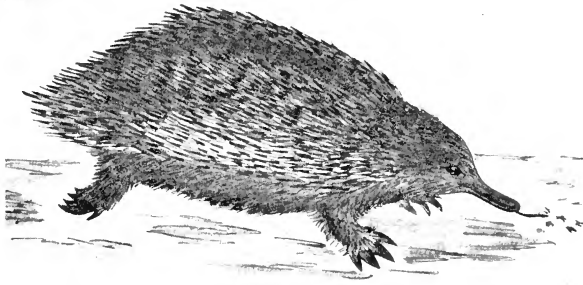


Fig. 156. *Echidna hystrix*, Stacheliger Ameisenigel.

Annahme einer zweckmäßig wirkenden Bildungskraft (*Causae finales*) widerlegen und damit einen weiteren Beweis für die Richtigkeit der Darwinschen Selektionstheorie (s. d.) erbringen soll; die Grundlage der D. bildet das Vorkommen der rudimentären

der Käfer, im Wasser lebend, mit breiten, borstenbesetzten Schwimmbeinen; Räuber. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

Z. B. *Dytiscus marginalis* L. Gelbrand. *δυνατός*, zum Tauchen geschickt, v. *δύειν*, tauchen. *margo*, der Rand.

## E.

### Ebranchiaten, s. Abranchiaten.

**Ecardines**, Pleuropygier, Angellose Brachiopoden. Ord. der Armfüßer, mit gleichförmigen Schalen ohne Schloß und ohne Armgerüst, mit seitlich mündendem After. Brachiopoden, Proso-pygier. Vgl. Linguliden.

*e*, aus, ohne. *cardo*, Türangel, Schloß. *πλευρά*, Seite. *πυγή*, Steiß.

### Ecaudaten, s. Anuren.

### Echidna, s. Echidniden.

**Echidniden**, Ameisenigel, Fam. der Cloakentiere, mit Grabkrallen und mit wurmförmiger Zunge in der verlängerten Schnauze, beide zum Ameisenfange dienend, Körper mit Stacheln besetzt (Fig. 156). Monotremen, Mammalien.

*Echidna hystrix* (= *aculeata*) Cuv. Neusüd-wales.

*Echidna setosa* Cuv. Vandiemensland.

*Proechidna* auf Neu-Guinea.

*Ēchidra*, Natter. (*ἔχιδρος*, Igel?) *aculeatus*, mit Stacheln (*aculeus*) besetzt. *histris*, Stachelschwein. *setosus*, borstig.

### Echinideen, s. Echinoideen.

**Echiniden**, Fam. der regulären Seeigel, mit runder, meist dünner Panzerkapsel und breiten Ambulacren (Fig. 157), deren Poren in Querreihen gruppiert sind. Aut-echiniden, Regulares, Echinoideen, Echinodermen.

*Echinus esculentus* L.; die Geschlechtsorgane werden roh gegessen.

*Echinus microtuberculatus* Blainv., außer den typischen zwei Hauptreihen stacheltragender Höcker mit zahlreichen, unregelmäßig gestellten, kleineren besetzt.

*ἔχιδρος*, Igel. *esculentus*, eßbar. *μυζός*, klein. *tuberculum*, Höcker(chen).

**Echinocardium**, Gatt. der irregulären Seeigel, mit herzförmiger, sehr dünner Schale. Spatangiden, Irregularares (Petalostichen, Antechiniden), Echinoideen, Echinodermen. — Z. B. *Ech. cordatum*.

*καρδία*, Herz. *cordatus*, herzförmig von *cor*, Herz.

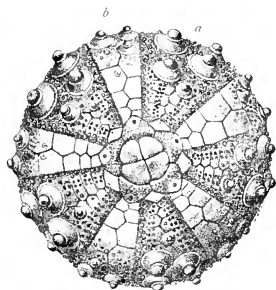


Fig. 157. Ein Echinide (*Coclopleurus floridanus*), nach Entfernung der Stacheln, von der aboralen Seite betrachtet (nach Agassiz, aus Hertwig, Lehrbuch). In der Mitte sieht man das Afterfeld (Periprokt), welches in diesem Fall nur von 4 Platten gebildet wird. Die 5 hellen Plattendoppelreihen sind die Interambulacra, welche oben mit den Genitalplatten enden. Die 5 dunkleren Plattendoppelreihen sind die Ambulacra, welche oben mit den Ocellarplatten enden.

### Echinocephalen, s. Echinoderiden.

**Echinococcen**, Hülsenwürmer, besondere Bezeichnung der im Menschen und anderen Säugetieren schmarotzenden Cysticerken (s. d.) einer sehr kleinen höchstens 5 mm langen und aus 3—4 Gliedern bestehenden Bandwurmart (*Taenia echinococcus* Sieb.), die man aus dem Darm des Hundes, Schakals und Wolfes kennt (Fig. 158). Die E. produzieren durch Knospung nach innen (ins Innere der Cysticerkenblase) oder nach außen (endogene resp. exogene Echinococcen) oft viele Hunderte von Tochterblasen, die ihrerseits wieder Brutblasen und in diesen erst die Köpfe oder Scolices (je 5—10) erzeugen, so daß, unter steter Flüssigkeitsaufnahme aus dem Körper des Wirtes, sehr große Geschwülste (Echinococcusblasen, Hydatiden) entstehen, die über Kinds kopfgröße (in der Leber) erreichen können. In manchen Fällen kann aus unbekanntem

Gründen die Bildung von Köpfen (*Scolices*) in den Brutblasen unterbleiben; man findet alsdann in den Organen der befallenen

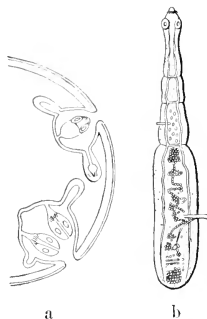


Fig. 158. a) Schematische Darstellung einer Tochterblase der Echinococcusblase mit den Brutkapseln, an welchen zahlreiche Scolices entstehen; — b) *Taenia echinococcus*, Hülsenbandwurm; wirkliche Länge 4—5 mm (nach Leuckart, aus Hatschek, Lehrbuch).

Menschen oder Tiere unfruchtbare, mit wässerigen Inhalt erfüllte Blasen, die man als Acephalocysten bezeichnet.

**Echinococcus polymorphus**, *Ech. hominis*, *Ech. veterinorum* sind Bezeichnungen für die zu *Taenia echinococcus* gehörigen Echinococcen.

*κόκκος*, Beere, Hülse. *homo, inis*, Mensch. *πολύς*, viel. *μορφή*, Gestalt. *veterina, orum*, Zugvieh. *ἔσω*, innen. *ἔξω*, außen. *γένεσις*, Entstehung. *ἔδασις*, Wasserblase. *ἀ-*, ohne. *κεφαλή*, Kopf. *κύστις*, Blase.

**Echinocyamus pusillus**, Gray, kleine (1 cm lange), irreguläre Seeigelart mit elliptischer, niedergedrückter Schale. Clypeastriden, Irregularares, (Anthostichen, Antechiniden), Echinoideen, Echinodermen. *λίανος*, Bohne. *pusillus*, winzig.

**Echinoderiden**, Echinocephalen, Igelwürmer, kleine Gruppe der Würmer, mit gegliedertem, in verschiebbare Ringe geteiltem Hautskelett und vorstülpbarem, mit Haken besetztem Rüssel. Die E. werden im System meist neben die Rotatorien gestellt.

Gattungen: *Echinoderes* (Fig. 159), *Echinopharynx*.

*δέρος*, Haut. *κεφαλή*, Kopf.

**Echinodermen**, Astronier, Stachelhäuter, Sterniere, selbständiger Stamm der Metazoen, im erwachsenen Zustande

radialsymmetrische, meist fünfstralige Tiere, mit verkalktem, häufig stacheltragendem Hautskelett und einem eigentümlichen Ambulacralfäßsystem, meist getrennt geschlechtlich. Die Jugendformen (s. Auricularia, Bipinnaria, Pluteus) sind bilateral-symmetrisch, ebenso wie die ältesten Vertreter des Stammes, die kambrischen Amphiroideen. Ausschließlich Meerestiere.



Fig. 159. *Echinoderes Dujardini* (nach Claparède aus Hatschek, Lehrbuch).

A. Orocineten.

4. Kl. Blastoideen, Knospensterne.
5. Kl. Crinoideen, Haarsterne.

B. Pyocineten.

6. Kl. Echinoideen, Igelsterne.
7. Kl. Ophiodeen, Schlangensterne.
8. Kl. Asteroideen, Seeesterne.

*δέρμα*, Haut. *ἀστὴρ*, Stern.

**Echinoideen**, Echinideen, Seeigel. Igelsterne, Kl. der Stachelhäuter, oft von kugeligem Gestalt, mit einem starren, beweglichen stacheltragenden Panzer aus meist 10 Doppelreihen von Kalktafeln, die wie Meridiane vom medianen Mundfeld (Peristom) nach dem dorsalen Afterfeld (Periproct) verlaufen, 5 Ambulacralfäß- und 5 Interambulacralfäßreihen. Erstere enden am Periproct mit den 5 Ocellarplatten, letztere mit den 5 Genitalplatten (Fig. 157); eine von diesen ist zugleich die Madreporenplatte. Echinodermen.

I. Kl. Asteroideen, Seeesterne.

II. Kl. Ophiuroideen, Schlangensterne.

III. Kl. Crinoideen, Haarsterne.

VI. Kl. Echinoideen, Seeigel.

V. Kl. Holothurien, Seewalzen.

Haeckels System der E.:

I. Monorchonien.

1. Kl. Amphiroideen, Urnensterne.

2. Kl. Thuroideen, Gurkensterne.

3. Kl. Cystoideen, Beutelsterne.

II. Pentorchonien.

Die E. werden gewöhnlich eingeteilt in Regulares und Irregulares. — Haeckel unterscheidet 3 Unterklassen: Cystechiniden, Palechiniden und Autechiniden (Euechiniden).

*εἶδος*, Gestalt.

**Echinometriden**, Querigel, Fam. der regulären Seeigel mit länglichovaler Schale. Regulares (Desmostichen, Autechiniden), Echinoideen, Echinodermen.

*μήτηρ, μήτρος*, Mutter.

**Echinopaedien** nennt Haeckel die Astrolarven der Echinodermen, die sich als unreife und geschlechtslose Jugendformen nach vollendeter Gastrulation aus der Gastrula entwickeln.

**Echinopharynx**, Gattung der Echinoderiden (s. d.), Schlammbewohner, ohne Augen.

**Echinorhynchus**, einzige Gatt. der Kratzer, Würmer mit vorstülpbarem, hakentragendem Rüssel, Fig. 5; im Darm von Wirbeltieren schmarotzend. Acanthocephalen. (Nemathelminthen).

*Echinorhynchus proteus* Westr., in Fischen.

*Echinorhynchus* (*Gigantorhynchus*) *gigas* Goetze, im Darm des Schweines.

*Echinorhynchus hominis* Lambl., im Darm des Menschen, äußerst selten.

*ἄγγος*, Rüssel. *γίγας*, Riese. *πυροειδής*, ein Meergott, der sich in verschiedene Gestalten verwandeln konnte. *homo*, Mensch.

**Echinosphaerites aurantium** His, fossile Form der ausschließlich paläozoischen Cystoideen, von kugeligem Form. Crinoideen (Monorchonien), Echinodermen.

*αἰαῖον*, Kugel. *auris*, Gold.

**Echinothuriden**, Fam. der regulären Seeigel, bei denen die Kalkplatten des Hautskeletts untereinander in geringem Maße verschiebbar sind. Regulares, (Pygocineten, Pentorchonien) Echinoideen, Echinodermen.

*δογδῖν*, springen.

**Echinozoen**, zuweilen als Unterstamm der Stachelhäuter (Echinodermen) aufgeführte Gruppe, die Echinoideen (Seeigel) und Holothurien (Seegurken) umfassend.

**Echinus**, s. Echiniden.

**Echiuroiden** s. Chaetiferen.

**Echiurus Pallasii** Guérin, Art der Sternwürmer mit spatelförmigem Kopf-



lappen, 2 Hakenborsten am Vorder- und 2 Borstenkränzen am Hinterende (Fig. 160).

Chaetiferen (Gephyraei-chaetiferi), Chaetopoden, Anneliden.

Έχιδνα, haben. οὐρά, Schwanz.

**Echsen**, 1. vgl. Saurier.

2. Ordnung der Lepidosaurier (= Plagiotremem).

**Ecton legionis** Bates.

Ameisenart, bekannt durch ihre großen Kriegszüge gegen andere Ameisenkolonien. Formicarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

legio, die Legion.



Fig. 160. *Echinurus Pallasi* (nach Leunis).

**Eckflügel** s. Alula.

**Eckzähne**, s. *Dentes canini*.

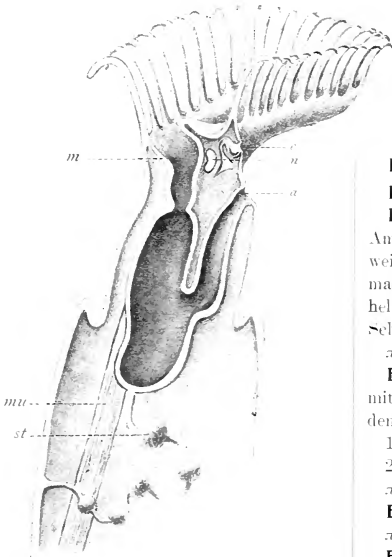


Fig. 161. Schema einer Süßwasser-Bryozoe aus der Ordnung der Ectoprokten und der Unterordnung der Lophopoden; halbiert gezeichnet, *a* After, *c* Öffnung der Excretionsorgane, *m* Mund, darüber das Epistom, *mu* Muskel, *n* Nervenknoten, *st* Statoblast (am Funiculus).

**ectal**, auswärts: ectale Bewegung = Bewegung von innen nach außen.

ἐξτός, außen.

**Ectoblast-** s. **Ectoderm**.

**ectoblastisch**, s. **ectodermal**.

**Ectocarpen** nennt Haeckel diejenigen Cnidarier, deren Geschlecht-produkte (Progonidien = „Urkeimzellen“) aus dem Ectoderm entstehen, also die Hydrozoen (s. d.).

**Ectocyste**, s. **Cystid**.

**Ectoderm** (von Allman 1853 zuerst für die äußere Zell-schicht der Coelenteraten gebraucht. Exoderm, Ectoblast, Epiblast, äußeres Keimblatt, Außenblatt, Hautblatt, Hautsinnesblatt, Lamina neurodermalis), Sinnesblatt (Neuroblast), sensorielles Blatt, das äußere der beiden primären Keimblätter der vielzelligen Tiere (Metazoen), aus welchem als Hauptprodukte die Oberhaut (Epidermis), sowie das Nervensystem und die Sinnesorgane hervorgehen. Vgl. Gastrula.

ἐξω, außen. βλαστός, Keim, ἐπί, auf. lamina, Platte. νεύρον, Nerv.

**ectodermal**, aus dem Ectoderm entstehend.

**Ectoparasiten**, s. **Parasiten**.

**Ectopatagium**, s. **Patagium**.

**Ectoplasma**, Ectosark, die bei vielen Amöben und anderen Protozoen von der weichen und oft auch dunkleren Innenmasse (Endoplasma, Endosark), sich als hellerer Saum abhebende peripherische Schicht des Protoplasma-leibes.

πίσημα, Gebilde. σάρξ, ζώζ, Fleisch.

**Ectoprocten**, Ord. der Moostierehen, mit außerhalb des Tentakelkranzes mündendem After (Fig. 161). Bryozoen:

1. U. Ord. Stelmatopoden.

2. U. Ord. Lophopoden.

σποροτόκος, After.

**Ectopterygoid**, s. **Pterygoidea**.

πτερόγυζ, Flügel.

**Ectosark**, s. **Ectoplasma**.

**Ectoskelett** = Hautskelett.

**Edelkoralle**, s. **Corallium rubrum**.

**Edentaten**, Bruta, Paratherien, Zahn-lücker, zaharme Tiere, niedrig organisierte Ord. der Säugetiere, schwerfällige, meist mit kurzen Grabfüßen mit

starken Krallen versehen Tiere mit rückgebildetem oder in Rückbildung begriffenem Gebiß; Schneidezähne treten nie dauernd funktionierend an. Die oft zahlreichen Backenzähne sind wurzellos und ohne Schmelz; auch fehlt meistens der Zahnwechsel, da das Milchgebiß schon in embryonaler Zeit wieder rückgebildet wird. Placentalien, Mammalien.

1. U. Ord. Manitherien, Edentaten der alten Welt. Z. B. Schuppentier.
2. U. Ord. Bradytherien, Edentaten der neuen Welt. Z. B. Faultier, Gürteltier.

Die größten Formen der E. (Glyptodon, Megatherium u. a.) finden sich in den tertiären und diluvialen Schichten Südamerikas.

*e*, aus-, ohne. *dens, dentis*, Zahn. *brutus*, schwerfällig, dumm. *παρά*, neben. *θηρίον*, Tier.

**Edriophthalmen**, Arthrostraken, Ringelkrebse, U. Abt. der Weichschalerkrebse, deren Augen nicht auf Stielen, sondern in gleichem Niveau mit der Umgebung liegen, und bei welchen nur ein Brustsegment mit dem Kopf zu dem Kopfbrustschild (Cephalothorax) verschmolzen ist, während die folgenden Brustsegmente gegen einander beweglich sind; nur ein Paar Kieferfüße. Malacostraken, Crustaceen.

1. Ord. Amphipoden, Flohkrebse.
2. Ord. Isopoden, Asseln.

*ἔδαϊος*, sitzend. *ὄφθαλμός*, Auge. *ἄρθρον*, Glied, Gelenk. *ὄστρακον*, Scherbe, Schale.

**efferens**, herausführend, Bezeichnung für ein Gefäß, welches eine Flüssigkeit (z. B. Blut) aus einem Organ abführt. Gegensatz: afferens, zuführend.

*efferre*, heraustragen.

**Effodientien**, s. Manitherien.

**Efulcra**, s. Polypteriden.

**Egestion**, Entleerung (aller aus dem Körper heraus zu schaffenden Substanzen). *egerere*, herausleiten.

**Egestionsöffnung**, s. Porus branchialis.

**Ei** (Ovum, Ovulum), bei den Tieren mit geschlechtlicher Vermehrung (Amphigonie), die Eizelle mit der Eihaut oder noch mehreren Umhüllungen. Die Eizelle ist die weibliche Geschlechtszelle, wie die Samen-

zelle (das Spermatozoon) die männliche Geschlechtszelle ist. Sie bildet den eigentlichen Ausgangspunkt für die Entwicklung eines neuen Tierindividuums; eine Befruchtung mit einer Samenzelle ist meistens nötig (s. Digenie), aber nicht immer unerlässlich (s. Parthenogenesis). Bei den niedersten Metazoen ist die Eizelle amöboid; bei den höheren Metazoen besitzt sie im allgemeinen eine runde oder ovale Gestalt. Die Größe der Eizelle ist sehr verschieden und hängt von der Menge des in ihr aufgespeicherten Nahrungsdotters ab, nicht von der Größe des betreffenden Tieres. Sie besitzt die Bestandteile, die sich auch bei anderen Zellen vorfinden; doch hat man sich gewöhnt, dieselben mit besonderen Namen zu benennen. Den Zellleib (Protoplasma, Ooplasma) nennt

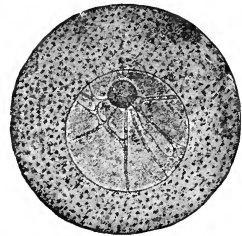


Fig. 162. Unreifes Ei aus dem Eierstock eines Echinodermen (nach Hertwig). Das Plasma der Eizelle ist punktiert gezeichnet. Der Kern (das Keimbläschen) enthält das Chromatingerüst. Das Kernkörperchen (der Keimfleck) ist schwarz gehalten.

man Dotter (s. d.) und unterscheidet Bildungsdotter u. Nahrungsdotter, der Kern heißt Keimbläschen, das Kernkörperchen Keimfleck (Fig. 162).

Vergl. auch die Artikel: Eihüllen und zusammengesetzte Eier.

*ovum, ovulum*, Ei.

**Eibildung**: die Erzeugung der Eizellen geht bei den Wirbellosen in ähnlicher Weise vor sich wie bei den Wirbeltieren; dem Keimepithel (s. d.) der Wirbeltiere entspricht hier eine Keimzone, in der zahlreiche kleine, durch Teilungen sich außerordentlich lebhaft vervielfältigende Ureizen (Ovogonien, auch Ureier genannt) eingeschlossen sind; nachdem ihre fortwährenden Teilungen aufgehört haben,

wachsen diese Keimzellen zu beträchtlicher Größe heran, erhalten einen ansehnlichen, bläschenförmigen Kern und werden alsdann als Eimutterzellen (Ovocyten) bei den Wirbeltieren als Primordialeier (s. d.) bezeichnet; nachdem sie in diesem Stadium eine längere Ruhezeit durchgemacht u. durch Nahrungsdotteraufnahme etc. ihre definitive Größe erreicht haben, werden sie endlich durch besondere Reifungserscheinungen (s. d.) zu den befruchtungsfähigen Eizellen.

*ovum*, Ei. γένος, Geburt, Abstammung. ζώνος, Höhlung, Zelle.

**Eichel**, s. **Glans**.

**Eidotter**, s. **Dotter** und **Eigelb**.

**Eierstock** (Ovarium, Oophoron), paarige, weibliche Keimdrüse (Gonade), dem Hoden des männlichen Geschlechts entsprechender Teil der Geschlechtsorgane der Tiere, liefert die weiblichen Fortpflanzungszellen (Eizellen). — Bei den Amnioten geht der E. aus einer modifizierten Partie des Epithels der Leibeshöhle (Keimepithel) und dem angrenzenden Abschnitt (Germinalteil) der Urniere (Mesonephros) hervor. Vgl. ferner *Descensus ovariorum*.

*ovarius*, zum Ei (*ovum*) gehörig. ὄβρ, Ei. ᾠοφῆν, tragen.

**Eierstocksepithel**, Keimepithel im engeren Sinne, das aus dem Keimepithel hervorgehende, die weiblichen Eizellen (Uerei) liefernde Epithel der Eierstöcke (Ovarien) der Wirbeltiere.

**Eifollikel**, bei manchen wirbellosen

einfachen Schicht von Follikelzellen umgeben. Diese Zellschicht kann mehrschichtig werden und erreicht bei den Säugetieren ihre höchste Entwicklung als sog. Graaf'scher Follikel (s. d.); in letz-

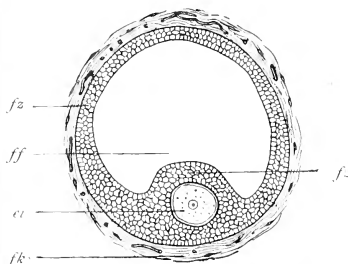


Fig. 163. Follikel vom Säugetier (Graaf'scher Follikel), aus Hatschek, Lehrbuch. *ei* Eizelle, *fz* Follikelzellen, welche das Ei umhüllen und den Discus proligerus bilden, *ff* Follikelflüssigkeit (Liquor folliculi), *fk* Follikelkapsel (Theca folliculi).

terem sind die Follikelzellen sehr zahlreich und umschließen nicht allein die Eizelle, sondern auch einen mit Flüssigkeit erfüllten Hohlraum (Fig. 163) — Die Bildung der Eifollikel der Wirbeltiere geht von den Pflügerschen Schläuchen (s. d.) aus.

*folliculus*, kleiner Schlauch (*follicis*).

**Eifurchung**, Eiteilung (Segmentatio), wiederholter Teilungsprozeß (Furchungsprozeß), durch den die befruchtete Eizelle

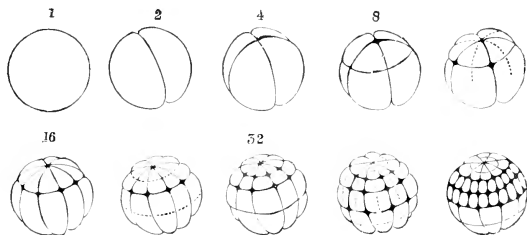


Fig. 164. Furchung des Grasfrosches, *Rana temporaria* (nach Ecker, aus Ziegler, Lehrbuch). Die über den Figuren stehenden Zahlen geben die Anzahl der Blastomeren an.

Tieren (z. B. Insekten) eine Zellschicht, welche die wachsende Eizelle im Ovarium umgibt (Fig. 167). Bei den meisten Wirbeltieren ist die wachsende Eizelle (Urei, Primordialei) im Ovarium anfangs von einer

(Cytula) der Metazoen nach und nach in eine große Anzahl von Zellen (Blastomeren) zerfällt. Je nach dem Verhältnis des Bildungsdotters der ursprünglichen Eizelle zum Nahrungsdotter, werden die

Blastomeren gleich oder verschieden groß (Fig. 51 u. 164) und betrifft die Segmentierung die ganze Eizelle oder nur einen Teil derselben (Fig. 165 u. 74), woraus sich verschiedene Furchungsweisen ergeben:

**Eigelb**, Gelbei, heißt im Vogelei die Eizelle im Gegensatz zu dem umgebenden Eiweiß (Fig. 166). Die gelbe Farbe ist durch den in der Eizelle enthaltenen Nahrungsdotter bedingt.

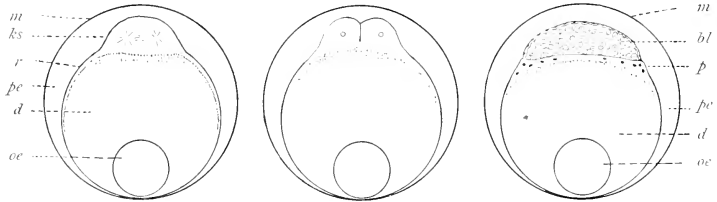


Fig. 165. Schema der Furchung eines Knochenfisches als Beispiel der discoidalen Furchung. Bei A ist die Teilungsspindel in der Keimischeibe ausgebildet, bei B ist die erste Teilung vollendet, bei C sind schon zahlreiche Zellen vorhanden. *bl* Blastoderm (Blastomeren), *d* Dotterkugel, *m* Eimembran, *oe* Ölkugel, *p* Periblast mit Kernen, *pe* perivitelliner Raum, *ks* Keimischeibe, *r* Rindenschicht des Eies. Aus Ziegler, Lehrb. der Entwicklungsgeschichte.

A. Totale Furchung. Fig. 51 u. 164.

- |                         |         |             |
|-------------------------|---------|-------------|
| 1. aequale F. bei ale-  | } holo- |             |
| cithalen                |         | blastischen |
| 2. inaequale F. bei te- | } holo- |             |
| loleicithalen           |         | blastischen |
|                         |         | Eiern.      |

**eigenwarme Tiere s. Warmblüter.**

**Ei-Gläubige, s. Ovulisten.**

**Eihäute, s. Eihülle.**

**Eihügel, s. Graaf'sche Follikel.**

**Eihüllen, Eihäute.** 1. O(v)olenma,

Hüllen, welche die Eizellen der meisten Tiere zum Schutze umgeben: man unterscheidet nach dem Vorgange von Hubert Ludwig (1871) primäre und sekundäre E., von denen die ersteren entweder von der Eizelle selbst (vgl. Dotterhaut) oder innerhalb des Eierstocks resp. der Eifollikel von den Zellen derselben (vgl. Zona pellucida) gebildet, die letzteren dagegen erst außerhalb des Eierstocks von den Wandungen des Eileiters (z. B. die Kalkschale, Schalenhaut und Eiweißhülle des Hühnereies Fig. 166) oder besonderen Anhangsgebilden desselben (Schalendrüsen vieler Wirbelloser) ausgeschieden werden. Neuerdings (Korschelt-Heider 1902) unterscheidet man dreierlei Eihüllen:

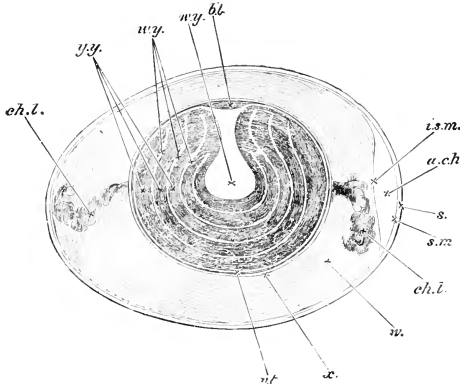


Fig. 166. Schematischer Längsschnitt durch ein Vogelei (nach Balfour, aus Hertwig, Lehrbuch). 1. das Ei: *bl.* Keimischeibe, *ny.* weißer Dotter, *y.* gelber Dotter. 2. Hüllen des Eies: *ch.l.* Chalazae, *i. s. m.* und *s. m.* innere und äußere Schalenhaut, dazwischen am rechten Ende *a. c. h.* die Luftkammer, *s.* Schale.

B. Partielle Furchung. Fig. 165 u. 74.

- |                                  |         |             |
|----------------------------------|---------|-------------|
| 1. discoidale F. bei te-         | } mero- |             |
| leicithalen                      |         | blastischen |
| 2. superfizielle F. bei          | } mero- |             |
| centroleicithalen                |         | blastischen |
| <i>segmentatio</i> , Zerteilung. |         | Eiern.      |

hüllen:

1. primäre Eihülle, die vom Ei selbst gebildete Membran (Eihaut, Dotterhaut, Membrana vitellina).
2. sekundäre E., die im Ovarium vom

Follikel epithel ausgeschiedenen Hüllen (Chorion).

3. tertiäre E., die außerhalb des Ovariums im Eileiter oder von Anhangsdrüsen desselben gebildeten Hüllen (Eiweiß und Gallerthüllen, Horn- und Kalkschalen etc.).

2. = **Embryonalhüllen** (s. d.).

*ovum, óov, Ei. lémma, Schale.*

**Eikern** (Ovokaryon), der Kern der Eizelle. Man kann als E. den Kern der wachsenden Eizelle (d. h. das Keimbläschen) bezeichnen. Gewöhnlich versteht man aber unter E. den Kern der reifen Eizelle, also den nach der Bildung der Richtungkörper (Polzellen) im Ei vorhandenen weiblichen Vorkern (Pronucleus femininus), welcher bei der Befruchtung mit dem entgegenkommenden Kern der befruchtenden Spermazelle, dem männlichen Vorkern (Pronucleus masculinus) oder Spermakern verschmilzt. Vgl. Befruchtung.

*κόρυον, nucleus, Kern. pro, vor. femininus, weiblich. masculinus, männlich.*

**Eileiter** (Ovidukte), diejenigen Kanäle, welche die reifen Eier der Tiere aus den Eierstöcken aufnehmen und nach außen leiten. Bei den meisten Wirbellosen und vielen Fischen bilden sie direkte Ausführungsgänge der Eierstöcke; bei den meisten Wirbeltieren dagegen gelangen die Eier zunächst in die Leibeshöhle und erst von hier aus in besondere (aus den Müllerschen Gängen (s. d.) hervorgehende) Eileiter, die meist in der Cloake ausmünden. Bei den Säugetieren beginnen die E. (auch Muttertrompeten, Tuben, Tubae Falloppiae genannt) in der Nähe der Eierstöcke mit trichterförmigen Öffnungen, (Ostium abdominale tubae), die am Rande Franzen (Fimbrien) tragen und sich beim Austritt eines Eies aus dem Eierstock dicht an diesen anlegen, damit das Ei sicher in die E. gelange; sie gehen in den Uterus (s. d.) über, welcher durch die Vagina (Scheide) und den Sinus urogenitalis nach außen mündet.

*ducere, führen, leiten. tuba, Röhre, Trompete. fimbria, Franze. ostium, Mündung. abdomen, Bauch.*

**Eimeria falciformis** Scheid. (Coccidium falcifforme, Eimer) im Mäuse-

darm lebende Sporentierchenart, in deren Sporen sich mehrere sichelförmige Keime bilden. Coccidarien, Sporozoen, Protozoen.

*fulx, Sichel. forma, Gestalt.*

**Eimutterzellen, s. Eibildung.**

**Einarbe, s. Cicatricula.**

**Einbetten** nennt man in der mikroskopischen Technik die Überführung eines Objektes (z. B. eines Gewebstückchens, eines Embryo, eines kleinen Tieres) in eine Masse, in welcher es mit dem Microtom in feine Schnitte zerlegt werden kann. Gewöhnlich wird das Objekt aus absolutem Alkohol in Xylol überführt und dann in geschmolzenes Paraffin gebracht (in Paraffin eingebettet).

**Eingeschlechtliche Fortpflanzung, s. Monogonie.**

**Eingeweide** (Viscera, Splanchna), im engeren Sinne die Gesamtheit der die Bauchhöhle ausfüllenden Organe des Darm- und Urogenitalsystems der Wirbeltiere; im weiteren Sinne die Summe der in sämtlichen Höhlen des tierischen Körpers enthaltenen Organe, so daß auch Herz und Lungen, und ebenso das Gehirn unter diesen Kollektivbegriff fallen; den Zweig der Anatomie, der sich mit Bau und Lage der Eingeweide in der letzterwähnten Bedeutung des Wortes beschäftigt, bezeichnet man als Eingeweidelehre (Splanchnologie).

*viscera, σπλίχνα, Eingeweide.*

**Eingeweidennerven, s. Sympaticus.**

**Eingeweidensack**, ein Teil des Körpers der Schnecken (Gastropoden) welcher meistens von der Schale umschlossen ist und den größten Teil des Darmkanals und der Geschlechtsorgane enthält.

**Eingeweidewürmer, s. Entozoen.**

**Einschachtelungslehre, s. Präformationstheorie.**

**Einsiedlerkrebs, s. Pagurus.**

**Einstülpung, s. Invagination.**

**Eintagsfliege, s. Ephemeriden.**

**Einzeltiere**, die einzelnen Individuen einer Tierkolonie oder eines Tierstockes.

**Eireife, s. Reifeerscheinungen der Eizellen.**

**Eiröhren, Ovariola**, Bezeichnung der Eierstöcke vieler Würmer und Insekten, die bald zu einfachen langen Röhren aus-

gezogen, bald in zahlreiche kleinere Röhren gespalten sind; z. B. wird der Eierstock der Insekten jederseits von mehreren oder von zahlreichen Eiröhren gebildet (Fig. 167).

*ovariolum*, verkl. aus *ovarium*, Eierstock.

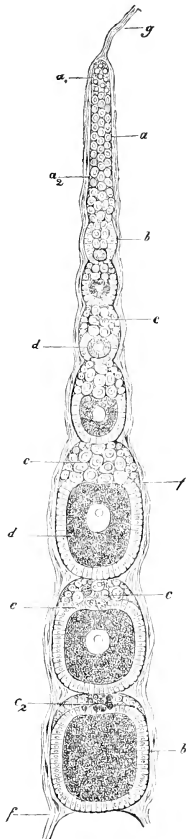


Fig. 167. Eiröhre eines Insekts (aus Hertwig, nach Waldeyer). *a* Bildungszellen (bei *a*<sub>1</sub> noch zusammenhängend, bei *a*<sub>2</sub> getrennt), *b* Follikelpithel, *c* Nährzellen, *d* Eizellen, *f* fibröse Umhüllung, in den Endfaden *g* auslaufend.

**Eiszeit**, s. **Diluvium**.

**Eiterkörperchen**, s. **Leucocyten**.

**Eiteilung** s. **Eifurchung**.

**Eiweiß** (Albumen), in der Zoologie die mächtigste der sekundären Eihüllen,

das „Weiße“ im Innern des Vogel- und Reptilieneies. Fig. 166. Vgl. Eihüllen.

*albus*, weiß.

**Eiweißdrüse**, meist unpaare verhältnismäßig kleine Drüse, die bei einem Teil der Bandwürmer (Cestoden), vorwiegend bei den Taenien, an die Stelle der bei den anderen sich findenden großen, paarigen Dotterstöcke getreten ist.

**Eiweißdrüsen**, bei manchen wirbellosen Tieren (z. B. bei Schnecken) vorkommende Drüsen des weiblichen Geschlechtsapparates, deren Sekret eine eiweißähnliche Umhüllung der Eizellen bildet.

**Eiweißkörper**, Albumin- oder Proteinstoffe, die wichtigsten ihrer chemischen Zusammensetzung nach noch sehr wenig bekannten) Stoffe des tierischen und pflanzlichen Körpers, in dem Protoplasma einer jeden Zelle enthalten. In den E. findet man außer Kohlenstoff (etwa 50%), Wasserstoff und Sauerstoff stets Stickstoff und häufig auch Eisen und Phosphor.

*γαῖτος*, d. erste.

**Eizahn**, zahnartiger, horniger Fortsatz des Zwischenkiefers (Vorderschnabels) bei den Jungen der Vögel, mit Hilfe dessen sie die Eischale beim Auskriechen durchbrechen; verschwindet nachher. Auch bei Echidna wurde ein Eizahn gefunden. Ferner kommt ein Eizahn bei verschiedenen Reptilien vor. In manchen dieser Fälle (z. B. bei den Vögeln) entspricht der sog. Eizahn weder seinem Bau noch seiner Entwicklung nach einem echten Zahn, und wäre in solchem Falle die Bezeichnung Eischwiele vorzuziehen.

**Eizelle**, s. **Ei** (vgl. auch Geschlechtszellen).

**Ejaculation**, Ausstoßung von Säften, insbesondere Ausspritzung des männlichen Samens bei der Begattung.

*ejaculari*, hinauswerfen.

**Eochondrostose**, s. **Ossification**.

**Ecto . . .**, s. **Ecto . . .**

**Elaeacrinida**, Fam. der Blastoideen (Haeckel).

**Elapiden**, Prunkottern, giftig, Fam. der natternartigen Schlangen. Proteroglyphen. Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

Z. B. *Elaps corallinus* Wied. Korallenotter. Zinnoberrot mit schwarzen Ringen. Südamerika.

*Elap*, unbekannte Schlangenart der Alten.

**Elasipoden**, Tiefsee-Holothurien, Fam. der Seewalzen, mit schildförmigen Tentakeln, Ambulacralfüßchen auf die Bauchseite (vgl. Trivinn) beschränkt. Actinopoden, Holothurien, Echinodermen.

*ἐλαίριον*, bewegen. *ποὺς, ποδός*, Fuß.

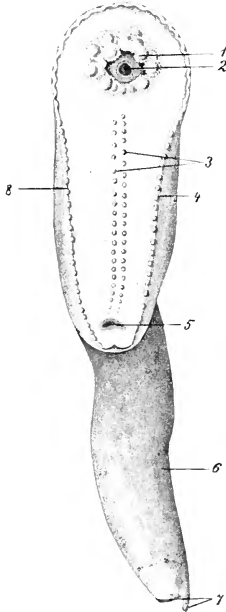


Fig. 168. *Pycnopotes longicauda*, eine Elaspode (aus Lang, vergl. Anatomie, nach Théel). 1 Mundtentakel, 2 Mund, 3, 4, 8 die Ambulacralanhänge des (ventralen) Trivinnus, 5 Anus, 6 Dorsalanhang mit seinen zwei hinteren Fortsätzen.

**Elasmobranchier**, s. **Selachier**.

**Elastica externa**, s. **Chordascheiden**.

**Elastin**, gegen die meisten Reagentien äußerst widerstandsfähige Substanz, aus der die elastischen Fasern des Bindegewebes, vor allem des elastischen Bindegewebes bestehen.

*elasticus* neulat., beweglich, elastisch von *ἐλαίριον*, treiben, in Bewegung setzen.

**elastisches Bindegewebe**, s. **faseriges B**.

**elastische Fasern**, im homogenen und faserigen Bindegewebe der Tiere vorkommende, gegen die meisten Reagentien sehr widerstandsfähige, meist netzartig untereinander verbundene, stark lichtbrechende Fäden oder Stränge, die sich durch ihre Elastizität auszeichnen, d. h. durch das Bestreben, nach passiver Änderung ihrer Gestalt ihre ursprüngliche Form wieder anzunehmen. Vgl. Bindegewebsfibrillen.

**elastischer Knorpel**, s. **Knorpelgewebe**.

**Elateren**, s. **Sporenblassen**.

**Elateriden**, Schnellkäfer, Fam. der Käfer; können sich, wenn sie auf dem Rücken liegen, in die Höhe schnellen und dabei umdrehen, so daß sie auf die Füße niederfallen (Stachel an der Vorderbrust, der in eine Grube der Mittelbrust paßt). Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*ἐλαίριον*, treiben, schnellen.

**Elatobranchier**, Eulamellibranchier, Blattkiemer, Ord. der Muscheln, die große Mehrzahl derselben umfassend. Sie besitzen zwei Paar gegitterte Kiemenblätter, von denen jedes wieder aus zwei verwachsenen Lamellen besteht. Diese Doppelkiemenblätter sind als stark modifizierte Kammkieimen anzufassen, deren Entwicklung aus den Verhältnissen bei den Proto-, Pili- und Ptychobranchiern erkennbar ist.

*βράγχια*, Kiemen.

**elektrische Organe**, am Rumpf oder Schwanz verschiedener Fische (Zitteraal, Zitterwels, Zitterrochen) vorkommende, auf Umbildung von Muskeln zurückzuführende Organe, aus vielen nach Art der Volta'schen Säule über- und nebeneinander geschichteten Gallertplättchen bestehend, an welche Nerven unter Bildung besonderer Endplatten herantreten; von den elektrischen Organen (Fig. 169—171) können elektrische Schläge erteilt werden, die selbst große Säugetiere lähmen.

*ἤλεκτροον*, Bernstein (wird beim Reiben elektrisch).

**Eledone moschata** Lam., Moschuspolypt, stark nach Moschus riechende Art der Tintenfische. Mit 8 Armen, die je nur eine Reihe von Sanguipfen tragen.

Oetopoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*ἑλεθέρωσις*, Name des Tieres bei Aristoteles,  
*moschatus*, nach Moschus riechend.

**Elementarorganismen**, Elementarorgane, von Brücke eingeführte Bezeichnungen für die Zellen, da nach der herrschenden Lehre die Zellen die einfachsten

**Elephantinen**, Elefanten, Fam. der Huftiere; große, fünfzehige Pflanzenfresser mit langem Rüssel und 2 mächtigen, als Stoßzähne entwickelten Schneidezähnen und wenigen zusammengesetzten Mahlzähnen. Proboscideier, Ungulaten, Placentalian, Mammalien.

*Elephas indicus* Cuv., asiatischer Elefant (kleine Ohren).

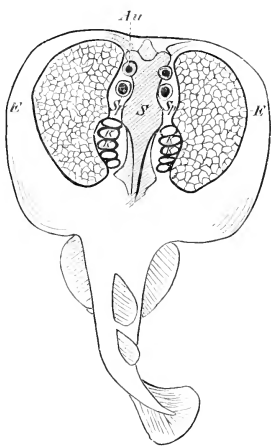


Fig. 169.

Fig. 169. *Torpedo marmorata*, Zitterrochen, das elektrische Organ (*E*) freigelegt. *S* Schädel, *Sp* Spritzloch, *KK* Kiemen, *Au* Auge.

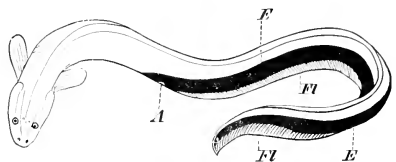


Fig. 170.

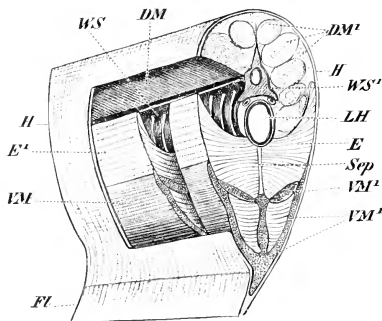


Fig. 171.

Fig. 171. Dasselbe im Querschnitt. *H* äußere Haut, *Fl* Flosse, *DM*, *DM'* dorsale, teilweise im Querschnitt, teilweise im Längsschnitt sichtbare dorsale Hälfte des großen Seitenrumpfmuskels, *VM*, *VM'* ebenso der ventralen Hälfte desselben; *E* das elektrische Organ im Querschnitt (*E'*) und von der Seite (*E''*), *WS*, *WS'* Wirbelsäule von der Seite mit den austretenden Spinalnerven und im Querschnitt, *LH* letztes Ende der Leibeshöhle, *Sep* sagittales, fibröses Septum, welches das elektrische Organ und die ventrale Rumpfmuskulatur in zwei gleiche Hälften scheidet, *A* After. Nach Wiedersheim.

Grundbestandteile (Formelemente) aller tierischen und pflanzlichen Körper darstellen; im ähnlichen Sinne bezeichnet Virehow die Zellen als Lebenseinheiten, Lebensherde oder Biomeren, Haeckel als Bildnerinnen oder Plastiden (s. d.), Sachs als Energiden (s. d.).

*elementum*, Urstoff, Grundstoff. *ἄργανον*, Werkzeug, Organe (s. d.). *βίος*, Leben. *μέρος*, Teil. *πλαστής*, *ἰδος*, Bildnerin.

**Elephas**, s. **Elephantinen**.

*E. africanus* Blum., afrikanischer *E.* (Ohren sehr groß).

*E. primigenius* Blum., Mammuth, diluvial.

*E. antiquus*, der Vorläufer der heutigen afrikanischen Elefanten, ebenfalls fossil.

*ἑλέφας*, Elefant.

**Eleutheroerinida**, Fam. der Blastoiden (Haeckel).

*ἑλεθέρωσις*, frei.



**Elfenbein.**

1. die Substanz der Stoßzähne der Elefanten.

2. s. **Dentin.**

**Ellbogen**, Ellbogengelenk, das bei den höheren Wirbeltieren (Pentadactylien) zwischen Oberarm (Humerus) einerseits und Unterarm, d. h. Speiche (Radius) und Elle (Ulna) andererseits gebildete Gelenk, insbesondere der Teil desselben, der von einem dem Ansatz von Muskeln dienenden, bei gebeugtem Arm am weitesten nach hinten vorspringenden Fortsatz der Ulna (Olecranon) gebildet wird.

*ὀλέζωνον* = τὸ τῆς ὀλένης ζῶνον, der vorragende Kopf (*ζῶνον*) des Ellbogens (*ὀλένης*).

**Elle,**

**Ellenbogenbein,** } s. **Ulna.**

**elternlose Zeugung**, s. **Archigonie.**

**Elterzeugung**, s. **Tocogonie.**

**Elysia viridis** Montg., Grüne Sammettschnecke, Art der Hinterkiemerschnecken, sammetschwarz, ins Grünliche spielend. Pterobranchier, Ascoglossen, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken (Fig. 172).

*ἑλύσιος*, im Elysium (Gefilde der Seligen) lebend.



Fig. 172. *Elysia viridis* (nach Leunis).

**Elytren**, 1. dünne, dachziegelartig sich deckende, zum Schutz dienende Hautlamellen auf dem Rücken mancher marinen Borstenwürmer (Polychaeten). Z. B. bei den Polynoiden (s. d.). Die E. können als verbreiterte Cirren der Parapodien aufgefaßt werden.

2. Deckflügel, Flügeldecken, die pergamentartig umgewandelten, zum Fliegen nicht mehr tauglichen, zum Schutz der weichen Hinterflügel dienenden Vorderflügel vieler Insekten, hauptsächlich der Käfer (Coleopteren).

*ἔλυτρον*, Decke Hülle.

**Email**, Substantia vitrea, S. adamantina, Schmelz, kappenförmig die Krone der Zähne (Dentes s. d.) fast aller Wirbeltiere überziehende Schicht, die aus prismatischen, senkrecht zur Oberfläche

des Zahnes dicht neben einander stehenden, äußerst festen Fasern (Schmelzprismen) gebildet wird und an Härte das Zahnbein (Dentin) weit übertrifft. Während das Zahnbein von den mesodermalen Zellen der Zahnanlage abgeschieden wird, gilt das E. als ein Abscheidungsprodukt des Ektoderms (Abbildung s. Fig. 124).

*email*, altfranz. *esmail*, ital. *smalto*, vom deutsch. Schmelz. *substantia*, Wesen, Substanz. *vitreus*, gläsern, glashart. *adamantinus*, Diamanten.

**embiontisch**, im individuellen Leben erworben (nicht ererbt). Gegensatz: *cleronom* (s. d.).

*βίος*, das Leben.

**Embolie**, s. **Invagination.** — In der Medizin bedeutet Embolie die Verstopfung eines Blutgefäßes.

**embolische Gastrula**, s. **Coelogastrolula.**

**Embryaspis**, s. **Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.**

**Embryo**, Keim (bei Säugetieren auch Foetus), der aus der Eizelle entstehende in der Entwicklung begriffene Organismus innerhalb der Eihüllen. Häufig werden auch die freilebenden Jugendformen und Larven vieler Tiere als „Embryonen“ bezeichnet, was aber vermieden werden sollte.

*ἔμβρυον*, die ungeborene Frucht im Mutterleib (τὸ ἐντὸς τῆς γαστρὸς βῶρον). *foetus* (*fetus*), Leibesfrucht.

**Embryogenie**, s. **Embryologie.**

**Embryolemma**, s. **Embryonalhüllen.**

**Embryologie**, Embryogenie, Lehre von der Entwicklung des Embryo von der Eizelle an bis zum Verlassen der Eihüllen oder bis zur Geburt, ein Teil der Ontogenie.

*λόγος*, Lehre. *γενεά*, Erzeugung.

**embryonal**, zum Embryo gehörig, noch unentwickelt, beim Embryo vorhanden.

**Embryonalanhänge**, s. **Embryonalorgane.**

**Embryonalanlage**, s. **Keimscheibe.**

**Embryonalfleck**, s. **Fruchthöfe der Wirbeltiereier.**

**Embryonalhüllen**, Eihäute, Fruchtkeimhüllen (Embryolemma), vom Embryo selbst gebildete Hüllen, umgeben den Embryo bei vielen Tieren (meist denjenigen, die ihre Eier nicht ins Wasser

ablegen). Unter den Wirbellosen wird eine zum Schutz des Embryo dienende Embryonalschale bei dem Süßwasserpolyphen (Hydra) und bei den Taenien gebildet; ferner kommt bei Insekten ein Amnion vor, welches durch ähnliche Faltungen entsteht wie das Amnion der Wirbeltiere, aber dem letzteren nicht homolog ist. Unter den Wirbeltieren werden E. bei den Amnioten, d. h. bei Reptilien, Vögeln und Säugetieren gebildet. Bei Reptilien und Vögeln unterscheidet man zwei Hüllen, Amnion und Serosa; letztere wird bei den meisten Säugetieren (Choriaten) durch Zottenbildung zum Chorion (Fig. 15), welches dann durch Verwachsung mit der Uterusschleimhaut bei einigen Ord. der Säugetiere (Deciduaten) zur Bildung einer mütterlichen Embryonalhülle, der Decidua führt. Vgl. Amnion.

*έσφα*, Schale, Hülle.

**Embryonalorgane**, Embryorgane, Keimorgane, Foetalorgane, im Entwicklungsgange vieler Tiere auftretende, nur während des embryonalen Lebens vorhandene, vergängliche Bildungen, die an der Zusammensetzung des bleibenden Körpers (Dauerleib) keinen Anteil nehmen, z. B. bei den Amnioten: Dottersack, Allantois und die Embryonalhüllen.

*έργασιον*, Werkzeug v. *έργον*, Werk, Arbeit.

**Embryonalschild**, s. Fruchthöfe der Wirbeltiereier.

**Embryonalzellen**, s. Blastomeren.

**Embryorgane**, s. Embryonalorgane.

**Emigration**, Auswanderung.

**Empfängnis**, s. Conception.

**Empfängnishügel**, kleiner Höcker, den das Protoplasma der reifen Eier einiger Tierklassen (Echinodermen u. a.) dem durch die Mikropyle (s. d.) eindringenden Spermataleiden (Spermatozoon) entgegenwölbt.

**Empfindungsnerven**, s. Nerven.

**Empiden**, Tanzfliegen, Gatt. der Zweiflügler, schwärmen oft in Scharen neben Bächen, unter Bäumen usw.; leben räuberisch. Tanystomen, Dipteren, Insekten.

Z. B. *Empis tessellata* Fabr., mit mosaikartig gezeichnetem Hinterleib (Fig. 173).

*έμπίς*, Stechmücke. *tessellatus*, gewürfelt, mosaikartig.

**Empirie**, Erfahrung, Forschung durch Beobachtungen und Experimente.

*έμπειρία*, Erfahrung.

**empirisch**, erfahrungsgemäß, durch Erfahrung oder Beobachtung gefunden.

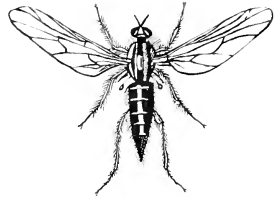


Fig. 173. *Empis tessellata* L. (nach Leunis).

**Empis**, s. Empiden.

**Empusa pauperata** Rossi, Art der Fangheuschrecken, mit langem schwächlichen Körper. Mantiden, Gressorien, Orthopteren, Insekten.

*έμψυρα*, Gespenst. *pauper*, arm.

**emulgieren**, eine Emulsion herstellen.

*εμυλγείν*, ausmelken.

**Emulsionen**, wässrige Flüssigkeiten, welche ein mit Wasser nicht mischbares Öl, Fett oder Harz in feinsten Verteilung (als kleinste längere Zeit schwebend bleibende Kügelchen) enthalten, daher milchig-trüb aussehen; z. B. im tierischen Körper Milch und Chylus.

**Emydinen**, Sumpfschildkröten, Fam. der Schildkröten. Cryptoderen, Cheloniier, Chelonier.

*έμυς*, Sumpfschildkröte.

**Emys europaea** L. (= *Emys lutaria* Mars.), Europäische Sumpfschildkröte, auch in Deutschland, der Fischzucht schädlich. Emydinen, Cryptoderen, Chelonier, Reptilien.

*lutarius*, im Schlamm (*lutum*) lebend.

**Enaliosaurier**, s. Halisaurier.

**embiontisch**, s. embiontisch.

**Encephalon**, Medulla capitis, Gehirn (Hirn), Kopfmack, der vorderste, innerhalb des Schädels gelegene Abschnitt des Zentralnervensystems der Wirbeltiere (mit Ausnahme der Acranier), von dem Rückenmark durch Größe und komplizierten Bau unterschieden. Von dem E. entspringen die 12 Hirnnervenpaare. Das E. entsteht aus dem vorderen Abschnitt

des ursprünglich einfachen Medullarrohres und ist zuerst in 3, dann in 5 Abschnitte (Hirnbräuen s. d.) gegliedert: Vorderhirn (Großhirn), Zwischenhirn, Mittelhirn, Hinterhirn (Kleinhirn) und Nachhirn (Verlängertes Mark). — Vgl. Fig. 79, 107, 108 und die Artikel: Hirnnerven und Hirnventrikel.

*ἔγκέφαλος*, im (*ἔγ*) Kopfe (*κεφαλή*) befindlich, Gehirn. *medulla*, Mark, *caput*, Kopf.

**Enchelygenes**, s. **Apoden**.  
**enchondrale Ossification**, } s. **Ossi-**  
**Enchondrostose**, } **fication**.

**Enchym**, Ergießung der Säfte in die Körperteile.

*ἔγχυμα*, das Eingegossene von *ἔγγειν*, eingießen.

**Enchytraeiden**, Fam. der Süßwasserborstenwürmer, vielfach in der feuchten Erde von Blumentöpfen vorkommend. Limnicolen, Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden.

Z. B. *Enchytraeus ventriculosus* D'Ud. (= *E. latus* Leyd.), Blut farblos, Darm im 8. Segment magenartig verdickt; 12 bis 18 mm lang.

*ἔρ*, in. *ζύγος*, Gefäß, Topf. *ventriculus*, Magen. *latus*, breit.

**Enchytraeus**, s. **Enchytraeiden**.

**Encope emarginata** L. Ag., Art der Schild-Seeigel, deren flache Schale in der Verlängerung der Ambulacra stark eingebuchtet ist. Clypeastriden, Irregularis, Echinoideen, Echinodermen (Fig. 174).

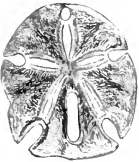


Fig. 174. *Encope emarginata* L. (nach Agassiz).

*ἔγκοπή*, Einschnitt, *emarginatus*, ausgerandet.

**Encrinaceae**, O. der **Crinoideen** (Haeckel).

**Encrinasteriae**, Subklasse der **Asteroideen** (Haeckel).

**encystieren**, einkapseln, } s.  
**Encystierung**, Einkapselung, } **Cysten**.  
**Endblase**, s. **Nephridien**.

**Endbronchien**, s. **Bronchien**.

**Enddarm**, Hinterdarm (Telogaster), Dickdarm (Intestinum crassum), der letzte der 3 Hauptabschnitte des Darmes der Wirbeltiere, vom Ende des Mittel-

darms an der Bauhinschen Klappe bis zum After reichend, dient dazu, aus den unbrauchbaren Resten des flüssigen Speisebreis (Chymus) durch Wasserentziehung feste Kotballen (Faeces) zu bilden und diese aus dem Körper herauszuleiten; zerfällt bei den Säugetieren wieder in 3 Abschnitte: Blinddarm (Caecum), Grimmdarm (Colon) und Mastdarm (Rectum) Fig. 101.

Bei wirbellosen Tieren versteht man unter E. (Proctodaeum, Afterdarm) den ektodermalen Endabschnitt des Darmes im Gegensatz zu dem entodermalen Mitteldarm. Vgl. Darmkanal.

*τέλος*, Ende. *γαστήρ*, Magen, Darm. *intestinum*, Eingeweide, Darm. *crassus*, dick. *προκτός*, Steiß (*δαίτερ*, in Abschnitte zerlegen?).

**Endkolben**, } s. **Tastorgane**.  
**Endkörperchen**, }

**Endoblast**, s. **Enteroderm**.

**Endocard**, innere Herzhaute, eine dünne epitheliale, die Binnenräume des Herzens der Wirbeltiere auskleidende Gewebsschicht, entsprechend der Intima der Arterien.

*ἔδορ*, innen. *καρδία*, Herz.

**Endocarpin** nennt Haeckel diejenigen Cnidarien, deren Geschlechtsprodukte aus dem Entoderm entstehen, also die Scyphozoen. Vgl. Ectocarpin.

**Endocyste**, s. **Cystid**.

**endogen**, im Innern entstehend.

*γενεός*, Entstehung.

**Endolympe**, die Flüssigkeit im häutigen Labyrinth; s. **Labyrinth**.

**Endomychiden**, Pilzkäfer, Fam. der Käfer, unter faulender Baumrinde verborgen lebend. Trimeren, Coleopteren, Insekten.

Z. B. *Endomychus coccineus* L. *ἔρδμυχος*, im Innern verborgen. *coccineus*, scharlachrot.

**Endomychus**, s. **Endomychiden**.

**Endopatagium** s. **Patagium**.

**Endoplasma** (Entoplasma), bei Protozoen die innere weichere Körpermasse im Gegensatz zu dem Ektoplasma (s. d.).

**Endopodit** = **Entopodit**.

**Endoprocten**, s. **Entoprocten**.

**Endosmose**, Exosmose, Diosmose, Osmose, gegenseitige Durchdringung zweier mit einander mischbarer Flüssig-

keiten, welche durch eine Membran oder eine andere fein poröse Scheidewand getrennt sind, ohne Einwirkung äußerer mechanischer oder chemischer Kräfte. Die E. spielt bei der Ernährung der Organismen und ihrer Gewebe, sowie bei der Excretion insofern eine Rolle, als der Austausch der Säfte zwischen den Zellen sowie zwischen den Blutgefäßen und anderen Hohlräumen osmotisch durch die Wandung erfolgen kann. Die Osmose, welche durch lebende Zellen oder lebende Membranen hindurch erfolgt, stimmt aber mit der Osmose durch leblose Membranen oder durch Tonzylinder nur in beschränktem Maße überein.

ἔξω, außen, διά, hindurch, ὄσμος, Geruch.

**Endostyl**, Hypobranchialrinne, Bauch-, Schlund-, Kiemenrinne, drüsige, flimmernde Rinne an der ventralen Seite des Kiemendarms der Tunicaten, des Amphioxus und der Cyclostomenlarven, die zu der Ernährung dieser Tiere in Beziehung steht, und von der man stammesgeschichtlich die Schilddrüse (Thyreoiden) der übrigen Wirbeltiere herleitet. Abbildung s. Salpen.

στέλος, Säule, Pfeiler, ἐπί, unter, βράγχια, Kiemen.

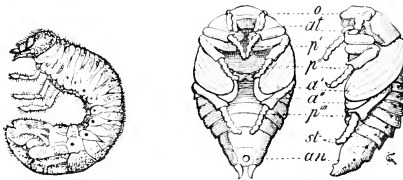


Fig. 175. Larve (Engerling) und Puppe (in ventraler und seitlicher Ansicht) vom Maikäfer; o Augen, at Antennen, p'—p'' Beine, a, a' Vorder- und Hinterflügel, st Stigmen, an After (aus R. Hertwig Lehrbuch).

**Endothel**, Bezeichnung für das Epithel, welches die Innenfläche mancher Organsysteme der Tiere, z. B. der Leibeshöhle, der Gefäße etc. bekleidet.

θηλίη, Waize (vgl. Epithel).

**Endothiodontia** (Haeckel), Fam. der Palatosaurier, Theromoren (ohne Schneidezähne), Trias. Reptilien.

**Energide** (Sachs), der Kern und der Zellkörper einer Zelle oder der einzelne

Kern in einem Syncytium (s. d.) samt dem unter seinem Einfluß stehenden Gebiet des Zelleibes. E. bedeutet die Zelle als physiologische Einheit gedacht.

**Engerlinge**, Tarmonen, die Larven der Blatthornkiewe (Lamelleicornier). Sie sind weichhäutig, dick, walzenförmig, gekrümmt; der letzte Hinterleibsring ist sackartig aufgetrieben. Die drei gegliederten Beinpaare der Brust mäßig lang. Typisches Beispiel die Larven des Maikäfers (*Melolontha vulgaris*) Fig. 175.

tarmes, eine Insektenlarve.

**Engraulis encrasicholus** Rond., Anjovis, echte Sardelle, Art der Heringe. Im Mittelmeer und an der Westküste Europas. Im Handel werden die eingesalzene E. als Sardellen, die marinierten als Anjovis bezeichnet. Clupeiden, Physostomen, Teleostee, Pisces.

ἔγγραυλις = ἔγγραυλιζος, griechischer Name für die Sardelle, Anjovis vom spanischen Namen anchova, französisch anchois.

**Enopla**, Hoplonemertinen, U. O. der Schnurwürmer, deren Rüssel mit einem Stilet bewaffnet ist. Nemertinen.

ἔνοπλος, bewaffnet von ἄρμα, Waffen.

**ensiformis**, Schwertförmig. Processus ensiformis, Schwertfortsatz, ein knorpeliger Fortsatz am unteren Ende des Brustbeines des Menschen.

ensis, Schwert.

**ental**, einwärts; entale Bewegung = Bewegung von außen nach innen.

ἐντός, innen.

**Entartung**, s. Degeneration.

**Entelopsida** (Haeckel), älteste bekannte Vertreter der Bradytherien. Edentaten.

Nach der fossilen Edentaten-Gattung *Entelops* benannt (von ἐτελής vollkommen, wegen des relativ vollkommenen Gebisses).

**Entenmuschel**, s. Lepadiden.

**Enterablatt**, s. Enteroderm.

**entericus**, die Därme oder Eingeweide betreffend oder zu denselben gehörig.

**Enterium** nennt Haeckel das Darm-System.

**Enteroblast**, s. Enteroderm.

**Enterocoel** wird die echte Leibeshöhle (das Coelom) der Tiere dann genannt, wenn

man sie durch Divertikelbildung vom Darm ableitet. Vgl. Coelom.

*ἔντερον*, Darm, Eingeweide. *κοίλος*, hohl.

**Enterocoelie**, Tiere, welche ein Enterocoel haben.

**enterocoelisch**, aus dem Enterocoel (s. d.) abstammend.

**Entero-derm**, Enteroblast, Enteralblatt (Lamella enteralis), Darmdrüsenblatt (Lamina endogastralis), tropisches Blatt, der nach Abspaltung des Mesoderms übrig bleibende, alsdann das innerste der 3 (4) sekundären Keimblätter bildende Teil des primären inneren Keimblattes (Entoderm); es bildet die Schleimhaut und die großen Drüsen des Darmes.

*ἔντερον*, Eingeweide, Darm. *δέσμα*, Haut. *βλαστός*, Keim. *lamina*, Platte. *ἔνδορ*, innen. *γαστήρ*, Bauch, Magen. *lamella*, kleines Blatt.

**Enteron**, s. Darm.

**Enteropneusten**, Darmatmer, Eichelwürmer, meist zu den Würmern gestellte Tierklasse, deren Darm in seinem vordersten Abschnitte Kiemenspalten besitzt und als Respirationsorgan dient.

Wichtigste Gattung: *Balanoglossus* s. d. (Fig. 44).

*πνέσσις*, atmend von *πνέω*, atmen. Wegen des Namens Eichelwürmer s. *Balanoglossus*.

**Entelminthen**, Eingeweidewürmer. Vgl. Entozoen.

**Entmannung**, s. Castration.

**Entoblast**, s. Entoderm.

**entoblastisch**, s. entodermal.

**entocarp**, s. Endocarp.

**Entoncha mirabilis**, Joh. Müll., Wunderschnecke, schalenlose, wurmförmige Schneckenart, in den Eingeweiden einer Holothurie (*Synapta digitata*) lebend; war lange Zeit hindurch die einzige als Parasit bekannte Schneckenart. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*ἔντος*, innen. *κόγχη*, Muschel, Schale. *mirabilis*, wunderbar.

**Entoconchillen**, s. Saccopalliaten.

**Entoderm** (von Allman 1853 zuerst für die innere Zellschicht der Coelenteraten gebraucht), Entoblast, Hypoblast, inneres Keimblatt, Innenblatt, Darmblatt, das innere der beiden primären Keimblätter (s. d.) der vielzelligen Tiere (Metazoen). Vgl. Gastrula. Stets geht aus dem Entoderm das Epithel des

Urdarmes und des späteren Hauptdarmes oder Mitteldarmes mit den zugehörigen Drüsen hervor (vgl. Darmkanal). Manchmal gibt das Entoderm noch anderen Organen den Ursprung. Bei den meisten Wirbeltieren wird das Mesoderm (s. d.) vom Entoderm abgespalten; in diesem Falle wird der übrig bleibende Teil, welcher das Darmepithel bildet, als Entoderm (s. d.) bezeichnet.

*ἔντος*, innen. *δέσμα*, Haut. *ἔπό*, unter. *βλαστός*, Keim.

**entodermal**, entoblastisch, aus dem Entoderm entstehend.

**Entoma**, Kerbtiere, alter Name für die Arthropoden, welcher ebenso wie der Name Insekten sich auf die Gliederung (Einkerbung) des Körpers bezieht.

*ἔντομος* = *insectus*, eingeschnitten, eingekerbt von *τέμνω* = *secare*, schneiden.

**Entomologie**, Lehre von den Gliedertieren (Entoma). Gewöhnlich in engerem Sinne gebraucht: Insektenkunde.

**Entomophagen**, s. Entophagen.

**Entomotraken** (O. F. Müller, niedere Krebse, Unterkl. (Kollektivgruppe) der Krebstiere (Crustaceen), mit wechselnder Anzahl der Körpersegmente (Gegensatz: Malacostraca). Ihre Larvenform ist der Nauplius.

1. Phyllopoden.
2. Ostracoden.
3. Copepoden.
4. Cirripeden.

*ὄστρακον*, Schale.

**Entonisciden**, s. Cryptonisciden.

**Entoniscus porcellanae** Fr. Müll., auf einer Krabbenart (*Porcellana*) schmarotzende Art der Binnenasseln. Cryptonisciden, Isopoden, Eriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*oniscus*, Assel. *Porcellana*, s. d.

**Entoparasiten**, s. Parasiten.

**Entophagen**, Entomophagen, Schlupfwespen, U. O. der Hautflügler mit Legebohrer und gestieltem Hinterleib; legen ihre Eier mittelst der Legeröhre entweder in Pflanzenteile, die an den angestochenen Stellen Gallen erzeugen, oder in die Eier und Larven anderer Insekten ab, in denen ihre madenartigen Larven dann schmarotzen. Hymenopteren, Insekten.

1. Fam. Cynipiden, Gallwespen.
2. Fam. Ichneumoniden, echte Schlupfwespen.
3. Fam. Braconiden, Brackwespen.

*ἔρροτος*, eingeschnitten. *γαγῆρ*, essen.

**Entophyten, s. Parasiten.**

**Entoplasma = Endoplasma** (s. d.)

*ἐλάοια*, Gebilde.

**Entoplastron**, Interclaviculare, unpaare in der Nähe des Vorderendes hinter und zwischen den beiden Epiplastronplatten (Clavicularia) gelegene Platte des Brustschildes (Plastron) der Schildkröten (Chelonier). Fig. 69, E.

*plastron*, französisch Brustharnisch. *inter*, zwischen. *clavicula*, Schlüsselbein.

**Entopodit, s. Spaltfüße.**

**Entoprocten** (Entoprocten), Ord. der Moostierchen, mit innerhalb des Tentakelkranzes mündendem After (Fig. 176). Bryozoen.

1. Gatt. Urnatella, im Süßwasser.

2. Gatt. Pedicellina } marin.

3. Gatt. Loxosoma }  
*ἔνδορ*, innen. *προκτόσ*, After.

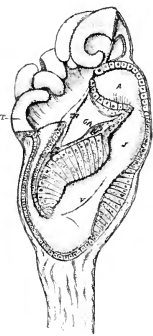


Fig. 176. Eine entoprocte Bryozöe (*Loxosoma singularis*) nach Nitsche, aus Hertwig. Lehrbuch. Einzelier auf dem optischen Längsschnitt. T Tentakelkranz, G Ganglion, A Enddarm, J Darm, I Magen.

**Entopterygoid, s. Pterygoidea.**

*πέγυξ*, Flügel.

**Entosark**, der innere Teil des Zellkörpers eines Protozoon, welcher von der Rindenschicht (dem Ectosark, Ectoplasma) umgeben wird.

*εἰσάρ*, *σάρξ*, Fleisch.

**Entovalva mirabilis**

Voltzk., im Ösophagus einer Holothurie (Synapta) schmarotzende Muschel.

*valvae*, Klapptür (wegen der Schalenklappen). *mirabilis*, wunderbar.

**Entozoen, 1. s. Parasiten.**

2. Eingeweidewürmer, Name, unter dem früher alle im Innern von Menschen

und Tieren schmarotzenden Würmer zu einer besonderen Tierklasse zusammengefaßt wurden, ein Name, der, wenn er auch als Gruppe des zoologischen Systems fallen gelassen worden ist, dennoch als bequeme Zusammenfassung einer Anzahl von Würmern nach ihrer Lebensweise benutzt werden kann; hierher gehören:

1. Trematoden, Saugwürmer.
  2. Cestoden, Bandwürmer.
  3. Nematoden, Fadenwürmer.
  4. Acanthocephalen, Kratzer.
- ζῷον*, Tier.

**Entwicklungsgeschichte, Biogenie**, der Zweig der Formenlehre (Morphologie), welcher die Vorgänge der allmählichen Entstehung der Organismen untersucht, sowohl bei ihrem individuellen Werden als auch in ihrer Stammesgeschichte; man unterscheidet also 1. die Entwicklungsgeschichte der Individuen aus ihren Eiern oder Keimen (Keimesgeschichte, Ontogenie) und 2. die Entwicklungsgeschichte der Organismen aus der ganzen Reihe ihrer Vorfahren (Stammes- oder Abstammungsgeschichte, Phylogenie).

**Enzyme, s. Fermente.**

**Eocän, s. Tertiärformation.**

**Eocystida**, Ord. der Amphoriden (Haeckel).

**Eogene Zeit** nennt Haeckel die Sedimente der Tertiär-Formation, welche der älteren (der eocänen und oligocänen) Stufe angehören. S. auch Tertiärformation.

**Eohippus, s. Hyracotherien.**

**Eopithecii, s. Catarhinen.**

**eosinophile Zellen** (Ehrlich), eine bestimmte Art von Leucocyten, deren Zelleib Körnchen enthält, welche sich mit Eosin leicht färben.

Eosin, ein auf chemischem Wege gewonnener roter Farbstoff. *εἰσῆρ*, lieben.

**Eozoon canadense** Dawson, Morgenröte-Tier, in den laurentischen Schichten Kanadas und Böhmens gefundenes, ursprünglich als fossile Rhizopodenform und somit als älteste Überlieferung tierischen Lebens auf der Erde beschriebenes Gebilde, das jedoch nach neueren Forschungen nicht tierischen, sondern vielmehr mineralischen Ursprungs zu sein scheint.

*ἔως*, Morgenröte (sc. des tierischen Lebens). *ζῷον*, Tier.

**Epacme** (Haeckel), Aufblühzeit, das erste Stadium in der Entwicklung der Arten und Stämme, von ihrer Entstehung bis zu ihrer Blütezeit; entspricht dem ontogenetischen Jugendalter (Anaplasie, s. d.) *ἔπι*, auf. *ἀζυγή*, Blütezeit.

**Eparcaden** (Haeckel) = Neuralbögen.

**Epscocrina** nennt Haeckel die Neocrinida (Subkl. d. Crinoideen); die Tafelchen in ihrer weichen und biegsamen Haut sind klein und zahlreich oder sehr stark reduziert.

**Epeiriden**, Kreuzspinnen, Fam. der Radspinnen, sehr kunstvolle Fangnetze webend, mit 8 perlenartig erhöhten, in 2 Querreihen stehenden Augen. Orbitelen, Sedentarien, Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

Z. B. *Epeira diadema* L., Kreuzspinne, mit undeutlich kreuzförmiger weißer Zeichnung auf dem dunklen Abdomen, Fig. 177.

*ἔπιτιμος*, geschickt, kunstfertig. *διάδημα*, Kopfschmuck.

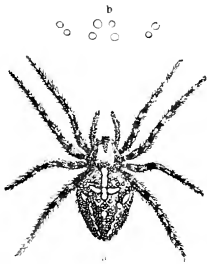


Fig. 177. *Epeira diadema* (nach Taschenberg, aus Hertwig, Lehrbuch). a das Tier, b die Augen, vergrößert.

**Epencephalon**, s. Nachhirn.

**Ependym**, die Ankleidung der Hirnhöhlen und des Zentralkanals des Rückenmarkes. Das E. besteht aus einer Schicht von Zylinderzellen, die Wimpern tragen (Ependymzellen) und aus einer Stützsubstanz von feinen, filzartig durchflochtenen Fasern (Substantia gelatinosa centralis).

*ἐπένδυμα*, Oberkleid.

**Ephemeriden**, Hafte, Eintagsfliegen, Fam. der Urflügler, zarte Insekten, die als Larven 2—3 Jahre am Grunde von Gewässern von anderen In-

sekten sich ernährend leben (Fig. 179), nach ihrer letzten Häutung dagegen als fertige Insekten (Imagines) nur ein kurzes Leben haben und schon wenige Stunden nach erfolgter Begattung und Eiablage sterben. Amphibiotica. Archipteren, Insekten.

Z. B. *Ephemera vulgata* L., gemeine Eintagsfliege, Fig. 178.

*ἑφήμερος*, einen Tag (*ἡμέρα*) lebend. *vulgatus*, gewöhnlich. Der Name „Hafte, Uferhafte“ rührt daher, weil die bei der letzten Häutung abgeworfenen Häute in großen Mengen sich an Uferpflanzen findend finden.



Fig. 178. *Ephemera vulgata* (nach Schmarda, aus Hertwig, Lehrbuch). Die 3 Schwanzborsten (die paarigen Borsten sind die Cerci) sind nicht bis zum Ende ausgezeichnet.

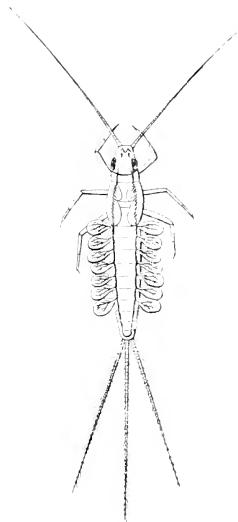


Fig. 179. *Ephemera-Larve* (nach Claus, aus Hatschek, Lehrbuch). Am Abdomen finden sich 7 Paar Tracheenkiemen, welche in rasch schwingende Bewegung versetzt werden.

**Ehippium**, eine bräunliche Hülle, welche die Dauereier (Wintereier) der Daphniden einschließt. Sie bildet sich aus einer Verdickung der Schale am Brutraum und liegt ähnlich wie ein Sattel am Rücken des Tieres; sie wird bei der Ablage der Wintereier abgestoßen und dient als Schutzhülle derselben.

*ἐπίπριον*, Sattel von *ἐπί*, auf und *πριον*, Pferd.

**Ehippodonten**, Gruppe der Muscheln (Lamellibranchier), bei denen die Mantellappen allseitig die Schalen umwachsen.

*ὄδοις, οὐρος*, Zahn.

**Ephyramedusen**, s. **Discomedusen**.

**Ephyren**, die von der Strobila (s. d.) in Gestalt flacher, in 8 zweiflappige Fortsätze ausgezogener Scheiben sich ablösen, freischwimmenden, jungen Medusenlarven der Scyphomedusen (Fig. 180).

*Ἐφύρα*, eine Meernymphe.

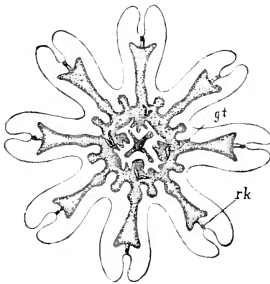


Fig. 180. Ephyra von *Cotylorhiza tuberculata*. *gt* Gastralfilamente, *rk* Randkörper. Die von dem Entoderm begrenzte Gastralhöhle ist dunkel gezeichnet (nach Claus, aus R. Hertwig).

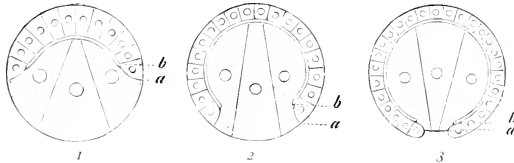


Fig. 181. Schematische Figuren zum Verständnis der epibolischen Gastrula. 1 jüngstes, 3 ältestes Stadium. (Die Buchstaben *a* und *b* bezeichnen in allen drei Figuren entsprechende Stellen (nach Boas, Lehrbuch.)

**Ephyronien**, Legion oder Unterkl. der Scyphomedusen, mit flachgewölbtem Schirm, mit 8 oder mehr Sinneskolben,

mit (4), 8, 16, 32 oder mehr Magentaschen. Scyphomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

**Epiblast**, äußeres Keimblatt, s. **Ectoderm**.

**Epibolie**, Umwachsung, Modifikation der gewöhnlichen Form der Gastrulation, bei der die Zellen des inneren Keimblattes (Entoderm) statt durch Einstülpung (Invagination) dadurch ins Innere der Gastrula gelangen, daß die Zellen des äußeren Keimblattes (Ectoderm) um sie herumwachsen. Fig. 181. Sie kommt bei Eiern mit inaequaler oder discoidaler Furchung vor.

*ἐπιβάλλειν*, auf etwas werfen, bedecken.

**epibolische Gastrula**, s. **Epibolie**.

**epichordal**, über der Chorda gelegen. *χορδή*, Darm, Saite.

**Epicriden**, Familie der (asiatischen) Schlangenlurche (Schleichenlurche), mit 2 Zahnreihen im Unterkiefer und 2 Klappenreihen im Herzkegel (Conus arteriosus). Gymnophionen, Peromelen, Amphibien.

Z. B. *Epicrium glutinosum* (= *Jechthyophis glutinosus*) Fühlerwühle Auf Ceylon und in Indien.

*ἐπίζουον*, Fühler. *glutinosus*, schleimig, klebrig. *ἰχθύς, ῥός*, Fisch. *ὄφις*, Schlange.

**Epidermis**, Oberhaut, Hautdecke, das aus dem Ectoderm hervorgehende ein- oder mehrschichtige Deckepithel der Körperoberfläche der vielzelligen Tiere (Metazoen). Vgl. Epithel. — Unter den Wirbeltieren hat Amphioxus eine einschichtige E., die Fische haben eine mehrschichtige E.; bei den Amphibien und den Amnioten ist die E. aus 2 Schichten zusammengesetzt, einer äußeren (oberen), aus abgestorbenen, verhornten Zellen bestehenden

Hornschicht (*Stratum corneum*) und einer inneren (unteren) Schleimschicht (*Stratum mucosum* oder Malpighi),



auch Keimschicht (Stratum germinativum) genannt, da ihre der Vermehrung fähigen Zellen einerseits die durch Abstoßung von Hornschuppen beständig sich abmützende Hornschicht fortwährend durch neues Zellenmaterial ergänzen, andererseits auch den Ausgangspunkt für alle aus der Oberhaut hervorgehenden Bildungen vorstellen.

Die Epidermis der Arthropoden wird oft Hypodermis genannt, weil an ihrer Oberfläche eine harte Chitinschicht ausgeschieden wird. Fig. 184f.

*ἐπί*, auf, über. *δέγμα*, Haut. *stratum*, Decke, Lager. *cornuus*, aus Horn (*cornu*). *mucus*, *μύζος*, Schleim. *germen*, *inis*, Keim. *ὑπό*, unter.

**epidermoidale Gebilde** heißen bei den Wirbeltieren die aus der Epidermis der Haut hervorgehenden Bildungen, zunächst die sog. Horngebilde, das Schildpatt der Chelonier, die Hornschuppen der Reptilien, die Federn der Vögel, die Haare, Hörner, Krallen, Hufe, Nägel etc. der Säugetiere, an deren Bildung vorwiegend die Hornschicht (Stratum corneum) der Epidermis beteiligt ist, ferner die Drüsen der Haut (Talg-, Schweiß-, Milchdrüsen etc.)

**Epitidymis**, Nebenhoden, aus dem obersten Teil der Uriere (Mesonephros) der Wirbeltiere sich entwickelndes, zur Ableitung des Samens aus dem Hoden (Testis) in das Vas deferens dienendes Gebilde des männlichen Geschlechtsapparates.

*ἐπιτιδύμις*, Nebenhoden von *ἐπί*, auf und *δίδυμοί*, Zwillingbrüder, die zwei Hoden.

**Epigastrium**, Regio epigastrica, Oberbauchgegend, der (über dem Magen) zwischen den Rippenbogen gelegene Abschnitt der Bauchoberfläche des Menschen.

*γαστήρ*, Magen. *regio*, Gegend.

**Epigastrula** (Rabl), s. **Disogastrula stenostoma**.

**Epigenesistheorie**, Postformationstheorie, Theoria generativonis, von Caspar Friedrich Wolff 1759 im Gegensatz zur bis dahin herrschenden Evolutionstheorie (Praeformationsth.) aufgestellte, jetzt allgemein anerkannte Lehre, daß weder im Ei noch im Samen eine Spur der Form des ausgebildeten Organis-

mus existiert, daß vielmehr die Entwicklung eines jeden Organismus eine Kette von Neubildungen darstellt.

*ἐπί*, *post*, nach. *γένεσις*, *formatio*, *generatio*, Erzeugung.

**Epiglottis**, s. **Kehldeckel**.

**Epigonichthys** (Haeckel) = **Paramphioxus cultellus** (Torres-Straße).

**Epimadrepia**, O. der Palasteria (Haeckel), Asterideen.

**Epimeren**, die gleichartigen Abschnitte der Breitenachsen zum Unterschied von den Metameren, den gleichartigen Abschnitten der Längsachse. E. sind z. B. die einzelnen Abschnitte der Wirbeltier-Extremitäten (Oberarm, Unterarm, Handwurzel, Mittelhand, Finger).

*μέρος*, Teil.

**Epimerit**, s. **Polycystideen**.

**Epimerum**, Hüftblatt, hinteres Stück der Pleuren der Insekten.

*μέρος*, Teil.

**Epineurium**, s. **Nervenscheide**.

**Epitoticum**, s. **Otica**.

*ὄτις*, *ὠτός*, Ohr.

**Epiphragma**, Winterdeckel, dicke von feinen Poren durchsetzte Kalkschicht, mit welcher unsere einheimischen Schnecken (Gastropoden), soweit sie kein Operculum

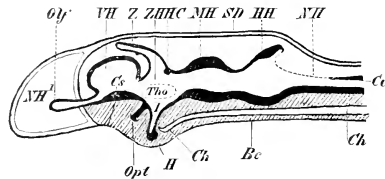


Fig. 182. Schema eines Sagittalschnittes durch das Wirbeltierhirn und seine Umgebung (nach Wiedersheim). *VH*, *ZH*, *MH*, *HH*, *NH* = Vorder-, Zwischen-, Mittel-, Hinter-, Nachhirn. *Olf* Lobus olfactorius, *Z* Zirbeldrüse = Epiphysis, *HC* hintere Commissuren der Thalami optici (*Tho*), *I* Infundibulum, *H* Hypophysis, *Cs* Corpus striatum, *Opt* Opticus, *NH'* Nasenhöhle, *Ch* Chorda, *Bc* Basis cranii, *Sd* Schädeldecke, *Ce* Centralcanal des Rückenmarkes.

besitzen, im Winter ihre Schalen an der Mündung verschließen.

*φράγμα*, Zaun, Verschluss.

**Epiphysen**, s. **Diaphyse**.

**Epiphysis**, Conarium, Glandula pinealis, Zirbeldrüse, ein kleines,

durch Ausstülpung der Decke des Zwischenhirns entstehendes rudimentäres Gebilde im Hirn der Wirbeltiere (Fig. 182); bei den Säugetieren und den Menschen ist die E. ein kleines rundliches gestieltes Organ an der Decke des Zwischenhirns (Fig. 107 *Gp* und Fig. 108 *Z*). Aus der E. (oder in manchen Fällen aus einer an der E. entstehenden Ausstülpung des Zwischenhirndachs), entwickelt sich bei Amphibien und Reptilien das in einem besonderen Loche (Foramen parietale) des Scheitelbeins gelegene sog. Parietalorgan; dieses hat aber bei einigen Reptilien deutlich augenähnliche Struktur (Scheitelauge, Parietalauge, Pinealauge), so daß man hierin den Rest eines früheren medianen, unpaaren Auges erblickt.

*ἐπίπλοος*, Auswuchs. *conus*, Kegel, Zapfen. *glandula*, Drüse. *pinna*, Fichtenkern, Tannenzapfen. *foramen*, Öffnung. *paries*, *etis*, Wand.

**Epiplastronplatten**, Clavicularia, das vorderste der 4 Seitenplattenpaare des

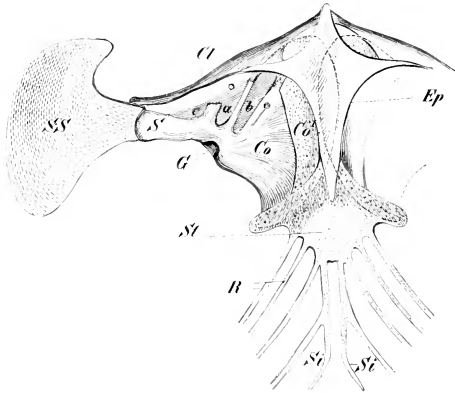


Fig. 183. Schultergürtel, Sternum und Episternum eines Gecko (*Hemidactylus verrucosus*). *S* u. *SS* Schulterblatt, *Cl* Schlüsselbein, *Co* Coracoid, *Ep* Episternum, *St* Sternum, *R* Rippen. Nach Wiedersheim.

Brustschildes (Plastron) der Schildkröten (Chelonier Fig. 69).

*ἐπίπλοον*, an, auf. *plastron*, franz. Brustharnisch. *claviculare*, wegen der Lagebeziehungen zu dem Schlüsselbein (*clavicula*) der anderen Wirbeltiere.

**Epiploon** = Omentum, s. **Netz**.

**Epipodialanhang**, fächerförmiger Anhang der vorderen Maxillen mancher Cepopoden.

*ποδός*, *ποδός*, Fuß.

**Epipodialfortsätze**, seitliche Fortsätze des Fußes mancher Mollusken, von denen man vergleichend-anatomisch die Falten des Trichters der Tintenfische (Cephalopoden), denen ein typischer Fuß fehlt, ableitet.

**Epipodien**, s. **Parapodiallappen**.

**Epipubis**, bei Amphibien und Reptilien ein stabförmiger oder y-förmiger Knorpel (*Cartilago epipubis*), welcher median vorn von den Schambeinen (*Ossa pubis*) ausgeht; bei Säugetieren die den Monotremen und Marsupialiern zukommenden Beutelknochen (*Ossa epipubis*, *Ossa marsupialia*), s. Beutelknochen.

*os pubis*, das Schambein.

**Episoma**, Rückenleib, die bei den Embryonen der Amnioten aus dem Rücken- oder Keimschild hervorgehende Rücken-

hälfte des späteren Körpers, selbst wieder in einen Kopf- und einen Rumpfabschnitt, *Episoma capitale* und *E. truncale*, zerfallend.

*σῶμα*, Körper. *caput*, Kopf. *truncus*, Stamm, Rumpf.

**Episomiten**, Rücken-segmente, Ursegmente s. str., 2 Reihen metamer angeordneter Abschnitte, in die bei den Wirbeltierembryonen die obere (dorsale) Hälfte des Mesoderms sich gliedert (vgl. Ursegmente). Ihre laterale Wand ist die sog. Cutisplatte, ihre mediale Wand die Muskel- und Skelettplatte. Die E. bilden hauptsächlich die segmentale Muskulatur.

*segmentum*, Abschnitt.

**Episternum**, 1. ein unpaarer, dem Brustbein (Sternum) vieler Vertebraten aufgelagerter Hautknochen, der dessen Verbindung mit dem Schlüsselbein ver-

mittelt (Fig. 183). Es findet sich bei fossilen Amphibien und Urreptilien und bei rezenten Reptilien (Lacertilier, Rhynechocephalen, Crocodilier), fehlt den Cheloniern und Ophidiern, sowie den Vögeln. Bei den niedersten Säugetieren (Monotremen) wird ein vor dem Sternum (d. h. kopfwärts von ihm) gelegenes knorpelig angelegtes Skelettstück als E. bezeichnet.

2. Schulterstück, vorderes Stück der Pleuren der Insekten.

*αἰγόρον*, Brustbein.

**Epistom**, Mundklappe, deckelartige Hautfalte, die bei den Lophopoden, einer U. O. der Moostierechen (Bryozoen), den Eingang in den Darmkanal verschließt.

*στόμα*, Mund.

**epistomal**, über dem Munde gelegen; als Lagebezeichnung.

**epistomaler Nervenknotten**, Oberes Schlundganglion, s. **Acroganglion**.

**Epistylis plicatilis** Ehrbg., Wimperinfusorienart, auf soliden starren Stielen, der Körper am Hinterende faltig. Vorticellinen, Peritrichen, Ciliaten, Protozoen.

*αἰσῆς*, Stange, Stiel. *plicatilis*, einfaltbar.

**Epitheca**, s. **Polypar**.

**Epithel** (Epithelium), eine einschichtige oder mehrschichtige Zellenlage, welche die äußere Oberfläche des tierischen Körpers oder einen inneren Hohlraum begrenzt. Bei den einschichtigen Epithelien unterscheidet man nach der Form der Zellen das Plattenepithel (mit flachen Zellen), das Pflasterepithel (mit annähernd kubischen Zellen) und das Zylinderepithel (mit zylindrischen Zellen). Epithelien, bei welchen jede Zelle eine Geißel trägt, heißen Geißel Epithelien; solche, bei welchen jede Zelle mehrere Cilien besitzt, heißen Flimmerepithelien. Häufig scheidet das Epithel an seiner Oberfläche eine

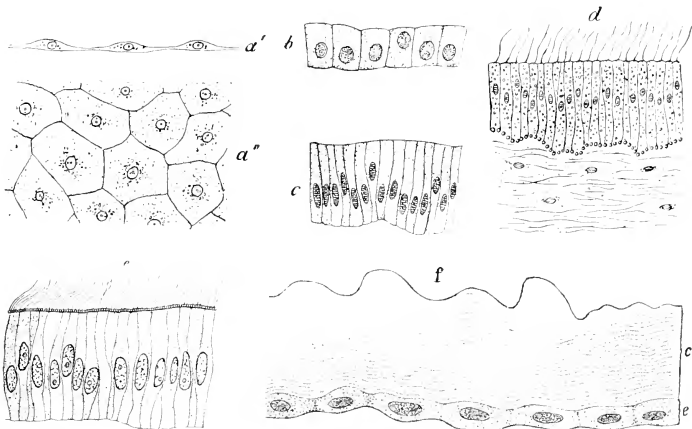


Fig. 184. Verschiedene Formen des einschichtigen Epithels. *a* Plattenepithel eines Kalkschwammes (*Sycondra raphanus*), *d* auf dem Querschnitt, *a'* von der Fläche gesehen, *b* und *c* Pflasterepithel und Zylinderepithel einer Schnecke (*Halotis tuberculata*), *d* Geißel Epithel einer Aktinie (*Calliactis parasitica*), *e* Flimmerepithel aus dem Darm der Teichmuschel, *f* Epithel mit Cuticula einer Blattwespenlarve (*Cimbex coronatus*) (aus Hertwig, Lehrbuch).

**Epistropheus**, der zweite Halswirbel der Amnioten, mit einem Fortsatz versehen, um den sich der ringförmige erste Halswirbel (Atlas) dreht (Fig. 36, s. auch Atlas).

*αἰσῆσις*, drehen.

Cuticula, an seiner Basis eine Basalmembran aus. — Epithelien, welche hauptsächlich die Funktion der Absonderung haben, heißen Drüsen Epithelien; solche, welche viele Sinneszellen enthalten oder ganz aus Sinneszellen bestehen, sind

Sinnesepithelien. — Das Epithel des Darmkanals (Epithelium gastrale) ist bei den meisten Tieren ein Zylinderepithel. Das äußere Epithel (Epithelium dermale, Epidermis) ist bei den meisten wirbellosen Tieren ein Pflasterepithel oder Zylinderepithel (Fig. 184 a—d), bei den Wirbeltieren (mit Ausnahme des Amphioxus) ein mehrschichtiges (geschichtetes) Epithel. — Die Zellschicht, welche das Coelom (s. d.) begrenzt (Epithelium coelomale) ist meistens ein Plattenepithel oder ein Pflasterepithel.

Da die niedersten Metazoen (Diblastieren) zeitlebens, alle anderen vielzelligen Tiere aber wenigstens in der ersten Zeit ihrer Embryonalentwicklung nur aus 2 Epithelschichten, den beiden primären Keimblättern (Ectoderm und Entoderm) bestehen, bilden die E. die ersten und ältesten Gewebe; Haeckel faßt daher in erster Linie die vom Ectoderm und Entoderm gebildeten Gewebe (Hautdecken- u. Darmdeckengewebe) als primäre E. zusammen im Gegensatz zu dem aus dem Mesoderm hervorgehenden Coelomepithel und seinen Abkömmlingen (secundäre E.).

*ἐπί*, auf, über. *θηλή*, Warze, Papille; der Name E. wurde ursprünglich gebildet, um den Überzug einer papillenreichen Schicht an der Lippenhaut des Menschen zu bezeichnen, deren Papillen nicht wie an den anderen Stellen der Haut von der Lederhaut (Cutis oder Derna) gebildet werden, für die daher der sonst für den Überzug des Derna übliche Name Epidermis nicht paßte. *κύλινδρος*, Walze, Cylinder. *cubus*, Würfel.

**Epithelaria = Gastraeades** (Haeckel), epithelial, epithelartig.

**Epithelium**, s. Epithel.

**Epithelmuskelzellen**, s. Muskelgewebe.

**epitherien**, s. Placentalien.

**epitok**, } s. Nereiden.  
**Epitokie**, }

**Epitrichium**, bei einigen Säugetieren den Embryo umgebende, aus abgestorbenen, aber noch zusammenhängenden, verhornten Epidermiszellen bestehende Hülle, dadurch entstanden, daß die zugrunde gegangenen Zellen des Stratum corneum der Epidermis, die gewöhnlich einzeln und allmählich abgestoßen werden, hier unter einander verbunden bleiben und daher nur alle auf

einmal entfernt werden können, ein an die Häutung der Reptilien (vgl. auch Pseudocuticula) erinnernder Prozeß.

*ἐπί*, über. *θούξ*, *τοίχος*, Haar, weil unter sie die hervorsprossenden Haare zu liegen kommen.

**Epizoen**, s. Parasiten.

**Eplacentalia**, s. Aplacentalia.

**Eponychium**, von zusammenhängenden Hornzellen (vgl. Epitrichium) gebildeter Überzug über den Nagelplatten der menschlichen Embryonen, wird gegen Ende des 5. Schwangerschaftsmonats abgestoßen.

*ἐπί*, über. *ὄνυξ*, *νυξ*, Nagel.

**Epoophoron**, Epovarium, Parovarium, Rosenmüllersches Organ, Nebeneierstock, jederseits oberhalb des Eierstocks, zwischen ihm und der Tuba Fallopiae gelegenes, rudimentäres Anhangsgebilde der weiblichen Geschlechtsorgane der Wirbeltiere, aus dem funktionslos gewordenen Rest jenes Teils der Urniere hervorgegangen, der im männlichen Geschlecht zum Nebenhoden (Epididymis) ausgebildet wird.

*ὄοφορον*, Eierstock von *ὄόν*, Ei und *φορεῖν*, tragen. *παρά*, neben. *ovarium*, Eierstock.

**Eporosen**, U. O. der Sklerodermen (Korallen), mit kompaktem Skelett ohne Poren. Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*ε*, aus, ohne. *porus*, Durchgang, Kanal, Pore.

**Epovarium**, s. Epoophoron.

**Equiden**, Hippotherien, Solidungula. Pferde, Fam. der Unpaarhufer, berühren den Boden nur mit der starken, von breitem Hufe umgebenen Endphalax ihrer Mittelzehe. Perissodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

Entwicklungsgeschichtlich ist der Stamm der Equiden von großer Bedeutung, da er durch das ganze Tertiär rückwärts verfolgt werden kann und das beste Beispiel einer paläontologischen Entwicklungsreihe bietet. Als älteste Form finden wir im Eocäen die Hyracotherien (Eohippus) mit bunodontem, tapirähnlichem Gebiß, 4 Zehen am Vorder-, 3 am Hinterfuß; die Palaeotherien (jüngeres Eocäen) zeigen noch 3 voll entwickelte Zehen. Allmählich (Mesohippus, Anchitherium, Hipparion) treten die seitlichen Zehen zurück und werden

zu Afterklauen, und schließlich bleiben als Reste derselben nur die rudimentären Metacarpen resp. Metatarsen (Griffelbeine) übrig (Fig. 185). In analoger Weise läßt sich die allmähliche Umbildung des Gebisses verfolgen:

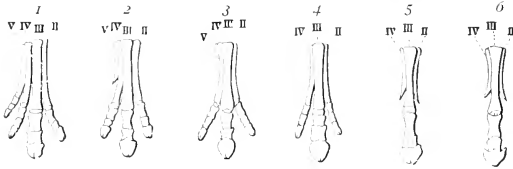


Fig. 185. Vorderfuß der Stammformen d. Pferdes. 1 Orohippus (Eocän), 2 Mesohippus (unteres Miozän), 3 Miohippus (Miozän), 4 Protohippus (ob. Pliocän), 5 Pliohippus (Pleistocän), 6 Equus. II—V zweiter bis fünfter Finger (n. Wiedersheim).

- Equus caballus L., Pferd.
- E. asinus L., Esel.
- E. quagga Gmel., Quagga.
- E. zebra L., Zebra.
- E. mulus, Maultier (Bastard v. Stute und Eselhengst).
- E. hinnus, Maulesel (Bastard v. Eselin und Hengst).

equus, Pferd. caballus, spätlat., Gaul, Pferd (cheval). ίνος, Pferd. θίη, Tier. solidus, fest. ungula, Huf. asinus, Esel. Quagga, hottentott. Name. Zebra, afrikan. Name. mulus, Maultier. hinnus, Maulesel (hinnire, wiehern).

**Equitiden, s. Papilioniden.**

**Equus, s. Equiden.**

**Erblichkeit**, die Fähigkeit gewisser Eigenschaften (erbliche E.), von den Eltern auf die Nachkommenschaft überzugehen. Vgl. Vererbung.

**Erbssenbein, s. Pisiforme.**

**Erdagamen, s. Humivagen.**

**erectil**, aufrichtbar, anschwellend; vgl. Erektion u. Corpora cavernosa. erigere, aufrichten.

**Erection**, durch pralle Füllung der Blutgefäße des Penis (insbesondere der Corpora cavernosa) der männlichen Säugtiere zum Zwecke der Begattung hervorgerufene Volumzunahme des Penis, wodurch derselbe fest erscheint und aufgerichtet wird. Beim weiblichen Geschlecht findet nur eine unvollkommene E. der Cliter's statt.

**Ergonomie**, Arbeitsteilung, physiologische Differenzierung, die Trennung vorher verknüpfter Tätigkeiten im Organismus und ihre Übertragung auf mehrere Organe, welche dadurch funk-

tionell verschieden werden. Ebenso bei Tierstöcken oder Tierstaaten die Trennung verschiedener Funktionen und ihre Übertragung auf verschiedene Individuen des Stockes oder des Staates, so daß mehrere Kategorien von Individuen entstehen, von

welchen jede ihre besonderen Aufgaben hat. — In Verbindung mit der E. entsteht die morphologische Differenzierung (vgl. Differenzierung).

εργον, Werk, Arbeit. ρίη, verteilen.

**Erichthus**, eine unter diesem Namen als besondere Krebsart beschriebene, pelagische Larvenform der Squillen Fig. 186. Εριχθός, thessal. Zauberin, die Pompejus befragte.

**Eriaceiden**,

Igel, Fam. der Insektenfresser. Insectivoren, Placentalien, Mammalien.

Eriaceus europaeus, Gemeiner Igel. erinaceus, Igel. europaeus, europäisch.

**Eriocephaliden**,

Fam. der Microlepidopteren. Sehr primitive Formen. Lepidoptera, Insecta, Tracheata.

**Eriocomen**,

vließhaarige Menschen, Kaffern und Neger, bei denen die Wollhaare gleichmäßig über die ganze Kopfhaut verteilt sind.

εριον, Wolle. κόμη, Haar.

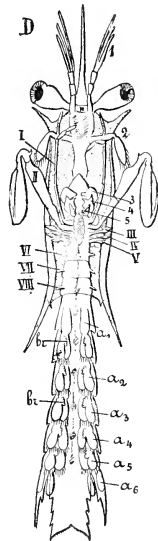


Fig. 186. Ältere Erichthus-Larve mit vollständiger Gliedmaßenzahl (nach Claus, aus Lang, vergl. Anat.). br Anlage der Kiemen an den Pleopoden, 1 bis 5 Kopfgliedmaßen; I bis VIII Thoracalgliedmaßen, α<sub>1</sub>—α<sub>6</sub> Abdominalgliedmaßen.

**Eristalis tenax** L. Schlammfliege, Fliegenart, deren Larven am Hinterende mit langen Atemröhren versehen sind und in Senkgruben oder schmutzigen Wässern leben. Syrphiden, Muscarien, Dipteren, Insekten.

*crystalis*, ein Edelstein bei Plinius. *tenax*, zäh.

**Erosion**, Abschürfung. In der Geologie: Auswaschung durch fließendes Wasser oder Regen.

*erodere*, anaggen.

**erotisch**, auf die Liebe bezüglich, daher erotische Zellen = Gonidien.

ἔρως, Liebe.

**erotischer Chemotropismus, s. Chemotropismus.**

*χημεία*, Chemie von χέειν, gießen. τρέπειν, drehen, wenden.

**Errantien**, Rapacien, Dorsibranchiaten, freischwimmende Raubpolychaeten, U. O. der Borstenwürmer, mit gut entwickeltem Kopf, vorstülpbarem Rüssel und meist auch kräftigen Kiefern; an den dorsalen Parapodien in der Regel Kiemen. Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*errare*, umherirren. *rapax*, räuberisch. *dorsum*, Rücken. βράχια, Kiemen.

**Erucae, s. Raupen.**

**Erythroblasten**, Bildungszellen der roten Blutkörperchen (Erythrocyten), bei

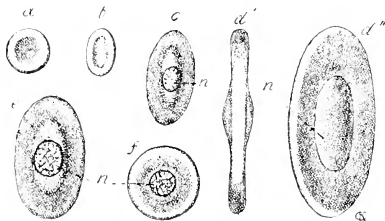


Fig. 187. Rote Blutkörperchen, *a* vom Menschen, *b* vom Kamel, *c* von der Natter, *d'* von Proteus (Kantenansicht), *d''* Flächenansicht, *e* eines Rochen, *f* von Petromyzon, *n* Kern. (Alle Blutkörperchen 700 mal vergrößert, mit Ausnahme von *d*, welche 350 mal vergrößert sind.) Aus Rich. Hertwig, Lehrb.

Fischen und Urodelen meistens in der Milz, bei allen übrigen Wirbeltieren im Knochenmark entstehend.

ἔρυθρός, rot. βλαστός, Keim, Sproß.

**Erythrocyten, Rhodocyten**, rote Blutkörperchen, im Blut der Wirbel-

tiere sehr zahlreich (beim Menschen ca. 5 Millionen auf 1 cmm Blut) vorkommende kreisrunde od. ovale Zellen, welche die Träger des Blutfarbstoffes (Haemoglobin), und somit auch die Vermittler des Gasaustausches (vgl. Haemoglobin) sind. Die Zellen sind zu diesem Zwecke in eigentümlicher Weise umgebildet und haben bei den Säugetieren den Kern verloren (Fig. 187).

ἑρόδοτος, Rose. ζύτρος, Höhlung, Zelle.

**erythrophil** nennt man eine organische Substanz, wenn sie beim Färben mit einem Farbstoffgemisch vorwiegend die roten Farbstoffe aufnimmt.

ἑρῖος, liebend.

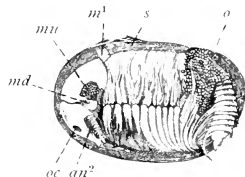


Fig. 188. *Estheria donaciformis* ♀ nach Hinwegnahme der einen Mantelhälfte (nach Gerstäcker). *oc* Auge, *an<sup>2</sup>* zweite Antenne, *md* Mandibel, *mu* Schließmuskel der Schalen, *s* Schale, *m<sup>1</sup>* Aufhängband des Rumpfes an dem Rückenrand der Schale, *o* Eier.

**Esociden**, Hechte, Gatt. der Knochenfische. Physostomen, Teleostee, Pisces.

Z. B. *Esox lucius* L., gemeiner Hecht.

*esox* = *lucius*, Hecht.

**Esox, s. Esociden.**

**Essigälchen, s. Anguilluliden.**

**Estheriden**, Flossenflöhe, Fam. der Blattfüßlerkrebse; Leib vollständig von einer zweiklappigen Schale umschlossen (Fig. 188); mit dem Bauch nach oben schwimmend. Phyllopoden, Branchiopoden, Entomostraken, Crustaceen.

*Estheria*, Name.

**Estonychiden**, fossile mit fünf bekrallten Zehen und nagetierähnlichem Gebiß versehene Gruppe der Säugetiere, nach Haeckel die gemeinsame Stammform der Zahnlücke (Edentaten) und Nagetiere (Rodentien).

ἑσθίειν, fressen. ὄνυξ, νυξ, Krallen.

**Ethmoidale, s. Ethmoidalia.**

**Ethmoidalia**, Ethmoidea (sc. ossa), die 3 primären Knochen der Gernehs-kapsel (vgl. Nasenkapsel) am Schädel der Wirbeltiere: ein mittleres, unpaariges Mesethmoid, und seitlich 2 Exethmoidea, beim Menschen alle 3 zu einem Knochen, dem Ethmoidale, Sieb- oder Riechbein, verschmolzen, dessen dem Schädel zugewandte Platte (Lamina cribrosa, Siebplatte) für den Durchtritt der Fasern der Riechnerven (Nervus Olfactorius) siebartig durchlöchert ist.

ἠθμοῦς, Sieb. εἶδος, Aussehen, ἔξ, außen an. μέσος, der mittlere. lamina, Platte. cribrum, Sieb.

**Ethmoidea, s. Ethmoidalia.**

**Ethnographie**, Völkerkunde, beschreibt die Rassenunterschiede und die Kulturverhältnisse der verschiedenen Völker.

ἔθνος, Volk. γράφειν, schreiben.

**Ethnologie**, Völkerlehre,

eine Benennung, welche gewöhnlich in etwas engerem Sinne gebraucht wird als das Wort Ethnographie, indem sie hauptsächlich die Beschreibung der Kulturverhältnisse, Sitten und Anschauungen der Völker bezeichnet.

λόγος, Wort, Lehre.

**Etymologie**, die Forschung nach dem Ursprung und der ursprünglichen Bedeutung der Wörter.

ἔτυμον, erste Bedeutung, Herleitung eines Wortes (ἔτυμον, wahr). λόγος, Wissenschaft.

**Eublastoidea** = **Pentremitaria**, Ord. der Blastoidea (Haeckel).

**eucou**, siehe **Crystallkegel**.

**Eucopopoden**, Gnathostomata. U. O. der Rudertfüßler, echte, freilebende Copepoden mit kanenden Mundwerkzeugen, im Gegensatz zu den parasitischen (Parasitica). Copepoden, Entomostraken, Crustaceen (Abbild. s. bei Copepoden Fig. 104).

εὖ, gut, echt. ζώτη, Ruder. ποῦς, ποδός, Fuß. γνάθος, Kinnbacken. στόμα, Mund.

**Eucopiden, s. Campanulariden.**

**Eucrinoiden, s. Crinoideen.**

**Eucrustacea** = **Caridonia** (Haeckel) Kl. der Crustaceen, mit zwei präoralen An-

temen-Paaren, Entwicklung durch die Nauplius-Form.

**Eucyrtidium cranioides** H., Art der Strahlertierchen, mit zierlichem, helmartigem, dreigliedrigem Gehäuse, das erste Glied desselben kopfförmig, mit dreikantigem, aufgesetztem Stachel. Nassellarien (Monopyleen) Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

εὖ, gut, schön. κυρτίδιον, Körbchen. κρανίον, Schädel. εἶδος, Gestalt.

**Eucystidea** = **Microplacta** (Subel. der Cystoideen, Haeckel).

**Euechinoida** = **Autechinida** (Sub. Cl. der Echiniden, Haeckel).

**Eudendrium ramosum** Lin., marine Polypenart der Hydroiden, stark verzweigte, buschförmige Stöcke bildend (Fig. 189). Tubulario-Anthemedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

δένδρον, Baum. ramus, Ast.

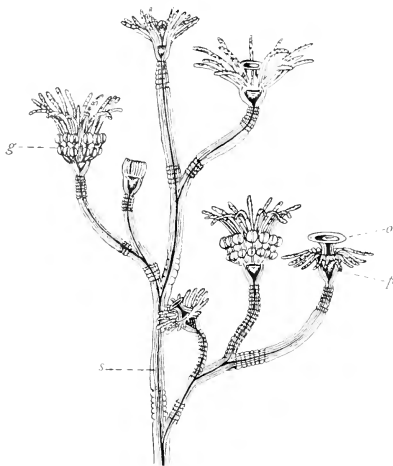


Fig. 189. *Eudendrium ramosum* (nach Allman).  $\alpha$  Stamm des Bäumchens;  $\beta$  einzelner Polyp mit Mundöffnung ( $\rho$ );  $\gamma$  männliche Gonophoren.

⚔ **Eudipleurie** (Haeckel), vollkommene Symmetrie, bei welcher die beiden Antimeren oder Körperhälften vollkommen symmetrisch oder spiegelbildlich gleich sind.

**Eudoxien**, heißen die Individuengruppen (Cormidien), welche sich bei manchen Siphonophoren aus der Familie der Diphyiden vom Stamm ablösen und früher

als selbständige Organismen beschrieben wurden. Sie bestehen meistens aus einem Freßpolyp, einem Deckstück und einem od. mehreren medusenförmigen Geschlechtsindividuen. Calycophoren, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*Ἐὐδοσία*, weibl. Eigenname, von *εἶ*, gut und *δόξα*, Meinung, Ruf.

**Eudraconen**, Hufdrachen (herbivor). Unterabt. der Dinosaurier, einer fossilen (mesozoischen) Ord. der Reptilien.

*εἶ*, gut, echt. *δράκων*, Diache.

**Euflagellaten**, Autoflagellaten. Lissoflagellaten, Flagellaten s. str., Zoomonaden, Unterabt. der Flagellaten (Geißel-Infusorien), nur mit Geißeln ausgerüstet. Als Unterabt. der E. unterscheidet z. B. Lang: 1. Monadinen, 2. Heteromastigoden, 3. Polymastigoden, 4. Euglenoiden, 5. Phytoflagellaten. (S. auch die Abbildg. der Flagellaten).

*flagellum*, kl. Geißel (*flagrum*).

**Euganoiden**, Holosteen, Knochenganoiden, U. O. der Schmelzfische, mit verknöchertem Schädel und glatten, meist rautenförmigen Ganoidschuppen. Ganoiden, Pisces.

1. Polypteriden, Flösselhechte.
2. Lepidosteiden, Knochenhechte.
3. Amiaden, Häringsganoiden.

*γάρος*, Glanz. *ἄλος*, ganz. *ὄστεον*, Knochen.



Fig. 190. *Euglena viridis* Ehrbg. *c* contractile Vacuole, *n* Kern, *a* Augenfleck.

**Euglenoideen**, pflanzenähnliche, chlorophyllführende Fam. der Geißelinfusorien, mit deutlichem Augenfleck (Fig. 190);

kann durch ihr massenhaftes Auftreten oft kleine Tümpel intensiv grün färben. Euflagellaten, Flagellaten, Protozoen. Z. B. *Euglena viridis* Ehrbg. (Fig. 190).

*εὐγλένη*, mit schönem Auge (*γλένη*). *viridis*, grün.

**Euglypha alveolata** Duj., Art der Kammerlinge, mit beutelförmiger Schale aus ovalen Plättchen (Fig. 191). Süßwasser.

Monothalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*γλύφειν*, schnitzen, kerben. *alveolatus*, mit einer Höhlung (*alveolus*) versehen.



Fig. 191. *Euglypha alveolata*. *n* Nucleus, *nc* Nucleolus, *cv* Nahrungsvakuole mit Nahrung, *cv* kontraktile Vakuole (nach Gruber).

**Euisopoden**, echte Asseln, Zusammenfassung aller Fam. der Asseln (Isopoden) mit Ausnahme der im Gegensatz hierzu auch Anisopoden genannten Scherenasseln (Tanaiiden).

*εἶ*, echt, typisch. *Isopoden* s. d.

**Eulamellibranchier**, s. **Elatobranchier**.

**Eulen**, 1. vergl. Strigidae (Nachtraubvögel); — 2. vergl. Noctuiden (Nacht-schmetterlinge).

**Eulimiden**, Fam. der Schnecken, in welcher sich die durch parasitische Lebensweise hervorgerufenen Umänderungen der Organisation von Stufe zu Stufe verfolgen lassen. Von freilebenden Arten der Gatt. *Enlima* führt die Entwicklung und Rückbildung zu den ektoparasitischen Formen der Gatt. *Mucronalia*, und weiter zu den endoparasitischen der Gatt. *Stilifer*. *Taenioglossen*, *Monotocardier*, *Prosobranchier*, *Gastropoden*, *Mollusken*.

**Eumelonaria**, Ord. der Echinoideen (Haeckel).

**Eunice**, s. **Euniciden**.

**Euniciden**, Kieferwürmer, Fam. der marinen Raubborstenwürmer, mit zahlreichen Metameren (Fig. 192). Errantien, Polychaeten, Chactopoden, Anneliden.

*Ἐννεΐη*, Nymphe, Tochter des Nereus.

**Eunuch**, Verschnittener, *Castrat*, castrierter Mann (vgl. *Castration*).

*ἐννή*, Bett, *ἔξω* bewahren.

**Euphausia**, s. **Euphausiden**.

**Euphausiden**, Fam. der Spaltfüßler, kleine Krebse, deren Thoracalbeine frei



herabhängende Kiemen tragen (Fig. 193). Schizopoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Euphausia splendens* Dana.

*εὐφάουζα*, gut, schön. *γαῖσος*, Glanz. *splendere*, glänzen.

**Euphyllopoda** nennt Haeckel die typischen Phyllopoden (s. d.) wie Apodiden und Estheriaden.

**Euplectella aspergillum** Owen, Gießkannenschwamm, Vennskörbchen. Art der Kieselschwämme, mit zierlichem Skelett, einer durchbrochenen, aus feinen Kieselfäden gesponnenen Röhre, die mit laugen haarförmigen Nadeln im Grund befestigt ist (Fig. 194). Hexactinelliden, Traxonier, Silicispongien, Poriferen, Spongien.

*εὐπλεκτοῦς*, schön geflochten. *aspergillum*, Gießkanne von *aspergere*, bespritzen.

**Euplocamen**,

lockenhaarige Menschen, Kaukasier, in der Anthropologie Zusammenfassung der Australier, Dravidas, Nubier und Mittelländer (Indogermanen und Hamosemiten) wegen ihres mehr oder weniger lockigen Haupthaars; vgl. *Homo sapiens*.

*εὐλόκαμος*, geflochtenes Haar, Lockenhaar.

**Euprepiaden**, Bärenspinner, Fam. der Spinner; die Raupe mit langen Haaren. Bombycinen, Lepidopteren, Insekten.

Z. B. *Euprepia caja* L. brauner Bär.

*εὐπρεπία*, Schönheit. *caja*, röm. Mädchenname, Braut.

**Euryaliden**, Fam. der Schlangensterne, mit dichotom verästelten mundwärts einrollbaren Armen. Ophiuroideen, Echinodermen.

Z. B. *Astrophyton arborescens* Ag. Fig. 34.

*Εὐρυάλη*, eine der 3 Gorgoniden (die bekannteste: Medusa), mit Schlangen an Stelle der Haare.

**Euryalonia** (Haeckel), O. der Ophiodeen.

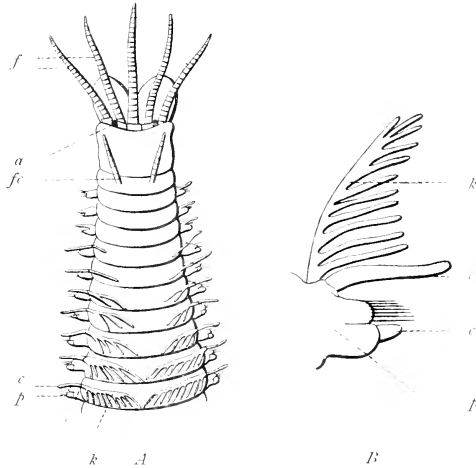


Fig. 192. A Vorderes Körperende von *Eunice* vom Rücken gesehen. *f* Fühler, darunter sieht man die Taster; *fc* Fühlercirren, *a* Augen, *c* Rückencirren, *p* Parapodien, *k* Kiemen (aus Hatscheck, Lehrbuch). — B Einzelnes Parapodium (stärker vergrößert), *p* Parapodium, mit Borstenbüschel, *c* Cirren, *k* Kieme (aus Hatscheck, Lehrb.).

**Eurylepta**, Gatt. der Seeplanarien, zarte, zierliche Würmer, mit 2 tentakelartigen

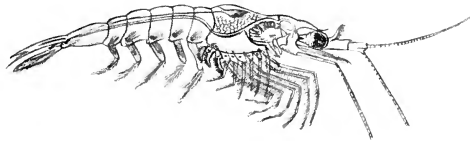


Fig. 193. *Euphausia* Mülleri (nach Leunis).

Lappen am Vorderrande des Körpers. Polycladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platonen.

*εὐρύς*, breit. *λεπτός*, dünn, zart.

**Eurypalmaria** (Haeckel), O. der Echinideen.

**Eurypterus**, Gatt. der fossilen (paläozoischen) Riesenkrebse, mit einem An-

tennenpaar. Gigantotraken, Merostomen, Crustaceen.

πτερόν. Flügel.



Fig. 194. *Euplectella aspergillum* Owen (aus Brehm).

### Eurystomen s. Gigantotraken.

**eurytherme** Tiere, haben die Fähigkeit, bedeutende Temperaturdifferenzen zu ertragen. Gegensatz: stenotherm.

εὐθερς, weit. θερμα, Wärme.

**Euscaphopoda** (Haeckel), O. der Sca-phopoden.

**Euspongien**, Badeschwämme, Gatt. der Hornschwämme, deren weich-elastisches Skelett ein wichtiger Gebrauchs- und Handelsartikel ist; in Europa wird die Schwammfischerei besonders im adriatischen Meere, an der griechischen und kleinasiatischen Küste, ferner an der afrikanischen Mittelmeerküste betrieben. Ceraospongien, Silicispongien, Poriferen, Spongien.

*Euspongia officinalis* L. (Fig. 195) feiner Badeschwamm, in verschiedenen Varietäten, deren feinste, die *E. off. var. mollissima*, der Levantiner Schwamm ist.

*E. zimocca* O. Schm., Zimokkaschwamm, mit härterem Skelett.

εὖ, schön, echt, typisch.

σπογγίον, kleiner Schwamm. *officinalis*, in der Apotheke (*officina*) gebräuchlich, *mollis*, weich. *Zimocca*, Dalmatinischer Name.

**Eustachische Röhre (Trompete) s. Tuba Eustachii.**

**Eustrongylus gigas**, Rud. (*Strongylus gigas*), Palissadenwurm, s. Strongy-liden.

**Eusuchier**, U. O. der Krokodile, mit procoelen Wirbeln. Kreide bis Gegenwart. Typosuchier, Crocodilier, Reptilien.

**Eutheria** (Haeckel) = **Placentalia**.

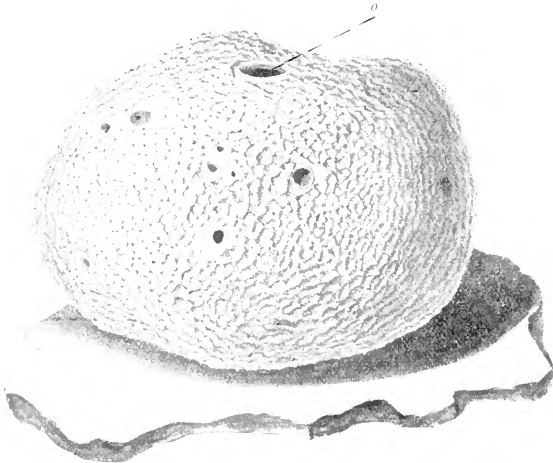


Fig. 195. *Euspongia officinalis* (Orig.), o Osculum.

**Euthycomen**, straff- oder schlichthaarige Menschen, Mongolen, Namen, unter welchen man in der Anthropologie die Malayen, Mongolen s. str., Arktiker (Eskimos) und Amerikaner (Indianer) mit Rücksicht auf ihr ganz glattes, straffes Kopfhaar zusammenfaßt; vgl. *Homo sapiens*.

*εὐθύς*, gerade. *ζώνη*, Haar.

**Euthynen** s. **Richtaxen**.

**Euthyphoren** (Haeckel) s. **Richtebenen**.

**Euthyneuren, Orthoneuren**, U. Kl. der Schnecken (Gastropoden) die Opisthobranchier und Pulmonaten umfassend; in der Regel (mit Ausnahme einiger Formen) sind die Pleurovisceral-Connective nicht gekreuzt. Hermaphroditen. Vgl. Chiastoneuren.

*εὐθύς*, Nerv.

**Eutrilobiten** O. d. Trilobiten (Haeckel).

**Evaniaden**, Hungerwespen, Familie der Schlupfwespen, mit sehr kleinem, nicht wie gewöhnlich am Ende, sondern scheinbar in der Mitte des Rückens angeheftetem Hinterleib (Abdomen). Entophagen. Hymenopteren, Insekten.

Z. B. *Evania appendigaster* L.

*evanescere*, verschwinden. *appendix*, Anhängsel. *γάστρυς*, Bauch, hier = *abdomen*, Hinterleib.

**Evertebraten**, Invertebraten, wirbellose Tiere, Zusammenfassung aller derjenigen Tiere, welche keine Wirbeltiere sind (Protozoen, Spongien, Cnidarien, Würmer, Echinodermen, Mollusken, Arthropoden u. a.) im Gegensatz zu den Wirbeltieren (Vertebraten).

*e*, in-, ohne, un-. *vertebra*, Wirbel.

**Evolutionstheorie**, Entwicklungstheorie, in älterer Zeit soviel wie Einschachtelungslehre oder Präformationsstheorie (s. d.), in neuerer Zeit diejenige Weltanschauung, welche für das gesamte Weltall einen großen, einheitlichen, durch mechanische Ursachen bedingten Entwicklungsvorgang annimmt. Die Descendenztheorie (s. d.) ist ein Teil der E. insofern als sie die Entwicklung der lebenden Wesen auf der Erde und die allmähliche Entstehung der jetzt lebenden Tier- und Pflanzenwelt behandelt.

**Excremente**, Faecalien (Faeces), Koth, die wieder aus dem Körper herausgeschafften, zur Ernährung unbrauchbaren (unverdaulichen) Bestandteile der Nahrungsmittel; insbesondere bei den mit einem Darmkanal versehenen Tieren die aus dem After austretenden Reste der Nahrung, welche mit Sekreten des Darmkanals und seiner Drüsen vermischt sind.

*excernere*, ausscheiden. *faex, faecis*, Bodensatz, Unrat.

**Excrete**, durch Vermittlung gewisser Drüsen des tierischen Körpers ausgeschiedene Substanzen (Secrete, s. d.), die beim Stoffwechsel erzeugte und für den Organismus unbrauchbare, bei längerem Verweilen (Retention, s. d.) sogar schädlich wirkende Stoffe enthalten und aus dem Körper fortschaffen: z. B. Harn u. Schweiß.

**Excretion**, die Absonderung, Ausscheidung der Excrete. S. Excretionsorgane.

**Excretionsorgane**, Harnorgane (Organa urinaria), Harnsystem (Systema uropoeticum), Zusammenfassung derjenigen Organe, welche die Aufgabe haben, unbrauchbare Stoffwechselprodukte in flüssiger Form (Harn) aus dem tierischen Körper auszuschleiden.

Die E. der Protozoen sind die contractilen Vacuolen (s. d.).

Die E. der niederen Würmer, welche kein Coelom haben (der Platyzoen, Scoleciden) sind die Wassergefäße (Protonephridien).

Die E. der höheren Würmer, welche ein Coelom haben (Anneliden), sind die Schleifenkanäle (Nephridien, Segmentalorgane); daneben kommen noch Solenocyten (s. d.) vor.

Die E. der Mollusken sind Nieren, welche mit der Pericardialhöhle in Verbindung stehen. Bei den Muscheln werden sie Bojanussche Organe genannt.

Die E. der Crustaceen sind die Antennendrüse und die Schalendrüse. — Bei den Insekten fungieren als E. die Malpighischen Gefäße.

Die E. der Wirbeltiere sind die Nieren (Pronephros, Mesonephros und Metanephros).

*εὐστύμα*, Zusammenstellung. *οὐρός*, Harn. *ποιεῖν*, machen.

**Exethmoidea**, s. **Ethmoidalia**.

**Exoccipitalia** s. **Occipitalia**.

**Exocoetus exiliens** L., fliegender Fisch (Fig. 196). Art der Knochenfische, mit sehr langen, ausgebreitet als Schweb-

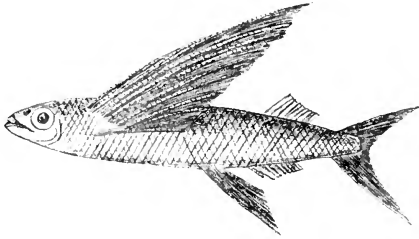


Fig. 196. *Exocoetus exiliens* L. (aus Claus).

organ dienenden Brustflossen. Scomberesociden, Pharyngognathen, Teleosteer, Pisces.

ἔξωζωϊτος, unbekannte Fischart der Alten, eigentlich draußen (ἔξω) liegend (ζωϊτη, Lager, Bett). *exilire*, herauspringen.

**Exoconchillen**, s. **Saccopalliaten**.

**Exoderm**, s. **Ectoderm**.

**exogen**, außen entstehend, nach außen knospend.

γέρσις, Entstehung.

**Exopodit**, s. **Spaltfüße** (1).

**Exophthalmus**, abnorm starkes Hervortreten des Augapfels.

ἔξωθαλάμιος, glotzüngig.

**Exosmose**, s. **Endosmose**.

**Exotheca**, s. **Polypar**.

**Expiration**, Ausatmung, die bei der Respiration der durch Lungen atmenden Wirbeltiere auf die Inspiration folgende Austreibung der eingeatmeten Luft. *ex-spirare*, aus-atmen.

**Exsudat**, Ausschwitzung, s. **Transsudation**.

**extracapsulär**, außerhalb der Central-

kapsel gelegen, bei Radiolarien: man unterscheidet danach einen extracapsulären Weichkörper, und in diesem ein extracapsuläres Skelett und Vakuolen (extracapsuläre Alveolen).

*extra*, außerhalb. *capsula*, Kapsel, kleiner Kasten (*capsa*).

**Extracapsulum** (Haeckel), alle außerhalb der Centralkapsel der Radiolarien gelegenen Teile des Weichkörpers.

*extra*, außerhalb. *capsula*, Kapsel.

**extra-embryonale Leibeshöhle**, **Extrafoetal-Coe-lom**, s. **Interam-nion-höhle**.

**Extremitäten**, Gliedmaßen, bewegliche Anhänge des Körpers der Tiere, meist zu seiner Fortbewegung dienend (Beine, Flügel, Flossen etc.), vielfach aber auch zu anderen Funktionen umgewandelt (Arme, Fühler, Kiefer etc.).

*extremus*, der äußerste.

**Extremitätengürtel**, Gürtelskelett der Gliedmaßen (Zonoskeleton), zusammenfassende Bezeichnung für die aus je einem knorpeligen Bogen bestehenden oder je aus mehreren gürtelförmig angeordneten Knochenstücken zusammengesetzten Trageapparate d. vorderen (Schultergürtel, Scapulozona) und hinteren Extremitäten (Beckengürtel, Pelycozona) der Wirbeltiere.

ζώνη, Gürtel. *ασκελτόν*, eingetrockneter Körper, Gerippe.

**Exumbrella**, s. **Medusen**.

**Exuvien**, bei der Häutung abgestreifte Tierhüllen, z. B. der Schlangen, vieler Insekten, Krebse etc.

*exuere*, ausziehen.

## F.

**Facettenaugen**, zusammengesetzte Augen vieler Gliederfüßer (Arthropoden), die meistens auf ihrer Oberfläche eine zierliche, hexagonale Forderung (Fazettierung)

zeigen; jede Facette (deren je nach der Art des Tieres einige Dutzende bis mehrere Tausende vorhanden sind) entspricht der Chitinlinse eines kleinen, keilförmigen, ein-

fachen Auges (Ommatidium), zu dem jedesmal noch ein lichtleitender (Glaskörper und Kristallkegel) und ein lichtempfindlicher Apparat (Retinula) gehört (Fig. 197). Das F. funktioniert nicht in der Art, daß jeder Augenkeil für sich ein kleines,

2. der vorderste Teil des Kopfes der Insekten.

3. Fläche, als Ortsbezeichnung dienender Begriff; so unterscheidet man an manchen Organen eine *Facies superior* und *inferior*, eine obere (nach oben schende) und untere

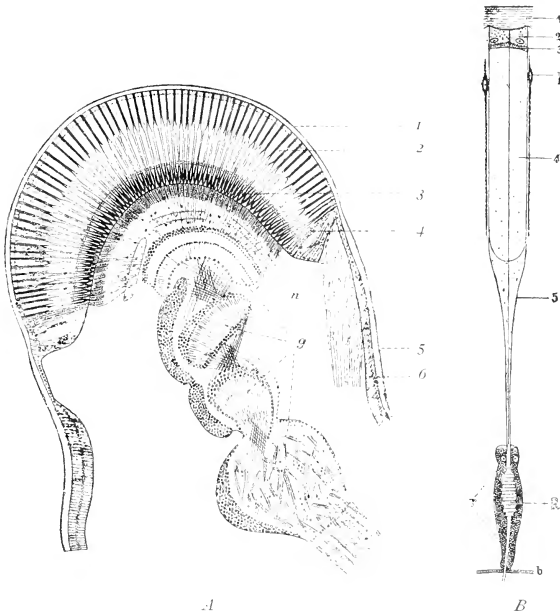


Fig. 197. *A* Schnitt durch das Facettenauge des Flußkrebse (nach Carrière, aus Hatscheck, Lehrbuch). 1 Cornea, 2 Glaskörper, 3 Retinulae, 4 pigmentierte Hypodermiszellen, 5 Cuticula, 6 Epithel, *n* Augennerv, *g*...*g* Augenganglien. — *B* Ein Ommatidium vom Flußkrebse (nach Carrière, aus Hatscheck, Lehrbuch). 1 Cornalinse, 2 Corneazellen, 3 Kristallzellen, 4, 5 äußerer und innerer Teil des Kristallkegels, *p* Pigmentzellen, *r* Retinula, *R* Rhaldom, *b* Basalmembran des Auges, durch welche die Nervenfasern hindurchtritt.

umgekehrtes Bild erzeugt (Bildentheorie), sondern von dem gesamten Facettenauge wird ein einziges aufrechtes, nach Art eines Mosaiks zusammengesetztes Bild entworfen (Joh. Müllers Theorie des musivischen Sehens). — Vgl. auch Kristallkegel.

*facette*, französisch von *face* = *facies*, Antlitz, die geschliffene Fläche eines Edelsteines.

**Fächertracheen**, s. **Tracheen**.

**Facialis**, das 7. Paar der Gehirnnerven, zum Gesicht gehend, s. **Nervus facialis**.

**Facies**, 1 s. **Gesichtsschädel**.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

Fläche.

4. als zoogeographischer und geologischer Begriff bezeichnet *F.* die Zusammengehörigkeit einer durch den Aufenthaltsort bedingten Fauna, z. B. *litterale F.*, *limnische*, *brackische* etc. *Facies*.

*facies*, Antlitz, Gesicht.

**Fadenfedern**, s. **Federarten der Vögel**.

**Fadengerüsttheorie**, s. **Protoplasma**.

**Fadenkiemen**, aus den ursprünglichen Kammkiemen der Mollusken durch Auswachsen der einzelnen Kiemenblättchen zu

langen Fäden hervorgehende Form der Kiemen der danach benannten Filibranchier.

**Faecalien,** } s. Excremente.  
**Faeces,** }  
**Fahne,** s. Federn.

**Falconiden,** Accipitriden, Falken.  
 Fam. der Tagraubvögel. Diurnen, Rap-  
 tatoren. Carinaten, Aves.

**Falco gyrfalco** L., Edelfalk, Jagdfalk.  
*falco*, Falke. *accipiter*, *tris*, Habicht,  
 Sperber. *γάζωρ*, Falke. *γρός*, Kreis  
 (weil er sich bei der Beize im Kreise zu  
 drehen pflegt).

**Falconiformen,** s. Diurnen.

**Falculae,** s. Krallen.

**fallopische Kanäle,** s. Eileiter.

**falsche Rippen,** s. Costae.

**Fälschungsgeschichte,** s. Cenoge-  
 nesis.

**Faltenflosse,** s. Ptychopterygium-  
 Theorie.

**Faltenkranz,** s. Corpus ciliare.

**Familie,** in der zoologischen Systematik  
 (s. d.) die Zusammenfassung mehrerer  
 nächst verwandter Gattungen von Tieren  
 zu einer Gruppe. Vgl. Systematik.

*familia*, Hausgenossenschaft.

**Fangarme,** s. Tentakel.

**Fangfäden** (bei Siphonophoren), s. Si-  
 phonen.

**Farbenblindheit,** s. Daltonismus.

**Fascien,** Muskelbinden, Schichten  
 interstitiellen Bindegewebes, welche die  
 einzelnen Muskeln und Muskelgruppen der  
 Wirbeltiere untereinander abgrenzen und  
 oberflächlich bedecken.

*fascia*, Band.

**Fasciola hepatica = Distomum he-  
 paticum** (s. d.).

**Fasciolen,** Semitae, eigentümliche  
 Streifen auf dem Skelett der Herzseigel  
 (Spatangiden), die statt der Stacheln win-  
 nende Borsten (Clavulae) tragen.

*fasciola*, kleines Band (*fascia*). *semita*,  
 Pfad.

**Faserblatt,** s. Mesoderm.

**Faserhaut des Auges** (Tunica oder  
 Capsula fibrosa bulbi), die äußerste, kapsel-  
 artige, aus festem fibrillärem Bindegewebe  
 mit eingestreuten feinen elastischen Fasern  
 zusammengesetzte Umhüllung des Aug-  
 apfels (Bulbus) der Wirbeltiere, zum  
 größten Teil von der undurchsichtigen,  
 weißlichen Sklera gebildet, welche nach

vorne in die helle, durchsichtige Hornhaut  
 (Cornea) übergeht.

*tunica*, Mantel, Hülle. *capsula*, kleiner  
 Kasten (*capsa*), Kapsel. *fibra*, Faser. *bul-  
 bus*, Zwiebel, Knollen.

**faseriges Bindegewebe,** fibrilläres  
 B., Ledergewebe, Bindegewebe im  
 engeren Sinne, die verbreitetste Art des  
 Bindegewebes der tierischen Organismen,  
 bei der innerhalb einer homogenen Grund-  
 substanz zahlreiche, nach verschiedenen  
 Richtungen einzeln und in Bündeln sich  
 durchkreuzende Bindegewebsfibrillen liegen;  
 bilden die Fibrillenbündel ein feines Netz-  
 werk, so spricht man von reticulärem  
 Bindegewebe, enthalten sie auch elasti-  
 sche Fasern, von elastischem B. Vgl.  
 Bindegewebe.

*fibra*, Faser. *reticulum*, kleines Netz (*rete*).  
 elastisch von *ελαίνειν*, treiben, bewegen.

**Faserknorpel,** s. Knorpelgewebe.

**Faserstoff,** s. Fibrin.

**Faserzellen,** kontraktile Zellen, die bei  
 den Schwämmen (Poriferen) das Schließen  
 der Poren bewirken können.

**Fauces,** s. Rachen.

**Fauna,** die einem bestimmten Gebiete  
 der Erdoberfläche, einem Erdteil oder  
 einem Lande angehörige Tierwelt; s. Tier-  
 geographie.

*Fauna*, Waldgöttin, Beschützerin der Tiere.

**Favia cavernosa** Klzgr., Art der Kor-  
 rallentiere, rasenförmige Stöcke bildend.

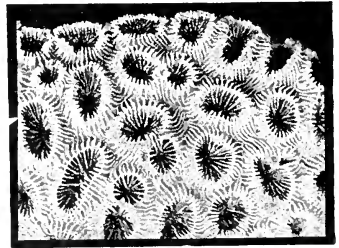


Fig. 198. *Favia cavernosa* (nach Klunzinger,  
 aus Hertwig, Lehrbuch).

in denen die Einzeltiere in wabenartig an-  
 geordneten Höhlungen des gemeinsamen  
 Skeletts leben. Hexacorallien, Antho-  
 zoen, Cnidarien.

*foratus*, Wabe. *cavernosus*, mit Höhlungen  
 (*caverna*) versehen.

**Fazettenaugen, s. Facettenaugen.**

**Fecundation** = Befruchtung (s. d.).

**Federarten der Vögel.**

1. Konturfedern (Pennae), mit steifem Schaft und fester Fahne (durch das Ineinandergreifen der Radioli, vgl. Federn). Die K. bestimmen die äußeren Umrisse des Gefieders.
  - a) Deckfedern (Tectrices).
  - b) Schwungfedern (Remiges), die großen Konturfedern der Flügel, Fig. 40.
  - c) Steuerfedern (Rectrices), die Federn des Schwanzes.
2. Dunen, Flaumfedern (Plumae), mit schlaffem Schaft und schlaffer Fahne (weil ohne Radioli), unter den Deckfedern als wärmendes Polster gelegen; bei vielen Vögeln bilden D. das erste Jugendkleid.
3. Fadenfedern (Filoplumae), mit dünnem Schaft und verkümmert oder fehlender Fahne, zwischen den Konturfedern verteilt, am Schnabelgrund und an den Augen oft von borstenartigem Aussehen.

*penna*, Feder, *tegere*, decken, *remigare*, rudern, *regere*, lenken, *pluma*, Flaumfeder, *filum*, Faden.

**Federbalg, s. Federpapille.**

**Federfahne, s. Federn.**

**Federfluren, Pterylen**, heißen (da bei den meisten Vögeln sich das Federkleid nicht ununterbrochen über die ganze Körperhaut ansbreitet) diejenigen Stellen der Haut, die Konturfedern tragen; sie zeigen eine gesetzmäßige, aber in den einzelnen Gruppen der Vögel verschiedene Anordnung und werden durch nackte (oder wenigstens nur mit Dunen besetzte) Hautfelder, die sog. Raine oder Apterien, voneinander getrennt (Fig. 199).

*πτερόν*, Feder, *ἄλι*, Wald (also Federwald), *Apterien* von *ἀ-*, ohne u. *πτερόν*.

**Federkiel, s. Federn.**

**Federn**, den Haaren der Säugetiere entsprechende, epidermoidale Gebilde der Vögel, von kompliziertem Bau; man unterscheidet an ihnen 1. den Achsenteil (Federkiel, *Scapus*) und an diesem wieder einen unteren, hohlen (Spule, *Calamus*) und einen oberen, soliden Abschnitt (Schaft, *Rhachis*), 2. die Fahne

(*Vexillum*) von seitlichen, rechts und links dem Schaft ansitzenden Fortsätzen (*Aeste*, *Rami*) gebildet, welche ihrerseits wieder Nebenäste (Strahlen, *Radii*) tragen, die bei den Federn mit fester



Fig. 199. Federfluren u. -Raine der Taube vom Rücken (aus R. Hertwig, Lehrbuch).

Fahne (Konturfedern) mit gebogenen Zähnen oder Häkchen (*Radioli*) ineinandergreifen. Die Unterseite des Schaftes besitzt eine tiefe Längsrinne, in welcher sich oft ein zweiter Schaft entwickelt (*Afterschaft*, *Hyporhachis*), der ebenso wie der Hauptschaft beiderseits mit Ästen besetzt ist. Dieser Afterschaft, der — ausgenommen bei den Kasuaren — stets kleiner ist als der Hauptschaft, fehlt den Schwung- und Steuerfedern.

*scapus*, Schaft, Stiel, *záλατος*, Rohr, *ὄσπις*, Rückgrat, Blattrippe, *vexillum*, Fahne, *ramus*, Ast, *radius*, Strahl, *radius*, kleiner Strahl.

**Federpapille, Federbalg**, das bei den jungen, noch wachsenden Federn der Vögel die Spule (*Calamus*) ausfüllende, blutgefäßreiche Bindegewebe, hervorgegangen aus einer Papille der Lederhaut (*Cutis*), die zur Ernährung in das basale Ende des Kieles (*Scapus*) einwuchert, später aber verkümmert. Vgl. Federseele.

*papilla*, Warze.

**Federseele**, im Hohlraum der Spule (*Calamus*) der ausgebildeten Vogelfedern enthaltene geringe Gewebsteile, die vertrockneten Überreste der ihn ursprünglich ganz ausfüllenden Federpapille.

**Feliden**, Katzenartige Raubtiere, Fam. der Landraubtiere. Fissipedier, Carnivoren, Placentalian, Mammalien.

*Felis catus* L., Wildkatze.

*F. domestica* Briss., Katze, Hauskatze.

*F. leo* L., Löwe.

*F. lynx* L., Luchs.

*F. tigris* L., Tiger.

*F. spelaea* Goldf., Höhlentiger, fossil (Diluvium).

Zu den fossilen Arten (Tertiär) gehören die mit langen, säbelartigen Eckzähnen versehenen Machairoiden.

*felis*, Katze. *catus*, Kater. *leo*, Löwe. *domesticus*, zum Hause (*domus*) gehörig. *lynx*, Luchs. *tigris*, Tiger, im Persischen = Pfeil. *σπήλαιον*, Höhle.

**Felis**, s. **Feliden**.

**Felsenbein**, s. **Petrosium**.

**Femur** 1. Schenkel, drittes Glied der Beine der Insekten (s. d.).

2. Oberschenkelbein, der größte Knochen im Skelett der hinteren Extremitäten der Pentadactylien, entsprechend dem Humerus des Armes. Der F. ist am Beckengürtel eingelenkt und artikuliert distal mit der Tibia und der Fibula.

*femur*, Oberschenkel.

**Fenestra ovalis**, Vorhofsfenster, ovales Fenster, zum Vorhof (Vestibulum) des Labyrinths führende Öffnung an der Innenwand der Paukenhöhle (Cavum tympani) im Gehörorgan der Wirbeltiere von den Fischen aufwärts, angefüllt durch eine Knochenplatte, welche bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln in Verbindung mit der Columella, bei den Säugetieren in Verbindung mit dem Steigbügel (als Steigbügelplatte) und den beiden andern Gehörknöchelchen die Schwingungen des Trommelfells auf die das Labyrinth ausfüllende Flüssigkeit überträgt. Vergl. Cochlea.

*fenestra*, Fenster. *ovalis*, ei- (*ovum*) förmig.

**Fenestra rotunda**, rundes Fenster, Schneckenfenster, zur knöchernen Schnecke (Cochlea s. d.) führende, durch eine Membran verschlossene Öffnung, an der Innenwand der Paukenhöhle (Cavum tympani) unterhalb der Fenestra ovalis, im Gehörorgan der Reptilien, Vögel und Säugetiere. Vergl. Cochlea.

*rotundus*, scheibenrund, rund.

**Ferae**, s. **Carnivoren**.

**Fermente**, Gährungserreger, organische Substanzen, welche in stande sind, die Zersetzung (Gährung, Gerinnung, Fäulnis) anderer organischer Substanzen in verhältnismäßig großen Mengen zu veranlassen, ohne selbst an der Zersetzung teilzunehmen; sie sind entweder organisierte Gebilde („geformte“ F.) wie die Spaltpilze (Bakterien, Schizomyceten) und Hefepilze, oder nicht organisierte („ungeformte“) chemische Fermente (Enzyme) wie z. B. das Fibrin ferment. Die Wirkungsweise der Fermente ist noch nicht vollkommen bekannt. Es ist wahrscheinlich, daß die organisierten F. Träger von chemischen F. sind.

*fermentum*, Gärung von *fervere*, sieden. *quod*, in Gärung versetzen.

**Ferse**,  
**Fersenbein**, } s. **Calcaneus**.

**Fessel** (Mesoecynium), bei den Huftieren der Teil der Zehen zwischen Huf und Mittelfußknochen.

*μέσος*, der mittlere. *ζέωρ*, *ζυρός*, Knöchel am Pferddefuß.

**Fettgewebe**, in das Bindegewebe eingelagerte Gruppen von Zellen (Fettzellen), deren Inneres von größeren oder kleineren Fetttropfen mehr oder minder vollständig ausgefüllt ist.

**Fettkörper** (Corpus adiposum), im Abdomen der Insekten sich findende, große, traubenförmige Massen fetthaltiger Zellen. Bei den Insektenlarven nimmt der F. oft den größten Teil des Körpers ein.

*corpus*, Körper. *adeps*, *adipis*, Fett.

**Fettpolster** (der Haut), s. **Panniculus adiposus**.

**Fettzellen**, Zellen des Bindegewebes, in welchen Fetttropfen gebildet werden. Vgl. Fettgewebe.

**fibrillär**, faserig, aus Fasern zusammengesetzt. Vgl. Fibrillen.

*fibra*, Faser.

**fibrilläres Bindegewebe** s. **faseriges B.**

**Fibrillen**, Fasern, Faden, Fäserchen. Man spricht von Fibrillen beim Bindegewebe (s. faseriges Bindegewebe), beim Muskelgewebe (Muskel-fibrillen) und beim Nervensystem (Neurofibrillen in den Ganglienzellen und in den Nervenfasern).



**Fibrin**, s. **Blutfaserstoff**.

**Fibrinferment**, s. **Blutfaserstoff** und **Fermente**.

**fibrinogene Substanz**,  
**fibrinoplastische Sub-**  
**stanz**, } s. **Blutfaser-**  
**stoff**.

**Fibrospongien**, s. **Silicispongien**.

**Fibrosom externum**, s. **Hautfaser-**  
**blatt**.

**Fibrosom internum**, s. **Darmfaser-**  
**blatt**.

**Fibula**, Perone, Wadenbein, der laterale, schwächere der beiden Knochen des Unterschenkels der pentadactylen Wirbeltiere, ein schlanker Röhrenknochen, der Ulna des Unterarms entsprechend.

*fibula*, *πεγούρι*, Hefel, Spange, dünne Röhre (Flöte).

**Fibulare**, Knochenstück in der Fußwurzel (Tarsus, s. d.) der pentadactylen Wirbeltiere, lateral, auf der Seite des Wadenbeins (Fibula) gelegen, wird bei den Säugetieren meist Fersenbein (Calcaneus) genannt. Vgl. Tarsus.

*fibulare* (sc. os), zur Fibula gehöriger Knochen.

**Fierasfer acus** Kaup., in den Cloaken von Holothuriern (*Stichopus regalis* Cuv.) lebende Art der Schlangenfische, deren Körper in einen langen zugespitzten Schwanz ausläuft. Ophididen, Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

*acus*, Nadel.

**Figurensteine**, *Lapides figurati*, nannte man nach dem Vorgang von Conrad Geßner (1516—1565) noch im 17. und 18. Jahrhundert die Fossilien.

**Fila olfactoria**, s. **Nervus olfactorius**.

**Filamente**, fadenförmige Anhänge, Tentakel. Vgl. **Gastralfilamente**.

*filamentum*, Faden.

**Filaria**, s. **Filariden**.

**Filariden**, parasitische Fadenwürmer, von sehr langgestreckter fadenförmiger Gestalt. Nematoden, Nematelminthen.

*Filaria* (*Draconculus*) *Medinensis*, *Medinawurm*, *Guineawurm*, Erzeuger der schon den Griechen als *Dracontiasis* bekannten Beulenkrankheit. In den Tropen der alten Welt, besonders häufig in Guinea.

*F. sanguinis hominis* Lewis (*F. Bankrofti* Cobbold), in Lymphdrüsen des

Menschen, die Larven im Blut; in tropischen Ländern.

*F. equina* Gmd., im Peritoneum der Pferde.

*F. haemorrhagica* Raill., in der Pferdehaut (ähnl. dem *Draconculus*).

*F. immitis* Lödy, im Herzen des Hundes, setzt ihre Brut ins Blut ab.

*filum*, Faden. *draconculus*, klein, Drache (*draco*). *Medinensis*, in Medina lebend. *sanguis*, Blut. *homo*, Mensch. *equus*, Pferd. *αἰμοόόόόό*, Blutung. *immitis*, unhold.

**Filarmasse**, s. **Protoplasma**.

**Filarsubstanz** = **Filarmasse**.

**Filibranchier**, Fadenkiemer, Ord. der Muscheln, mit vielfach noch ursprünglicher Organisation; die Kiemenblättchen der Kammkiemen (Ctenidien) sind zu langen Fäden verlängert, die weit in die Mantelhöhle herabhängen und wieder zurückgebogen sind. Lamellibranchier, Mollusken.

*βράχια*, Kiemen.

**Filoplumae**, s. **Federarten der Vögel**.

**Filopodien**, Fadenfüßchen, vergl. **Pseudopodien**.

**Filtration**, Filtrieren, die Trennung einer Flüssigkeit von den in ihr enthaltenen, ungelösten, festen Bestandteilen dadurch, daß man die Flüssigkeit einen porösen Körper (Filter) durchdringen läßt, dessen Poren den festen Teilchen den Durchtritt nicht gestatten.

*filtrum*, lat. (von angels. *felt*, der Filz) Filter, Seiber.

**Filum terminale**, Terminalfaden, Endfaden, das letzte, in einen langen, dünnen Faden ausgezogene Ende des Rückenmarks der Säugetiere.

*filum*, Faden. *terminus*, Grenze.

**Filzlaus**, s. *Phtirus inguinalis*.

**Fimbrien**, s. **Eileiter**.

**Finger**, s. **Digiti**.

**Fingerbeere**, soviel wie Fingerspitze, der volare Abschnitt der Fingerendglieder des Menschen, ein Satz besonders feinen Tastgeföhls.

**Fingerknochen**, s. **Phalangen**.

**Finne**, Blasenwurm, das Jugendstadium eines Bandwurm. Der „sechshakige Embryo“ (*Oncosphæra*) der Bandwürmer wandert, nachdem im Magen der infizierten Tiere seine Hüllen aufgelöst worden sind, mit Hilfe seiner Haken in

die Magen- und Darmgefäße ein und wird durch das Blut in die verschiedensten Organe getragen. Dort encystiert er sich und wächst zu einem Bläschen heran.

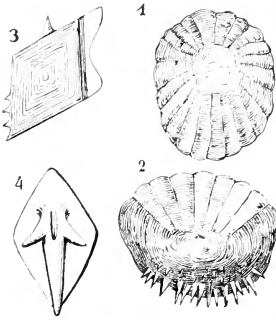


Fig. 200. Schuppenformen der Fische (aus R. Hertwig, Lehrbuch). 1 Cycloidschuppe von Teleosteen, 2 Ctenoidschuppe von Teleosteen, 3 Ganoidschuppe von Ganoiden, 4 Placoidschuppe von Selachiern.

Diese Blase wird zur Finne, und an ihrer Wand entstehen nach innen ein oder mehrere Bandwurmköpfe (vgl. *Cysticereus*, *Coenurus*, *Echinococcus*). Die F. erzeugt den Bandwurm, wenn sie in den Darm-

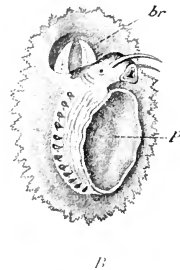
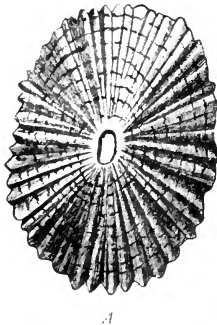


Fig. 201. *Fissurella*. A Schale, von oben gesehen (Orig.). — B Tier, von unten gesehen (aus R. Hertwig); *br* die paangigen Kiemen, *p* der Fuß.

kanal des neuen Wirtes gelangt. Z. B. aus der Finne im Schweinefleisch (*Cysticereus cellulosae*) wird ein Bandwurm im Menschen (*Taenia solium*). Vgl. Täniaden.

**Firse**, s. Schnabel.

**Fischbein**, von den Barten d. Bartenwale (Mysticeten) gelieferte hornartige Substanz.

**Fischleim**, Hausenblase, Leim aus der Schwimmblase von Acipenseriden gewonnen. Vgl. Acipenseriden.

**Fischschuppen**, kompliziert gebaute, aus verknöcherten Teilen der Lederhaut (Corium) hervorgehende Gebilde des Hautskeletts der Fische (Fig. 200):

1. Placoidschuppen bei Selachiern.
  2. Ganoidschuppen bei Ganoiden.
  3. Cycloidschuppen
  4. Ctenoidschuppen
- } bei Teleosteen.

**Fissilinguien**, Spaltzüngler, U. O. der Echsen, mit langer, dünner, am freien Ende in zwei Zipfel gespaltener Zunge. Lacertilier, Lepidosaurier, Reptilien.

1. Ameividen, Tejuidechsen.
2. Lacertiden, Eidechsen.
3. Varaniden, Warane, Warneidechsen.
4. Scinciden, Skinke, Sandechsen.

*fingere*, spalten. *lingua*, Zunge.

**Fissipedier**, Landraubtiere, Gruppe der Raubtiere, mit 5 (4) stark bekrallten, meist bis zum Grunde getrennten Zehen. Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

1. F. Ursiden, Bären. ( 5 Zehen vorn
2. F. Musteliden, Marder. ) und hinten.
3. F. Viverriden, Zibethkatzen.

4. F. Caniden, Hunde ( 5 Zehen vorn,
5. F. Feliden, Katzen. ) 4 hinten.
6. F. Hyänen, ( 4 Zehen vorn und
- Hyänen. ) hinten.

*pes*, *pedis*, Fuß.

**Fissirostren**, Spaltschnäbler, U. O. der Sperlingsvögel (Passeres), zu welcher diejenigen Fam. derselben vereinigt werden, die sich durch ihren tiefgespaltenen Schnabel auszeichnen, den sie beim Fluge, um Nahrung zu fangen, weit geöffnet tragen:

1. Hirundiniden, Schwalben.
2. Cypseliden, Mauerschwalben.
3. Caprimulgiden, Nachtschwalben.

*rostrum*, Schnabel.

**Fissura Glaseri**, s. **Glaser'sche Spalte**.

**Fissura orbitalis**, s. **Orbita**.

**Fissura Sylvii**, s. **Fissuren**.

**Fissurella**, Gatt. der Vorderkiemer-Schnecken, mit napfförmiger, an der Spitze von einem Spalt durchbohrter Schale (Fig. 201). Zygobranchier, Rhipidoglossen, Diotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*fissurella*, kleine Spalte (*fissura*).

**Flabellen**, Gatt. der Korallentiere, einzellebend, mit seitlich zusammengedrücktem fächerförmigem Skelett (Fig. 202). Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*flabellum*, Fächer.

**Flagellaten**, Mastigophoren, Geißelinfusorien, Geißelträger, Protozoen, welche sich mittelst 1, 2 oder (seltener) mehrerer Geißeln bewegen; mit einem Zellkern. Einzel lebend oder Kolonien bildend. Besitzen meist einen Zellmund und einen Zellenafter, in der Regel auch kontraktile Vakuolen (Ausnahme: Cystoflagellaten). Viele haben pflanzlichen, die übrigen tierischen Stoffwechsel. Die meisten leben im süßen Wasser oder an faulenden Substanzen, manche im Meer. Protozoen.

1. Euflagellaten (Fig. 203, 2—4).
2. Choanoflagellaten (Fig. 203, 5 und 6).
3. Dinoflagellaten (Fig. 203, 10).

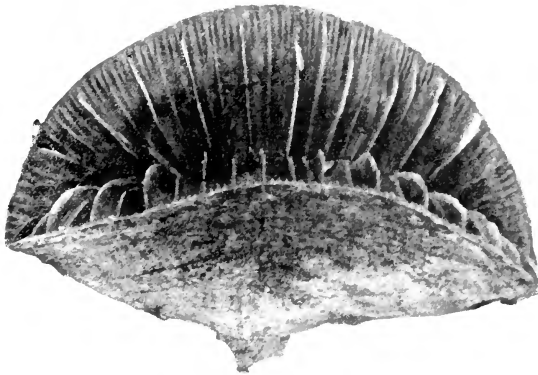


Fig. 202. *Flabellum n. sp.* (aus Chun, Tieren des Weltmeeres). Süd-Nias-Kanal. 470 m. Nat. Größe.

**Fissuren**, Totalfurchen, tiefe Furchen in den Wandlungen des Gehirns der Säugetiere. Z. B. *Fissura Sylvii* eine tiefe Spalte zwischen dem Schläfenlappen und dem Stirnlappen des Großhirns.

*fissura*, Spalte von *fendere*, spalten.

**Fistularia**, s. **Fistulariden**.

**Fistulariden**, Röhrenmäuler. Fam. der Knochenfische mit röhrenartig verlängerter Schnauze. Acanthopteren, Teleosteer. Pisces.

Z. B. *Fistularia tabaccaria* L., Pfeifenfisch. *fistula*, Röhre, Pfeife. *tabaccum*, neulatein. für Tabak.

4. Cystoflagellaten (Fig. 203, 9).

5. Catallacten (Fig. 72).

*flagellum*, kleine Geißel (*flagrum*). *μίσση*, *τροχ.* Geißel. *φόστρον*, tragen.

**Flagellosporen**, heißen bei Protozoen solche Fortpflanzungsindividuen, welche auf ungeschlechtlichem Wege (gewöhnlich durch multiple Teilung) entstanden sind und sich mittelst Geißeln (Flagellen) bewegen.

**Flagellum** 1. Geißel (bei Flagellaten).

2. fadenförmiger Anhang des Penis der Schnecken (Gastropoden).

**Flamingo** s. **Phoenicopterus ruber**.

**Flaumfedern**, s. **Federarten der Vögel**.

**Fleischblatt**, s. **Hautfaserblatt**.

**Fleischpolypar** s. **Polypar**.

**Fleischschicht**, s. **Myodermis**.

**Flimmerrinne**, s. **Endostyl**.

**Flimmerrinnen**, Streifen Wimperepithels, die bei den Rippenquallen (Ctenophoren) die Ruderreihen mit dem Sinneskörper verbinden.

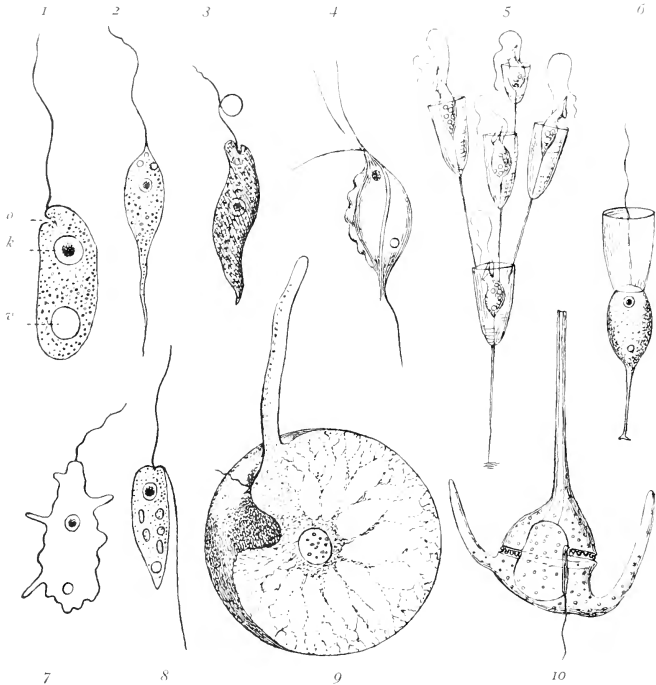


Fig. 203. Verschiedene Flagellaten (aus Boas, Lehrbuch). 1 Schema eines Flagellaten, *k* Kern, *o* Mund, *v* Vakuole. 2, 3, 4 *Euflagellaten* (s. d.), 2 *Cercomonas*, mit einer Geißel und mit Schwanzanhang, 3 *Euglena* (mit Chlorophyll), 4 *Trichomonas*, mit 3 Geißeln und einer undulierenden Membran, 5 und 6 *Choanoflagellaten* (s. d.), 7 *Mastigamoeba*, pseudopodienbildend, 8 *Dimastigamoeba*, mit zwei Geißeln, 9 *Cystoflagellate* (s. d.), *Noctiluca* (s. d.), durchschnitten, 10 *Dinoflagellate* (s. d.), *Ceratium tripos* (s. d.).

**Flexor**, Beuger, Beugemuskel. Gegensatz: Extensor. Strecker.

*flextere*, beugen.

**Flexura iliaca**, *S. romanum*, Schlinge in der Form eines römischen *S*, die der Dickdarm in seinem letzten Abschnitt beschreibt (Fig. 101).

*flexura, Biegung, romanus*, römisch, *iliacus*, zu den Eingeweiden (*ilia*) gehörig.

**Flimmerepithel**, } s. **Flimmerzellen**.

**Flimmerhaare**, }  
**Flimmerkugel**, s. **Blastula**.

**Flimmertrichter**, s. **Nephridien**.

**Flimmerzellen**, Wimperzellen, mit zahlreichen, gemeinsam hin- und herschwingenden, feinen Protoplasmfortsätzen (sog. Flimmerhaaren oder Wimpern, Cilien) besetzte Zellen vieler Tiere, welche ein Epithel bilden oder einem Epithel eingefügt sind (Flimmer- oder Wimperepithel). Vgl. Epithel.

*cilia, orum*, Augenwimpern.

**Floh**, s. **Puliciden**.

**Flora**, die in einem Erdteil oder einem Lande einheimische Pflanzenwelt.

*Flora*, Göttin der Blumen.

**Flosculariden**, Fam. der Rädertierchen. festsitzend, mit langem, geringeltem Fuß und gespaltenem Räderorgan. In der Jugend frei umherschwimmend, nachher in einer gallertigen Hülle festsitzend. Rotatorien.

Z. B. *Floscularia proboscidea* Ehrbg. (Fig. 204).

*flosculus*, kleine Blume (*flos*). *proboscideus*, mit einem Rüssel (*proboscis*) versehen.

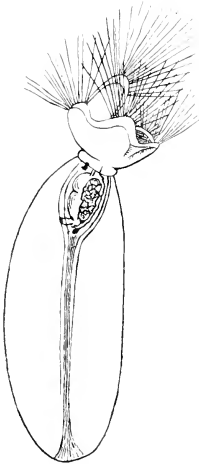


Fig. 204. *Floscularia proboscidea* Ehrbg. (nach Delage).

**Flossen** (Pinnae), die Bewegungsorgane der Fische und anderer im Wasser lebender Wirbeltiere; man unterscheidet:

I. Unpaare Flossen (aus einer einheitlichen Anlage entstanden):

1. Rückenflosse (Pinna dorsalis).
2. Schwanzflosse (P. caudalis).
3. Afterflosse (P. analis).

II. Paarige Flossen:

1. Brustflossen (Pinnae thoracicae, P. pectorales).
2. Bauchflossen, (P. abdominales, P. ventrales).

Die zum Schwimmen dienenden Organe mancher Weichtiere werden ebenfalls Flossen genannt,

*pinna* = *penna*, Feder, Flosse.

**Flossenstab**, s. **Archipterygium**.

**Flossenstrahlen**, Radien, zur Stütze der Flossen dienende Skelettgebilde der Fische. Bei den Selachiern bestehen sie aus parallel verlaufenden oder strahlenartig divergierenden Reihen von Knorpelgliedern. Bei den Ganoiden und bei den Teleostern sind sie verknöchert; bei einem Teil der letzteren (Weichflosser, Malacopteren) bleiben sie trotzdem weich und biegsam, da sie sich aus zahlreichen, einzelnen, hintereinander gereihten Knochenstückchen zusammensetzen, bei anderen (Stachelflosser, Acanthopteren) werden sie, indem die einzelnen Knochenstückchen eines Strahls zu einem einzigen Stück verwachsen, hart und stachelartig (Stachelstrahlen). Vergl. auch Archipterygium.

**Flossenstützen**, s. **Flossenträger**.

**Flossenträger**, Flossenstützen, knorpelig präformierte, zur Befestigung der unpaaren Rücken- und Afterflossen der Fische dienende Skelettstücke, mit dem einen Ende an den Dornfortsätzen der Wirbelsäule sitzend, auf dem anderen die Flossenstrahlen tragend.

**Flügel** (Alae), zur Fortbewegung in der Luft dienende Körperanhänge der Insekten und Vögel, bei den ersten Ausstülpungen der Körperwand, bei letzteren den vorderen Extremitäten der übrigen Wirbeltiere entsprechend.

**Flügeldecken**, s. **Elytren**.

**Flügelmal**, Randmal, Stigma, Pterostigma, Carpus, ein auffälliger Chitinfleck am Vorderrand der Vorderflügel vieler Insekten (Hymenopteren, Muscarien etc.), bei manchen Insekten (Libelluliden, einigen Neuropteren) auch in den Hinterflügeln sich findend. (Siehe auch Abbildung bei Cubitalzelle Fig. 112 I u. IV).

*στέμμα*, Stich, Punkt, *πτερόν*, Flügel, *καρπός*, *carpus*, Handwurzel.

**Flügelgeschüppchen**, s. **Squamulae**.

**Flustra**, s. **Flustren**.

**Flustren**, Gatt. der Moostierchen, mit biegsamen, ausgebreitetem, plattem Stock: Zellen hornartig, mehrreihig. Stelmato-poden, Ectoprocten, Bryozoen.

Z. B. *Flustra membranacea* L. (Fig. 205). In europäischen Meeren. flache gelappte Stöcke bildend, die 12—15 cm hoch werden.

*flustra*, Meeresstille, *membranaceus*, häutig.

**Foetalorgane**, s. **Embryonalorgane**.

**Foetalplacenta**, s. **Placenta foetalis**.

**Foetus**, das Junge eines Säugetieres vor der Geburt. Vgl. Embryo.

**Folliculus pilii**, s. **Haarbalg**.

2. Die kleine F. zwischen den Scheitelbeinen und dem Hinterhauptbein.

*fontanus*, zur Quelle (*fons*) gehörig. *fonticulus*, kleine Quelle.

**Fonticuli**, s. **Fontanellen**.

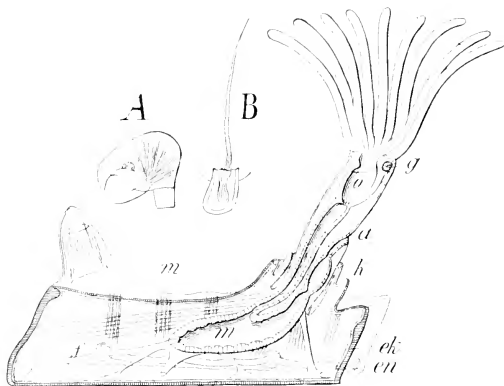


Fig. 205. *Flustra membranacea* (nach Nitsche, aus R. Hertwig, Lehrbuch), ein einzelnes Tier. *en* Endocyste, *ek* Ektocyste, *k* Kragen, welcher die völlige Einstülpung des Tieres gestattet, *f* Funiculus, *a* After, *m* Magen, *o* Oesophagus, *g* Ganglion, *m* Hautmuskelschlauch.

N.B. (Die Figuren *A* und *B* gehören nicht zu *Flustren*, sondern stellen Avicularien (*A*) und Vibracularien (*B*) vor, wie sie bei anderen ectoprokten Bryozoen vorkommen.)

**Follikel**, Drüsenschlauch, Drüsensack. Vgl. Drüsen. Follikel des Eies, s. Eifollikel.

*folliculus*, kleiner Schlauch (*follicis*).

**Follikel epithel**, eine Epithelschicht, welche das Ei im Eierstock umgibt, bei Säugetieren den Graafschen Follikel bildend. Vgl. Eifollikel.

**Follikelflüssigkeit**, s. **Graafsche Follikel**.

**Follikelhaut** (*Theca folliculi*), bindegewebige Hülle um die Graafschen Follikel des Eierstocks der Säugetiere.

*θήκη*, Behältnis, Hülle.

**Fontanellen** (*Fonticuli*), die nicht von Knochen sondern von einer festen Membran geschlossenen Stellen des Schädeldachs bei neugeborenen Säugetieren, die erst spät und nicht ganz vollständig knöchern geschlossen werden; beim Menschen (für die Geburtshilfe wichtig) zwei Fontanellen:

1. Die große F. zwischen den Stirn- und Scheitelbeinen.

**Foramen**, Loch oder Öffnung in einem Knochen oder Knorpel zum Durchtritt von Blutgefäßen oder Nerven.

*foramen*, Öffnung.

**Foramen infraorbitale**, unterhalb des unteren Randes der Augenhöhle (*Orbita*) im Oberkiefer (*Maxillare*) der Säugetiere befindliches, kleines Loch.

*infra*, unterhalb. *orbita*, kreisförmiger Einschnitt.

**Foramen jugulare**, in der Basis des Schädels der höheren Wirbeltiere (*Amnioten*) jederseits lateral vom *Condylus occipitalis* (s. d.) befindliches Loch, durch welches die das Blut aus der Schädelhöhle sammelnde Vene (*Vena jugularis*), sowie die Nerven der Vagusgruppe (*Glossopharyngeus*, *Vagus* und *Accessorius*) die Schädelhöhle verlassen.

*jugulum*, Kehle.

**Foramen magnum**, Hinterhauptslöch (*Foramen occipitale*), von den Hinterhauptsknochen (*Occipitalia*) des Wirbeltierschädels umgebene Öffnung, durch

welche der Wirbelkanal mit der Schädelhöhle kommuniziert, durch die daher das Rückenmark in das Gehirn sich fortsetzt.

*magnum*, groß. *occipitum*, Hinterhaupt.

**Foramen Monroi**, Foramen inter-ventriculare, Monroesches Loch, stellt die Kommunikation der Seitenventrikel der beiden Großhirnhemisphären mit dem 3. Ventrikel des Zwischenhirns her. Vgl. Hirnventrikel.

**Foramen obturatum**, s. Beckengürtel.

**Foramen occipitale**, s. Foramen magnum.

**Foramen opticum**, Sehlöch, am Keilbein (Sphenoidale) des Wirbeltierschädels jederseits vorhandenes, zum Durchtritt für den Sehnerven (Opticus) dienendes Loch.

*ὄπτιζός*, zum Sehen gehörig.

**Foramen ovale**, eiförmiges Loch in der Scheidewand der beiden Vorhöfe des embryonalen Säugetierherzens, durch welches im fötalen Kreislauf das Blut aus dem rechten Vorhof in den linken Vorhof gelangen kann.

*ovalis*, ei- (*ovum*) förmig.

**Foramen Panizzae**, bei den Krokodilen eine Kommunikation zwischen dem aus der rechten (venösen) Herzkammer entspringenden linken und dem aus der linken (arteriellen) Herzkammer entspringenden rechten Aortenbogen, wodurch eine Mischung von arteriellem und venösem Blut ermöglicht wird.

**Foramen parietale**, s. Epiphysis.

**Foramen transversarium**, s. Halswirbel.

*transversarius*, querliegend.

**Foramen Winslowi**, s. Netz.

**Foramina**, Öffnungen in den Scheidewänden der Kammern des Skeletts der danach benannten Foraminiferen.

*foramen, foraminis*, Loch, Öffnung.

**Foramina repugnatoria**, Wehrlöcher, bei den diplopoden Tausendfüßern, 2 Reihen seitlich auf den Rückenschildern befindlicher Poren, die Mündungen von Verteidigungsdrüsen, welche ein übelriechendes, zum Schutz dienendes Sekret (z. T. blausäurehaltig) absondern.

*repugnare*, abwehren, verteidigen.

**Foraminiferen** nannte d'Orbigny die heute von den Zoologen als Thalamophoren (s. d.) bezeichneten Protozoen, weil er sie ursprünglich für Cephalopoden hielt, deren Scheidewände eine oder mehrere Öffnungen ohne Siphon besäßen. Das Wort F. wird jetzt gleichbedeutend mit Thalamophoren gebraucht oder in engerem Sinne für die Perforata (s. d.).

**Forficula**, s. Forficuliden.



Fig. 206. *Forficula auricularia* L. Orig.

**Forficuliden**, Ohrwürmer, Fam. der Geradflügler, am letzten Hinterleibsringe zu einer großen Zange umgewandelte Schwanzborsten (Cerci) tragend, wegen derselben vielfach (jedoch mit Unrecht) als dem Trommelfell des Ohres gefährlich angesehen. Dermapteren, Orthopteren, Insekten.

Z. B. *Forficula auricularia* L., gemeiner Ohrwurm (Fig. 206).

*forficula*, kleine Schere, Zange (*forfex, icis*). *auricularius*, zum Ohr (*auricula, auris*) gehörig.

**Formalin**, s. Formol.

**Formation**, Bildung, Gestaltung; über geologische Formationen s. d.

*formare*, bilden.

**Formol**, Formalin ist eine etwa 40 prozentige Lösung von Formaldehyd (Ameisensäurealdehyd, Methylaldehyd) in Wasser. Vgl. Conservierung.

**Formica**, s. Formicarien.

**Formicarien** = **Formiciden**, Ameisen, Fam. der Stechimmen, Staatenbildend; in einem Ameisenstaat kommen meistens dreierlei Individuen vor, 1. Männchen (nur zur Schwarmzeit vorhanden, geflügelt), 2. Weibchen (sie sind geflügelt, aber verlieren die Flügel nach der Schwarm-

zeit), 3. Arbeiterinnen (Weibchen mit verkümmerten Geschlechtsorganen, ungeflügelt Fig. 207). Bei manchen Ameisen kommen auch noch sog. Soldaten vor (Arbeiterinnen mit großem Kopf und star-

bestehende (elterliche) Individuen. Vgl. Tocogonie.

Man unterscheidet folgende Arten der Fortpflanzung:

1. Die geschlechtliche Fortpflan-

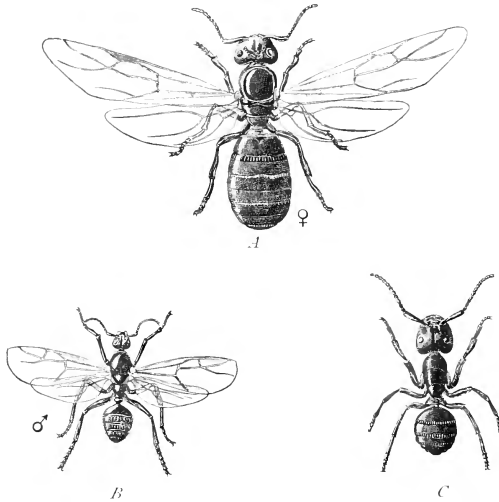


Fig. 207. A Weibchen (♀) B Männchen (♂), und C Arbeiterin einer *Formicidae* (*Camponotus herculeanus*). Orig.

ken Kiefern, ungeflügelt). Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

Z. B. *Formica rufa* L., rote Waldameise.

*Camponotus herculeanus* L., Riesenameise.

*formica*, Ameise. *rufus*, rot.

**Formspaltung = Polymorphismus** (s. d.).

**Fornix**, Hirngewölbe, bogenförmig verlaufender, unter dem Hirnbalken (*Corpus callosum*) liegender Faserzug der Großhirnhemisphäre im Gehirn der Säugetiere (Fig. 108 G).

*fornix*, Wölbung, Bogen.

**Fornix cranii**, das gewölbte Schädeldach der Cranioten.

*zovario*, Schädel.

**Fornix vaginae**, s. **Scheide**.

**Fortpflanzung** (*Propagatio*), Vermehrung, Reproduktion, die Erzeugung neuer (kindlicher) Individuen durch schon

zung, *Amphigonie* (s. d.). Das neue Individuum nimmt seinen Ursprung von zwei mit einander kopulierenden Gameten (s. d.) oder von einer befruchteten Eizelle. Vgl. Befruchtung.

2. Die *Parthenogenese* (s. d.). Das neue Individuum entsteht aus einer unbefruchteten Eizelle.

3. Die ungeschlechtliche Fortpflanzung, *Monogonie*. Die neuen Individuen entstehen durch Teilung, Knospung, durch Brutknospen (*Gemmulae*) oder dergl.

*propagare*, ausbreiten, fortpflanzen.

**Fortpflanzungsapparat**, s. **Propagatorium**.

**Fortpflanzungskörper**, eigentümlich gestaltete, zur Fortpflanzung der Schleimtiere (*Mycetozoen*) dienende Gebilde: Sporangien, Sporenblasen, *Carpome*. Vgl. *Mycetozoen*.



**Fortpflanzungsorgane**, siehe **Geschlechtsorgane**.

**Fortpflanzungszellen**, siehe **Geschlechtszellen**.

**fossil**, ausgegraben, selten von unorganischen Körpern. Mineralien (daher hier = bergmännisch gewonnen), gebrauchter Ausdruck; gewöhnlich nennt man f. ausgegrabene Überreste von Organismen (Fossilien, Petrefakten, Versteinerungen), die vor Beginn der Jetztzeit gelebt haben, also Reste oder Abdrücke von Pflanzen und Tieren; daher ist f. auch soviel wie versteinert. — Die Wissenschaft, welche die Fossilien behandelt, ist die Paläontologie (s. d.). Vgl. auch: Geologische Formationen.

*fodere*, graben.

**Fossilien**, s. **fossil**.

**Fossorien**, Grabwespen, Fam. der Stechimmen, legen ihre Eier in tönnchenartige, in die Erde gegrabene Behälter, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

Z. B. *Sphex maxillosa* Fabr. (Fig. 208).  
*αήξ*, Wespe. *maxilla*, Kiefer.



Fig. 208. *Sphex maxillosa* Fabr. 2 mal vergrößert (nach Leunis-Ludwig).

**Fovea centralis**, in der Mitte des gelben Flecks (Macula lutea) im Auge vieler Wirbeltiere gelegene Vertiefung der Netzhaut, die Stelle des schärfsten Sehens. Vgl. Auge.

*fovea*, Grube. *centralis*, im Zentrum gelegen.

**Frßpolypen**, s. **Siphonen**.

**Fringilla**, s. **Fringilliden**.

**Fringilliden**, Finken, Fam. der Singvögel; Schnabel kegelförmig. Oscines, Passeres, Carinaten, Aves.

*Fringilla cannabina* L., Hänfling, frißt gern Hanfsamen.

*F. carduelis* L., Stieglitz, Distelfink frißt gern Distelsamen.

*F. coelebs* L., Buchfink, frißt besonders Buchensamen; Männchen und Weibchen ziehen getrennt fort und kommen getrennt wieder.

Zu den *F.* gehören ferner Ammer, Kreuzschnabel, Gimpel, Kernbeißer, Sperling u. a.

*fringilla*, kleiner Vogel, Buchfink (italien. *fringuello*). *zárvaßs*, Hanf. *coelebs*, ehelos, Hagestolz. *carduelis*, Distelfink von *carduus*, Distel.

**Frons**, Stirn; auch die vorderste Region des Kopfes der Insekten.

*frons*, *frontis*, Stirn.

**Frontale**, s. **Frontalia**.

**Frontalebene**, s. **Richtachsen**.

**Frontalia**, Stirnbeine, in der Vorderhaupt-(Stirn-)gegend gelegenes Paar von Belegknochen des Schädels der Wirbeltiere, verschmilzt bei vielen Reptilien, manchen Affen und den meisten Menschen zu einem unpaaren Stirnbein (Frontale).

**Frontalschnitt**, s. **Richtachsen**.

**Frontalseptum**, bei den Wirbeltierembryonen zwischen Haut und Achenskelett (Chorda) sich entwickelnde Bindegewebsschicht, welche die Ursegmente in die Epi- und Hypsomiten, und die Längsmuskulatur in eine dorsale (epichordale) und eine ventrale (hypochordale) Hälfte scheidet.

*septum*, Scheidewand.

**Frontonier**, Rhynehelminthen im weiteren Sinne, Rüsselwürmer, Zusammenfassung (Haeckel) der mit einem Stirnrüssel versehenen Schnurwürmer (Nemertinen), der Eichelwürmer (Enteropneusten) und der hypothetischen Prochordonier zu einer Gruppe der Wurmtiere (Vermalien).

*frons*, *tis*, Stirn. *ῥίζος*, Rüssel. *ἔλμυς*, *ἄλμος*, Wurm.

**Frontoparietalia**, die bei den Froslurehen zu einem Knochenpaar verschmolzenen Frontalia und Parietalia.

*paries*, *parietis*, Wand.

**Fruchthälter**, } s. **Uterus**.

**Fruchthälter**, }

**Fruchthof**, 1. s. **Fruchthöfe der Wirbeltierkeime**.

2. s. **Keimscheibe**.

**Fruchthöfe der Wirbeltierkeime** etc.: es seien hier eine größere Anzahl

von Namen zusammengefaßt, die zumeist von älteren Autoren für eine Reihe von Bildungen gewählt wurden, die sich bei durchfallendem Licht an den Keimen namentlich der höheren Wirbeltiere (Amnioten) in den ersten Stadien ihrer Entwicklung äußerlich bei Betrachtung mit der Lupe oder dem Mikroskop erkennen lassen; es herrscht aber unter diesen Namen insofern eine gewisse Verwirrung, als einige von ihnen mehrfach und in verschiedenem Sinne gebraucht worden sind. — An dem sich entwickelnden Wirbeltierei (insbesondere beim Vogelei) zeigt sich zunächst an einer Stelle der Ober-

Höhle; dann wird das mittlere, etwas hellere Feld als Area pellucida oder heller Fruchthof bezeichnet im Gegensatz zu dem ringförmig es umgebenden, etwas trüberem, übrig bleibenden Rand, dem dunklen Fruchthof (Area opaca) Fig. 209; aus ersterem allein entwickelt sich der eigentliche Leib des Embryo; auch dies gibt sich, von anderen Veränderungen (Primitivrinne u. a.) abgesehen, bei der Flächenansicht durch Helligkeitsdifferenzen zu erkennen: es bildet sich nämlich im Inneren des hellen Fruchthofs wieder ein dunklerer Fleck, der vielfach für die eigentliche Embryonalanlage gehalten und daher meist Embryonal- od. Keimschild (Embryaspis), von Remak aber (wegen seiner Entstehung als schildförmige Verdickung des äußeren und mittleren Keimblattes) Doppelschild genannt wurde; da er aber nur die Gegend der Ursegmentplatten (Episomen s. d.) umfaßt, aus der im wesentlichen nur die Rückenteile (Rückenleib, Episoma) des späteren Embryos hervorgehen, der übrig bleibende, heller erscheinende Rest der Area pellucida dagegen die Seitenplatten (Hyposomen s. d.) und die Anlage der künftigen Bauchhälfte (Bauchleib, Hyposoma) vorstellt, so hat Haeckel für ersteren den Namen Rückenschild (Notaspis), für letzteren den Namen Bauchschild (Hypaspis) vorgeschlagen, während His das Rückenschild als Stamm-, das Bauchschild als Parietalzone bezeichnete. —

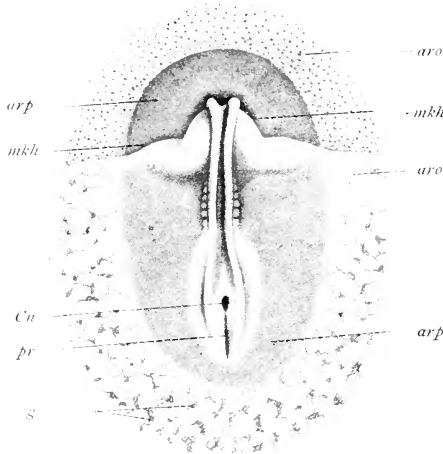


Fig. 209. Embryo eines Vogels (Albatroß, *Diomedea immutabilis*). Nach Schatavskand. — *arp* Area pellucida, rings um dieselbe die Area opaca *aro*; auf letzterer entwickelt sich die Area vasculosa (*g*), *pr* Primitivstreif, *Cu* Canalis neurentericus, *mkh* vordere Grenze des Mesoderms. Man sieht auch die Medullarrinne und 6-7 Ursegmente.

fläche ein kleiner, anfangs kreisrunder, später ovaler, weißlich trüber Fleck. Fruchthof (Area germinativa) oder Embryonalfleck (Area embryonalis), auch wohl Embryonalschild genannt, in welchem die Furchung stattfindet und von dem die Entwicklung des Embryo ausgeht; er breitet sich aus und unter seinem mittleren Teile bildet sich an der Oberfläche der Dotterkugel eine Höhle (subgerminale

In der Area opaca entwickeln sich die Gefäße des Dotterkreislaufs (s. d.), doch nehmen sie nicht die ganze Breite des dunklen Fruchthofs ein, sondern lassen eine äußere Randschicht frei, so daß man 2 ringförmige Bezirke, den inneren Gefäßhof (Area vasculosa) und den äußeren Dotterhof (Area vitellina) unterscheidet.

*area*, Fläche, Hof (um die Sonne), *germinare*, keimen. *ἐμβρυον*, Leibbesucht.

*pellucidus*, durchsichtig von *per*, hindurch und *lux*, Licht, *opacus*, dunkel. *ἀσπίς*, Schild. *ῥῶτος*, Rücken. *ἐπί*, unter. *paries*, *etis*, Wand. *ζώνη*, Gürtel. *vasculum*, kleines Gefäß (*vas*). *vitellus*, Dotter.

**Fruchthüllen**, s. **Embryonalhüllen**.

**Fruchtkuchen**, s. **Placenta**.

**Fruchtwasser**, s. **Amnionwasser**.

**Fruchtwasserhaut**, s. **Amnion**.

**Fruchtwasserhöhle**, siehe **Amnionhöhle**.

**Frugivoren**, s. **Macrochiropteren**.

**Fühler**. 1. s. **Tentakel** (bei Coelenteraten, Würmern, Mollusken etc.).

2. s. **Antennen** (bei Arthropoden).

**Fühlerborste**, s. **Arista**.

**Fühlhörner**, s. **Antennen**.

**Fulcra**, Schindeln, Knochenplättchen mit gegabelten Enden, die bei vielen Ganoïden dachziegelartig den Vorderrand der Flossen decken, und ihnen größere Festigkeit verleihen. Z. B. bei Polypterus.

*fulcrum*, Stütze.

**Fulcraten**, s. **Lepidosteiden**.

**Fulcrum**, wird von manchen Autoren die strukturlose Stützlamelle genannt, welche bei manchen Cnidarien zwischen Entoderm und Ektoderm liegt.

**Fulgora**, s. **Fulgorinen**.

**Fulgorinen**, Leuchtzirpen, Fam. der Zirpen, mit einem an eine Laterne erinnernden, jedoch nicht (wie früher fälschlich behauptet wurde) leuchtenden Kopffortsatz. Cicadarien, Homopteren, Rhynchoten, Insekten.

*Fulgora laternaria* L., Laternen-träger, surinamische Art.

*F. candelaria* L., chinesischer Laternen-träger.

*fulgor*, Blüten-, Leuchten.

*laterna*, Lampe. *candela*, Kerze.

**Füllgewebe** (Tela maltharis), Zusammenfassung der faserigen, homogenen und lockeren Binde-substanz zu einer Gruppe des Bindegewebes.

*tela*, Gewebe. *μύθηα*, Wachs, Kitt.

**Function**, die Tätigkeit, Verriehung (eines körperlichen Organs). Die Lehre von den Funktionen der Organe ist die **Physiologie** (s. d.).

*fungi*, wirken.

**functionell**, der Wirkung. Tätigkeit (Funktion) nach.

**funktionelle Anpassung**, die Anpassung eines Organes an seine Tätigkeit.

Z. B. das Stärkerwerden eines Muskels in Folge häufigen Gebrauches, oder im Bindegewebe die Ausbildung von Bindegewebsfibrillen in der Richtung des häufig wirkenden Zuges. Vgl. Anpassung.

**Functionslehre**, s. **Physiologie**.

**Functionswechsel**, **Arbeitswechsel**, **Metergie**, zeigt sich darin, daß ein Organ statt seiner ursprünglichen Funktion eine neue Aufgabe übernimmt. In der Stammesgeschichte (Phylogenie) hat solcher F. vielfach stattgefunden. Z. B. war die vordere Extremität ursprünglich ein Organ zum Schwimmen (Flosse der Fische), dann ein Organ zum Gehen (Fuß der Pentadactylien), und wurde bei den Vögeln ein Organ zum Fliegen, bei Affen und Menschen ein Organ zum Greifen.

*μετά* bedeutet in Zusammensetzungen eine Veränderung. *ἔργον*, Werk, Arbeit.

**Fundamentalorgane**, s. **Primitivorgane**.

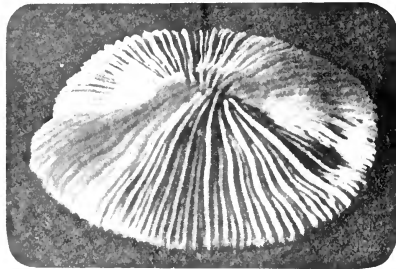


Fig. 210. *Fungia Danai* H. aus dem indischen Ozean. (Orig. Phot.)

**Fundusdrüsen**, s. **Labdrüsen**.

**Fundus vaginae**, s. **Scheide**.

**Fundus ventriculi**, Magenrund, nach links gerichtete, blindsackartige Erweiterung des menschlichen Magens (Ventriculus).

*fundus*, Grund, Boden.

**Fungicolen**, **Mycetophiliden**, Pilzmücken, Fam. der Mücken, deren Larven besonders auf Pilzen leben. **Nemoceren**, **Dipteren**, Insekten.

*fungus* = *μύκης, μύκητος*, Pilz. *colere*, leben. *qísiv*, lieben.

**Fungien**, Pilzkorallen, Gatt. der Korallentiere, ähnlich einem umgekehrten Hutpilz (Fig. 210). Hexacorallien. Anthozoen, Cnidarien.

*fungus* (*απόγγος*), Erdschwamm, Pilz.

**Funiculi pyramidales**, s. **Pyramiden**.

**Funiculus**, Gastroparietalstrang, Strang, welcher bei den Moostierchen (Bryozoen) den frei in der Leibeshöhle hängenden Darm an der Körperwand befestigt (s. Abbildung von *Flustra* Fig. 205).

*funiculus*, dünner Strick (*funis*). *γαστήρ*, Magen. *paries*, Wand.

**Funiculus genitalis**, Genitalstrang, unpaarer Geschlechtsstrang, in welchem (bei den Placentalien) die beiden Müllerschen Gänge (diese schon bei den Benteltieren vereinigt) und die beiden rudimentären Wolffschen Gänge verschmolzen sind.

*genitalis*, zur Zeugung gehörig.

**Funiculus spermaticus**, s. **Samenstrang**.

**Funiculus cuneatus**, Keilstrang = Burdachseher Strang, ein Faserstrang in den Hintersträngen des Rückenmarkes.

**Funiculus gracilis**, zarter Strang = Gollischer Strang, ein Faserstrang in den Hintersträngen des Rückenmarkes.

**Funiculus umbilicalis**, siehe **Nabelstrang**.

**Furca**, das sich gabelnde, letzte Abdominalglied mancher Krebsarten Fig. 104. *furca*, zweizinkige Gabel.

**Furcalplatten**, die sehr blutgefäßreichen, wahrscheinlich als Respirationsorgan dienenden Platten der Furca der Branchiuren (s. d.).

**Furchenzähne**, s. **Giftzähne**.

**Furchung**, s. **Eifurchung**.

**Furchungshöhle**, die während der Furchung oder am Ende derselben zwischen den Furchungszellen auftretende Höhle. Vgl. *Blastula*.

**Furchungs-Rhythmus**, die zeitliche Reihenfolge, in der sich die Furchungszellen teilen. Die allmählich eintretende Differenzierung der Zellen hat zur Folge, daß die Zellen ungleicher Bedeutung zu verschiedenen Zeiten in Teilung eintreten. *ῥυθμός*, Takt.

**Furchungsspindel**, die Kernspindel bei der Teilung einer Furchungszelle (vgl.

Mitose). Die erste F. ist die aus dem Kern der befruchteten Eizelle (Cytulokaryon) bei Beginn der Eiteilung sich bildende Kernspindel (vgl. Mitose).

**Furchungszellen**, s. **Blastomeren**.

**Furcula**, s. **Clavicula**.

**Fuß** (*Pes*), der unterste Abschnitt der Beine der landlebenden Wirbeltiere (Pentadactylen), speziell der Hinterbeine bei Menschen und Affen; in seinem Knochengeriüst zusammengesetzt aus den Knochen der Fußwurzel (*Tarsus*), des Mittelfußes (*Metatarsus*) und der Zehen (*Digitus*). Vielfach auch im weiteren Sinne soviel wie Bein. — In übertragener Bedeutung eine bei den meisten Mollusken ventral gelegene, unpaare, dicke Muskelmasse, die gewöhnlich zur Fortbewegung dient.

*pes, pedis*, Fuß.

**Fußblatt**, s. **Polypar**.

**Fußgelenk**, s. **Sprunggelenk**.

**Fußformen der Vögel:**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Rennfüße ( <i>Pedes didactyli</i> ).              | } Gang-<br>beine<br>( <i>Pedes gradarii</i> ).  |
| 2. Lauffüße ( <i>P. cursorii</i> ).                  |   |
| 3. Schreitfüße ( <i>P. gressorii</i> ).              |   |
| 4. Wandelfüße ( <i>P. ambulatorii</i> ).             |   |
| 5. Sitzfüße ( <i>P. insidentes</i> ).                |   |
| 6. Kletterfüße ( <i>P. sensorii</i> ).               |   |
| 7. Klammerfüße ( <i>P. adhamantes</i> ).             |   |
| 8. Wendehelffüße ( <i>P. digitoveratili</i> ).       | } Watbeine<br>( <i>Pedes vadantes</i> ).        |
| 9. Spaltfüße ( <i>P. fissi</i> ).                    |   |
| 10. Halbgeheftete Füße ( <i>P. semicolligati</i> ).  | } Schwimm-<br>füße<br>( <i>Pedes palmati</i> ). |
| 11. Doppeltgeheftete Füße ( <i>P. bicolligati</i> ). |   |
| 12. Lappentfüße ( <i>P. lobati</i> ).                |   |
| 13. Spaltschwimmfüße ( <i>P. fissopalmati</i> ).     | } Schwimm-<br>füße<br>( <i>Pedes palmati</i> ). |
| 14. Ganze Schwimmfüße ( <i>P. palmati</i> ).         |   |
| 15. Halbe Schwimmfüße ( <i>P. semipalmati</i> ).     |   |
| 16. Rudertfüße ( <i>P. stegani</i> ).                |   |
- (Abbildung verschiedener Fußformen s. unter *Aves*).

**Fußplatte**, der unterste verdickte Teil der Cnidarien-Polypen, mit welchem diese der Unterlage aufsitzen.

**Fußsohle**, s. **Planta pedis**.

**Fußstummel**, s. **Parapodien**.

**Fußwurzel**, s. **Tarsus**.

## G.

**Gabelbein,** } s. **Clavicula.**  
**Gabelknochen,** }

**Gabeltiere = Monotremen** (s. d.).

**Gadiden,** Schellfische. Fam. der Knochenfische. Anacanthinen, Teleosteer. Pisces.

*Gadus morrhua* L., Dorsch, Kabeljan.  
*Gadus aeglefinus* L., Schellfisch.

*γάδος*, Fischname. *morrhua*, latin. von franz. *morue*, Dorsch. *aeglefinus*, latin. von franz. *égletin*, Schellfisch.

**Gadus, s. Gadiden.**

**Galaginae,** auf das tropische, waldreiche Afrika beschränkte Fam. der Lemniden. Prosimiae, Mammalia, Vertebrata.

*Galago galago* Schreb., Ohrenmaki, von Abyssinien bis Natal.

**Galatēidae (Galatheidae),** Fam. der Anomuren. Abdomen ziemlich groß und breit, Schwanzflosse wohl entwickelt; erstes Beinpaar scherentragend, letztes verkümmert. Anomuren, Decapoden, Crustaceen.

z. B. *Galatea strigosa* L. in den europäischen Meeren.

*Galathea*, eine Meernymph.

**Galea,** die Außenlade (Lobus externus) der Maxillen der Orthopteren, zur Umhüllung der in spitze Kauzähne verlängerten inneren Lade (Lacinia) dienend.

*galea*, Helm.

**Galea aponeurotica,** Sehnenhaube, eine flache, sehnige Schicht zwischen der Schädeldecke und der behaarten Kopfhaut.

*Aponeurose*, Sehnhaut.

**Galeiden,** Glatthaie, Fam. der Hai-fische. Squaliden, Selachier, Pisces.

z. B. *Galeus canis* Rond., Hundshai. *γαλέος*, Hai-fisch (bei Plutarch). *canis*, Hund.

**Galeodes araneoides** Pall., Art der Walzenspinnen in den Steppen Südrußlands; gefüchret und wahrscheinlich mit

Recht für giftig gehalten. (Fig. 211.) Solpugen, Arthrogastren, Arachnoideen. *γαλεόδοξ*, einem Wiesel (*γαλέξ*) ähnlich. *aranea*, Spinne. *είδος*, Gestalt.

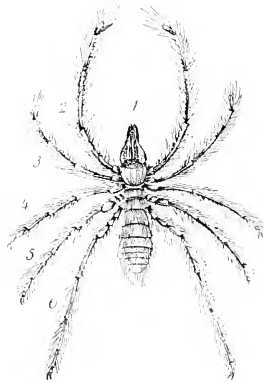


Fig. 211. *Galeodes araneoides* (aus Schmarda). 1 Kieferfühler, 2 Kiefertaster, 3 tasterartiges erstes Bein, 4—6 Beine.

**Galeopitheciden,** Dermopteren. Ptenopleuren, Pelzflatterer, früher zu den Halbaffen (Prosimien) gestellte Fam. der Insektenfresser, durch den Besitz einer jederseits die vordere und hintere Extremität verbindenden, als Fallschirm dienenden Hautfalte (s. Patagium) zu den Fledermäusen (Chiropteren) hinüberleitend, daher von manchen Autoren auch zu diesen gerechnet. Insectivoren, Placentalien, Mammalien.

*Galeopithecus volans* Pall., Flattermaki, Kakuang, auf den Sundainseln (Fig. 212). *γαλέξ*, Wiesel, Marder. *πίθηκος*, Affe. *δέσμα*, Haut. *πτερόν*, Flügel. *πιτηρός*, befiedert, beflügelt. *πλευρά*, Seite.

*volare*, fliegen. *Kakung*, einheimischer Name.

**Galerita cristata**, s. **Alaudiden**.

**Galeus**, s. **Galeiden**.

**Galläpfel**, s. **Gallen**.

**Galle** (Bilis, Fel), das Sekret der Leber, stark bittere, gelbbraune bis grüne Flüssigkeit, zur Verdauung besonders der Fette im Darm dienend. Die menschliche Leber (1500—2000 g schwer) liefert in 24 Stunden ca. 400—800 g Galle.



Fig. 212. *Galeopithecus volans* (aus Weber, Säugetiere).

**Gallen**. 1. Durch Parasiten verursachte Wucherungen an Pflanzen. Viele Gallen werden durch die Gallwespen hervorgebracht, welche mit ihrem Legebohrer ein Blatt oder eine Knospe anstechen und ein Ei hineinlegen, worauf sich die Larve in der entstehenden Galle entwickelt (vgl. Cynipiden). Andere Gallen werden durch Mücken erzeugt (s. Cecidomyiden); auch manche Milben können Gallen verursachen (s. Phytoptiden). — Die echten Galläpfel (Aleppogallen), welche zur Tinte-Bereitung dienen, werden durch eine Gallwespe (*Cynips gallae tinctoriae*) an einer Eiche (*Quercus infectoria*) erzeugt.

2. Bei Tieren heißen G. Ausdehnungen und Verdickungen der Gelenkkapseln oder Sehnenscheiden und Schleimbeutel an den Gelenken der Tiere (besonders der Pferde); verursachen öfters das Lahmgehen der Tiere.

**Gallenblase** (*Vesica fellea*), als blind-sackartige Erweiterung des Leberausführungsganges (*Ductus hepaticus*) der Wirbeltiere entstehende und mit diesem durch den *Ductus cysticus* verbundene Blase an der

Unterfläche der Leber (*Hepar*), ein Behälter für die ausgeschiedene Galle.

*vesica*, Blase. *fel*, *felleis*, Galle.

**Gallendarm**, siehe **Duodenum**.

**Gallengang**, s. **Ductus choledochus**.

**Gallensteine**, in der Gallenblase aus der Galle sich bildende feste Konkremente.

**Galleria melonella** L., Wachsmotte, Art der Zünsler, deren Larve die Waben der Bienenstöcke zerstört. Pyroliden, Microlepidopteren, Lepidopteren, Insekten.

*galleria*, ein bedeckter Gang, worin die Raupen leben. *mel*, Honig.

**Gallertgewebe**, s. **homogenes Bindegewebe**.

**Gallertschwämme** = **Myxosporngien**.

**Gallicolen**, 1. s. **Cynipiden**.

2. s. **Cecidomyiden**.

**Gallinaceen**, *Rasores*, Hühner, Scharrvogel, Ord. der Vögel, wegen ihrer kurzen, abgerundeten Flügel meist schlechte Flieger, dagegen mit zum Lauten und zum Scharren geeigneten Beinen; suchen ihre Nahrung (Beeren, Körner, nebenbei auch Würmer, Schnecken, Insekten etc.) vornehmlich auf dem Boden. *Carinaten* (*Alectorornithen*), *Aves*.

*gallina*, Huhn. *radere*, schaben, scharren.

**Gallinago**, Sumpfschnepfen, Gatt. der Schnepfen; in freien, sumpfigen und

moorigen Niederungen, Zugvögel. Scolopaciden, Charadriiformen, Gallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

*Gallinago major* Gm., Pfuhlschnepfe.

*Gallinago media* Gray, Bekassine.

*Gallinago gallinula* L., Moorschnepfe.

*gallinago* v. *gallina*, Huhn, größer, *medius*, der mittlere. *gallinula*, kleines Huhn.

**Gallinula chloropus** Lath., Teichhuhn. Art der Ralliden. Brevirostren Gallatoren, Aves.

*χλωρός*, grüngelb. *πούς*, Fuß.

**Gallmilben**, s. **Phytoptidae**.

**Gallmücken** = **Gallicolae**, s. **Cecidomyiden**.

**Gallus bankiva** Temm., Bankivaahuhn (Sundainseln), Stammform des Haushuhnes. Phasianiden, Gallinaceen, Carinaten, Aves.

*gallus*, Hahn. *bankiva*, javan. Name.

**Gallwespen**, s. **Cynipiden**.

**Gamasiden**, auf Käfern, Vögeln und Säugetieren schmarotzende Fam. der Milben. Acarinen, Arachnoiden.

z. B. *Gamasus coleoptorum* L., gemeine Käfermilbe (Fig. 213).

*Gamasus*, Ableitung unbekannt.

*ζοιόεπιτερος*, Käfer.

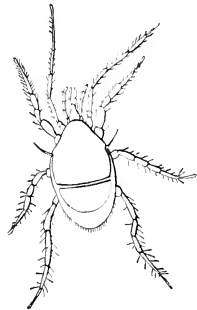


Fig. 213. *Gamasus coleoptorum* (nach Taschenberg, aus Hertwig).

Individuen gleich groß sind. Sind diese Individuen ungleich groß, so nennt man die großen Makrogameten, die kleinen Mikrogameten.

*γαμέο*, heiraten. *ἴσος*, gleich. *μικρός*, lang, groß. *μικρός*, klein.

**Gamasus**, s.

**Gamasiden**.

**Gameten**

nennt man bei Protozoen und niederen Pflanzen zur Fortpflanzung dienende Individuen, von welchen je zwei miteinander verschmelzen (Copulation). Isogameten

nennt man die Gameten, wenn die miteinander kopulierenden

**Gammariden**, Fam. der Flohkrebse, Körper seitlich abgeflacht. Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*G. pulex*, gemeiner Flohkrebs, in rasch fließenden Gewässern (Fig. 214).

*G. fluviatilis*, in stehenden Gewässern.

*G. lacustris*, in der Nord- und Ostsee auf Tang gemein.

*gammarus* = *cammarus*, Meerkrebs.

*pulex*, Floh.

**Gammarus**, s. **Gammariden**.

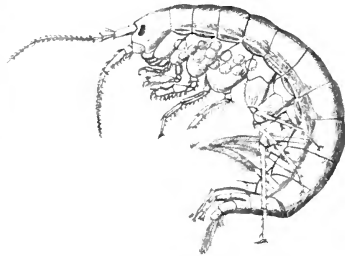


Fig. 214. *Gammarus pulex* (nach Leunis).

**Gamochonien**, zweite U. Kl. in Haeckels provisorischem System der Cephalopoden. mit einem „Rohrtrichter“ (die beiden Ränder des Trichterfußes zu einer Röhre verwachsen). Zwei Ordnungen: Octololen und Decololen.

*γαμός*, Vermählung, Verwachsung. *ζώνη*, Trichter.

**Gangbeine** (*Pedes gradarii*), Vogelbeine, deren Schienbein bis zur Ferse befiedert ist, bei allen Singvögeln (Oscines), den meisten Raub- und Hühnervögeln (Raptatoren und Gallinaceen), sowie den Tauben (Columbinen). Gegensatz: Watbeine.

*pes, pedis*, Fuß. *gradare*, schreiten.

**Ganglia intervertebralia** } siehe Rücken-

**Ganglia spinalia** } marksnerven.

**Ganglia stellata**, s. **Mantelganglien**.

**Ganglien**, Ganglienknoten, Nervenknotten, rundliche Anhäufungen gesetzmäßig angeordneter Ganglienzellen und Nervenfasern (vgl. Ganglienzellen). Bilden in Ein- oder Mehrzahl das Centralnervensystem vieler niederer Tiere (vgl. centrales

Nervensystem). Auch bei den Wirbeltieren kommen Ganglien vor: Spinalganglien an den Spinalnerven (s. Rückenmarksnerven), Ganglien an den Kopfnerven und Ganglien des sympathischen Nervensystems (s. Sympathicus).

γάγγλιον, Nervenknotten.

**Ganglienknoten, s. Ganglien.**

**Ganglienleiste, s. Nervenleiste.**

**Ganglienzellen, Nervenzellen,** die Zellen des Nervensystems, welche in den Ganglien, dem Gehirn und dem Rückenmark, in manchen Fällen auch in Nervensträngen liegen. Sie besitzen stets einen Kern und im ausgebildeten Zustand stets Fortsätze des Zellkörpers. Nach der Zahl dieser Fortsätze unterscheidet man unipolare, bipolare und multipolare Ganglienzellen (Fig. 215). Bei den letzteren geht oft ein Fortsatz (Achsenzylinder- oder Nervenfortsatz, Neurit) unverästelt oder doch nur unter Abgabe spärlicher Seitenästchen (Collateralen) in eine Nervenfasern über (Fig.



Fig. 215. Verschiedene Ganglienzellen, *a* unipolare, *b* bipolare, *c* multipolare mit Neurit (*n*). Orig.

215 *c*, *n*), während die anderen (Dendriten, Protoplasmafortsätze) sich sofort außerordentlich reich verzweigen. Vgl. Neuron.

νεῦρον, Nerv. ἄξονας, Achse, *collaterare*, zur Seite (*latus*, *cris*) gehen. δένδρον, Baum, *unus*, einer, *bis*, zweimal, *multus*, viel.

**Ganglion buccale, s. Buccalganglion.**

**Ganglion cerebrale, s. Cerebralganglion.**

**Ganglion ciliare** (G. ophthalmicum). Ciliarknoten, Augenknoten, ein kleines, hinter dem Augapfel gelegenes Ganglion, welches zu dem Ramus ophthalmicus des Nervus trigeminus gehört und auch mit dem Oculomotorius und mit dem Sympathicus verbunden ist.

**Ganglion Gasseri, G. semilunare,** der Gassersche oder halbmondförmige Knotten, ein großes Ganglion am Nervus trigeminus, an der Verzweigungsstelle der großen Äste desselben (Augenast, Oberkieferast, Unterkieferast) gelegen.

**Ganglion geniculi,** ein Ganglion am Nervus facialis, im Felsenbein an einer Umbiegungsstelle und Verzweigungsstelle des Nerven liegend.

*geni.* Knie.

**Ganglion intervertebrale, s. Rückenmarksnerven.**

**Ganglion ophthalmicum, s. Ganglion ciliare.**

**Ganglion opticum, Seh-Ganglion,** bei den Cephalopoden und Arthropoden vorkommende Anschwellung des Sehnerven außerhalb des Auges (zwischen dem Auge und dem Gehirn).

ὄπτιζός, zum Sehen gehörig.

**Ganglion oticum, in der Nähe des Gehörganges liegender und zu diesem Nervenäste abgebender Nervenknotten, zum 3. Ast des 5. Hirnnerven (Trigeminus) gehörig und außerdem noch durch ein feines Fädchen mit dem Sympathicus in Verbindung.**

ὠτός, ὠτόζ, Ohr.

**Ganglion parietale, s. Parietalganglion.**

**Ganglion pedale, s. Pedalganglion.**

**Ganglion pharyngeum superius, Oberes Schlundganglion, s. Acro-ganglion.**

**Ganglion pleurale, s. Pleuralganglion.**

**Ganglion semilunare, s. Ganglion Gasseri.**

**Ganglion spheno-palatinum, in der Nähe der Flügelgaumengrube (Fossa pterygo-palatina) zwischen Keilbein (Spheno-**



noidale) und Oberkiefer gelegener, zur Nasenhöhle und zum Gaumen Nervenäste abgebender Nervenknoten, zum 2. Ast des 5. Hirnnerven (Trigemimus) gehörig, auch mit dem Sympathicus durch einen Nervenfasern in Verbindung.

*αγλήρ*, Keil. *palatum*, Gaumen.

**Ganglion spinale**, s. Rückenmarksnerven.

<b>Ganglion subintestinale,</b>	}	s. Chiastoneurie.
<b>Ganglion supraintestinale,</b>		

**Ganglion supratharyngeum**, oberes Schlundganglion, s. **Acroganglion**.

**Ganglion viscerale**, siehe **Visceralganglion**.

**gangliöses Centralnervensystem**, s. **Ganglien**.

**Gangminen**, s. **Blattminen**.

schließen lassen, z. T. selbständige Gruppen bilden.

1. U. O. Chondrosteen, Knorpelganoiden.

1. F. Accipenseriden, Störe (Fig. 8).

2. F. Spatulariden, Löffelstöre.

2. U. O. Placodermen, fossil (Silur und Devon).

1. F. Pteraspiden.

2. F. Cephalaspiden.

3. U. O. Eganoiden, Knochenganoiden.

1. F. Polypteriden, Flösselhechte.

2. F. Lepidosteiden, Knochenhechte (Fig. 216).

3. F. Amiaden, Häringsganoiden

(Fig. 17).

**Ganoidschuppen**, Schmelzschuppen, rhombische (seltener kreisrunde) Schuppen der danach benannten Ganoiden; von einer dicken Lage Ganoïn, einer homogenen Schicht von Elfenbein (nicht

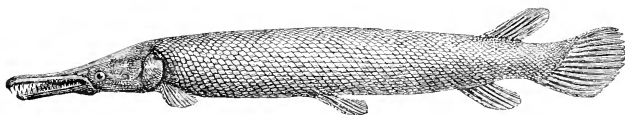


Fig. 216. *Lepidosteus osseus* Ag., Knochenhecht (aus Boas, Lehrbuch).

**Ganocephalen**, Temnospondylii, Schmelzköpfe, fossile (Carbon bis Trias) Ord. der Echsen, mit gepanzertem, verknöchertem Schädel, und aus mehreren getrennten Knochenstücken bestehenden Wirbelkörpern. Stegocephalen, Amphibien.

*γάνος*, Glanz, Schmelz. *κεφαλή*, Kopf. *τέμνειν*, schneiden. *σπόνδυλος*, Wirbel.

**Ganoiden**, Schmelzfische, Schmelzschupper, Unterkl. der Fische; mit knorpeligem oder verknöchertem Skelett, mit Deckknochen des Schädels; Haut mit Ganoid-Schuppen oder Knochenplatten bedeckt; mit kammförmigen Kiemen unter einem Kiemendeckel; Darm mit Spiralklappe, Herz mit muskulösem Conus arteriosus. Die Organisation der Ganoiden zeigt Beziehungen sowohl zu den Sclachiem als auch zu den Teleostern und den Dipnoern. Pisces.

Es gibt zahlreiche fossile Gattungen der Ganoiden, welche sich z. T. an die wenigen jetzt noch lebenden Vertreter an-

von Schmelz, wie früher angenommen wurde) überzogen, die der Oberfläche Perlmutterglanz verleihen. Vgl. Fischschuppen.

**Ganoïn**, s. **Ganoidschuppen**.  
**ganze Schwimffüße**, s. **Schwimffüße**.

**Garneelasseln**, s. **Bopyriden**.

**Garneelen**, s. **Carididen**.

**Garrulus glandarius** L., Eichelheher. Corviden, Dentiostres, Insectores, Aves.

**Gartnersche Canäle**, s. **Urnieren**.

**Gaster**, s. **Magen**.

**Gasterosteus aculeatus** L., Stacheling (Fig. 217), Art der Barsehe, bei der einzelne Flossenstrahlen der After-, Rücken- und Bauchflossen zu harten Knochenstacheln umgewandelt sind; durch seine Brutpflege (Nestbau des Männchens) bekannt. Perciden, Acanthopteren, Teleostee, Pisces.

*γαστήρ*, Bauch. *δοστόν*, Knochen.

*aculeatus*, mit Stacheln (*aculeus*) versehen.

**Gastraea** (Haeckel), Urdarmtier, hypothetische Stammform aller Metazoen, er-

geschlossen aus dem Auftreten der Gastrula (s. d.) in der Ontogenese sämtlicher Metazoen.

**Gastraeaden** (Haeckel 1872), Urdarmtiere, Gastrula-ähnliche Tiere, älteste Stammgruppe der Metazoen; vielzellige Tiere von der Form einer Gastrula. Die primitivsten Formen der Spongien (*Olythus*) und Cnidarien (*Hydra*, *Protohydra*, *Halermita*) stehen den G. sehr nahe. Haeckel unterscheidet drei Ord. rezenter G.:

Gastremarien (s. d.), Cyemarien (s. d.), Physemarien (s. d.).

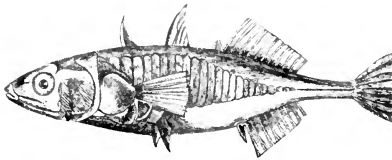


Fig. 217. *Gasterosteus aculeatus* L. (nach Leunis).

**Gastraea-Theorie**, von Haeckel aufgestellte Lehre, nach welcher alle Tiere, die in ihrer Entwicklung ein Gastrulastadium durchlaufen, von einer gemeinsamen, einfachen Stammform (Gastraea) abstammen, die wie die Gastrula nur aus 2 verschiedenen Zellschichten (Keimblättern) bestanden hat. Die G. ist also die Lehre vom einheitlichen Ursprung aller Metazoen, damit zugleich die Lehre von der durchgehenden Homologie der beiden primären Keimblätter (Ektoderm und Entoderm) in allen Metazoen-Stämmen.

**Gastralfalten**, Gastralwülste, Septen, Taeniolen, Längsfalten des Entoderms, welche bei den Scyphozoen in den Magen hineinragen, und ihn in Magen-kammern (Magentaschen) teilen.

*septum*, Zaun, Scheidewand. *taeniola*, kleines Band (*taenia*).

**Gastralblatt** = Entoderm (s. d.).

**Gastralfilamente**, s. **Gastralentakel**.

**Gastralhöhle**, die von dem Entoderm begrenzte Höhle (Urdarmhöhle) der Gastrula und der vom Entoderm begrenzte Hohlraum bei den Cnidarien. Vgl. **Coelenteron**.

**Gastralraum**, s. **Gastralhöhle**.

**Gastralentakel**, Gastralfilamente, kleine bewegliche Fäden in der Magen-

höhle der Scyphozoen, mit Drüsen ausgestattet und bei der Verdauung tätig. (Fig. 180.)

*tentare*, betasten. *filamentum*, Faden.

**Gastralwülste**, s. **Gastralfalten**.

**Gastremarien** (Haeckel 1876), Ord. der Gastraeaden, als freischwimmende Tiere von Gastraeaform aufgefaßt. Als einen Überrest der G. betrachtet Haeckel die Trichoplaciden (s. *Trichoplax*).

**Gastrobranchus** (Blainv.) = **Myxine**.

**Gastrocalsystem**, s. **Gastrovascularsystem**.

**Gastrochaeniden**, Tubicoliden, Gießkannenschnecken, Fam. der Muscheln, deren Schalen in eine vorne offene, nach hinten verbreiterte Röhre umgewandelt sind, die durch eine durchlöchernte, an eine Bräuse erinnernde Platte geschlossen wird. Sinu-palliaten, Heteroconchen, Lamelli-branchier, Mollusken.

Z. B. *Aspergillum vaginiferum* Lam.

*záireo*, klaffen. *tuba*, Röhre. *colere*, bewohnen. *Aspergillum*, Sprengwedel. *Vagina*, Scheide. *ferre*, tragen.

**Gastrocnemius**, zweiköpfiger Wadenmuskel, welcher mit zwei Köpfen an den Gelenkköpfen des Oberschenkelknochens sich ansetzt und unten in die Achillessehne übergeht.

*γαστήρ τῆς κνήμης*, Bauch der Wade.

**Gastrocoel**, Darmhöhle, der vom Magen und Darm (vom Entero-derm) umschlossene Hohlraum im Inneren der Tiere. *zoilos*, hohl.

**Gastrocystis**, Blastocystis, Keimdarmblase, Namen, mit denen Haeckel den sich entwickelnden Säugetierkeim nach beendeter Gastrulation bezeichnet.

*záotis*, Beutel, Blase. *βλαστός*, Keim.

**Gastrodermis**, Schleimschicht, Name, unter welchem K. E. v. Baer das Entero-derm beschrieb.

*δέγμα*, Haut.

**Gastrodiscus**, Keimdarmscheibe, die der Keimscheibe entsprechende kreisrunde Stelle des gefurchten Säugetiereies, an der der Embryo nur aus den beiden primären Keimblättern besteht.

*δίσκος*, Scheibe.

**Gastrogenitaltaschen**, die zwischen den vorspringenden Gastral-falten befind-

lichen Aussackungen des Magens der Scyphozoen, aus deren entodermalem Epithel sich die Geschlechtsorgane entwickeln. Vergl. Gastral falten.

*genitalis*, zur Zeugung gehörig.

### Gastroma, s. Darmsystem.

**Gastropacha pini** L., Kiefernspinner, Art der Spinner mit dickem Hinterleib. Die Raupen, welche durch Abfressen der Kiefernadeln sehr schädlich werden können, überwintern und verpuppen sich im Frühjahr an den Zweigen. Bombycinen, Lepidopteren, Insekten.

*παχύς*, dick. *pinus*, Kiefer.

**Gastroparietalband**, siehe **Dissepimente**.

**Gastroparietalstrang**, s. **Funiculus**.

**Gastrophilus equi** Fabr., Pferdewagen-Bremsfliege, Art der Dasselfliegen, deren Eier an die Haare der Pferde abgesetzt und von diesen abgeleckt werden und so in den Pferdewagen gelangen, wo die Larven in Geschwüren der Wundung leben und vor der Verpuppung mit den Exkrementen entleert werden. Oestriden, Muscarien, Dipteren, Insekten (Fig. 218).

*γίλειν*, lieben. *equus*, Pferd.

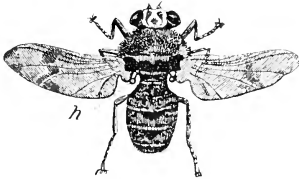


Fig. 218. *Gastrophilus equi* (aus Hertwig, Lehrbuch). *h* Halteren.

**Gastrophysema**, früher unter dem Namen *Squamulina* fälschlich als Rhizopodenart beschriebene Form der niedersten Coelenteraten (Physemarien), nach Haeckel eine „Gastraeade der Gegenwart“.

*γέσσιμα*, Blase. *squamula*, kleine Schuppe (*squama*).

**Gastropoden**, Cephalophoren, Schnecken, Kl. der Weichtiere, mit einem Kopf, an welchem Tentakel und Augen vorhanden sind, mit bauchständigem Fuß

und ungeteiltem Mantel, der häufig ein meist spiralförmig gewundenes Gehäuse absondert. Mollusken.

U. Kl. Streptoneuren.

1. Ord. Prosobranchier, Vorderkiemer.

U. Kl. Enthyneuren.

2. Ord. Opisthobranchier, Hinterkiemer.

3. Ord. Pulmonaten, Lungenschnecken.

Andere Einteilung:

1. Ord. Opisthobranchier, Hinterkiemer.

2. Ord. Pteropoden, Flügel-Schnecken.

3. Ord. Prosobranchier, Vorderkiemer.

4. Ord. Heteropoden, Kielschnecken.

5. Ord. Pulmonaten, Lungenschnecken.

6. Ord. Scaphopoden, Schaufel-schnecken.

*ποῦς*, *ποδός*, Fuß. *ζεγαλίη*, Kopf. *γέσσειν*, tragen.

### Gastrotreichen,

Ichthydinen (Fig.

219), mikroskopisch

kleine Würmer, mit

bewimperter Bauch-

seite und Stacheln

auf der Rückseite.

Die Mehrzahl im

süßen Wasser, die

übrigen im Meer.

Fortpflanzung durch

Winter- u. Sommer-

eier. Die G. sind wahrscheinlich mit den

Turbellarien verwandt; sie werden im

System meistens anhangsweise zu den

Rotatorien gestellt.

*θαῖξ*, *ταχός*, Haar. *ἰχθύς*, Fisch.

**gastrotroch** nennt man gewisse Larven

einiger mariner Borstenwürmer, die außer

2 Wimperreifen an den beiden Körper-

enden noch einen oder mehrere Wimper-

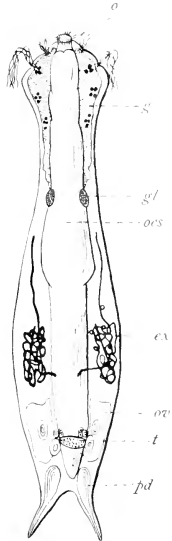


Fig. 219. *Ichthydina* (nach Zelinka, aus Delage et Hérouard). *g* Gehirn, *gl* Speicheldrüse, *ex* Exkretionsorgan, *o* Mundrohr, *oes* Schlund, *ca* Ovarium, *t* Hoden (?), *pd* Fußdrüse.

bögen an der Bauchseite tragen. Vgl. Trochophora.

*γαστήρ*, Bauch. *τροχός*, Kreis, Rad, Reifen.

**Gastrovascularraum**, siehe **Coelenteron**.

**Gastrovascularsystem**, Gastrokanalsystem, gleichzeitig als Darm und als Zirkulationsapparat funktionierendes Organsystem der Coelenterien (s. d.); bei den Coelenteraten gebildet von der Darml Leibeshöhle (Coelenteron) und den von ihr ausgehenden Seitenkanälen, bei den parenchymatösen Würmern (Scoleliden) von dem Darm, der deshalb meist reich verästelt ist. — Der Ausdruck Gastrovascularsystem kann als veraltet angesehen werden, da das Blutgefäßsystem nicht aus Teilen des Darmsystems sondern aus einem Protoceol oder Schizocoeol abzuleiten ist.

*vasculum*, klein, Gefäß (*vas*). *canalis*, Röhre.

**Gastrula** (Haeckel 1872), Becherkeim, Becherlarve, Darmlarve, aus dem Blastulastadium (s. Blastula) durch gewisse Wachstumsvorgänge (vgl. Gastru-

**Gastrulation**, der nach dem Ende der Eifurchung beginnende Vorgang der Bildung der Gastrula und der beiden primären Keimblätter; erfolgt entweder durch Einstülpung (Invagination), wie Fig. 220 zeigt, oder durch Umwachsung (Epibolie) oder durch Abspaltung (Delamination); die drei Prozesse stellen nur Modifikationen eines im Prinzip gleichen Wachstumsvorganges vor. Vergl. Gastrula.

**Gattung** (Genus), in der zoologischen Systematik (s. d.) die Zusammenfassung mehrerer zusammengehöriger Arten (Species). Vgl. Systematik.

*genus, generis*, Geschlecht, Gattung.

**Gault**, s. Kreideformation.

**Gaumen** (Palatum), das Dach der Mundhöhle der Wirbeltiere; beginnt vorn hinter den Zähnen des Zwischenkiefers und endet hinten an der Rachenhöhle (Pharynx). Bei den Säugetieren und beim Menschen besteht der Gaumen aus 2 Teilen, dem harten (Palatum durum) und dem weichen Gaumen (Palatum molle); dem harten

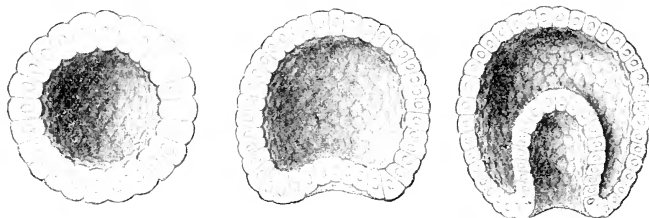


Fig. 220. Blastulastadium, Anfang der Einstülpung zur Gastrula (Depula) und Gastrulastadium.

lation) hervorgehendes, in verschiedenen Modifikationen bei allen vielzelligen Tieren (Metazoen) sich findendes Entwicklungsstadium, das in seiner typischen Gestalt einen doppelwandigen, von 2 Zellschichten begrenzten Becher darstellt, von denen man die äußere als Ektoderm, die innere als Entoderm bezeichnet; Ektoderm und Entoderm bilden die beiden primären Keimblätter und gehen an der Mündung des Bechers in einander über. Die Mündung des Bechers heißt Urmund (Blastoporus, Prostoma), sein innerer Hohlraum Urdarm (Archenteron, Progesta). (Fig. 220.)

*gastrula*, kleiner Becher, bauchiges Gefäß  
*gastrum* von *γαστήρ*, Bauch).

Gaumen dienen die Gaumenfortsätze beider Oberkieferbeine sowie die Gaumenbeine (s. Palatinum) als knöcherne Grundlage; der weiche Gaumen schließt sich unmittelbar an den harten an und ist zeltartig über der Zungenbasis ausgespannt (daher auch Gaumensegel, Velum palatinum genannt); die Schleimhaut bildet jederseits 2 bogenförmige Falten, die Gaumenbögen (Arcus palatini), von denen die vorderen die Gaumenzungenbögen (Arcus palatoglossi oder glossopalatini), die hinteren die Gaumenschlundbögen (Arcus palatopharyngei oder pharyngopalatini) genannt werden; diese Bögen stoßen in der Mitte des Hinterrandes des weichen Gaumens zusammen

und bilden hier einen zapfenförmigen Vorsprung, das Zäpfchen (*Uvula*, Staphyle); das Ganze bildet einen am [Sprech- und] Schlingakt beteiligten, beweglichen muskulösen Apparat.

Bei den niederen Wirbeltieren bezeichnet man als Gaumen die dorsale Wand der Mundhöhle, hauptsächlich den Teil zwischen dem Rande des Zwischenkiefers und Oberkiefers und den Choanen.

*palatum*, Gaumen, *velum*, Segel, *durus*, hart, *mollis*, weich, *arcus*, Bogen, *γλώσσα*, Zunge, *uvula*, kleine Traube, (*uva*), Zäpfchen, *σταυρή*, Traube.

**Gaumenbein**, s. **Palatinum**.

**Gaumenbögen**, s. **Gaumen**.

**Gaumenkauer**, s. **Knorpelfische**.

**Gaumenleisten** sind Erhebungen des Epithels des harten Gaumens (s. d.) der Säugetiere, welche nach hinten zugeshärft, gezaekt, selbst verhornt sein können und der Zunge gegenübergestellt, mit dieser am Festhalten und Zerreiben der Nahrung sich beteiligen. Die G. treten in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen als Querleisten am harten Gaumen auf; zuweilen in solcher Zahl, daß sie die ganze harte Gaumenfläche als „Staffeln“ durchqueren.

**Gaumenplatten**, jederseits an der Innenfläche der Oberkieferfortsätze der menschlichen Embryonen sich erhebende, in die weite Mundnasenhöhle vorspringende Leisten, die als horizontale Platten einander entgegenwachsen und schließlich in der Mittellinie zusammentreffend, als Gaumen die sekundäre Mundhöhle von der Nasenhöhle scheiden. Vgl. Wolf-rachen.

**Gaumenreihe**, s. **Palatoquadratum**.

**Gaumensegel**, s. **Gaumen**.

**Gaumenspalte**, Spalte zwischen den Gaumenplatten menschlicher Embryonen.

**Gavialiden**, *Gaviale*, Fam. der Kroko-



Fig. 221. *Gavialis gangeticus* (nach Leunis).

dile; der erste Unterkieferzahn paßt in einen Ausschnitt des Zwischenkiefers, der

vierte in einen Ausschnitt des Oberkiefers. Crocodilier, Reptilien.

*Gavialis gangeticus* Gm. (Fig. 221).

*Gavial*, ostind. Name des Tieres.

*gangeticus*, im Ganges lebend.

**Gazelle**, s. **Antilopen**.

**Gebärmutter**, s. **Uterus**.

**Gebiß**, die Gesamtheit der am Mundrande stehenden Zähne. Vgl. **Dentes**.

**Gecarciniden**, Landkrabben, Gatt. der Viereckkrabben, in Erdlöchern in den Wäldern der Südseeinsel lebend. Cato-metopen, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

γῆ, Erde, *καρκίνος*, Krebs.

**Gecarcinus**, s. **Gecarciniden**.

**Gecko**,

**Geckotiden**, } s. **Ascalaboten**.

**Gefäßblatt**, s. **Darmfaserblatt**.

**Gefäßhaut des Auges** (*Tunica* oder *Capsula vasculosa bulbi*), Uvea, die bindegewebige, an Pigment und Blutgefäßen reiche, mittlere der 3 den Augapfel (*Bulbus*) der Wirbeltiere zusammensetzenden Schichten, von der Aderhaut (*Chorioidea*) gebildet, welche sich nach vorne in die Regenbogenhaut (*Iris*) fortsetzt. Fig. 37.

*tunica*, Hülle, Mantel, *capsula*, kleiner Kasten (*capsa*), Kapsel, *vasculum*, kleines Gefäß (*vas*), *bulbus*, Zwiebel, Knollen, *uva*, wegen der Ähnlichkeit des nach Entfernung der Faserhaut (s. d.) als eine dunkel pigmentierte Kugel am Opticus wie an einem Stiel hängenden Augapfels mit einer Weinbeere (*uva*).

**Gefäßhaut des Hirns**, s. **Hirnhäute**.

**Gefäßhof**, s. **Fruchthöfe der Wirbeltierkeime**.

**Gefäßkuchen**, s. **Placenta**.

**Gefäßschicht**, s. **Haemodermis**.

**Gefäßsystem**, Zirkulationsapparat, Zirkulationsorgane (*Organa circulationis*). Zusammenfassung derjenigen Organe, welche den Geweben der Tiere den Sauerstoff und die bei der Verdauung der Nahrung gewonnenen Nährsalze zuführen (vgl. **Gastrovascularapparat**, sowie **Blut-** und **Lymphgefäßsystem**).

*circulatio*, Kreislauf, *apparatus*, Zurüstung, *ὄργανον*, Werkzeug.

**Gefühlsorgane**, s. **Tastorgane**.

**Gegenstücke**, s. **Antimeren**.

**Gehfußast**, s. **Spaltfüße**.

**Gehirn**, Hirn, der in der Kopffregion gelegene Hauptabschnitt des zentralen Nervensystems der Tiere (der bilateral gebaute Metazoen):

(Oberschlundganglien der Würmer und Arthropoden.

Cerebralganglien der Mollusken.

Encephalon der Wirbeltiere (s. Cerebrum).

**Gehirnblasen**, s. **Hirnblasen**.

**Gehirnentwicklung**, s. **Hirnentwicklung**.

**Gehirnnerven**, s. **Hirnnerven**.

**Gehirnwindungen**, s. **Gyri**.

**Gehörbläschen**, s. **Hörbläschen**.

**Gehörgang**, s. **Meatus auditorius externus**.

**Gehörknöchelchen**, 3 in der Paukenhöhle der Säugetiere zu einer Reihe aneinandergefügte Knöchelchen (Fig. 222):

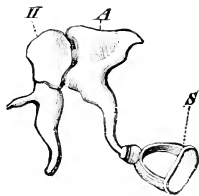


Fig. 222. Gehörknöchelchen des Menschen. *H* Hammer, *A* Ambos, *S* Steigbügel (aus Wiedersheim).

Hammer (Malleus), Ambos (Incus) und Steigbügel (Stapes), welche die Schwingungen des Trommelfells durch die Fenestra ovalis auf die

Flüssigkeit des Labyrinths übertragen.

**Gehör labyrinth**, s. **Labyrinth**.

**Gehörnerv**, s. **Nervus acusticus**.

**Gehörgang** (Organa auditus), die zur Wahrnehmung der Schallwellen dienenden Sinnesorgane der Tiere. Im einfachsten Falle Hörbläschen (s. d.), auf welche als Grundform sich die Gehörapparate der meisten Tiere zurückführen lassen. — Bei den Wirbeltieren besteht das Gehörorgan zunächst aus einem schallempfindenden Apparat (Labyrinth, s. d.), der niemals fehlt und die periphere Endigung des Hörnerven (Acusticus) enthält; dazu kommen bei den auf dem Lande lebenden Wirbeltieren (von den Amuren aufwärts) noch die Paukenhöhle (Cavum tympani) und die Ohrtrumpete (Tuba Eustachii Fig. 73). Bei den Säugetieren und manchen Vögeln kommt dazu noch der äußere Gehörgang (Meatus auditorius externus) und die Ohrmuschel (Fig. 73). Bei den Säugetieren bezeichnet man das Labyrinth als das innere Ohr, die

Paukenhöhle (welche bei den Säugetieren die Gehörknöchelchen enthält) als das mittlere Ohr, den äußeren Gehörgang und die Ohrmuschel als das äußere Ohr.

**Gehörsäckchen**, } s. **Labyrinth**.

**Gehörschlauch**, }

**Gehörsteinchen**, s. **Hörsteinchen**.

**Gehörowasser**, 1. s. **Labyrinth**.

2. s. **Hörbläschen**.

**Geier**, s. **Vulturiden**.

**Geißelepithel**, Epithelschichten mancher Tiere, in denen jede einzelne Zelle (Geißelzelle) eine Geißel trägt (Fig. 184 d).

**Geißelinfusorien**, s. **Flagellaten**.

**Geißelkammern**, kugelige oder tonnenförmige, mit Geißelepithel (Kragenzellen s. d.) ausgekleidete Hohlräume im Innern der Schwämme (Poriferen), welche durch das Schlagen der Geißeln die Bewegung des Wassers in dem Kanalsystem im Gang halten (vgl. Spongien; Fig. bei dem Wort Leucocent).

**Geißeln** (Flagella), aus dem Zellkörper entspringende, feine, fadenähnliche, hin- und herschwingende Fortsätze, von denen aber (im Gegensatz zu den Wimpern) jede Geißelzelle meist nur einen oder wenige besitzt. (Vergl. Fig. 203, 1—4.)

*flagellum*, Geißel.

**Geißelzellen**, Zellen, welche Geißeln tragen (die einzelnen Zellen eines Geißelepithels, ferner Flagellaten und Spermatozoen).

**Gekröse**, s. **Mesenterium**.

**Gekrösplatte**, s. **Mittelplatte**.

**Gekrös-System**, Zusammenfassung (Haeckel) folgender 3 Produkte des Darmfaserblattes: des Gekröses (Mesenterium), der Darmmuskulatur und des Visceralskeletts.

**Gelasimiden**, Gattung der Viereckskrabben, in Süßwassersümpfen lebend, können, indem sie 2 Glieder des rechten Scherenbeines aneinanderreiben, einen eigentümlichen Ton von sich geben. Catometopen, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. *Z. B. Gelasimus vocans* Deg.

*γελαιμος*, lächerlich. *vocare*, rufen.

**Gelasimus**, s. **Gelasimiden**.

**Gelbei**, } s. **Eigelb**.

**gelber Dotter**, }

**gelber Fleck**, s. **Macula lutea**.

**gelbes Mark, s. Knochenmark.**

**Gelenke, Diarthrosen, Articulationen, Verbindungen** zwischen verschiedenen Knochenstücken, derart, daß diese in gewissen Richtungen gegen einander beweglich sind.

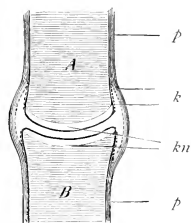


Fig. 223. Längsschnitt eines Gelenkes (n. Gegenbaur, aus Boas). *A* und *B* die zwei aneinandersstoßenden Knochen, *k* Gelenkkapsel, *kn* Knorpel an den Knochenenden, *p* Periost.

*διά*, zwischen.  
*ἄρθρον*, Glied.  
*articulus*, Glied,  
Gelenk.

**Gelenk-Fortsätze, s. Processus articulares.****Gelenkhöhle, s. Gelenkkapsel.****Gelenkkapsel, bindegewebige (periostale) Kapsel, die bei den**

ein Gelenk bildenden Knochenstücken von einem zum anderen herüberzieht und dadurch den zwischen ihnen gelegenen Raum (Gelenkhöhle) nach außen abschließt; sie wird von den Gelenkbändern gebildet, die mit der Knochenhaut der beiden Knochenenden verwachsen sind. (Fig. 223.)

**Gelenkschmiere, Synovia**, von der Innenwand der Gelenkkapseln abgesondertes Sekret, um die Gelenkflächen der Knochen schlüpfrig zu machen.

*σῆν*, zusammen. *ovum*, Ei (wegen der dem Eiweiß ähnlichen Klebrigkeit der Gelenkschmiere).

**gemischte Nerven, s. Nerven.****Gemmarienlehre (Haacke), s. Pangenesistheorie.****Gemmatio, 1. s. Knospung.****2. s. Zellknospung.****Gemmen, s. Geschlechtsgemmen, gemmipare Fortpflanzung, Vermehrung durch Knospung.**

*gemma*, Edelstein, Knospe.  
*pario*, erzeugen.

**Gemmulae, 1. Keimkörper, Keimknospen, kleine Zellgruppen, die bei den Süßwasserschwämmen (Spongillen) zeitweilig im Weichkörper entstehen und sich mit einer festen Membran umgeben, die manchmal noch durch radiär gestellte, Amphidiskiden (d. h. Kieselsgebilde, die aus**

zwei, durch ein stabförmiges Mittelstück verbundenen Scheibchen bestehen) oder durch einfache Kieselnadeln (ähnlich denen des Skelettes) verstärkt ist; (Fig. 224). In diesem Zustand verharren die G. längere oder kürzere Zeit, bis schließlich die Zellmasse wieder aus ihrer Kapsel auskriecht u. zu einem neuen Individuum heranwächst.

**2. s. Pangenesistheorie.**

*gemma*, kleine Knospe (*gemma*).

**Gemse, Antilope rupicapra**, einzige europäische Antilopenart, in den Alpen. Antilopiden, Cavicornier, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalen, Mammalien.  
*rupis*, Fels; *capra*, Ziege.

**Genae, Wangen**, die beiden lateralen Regionen des Kopfes der Trilobiten (s. d.) und Insekten.

*gena*, Wange.

**Genealogie, Geschlechterkunde, Ableitung eines Geschlechtes von seinen Vorfahren.** In der Zoologie ist Genealogie

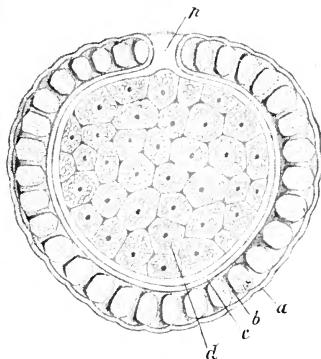


Fig. 224. Gemmula von *Spongilla fluctuans* (nach Vejdovsky, aus Korschelt & Heider). *a* äußere cuticulare Schicht, *b* Amphidiskenschiicht, *c* innere cuticulare Schicht, *d* Keimkörper, *p* Porus.

im weiteren Sinne gleichbedeutend mit Stammesgeschichte (Phylogenie).

*γενεά*, Abstammung, Geburt, Generation.  
*λόγος*, Lehre.

**Generatio, Zeugung (s. d.).** Vgl. Fortpflanzung.

**Generatio aequivoca, s. Archigonie.**

**Generatio primaria, } Urzeugung,**

**Generatio spontanea, } s. Archigonie.**

**Generation**, das einzelne Glied (Geschlecht) in der Aufeinanderfolge der Geschlechter. Z. B. stellen die Großeltern, die Eltern und die Kinder drei aufeinanderfolgende Generationen dar.

*generatio*, Zeugung.

**Generationsfolge**, Strophogenesis. Name, unter welchem Haeckel im Gegensatz zum Generationswechsel (s. d.), bei welchem es sich um Verschiedenheiten zweier oder mehrerer Generationen handelt, die verschiedenen, aneinander hervorgehenden Zustände zusammenfaßt, welche die Individuen einer Generation (also ein und dieselben Individuen) während ihres Lebens, zumal während ihrer Entwicklung durchlaufen.

*στροφός* von *στροφήν*, drehen, wenden.  
*γένεσις*, Entstehung.

**Generationsorgane**, s. **Geschlechtsorgane**.

**Generationswechsel**, die 1819 zuerst von dem Dichter A. v. Chamisso bei den Salpen (s. d.) entdeckte Fähigkeit vieler Tiere, sich durch verschiedene Fortpflanzungsweisen fortzupflanzen, die meist in bestimmtem Rhythmus mit einander abwechseln. Bei dem echten Generationswechsel folgen auf die geschlechtliche Generation ein oder mehrere ungeschlechtliche (durch Knospung oder Teilung) sich fortplanzende Generationen, welche meistens auch in ihrer Gestalt von der geschlechtlichen Generation verschieden sind (vgl. Metagenesis). Manche Autoren wenden das Wort Generationswechsel auch dann an, wenn auf die geschlechtliche Generation eine oder mehrere parthenogenetische Generationen folgen. Vgl. Heterogonie.

**generell**, allgemein, allgemein gültig (Gegensatz: speziell, individuell).

*genus, generis*, Geschlecht, Gattung.

**generisch**, die Gattung betreffend.

**Genesis**, Genese, Entstehung.

*γένεσις*, Erzeugung.

**genetisch**, auf die Erzeugung, Entstehung sich beziehend, die Entwicklung betreffend.

**Genick**, s. **Nacken**.

**Genioglossus** (sc. musculus), Kinnzungensmuskel, geht von der Innenfläche des Unterkiefers in die Zunge (Herabzieher und Vorstrecker der Zunge).

*γένειον*, Kinn, *γλῶσσα*, Zunge.

**Geniohyoideus** (sc. musculus), Kinnzungensbeinmuskel, geht von der Innenfläche des Unterkiefers zum Zungenbein.

**Genitalapparat**, s. **Geschlechtsorgane**.

**Genitalfalten**, | s. **Geschlechts-Genitalhöcker**, | **höcker**.

**Genitalien**, Geschlechtsorgane (s. d.). Man unterscheidet innere Genitalien (welche im Innern des Körpers liegen) und äußere Genitalien (die äußerlich sichtbaren Teile der Geschlechtsorgane). Häufig wird das Wort G. im Sinne von äußeren Genitalien gebraucht. Vgl. Geschlechtshöcker u. Copulationsorgane.

*genitalis*, zur Zeugung gehörig, von *geno, gigno*, erzeugen.

**Genitalorgane**, s. **Geschlechtsorgane**.

**Genitalplatten**, die 5 Interambulacralplatten am aboralen Pol der Seeigel (Echinoideen), meist die Mündungen der Geschlechtsorgane tragend (Fig. 157).

**Genitalrinne**, s. **Geschlechtshöcker**.

**Genitalstrang**, s. **Funiculus genitalis**.

**Genitalwülste**, siehe **Geschlechtshöcker**.

**Genitalzellen** 1. = Urgeschlechtszellen (s. d.).

2. = Geschlechtszellen (s. d.).

**Genus**, Knie.

**Genus** 1. = Gattung (s. d.).

2. = Geschlecht (s. Geschlechtscharaktere).

**Geocoren**, Landwanzen, Gruppe der Wanzen mit langen Fühlern und Rüsseln. Hemipteren, Rhynchoten, Insekten.

*γῆ*, Erde, *κόρυς*, Wanze.

**Geodia gigas**, Lam., Rindenschwammart von weißgelblicher Farbe. Tetraactinelliden, Siliceispongien, Spongien.

*γεώδις*, erdartig, *γίγας*, riesig.

**Geodracones** (Haeckel) = **Dinosaurier**.

**Geographie**, Erdbeschreibung, Erdkunde.

*γῆ*, *γῆ*, Erde, *γράφειν*, schreiben.

**Geographische Verbreitung der Tiere**, s. **Tiergeographie**.

**Geologie**, „Lehre vom Erdkörper in seiner gegenwärtigen Erscheinungsweise und Zusammensetzung, sowie in seiner all-



mählichen Entwicklung“ (Credner). Vergl. Geologische Formationen.

λόγος, Lehre, Wissenschaft.

**Geologische Formationen**, Geologische Systeme, Geosysteme, die Gesteinsschichten, welche die Erdrinde bilden. Eine Formation ist charakterisiert durch die in ihr enthaltenen Fossilien, entspricht also einer Zeit, in welcher eine bestimmte Tierwelt und Pflanzenwelt gelebt hat; sie kann aus Meeresablagerungen oder Süßwasserablagerungen oder aus beiderlei Ablagerungen bestehen; dazu können noch Eruptivgesteine (durch vulkanische Ausbrüche entstanden) hinzukommen. Die Reihe der Formationen gibt uns ein Bild der Veränderungen, welche die Erdrinde im Laufe langer Zeiträume erfahren hat, und der Umwandlungen der Tier- und Pflanzenwelt. Vgl. Palaeontologie und Phylogenie. — Die Formationen werden in vier Gruppen (vier Zeitalter) geordnet; in der ersten derselben (der archaischen Formationsgruppe s. d.) sind keine Fossilien erhalten; es folgen die palaeozoischen Formationen, welche schon eine mannigfaltige Tier- und Pflanzenwelt zeigen, dann die mesozoischen Formationen; die Formationen der vierten Gruppe (Caenozoisches Zeitalter s. d.) leiten zur Jetztzeit über.

Übersicht über die wichtigsten Formationen.

- I. Archaisches Zeitalter oder Primordialzeit:
  1. Urgneiß-Formation (Laurentische Formation).
  2. Kristallinische Schiefer-Formation (Huronische Formation).
- II. Palaeozoisches Zeitalter oder Primärzeit:
  3. Präcambrische Formation (Algonkium).
  4. Cambrische Formation (Cambrium).
  5. Silur-Formation.
  6. Devon-Formation.
  7. Steinkohlenformation (Carbon).
  8. Dyasformation (Perm).
- III. Mesozoisches Zeitalter oder Sekundärzeit:
  9. Triasformation.
  10. Juraformation.
  11. Kreideformation.

IV. Caenozoisches Zeitalter:

- |                      |            |          |
|----------------------|------------|----------|
| 12. Tertiärformation | } Quartär. | Eocen    |
|                      |            | Oligocen |
|                      |            | Miocen   |
| 13. Diluvium         | }          | Pliocen. |
| 14. Alluvium         |            |          |

formare, bilden.

Die Etymologie der einzelnen Formationsnamen s. bei diesen selbst.

**Geometra**, s. **Geometrinen**.

**Geometrinen**, Spanner, U. O. der Schmetterlinge, deren Raupen außer den drei Paar Brustfüßen nur noch am 10. Ring ein Paar Bauchfüße und am letzten Segment ein Paar Nachschieber besitzen, also nur zehnfüßig sind; in Folge dessen krümmen sie beim Kriechen den Körper bogenförmig, als ob sie spannend eine Länge abmaßen. Lepidopteren. Insekten.

γεωμέτρως, Feldmesser.

**Geomyiden**, Taschenratten, nordameri- sche Fam. der Nagetiere, mit außen an den Wangen sich öffnenden Backentaschen, unterirdisch nach Art der Maulwürfe (Talpiden) lebend. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

γῆ, Erde. μῦς, μῶς, Maus.

**Geonemertes**, auf dem Lande in feuchter Erde lebende Gatt. der Schnurwürmer. Enopla, Nemertinen, Platoniden. γῆ, Erde. Νημερτής, eine Nereide.

**Geophiliden**, Fam. der Tausendfüßler; Körper sehr lang, wurmförmig, mit zahlreichen Segmenten. Chilopoden, Myriapoden.

Z. B. Geophilus electricus L., im Dunkeln leuchtend. Ockergebl. Zahl der Beinpaare 65—71. Länge 40—45 mm.

γῆ, Erde. electricus, elektrisch.

**Geophilus**, s. **Geophiliden**.

**Geoplaniden**, Landplanarien, in feuchter Erde lebende Fam. der Strudelwürmer; die Mehrzahl kommt in den Tropen vor und wird nicht selten in Gewächshäuser verschleppt. Tricladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platoniden.

πλόος, umherschweifend.

**Georhychiden**, Wurfmäuse, Fam. der Nagetiere, unterirdisch wie die Maulwürfe lebend. Ohren verkümmert. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Georhynchus capensis* Pall., Erdgräber.  
*ἔρρα*, Erde. *ὄρρα*, graben.  
*capensis*, am Kap lebend.

**Georhynchus**, s. **Georhynchiden**.

**Geotria**, südamerikanische Gatt. der Rundmäuler. Hypoarten, Cyclostomen.

**Geotropismus**, Abhängigkeit des Wachstums oder der Stellung eines Pflanzenteiles von der Anziehungskraft der Erde. Richtet sich der Pflanzenteil vertikal aufwärts, so spricht man von negativem G., richtet er sich vertikal abwärts, von positivem G.

**Geotrupes stercorarius** L., Mistkäfer, Art der Blatthornkäfer, im Dünger (besond. an den Exkrementen von Huftieren) lebend, unter den Haufen Löcher in die Erde bohrend zur Aufnahme je eines Eies und eines Misttropfens; welcher der heranwachsenden Larve als Nahrung dient. Lamellicornier, Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*τρύζα*, durchbohren. *stercus*, *oris*, Mist.

**Gephyreen**, Sipuncularien, Sternwürmer, Spritzwürmer, Kl. der Wurmtiere, mit langgestrecktem, ungliedertem Körper, der in seinem Äußeren gewisse Ähnlichkeit mit den Holothurien zeigt und dadurch zu der irrigen Annahme einer Verwandtschaft mit den Sterntieren (Echinodermen) Anlaß gab, worauf der Name G. („Brückentiere“, überleitende Tiere) zurückzuführen ist. Ein Teil der G. (die Ordnung der Chaetiferen) ist mit den Borstenwürmern (Chaetopoden) nahe verwandt.

1. Ord. Chaetiferen (s. *Bonnellia* und *Echiurus* Fig. 160).

2. Ord. Achaeten (s. *Sipunculus*).

*γέφυρα*, Brücke. *sipunculus* (s. d.) kleine Röhre (*sipho*).

**Gephyrei chaetiferi**, s. **Chaetiferen**.

**Gephyrei inermes**, s. **Achaeten**.

**gerade Harnkanälchen**, s. **Harnkanälchen** und **Metanephros**.

**Geradflügler**, s. **Orthopteren**.

**Germarium**, s. **Keimstock**.

**Germinaldrüsen**, s. **Geschlechtsdrüsen**.

**Germinal-Epithel**, s. **Keimepithel**.

**Germinalien**, die inneren, keimbereitenden Geschlechtsorgane (s. d.).

*germen*, *inis*, Keim, sproß.

**Germinal-Niere**, der vordere Teil der Urniere (Mesonephros) der Amphibien und der Amnioten, welcher mit den Geschlechtsorganen in Verbindung tritt, insbesondere die Ausleitung der männlichen Geschlechtszellen übernimmt.

**Germinal-Selektion**, s. **Keimplasma-Theorie**.

**Germinativblatt**, Name des Mesoderms, weil aus ihm die Germinalien hervorgehen.

**Geruchsruben**, s. **Riechorgane**.

**Geruchsnerv**, s. **Nervus olfactorius**.

**Geruchorgane**, s. **Riechorgane**.

**Geryoniden**, Fam. der Kolbenquallen. Trachomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

Gattungen: *Liriope*, *Geryonia*, *Carmarina* u. a.

*Γυγίον*, Riese mit 3 Leibern, dem Herkules seine Rinderherden entführte.

**Gesäß**, s. **Glutaei**.

**Gesäß-Schwielen**, sind verhornte, nackte, oft lebhaft gefärbte Hautstellen, welche über den Sitzhöckern des Sitzbeins liegen und bei einer großen Anzahl der Altweltaffen vorkommen, die danach tyloglut genannt werden, im Gegensatz zu den atylen, denen solche Hornschwielen abgehen.

*τέλος*, Schwiele.

**Geschlecht**, s. **Geschlechtscharaktere**.

**Geschlechtliche Fortpflanzung**, Amphigonie, die Fortpflanzung durch Samenzellen und Eizellen, wobei das neue Individuum aus der Vereinigung zweier Zellen, einer Samenzelle und einer Eizelle entsteht. (Vergl. Fortpflanzung.) Bei der geschlechtl. F. findet also eine Befruchtung der Eizelle statt (vergl. Befruchtung).

**geschlechtliche Zuchtwahl**, s. **Selektion sexualis**.

**Geschlechtscharaktere**, Sexualcharaktere, Merkmale, an denen man bei Tieren (und Pflanzen) getrennten Geschlechts männliche und weibliche Individuen unterscheiden kann. Man nennt primäre Geschlechtscharaktere diejenigen, welche an den Geschlechtsorganen sich befinden, sekundäre Geschlechtscharaktere diejenigen, welche sich an anderen Organen zeigen. — Der wesentliche primäre Geschlechtscharakter besteht darin, daß die Individuen männlichen Ge-

schlechts Samenzellen (Spermatozoen, Spermien) hervorbringen, die Individuen weiblichen Geschlechts Eizellen. Zwitterige (hermaphrodite) Tiere bringen sowohl Samenzellen als auch Eizellen hervor. Die männlichen Individuen besitzen also Hoden (testes), die weiblichen Eierstöcke (Ovarien); die Zwitter haben entweder sowohl Hoden als auch Eierstöcke, oder sie besitzen eine Zwitterdrüse, welche die Funktionen beider Arten von Gonaden erfüllt. — Das zoologische Zeichen für männliche Individuen ist ♂ (Speer und Schild des Mars), für weibliche Individuen ♀ (Spiegel der Venus), für Zwitter ♂. — Zu den primären Geschlechtscharakteren gehört außer der Verschiedenheit der Gonaden auch die Verschiedenheit des ganzen männlichen und weiblichen Geschlechtsapparates. — Die primären Geschlechtscharaktere ziehen die sekundären Geschlechtscharaktere nach sich, welche sowohl in verschiedener Körpergröße der beiden Geschlechter, als auch in Unterschieden irgendwelcher Organe bestehen können (daher z. B. verschiedene Färbung, verschiedene Stimme, verschiedene Instinkte). Zu den sekundären G. gehören insbesondere die zur Brutpflege bestimmten Einrichtungen des weiblichen Körpers (z. B. Milchdrüsen) und die Waffen der Männchen (z. B. die großen Stoßzähne des männlichen Elefanten oder die Geweihe der männlichen Hirsche).

*sexus*, Geschlecht. *ζαγαζήσ*, eingegrabener Zug, Gepräge von *ζαγάσσειν*, eingraben.

### Geschlechtsdimorphismus, s. Dimorphismus.

**Geschlechtsdrüsen, Keimdrüsen** (Gonaden, Germinaldrüsen), drüsenähnliche Organe vieler Tiere (vgl. Geschlechtsorgane), in welchen sich die Geschlechtszellen (Eizellen und Samenzellen) bilden. Im männlichen Geschlecht: Hode (Testis), im weiblichen: Eierstock (Ovarium).

*ζόρος*, Zeugung. *ἄδρ*, Drüse. *germen, inis*, Keim.

**Geschlechtsepithelien, Keimepithelien**, die epithelialen Anlagen der Gonaden. Bei den Wirbeltieren streifenförmige Teile des Peritonealepithels, in welchen die Urogeneschlechtszellen sichtbar werden und aus welchen die Gonaden (Hoden oder Ovarien) entstehen.

### Geschlechtstalten, s. Geschlechtshöcker.

### Geschlechtsgemmen, s. Gonophoren.

**Geschlechtshöcker, Genitalhöcker, Phallus**, bei den Embryonen der Säugetiere als erste Anlage der äußeren Geschlechtsorgane (Genitalien) an der vorderen Wand der embryonalen Cloake (s. d.) entstehender, kegelförmiger Vorsprung, auf dessen Unterseite sich die Mündung des Sinus urogenitalis (s. d.) als eine spaltförmige Rinne (Geschlechtsrinne, Genitalrinne, *Sulcus genitalis*) fortsetzt; die seitlichen Ränder dieser Geschlechtsrinne werden als Geschlechtsfalten (Genitalfalten, *Plicae genitales*), 2 in ihrem Umriss sich erhebende, wulstartige Hautfalten als Geschlechts- oder Genitalwülste (*Tori genitales*) bezeichnet (Fig. 225); aus diesem indif-

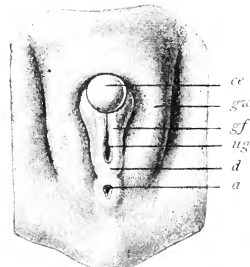


Fig. 225. Die äußeren Geschlechtsorgane eines weiblichen menschlichen Embryo im Alter von 2½ Monaten. Nach einem der Ecker-Ziegler'schen Wachsmodele. — *ce* Geschlechtshöcker (im weiblichen Geschlecht Clitoris, im männlichen Penis werdend); *gw* Genitalwülste (im weiblichen Geschlecht die labia majora, im männlichen den Hodensack bildend); *gf* Genitalfalten (im weiblichen Geschlecht die labia minora bildend, im männlichen Geschlecht median verwachsend); *ug* Eingang zum Sinus urogenitalis (im weiblichen Geschlecht Eingang zum Scheidenvorhof, im männlichen Geschlecht sich schließend bis auf die an der Spitze des Penis bleibende Öffnung); *d* Damm, *a* After.

ferenten Zustand, in dem beide Geschlechter im wesentlichen übereinstimmen, entwickeln sich sodann durch verschiedenartige Sonderungsvorgänge die sexuellen Unterschiede des äußeren Genitalapparates: im männ-

lichen Geschlecht findet ein bedeutendes Längenwachstum des Geschlechtshöckers statt, der, indem gleichzeitig die Genitalfalten an seiner Ventralseite mit einander verwachsen, zur Ruthe (Penis) wird; ebenso verwachsen auch die beiderseitigen Geschlechtswülste mit einander zum Hodensack (Scrotum); viel geringer sind die Umgestaltungen im weiblichen Geschlecht, wo der Geschlechtshöcker direkt zur Clitoris, die den Sinus urogenitalis enthaltende Geschlechtsrinne zum Scheidenvorhof wird; beim Menschen erhalten sich ferner die Genitalfalten des Weibes als kleine Schamlippen (labia minora), die Geschlechtswülste als große Schamlippen (labia majora).

*quälös*, männliches Glied. *sulcus*, Furche, Rinne. *genitalis*, zur Zeugung gehörig. *plica*, Falte. *torus*, Polster, Wulst.

**Geschlechtskern** wird zuweilen der der Micronucleus (s. d.) der ciliaten Infusorien genannt; vergl. Conjugation.

**Geschlechtsleiste**, **Geschlechtsplatte** (Callus geminalis, Lamella sexualis), bei den Embryonen der Wirbeltiere kleine, an der medialen Seite der Urniere, rechts und links von der Wirbelsäule gelegene Stränge, an welchen das zylindrische Keimepithel über das Plattenepithel der Leibeshöhle hervorragt, von Waldeyer zuerst als die erste Anlage der Geschlechtsdrüsen erkannt.

*callus*, Schwiele, Leiste. *germen, mis*, Keim. *lamella*, kleine Platte. *sexus*, Geschlecht.

**Geschlechtsleiter** (Gonoductus), röhrenförmige Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen (Gonaden) der Tiere, zur Ableitung der Geschlechtszellen dienend, beim weiblichen Geschlecht Eileiter, beim männlichen Samenleiter genannt.

*γῶρος*, Zeugung. *ducere*, führen, leiten.

**Geschlechtsnerven**, **Nervi pudendi**, namentlich auf dem Geschlechtshöcker und den aus ihm hervorgehenden Organen (Penis und Clitoris) der Säugetiere sich ausbreitende Nervenäste.

*nervus*, Nerv. *pudere*, sich schämen.

**Geschlechtsorgane**, Fortpflanzungs-, Generations-, Sexualorgane (Organa sexualia), diejenigen Organe der Tiere, welche zu der geschlechtlichen Fortpflanzung (Amphigonie) dienen. Dazu gehören die keimbereitenden G. (Gonaden,

Geschlechtsdrüsen), welche die männlichen und weiblichen Geschlechtszellen (Samenzellen und Eizellen) erzeugen, sowie die keimabführenden G. (Geschlechtsleiter), ferner die äußeren Organe an der Mündung der Geschlechtsgänge (äußere Genitalien und Copulationsorgane). Vgl. Geschlechtsdrüsen, Eileiter, Uterus, Samenleiter, Geschlechtshöcker.

**Geschlechtsplatte**, s. **Geschlechtsleiste**.

**Geschlechtsprodukte**, Eizellen und Samenzellen. Vergl. Geschlechtszellen.

**Geschlechtsreife**, s. **Pubertät**.

**Geschlechtsrinne**, s. **Geschlechtshöcker**.

**Geschlechtsstrang**, s. **Funiculus genitalis**.

**Geschlechtstiere** 1. in Tierstöcken (s. Cormen) diejenigen Individuen, welche Geschlechtsorgane besitzen.

2. im Generationswechsel (s. Metagenesis) diejenigen Tiere, welche sich geschlechtlich fortpflanzen.

**Geschlechtstrennung**, s. **Gonochorismus**.

**Geschlechtstrieb**, der Instinkt oder die instinktiven Gemütsbewegungen und Leidenschaften, welche die beiden Geschlechter zusammenführen und zur Ausübung der geschlechtlichen Funktion treiben. Der G. erscheint meistens erst in dem Alter, in dem die Geschlechtsorgane funktionsfähig werden (Geschlechtsreife, Pubertät). Bei vielen Tieren tritt er nur periodisch auf (Brunst, s. d.), gewöhnlich in einer bestimmten Jahreszeit.

**Geschlechtswülste**, s. **Geschlechtshöcker**.

**Geschlechtszeichen**, s. Geschlechtscharaktere.

**Geschlechtszellen**, Keim-, Fortpflanzungszellen (Propagationszellen), Gonidien, Gonocyten, diejenigen Zellen, welche zur geschlechtlichen Fortpflanzung dienen; sie werden bei den Metazoen von den Gonaden (Geschlechtsdrüsen) geliefert; man unterscheidet Samenzellen (Spermatozoen, Spermien) und Eizellen. Bei Pflanzen und bei Protozoen heißen die den Samenzellen entsprechenden Zellen: Microsporen, Microgonidien, die den Eizellen entsprechenden Zellen: Macro-

sporen, Macrogonidien. Vgl. Samenzellen, Eizellen und Befruchtung.

*sexus*, Geschlecht. *propagare*, ausbreiten, fortpflanzen. *γένος*, Brut, Erzeugung. *ζύτος*, Zelle. *ῥοθίδιον*, verkleinert aus *γένος*. *σπόγγος*, Same, Keim. *μυζός*, klein. *μαζός*, groß.

**Geschmacksbecher,**  
**Geschmacksknospen,**  
**Geschmacksnerv, s. Nervus glossopharyngeus.**

s. **Geschmacksorgane.**

**Geschmacksorgane** (*Organa gustus*), die den Geschmack vermittelnden Sinnesorgane; beim Menschen und den Säugetieren, Vögeln und Reptilien in der Mundhöhle gelegen, hauptsächlich auf der Zunge. Die in den Papillae circumvallatae und foliatae der Zunge der Säugetiere befindlichen G. sind in das Epithel eingefügte, knospen- oder becherförmige Gebilde (**Geschmacks- oder Schmeckbecher**, **Geschmacksknospen**), die von Gruppen schlanker Sinneszellen (**Schmeckzellen**) zusammengesetzt werden, an denen sich fein verästelte Nervenendigungen (des *Nervus glossopharyngeus*) ausbreiten (Fig. 226). Ähnliche Sinnesorgane finden sich bei Fischen und im Wasser lebenden Amphibien nicht nur in der Mundhöhle, sondern auch auf dem Kopf und dem Körper, in Reihen stehend. Vgl. Sinneslinien.

*ἄγνων*, Werkzeug. *gustus*, Geschmack.

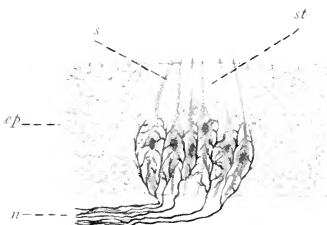


Fig. 226. Querschnitt durch das Mundhöhlenepithel eines Wirbeltieres mit einer Geschmacksknospe (nach Boas, geändert). *n* Nerven, *ep* Epithel, *st* Stützcellen, *s* Schmeckzellen mit Geschmacksstiftchen.

**Gesichtsdrüsen** treten vorwiegend bei den artiodactylen Huftieren auf. Der Lage nach sind dreierlei G. zu unterscheiden:

- a) oberhalb der Orbita gelegen die supra-orbitale Gesichtsdüse mancher Antilopen (Antilope etc.). Hierher gehört auch die „Schläfendüse“ der Elefanten;
- b) vor der Orbita und zwar unmittelbar vor dem inneren Augenwinkel gelegen die suborbitale Gesichtsdüse in Gestalt einer verschieden tiefen Hautfalte oder Hauttasche, die zuweilen umstülpbar ist. Diese sog. Tränenrinnen, „Hirschtränen“, liegen bei zahlreichen Hirschen, Antilopen, Ziegen und Schafen in einer Einsenkung des Lacrymale, deren Tiefe der Größe des Apparates entspricht;
- c) weit entfernt vom Auge eine maxillare Gesichtsdüse bei manchen Antilopen und Chiropteren. Bei starker Entwicklung dieser Drüsen haben Lacrymale und Maxillare einen tiefen Eindruck. Die Entleerung der Drüse erfolgt durch Löcher auf einem haarlosen Hautstreifen.

**Gesichtsnerv, s. Nervus facialis.**

**Gesichtsorgane, s. Augen.**

**Gesichtsschädel** (*Facies*), nennt man beim Menschen und bei den Säugetieren denjenigen Teil des Schädels, welcher nicht an der Begrenzung der Schädelhöhle beteiligt ist, also nicht zu dem Hirnschädel gehört. Den Gesichtsschädel bilden die Knochen in der Umgebung des Mundes, des Rachens und der Nase. Vgl. Schädel.

*facies*, Gesicht, Antlitz.

**Gesichts-Schwilen** sind verhornte Hautstellen (*Epidermis* und *Cutis* nehmen daran teil) im Gesicht vieler Affen (z. B. der Cercopitheci). Sie können oft lebhaft gefärbt sein, z. B. bei *Cercopithecus* weiß oder blau.

**Gesichtswinkel, s. Camperscher Gesichtswinkel.**

**gespornter Flügel, s. Alula.**

**gestiefelte Beine** (*Pedes caligati*), die am Lauf von einer zusammenhängenden Hornscheide bedeckten Beine der Drosseln (*Turdiden*).

*pes, pedis*, Fuß. *caliga*, Schuh.

**getrenntgeschlechtlich, s. Gonochorismus.**

**Gewebe** (*Tela*), in der Histologie ein Komplex von vielen gleichartigen oder zusam-

mengehörigen Zellen, die an die Erfüllung einer bestimmten Funktion angepaßt sind. Bei den Metazoen bestehen alle Organe aus verschiedenartigen Geweben. Man unterscheidet hauptsächlich:

1. Epithelgewebe (s. Epithel).
  2. Stützgewebe  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bindegewebe.} \\ \text{Knorpel.} \\ \text{Knochen.} \end{array} \right.$
  3. Muskelgewebe (s. d.).
  4. Nervengewebe (s. d.).
- tela*, Gewebe.

**Gewebelehre, s. Histologie.**

**Geweih**, verästelte, auf Knochenzapfen (Rosenstock) des Stirnbeins mit einer Verbreiterung (Rose) aufsitzende,

mächtige Hautknochen am Schädel der Cerviden (Fig. 227). Das Geweih ist während seines Wachstums vom Fell überzogen; erst wenn das Geweih vollendet ist, wird die eintrocknende Haut abgerieben („der Bast abgefegt“).

**gewundene Harnkanälchen, s. Harnkanälchen und Metanephros.**

**Gibbon, s. *Hylobates syndactylus*. Gießbeckenknorpel, s. Kehlkopfskelett.**

**Giftdrüsen**, die Gift absondernden Drüsen bei vielen Tieren z. B. bei Giftschlangen (Figur 228), bei Skorpionen, Spinnen, Chilopoden, Hymenopteren u. a.

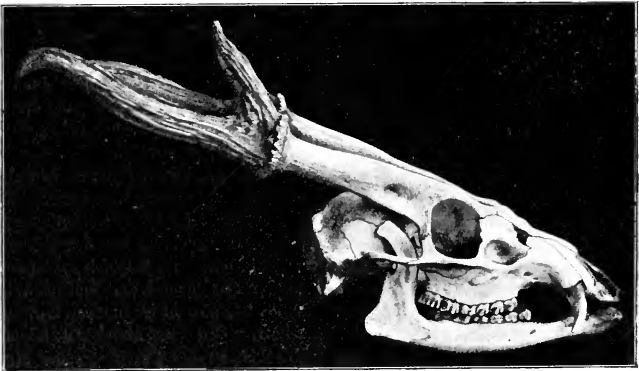


Fig. 227. Schädel vom erwachsenen *Cervulus muntjac* ♂ (aus Weber, Säugetiere).

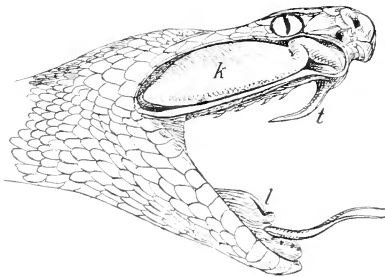


Fig. 228. Kopf einer Klapperschlange mit geöffnetem Rachen; die Haut, welche die Giftdrüse deckt, ist entfernt. *k* Giftdrüse, *t* Giftzahn, *l* Öffnung der Luftröhre (aus Boas).

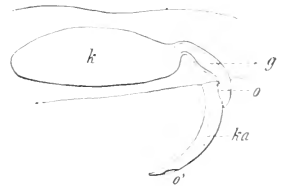


Fig. 229. Giftdrüse und Giftzahn einer Schlange. Schema. *k* Drüse, *g* Ausführungsgang derselben, *ka* Giftkanal, *o* obere, *o'* untere Öffnung desselben (aus Boas).

**Giftzähne**, den Schlangen (Ophidier) eigentümliche, durch ihre besondere Größe und ihre Verbindung mit einer umfangreichen Giftdrüse charakterisierte Zähne. Sie heißen Furchenzähne, wenn sie an ihrer Vorderseite mit einer Rinne zur Fortleitung des Giftes versehen sind, (das beim Biß infolge des durch die Kaumuskeln auf die Giftdrüse ausgeübten Druckes hervorquillt); sind die Ränder der Rinne mit einander verwachsen, so daß an Stelle der Rinne ein Kanal tritt, so spricht man von Röhrenzähnen (Fig. 228 u. 229).

**Gigantorhynchus**, s. **Echinorhynchus gigas**.

**Gigantostraken**, Riesenkrebsse, fossile (palaeozoische) Tiere, welche zu den Crustaceen gehören und mit *Limulus* (s. d.) verwandt sind, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 m lang, mit 6 kräftigen, um den Mund gruppierten Ex-

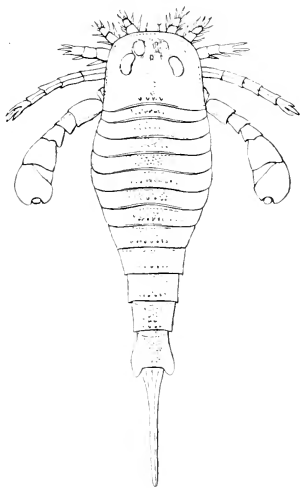


Fig. 230. Ein Gigantostroke, *Eurypterus fischeri* Eichw. ob. Silur (nach F. Schmidt, aus Zittel, Palaeontologie).

tremitätenpaaren. (Fig. 230.) Merostomen, Crustaceen.

*gigas*, *avros*, Riese. *ἄστρακον*, Schale. *εὐρύς*, breit. *μυρός*, Schenkel. *στόμα*, Mund.

**Gingiva**, Zahnfleisch, s. **Dentes**.

**Giraffe** (*Camelopardalis giraffa* Gm.), eigenartiges Huftier aus der Fam. der

Wiederkäuer, mit langen Beinen u. langem Hals, mit kurzen Stirnzapfen. Afrika.

**Giraldèsches Organ**, s. **Paradidymis**.

**Glabella**, Kopfbuckel, Mittelstück des Kopfes der Trilobiten (s. d.). — Beim Menschen die unbehaarte Stelle zwischen den Augenbrauen.

*glabellus*, glatt von *glaber*, kahl.

**glacial**, s. **Diluvium**.

**Glande ovoide**, s. **Paraxondrüse**.

**Glandiceps**, Gatt. der Darmatmer, mit einem, ähnlich wie eine Eichel in ihr Nöpfchen, in einen Kragen eingelassenen Rüssel. Enteropneusten.

*glans*, *glandis*, Eichel. *capere*, fassen.

**Glandula**, Drüse (s. Drüsen).

**Glandula cruralis** heißt eine den Monotremen eigentümliche Schenkeldrüse (Gl. femoralis), deren langer Ausführungsgang an der Innenseite des Tarsus durch den durchbohrten Sporn mündet. Die Drüse liegt bei *Echidna* in der Kniekehle, bei *Ornithorhynchus* neben der Wirbelsäule; sie wird für ein sexuelles Erregungsorgan gehalten und tritt beim weiblichen Geschlecht nur rudimentär auf.

*crus*, *cruris*, Schenkel.

*femur*, *femoris*, Oberschenkel.

**Glandula femoralis** = **Gl. cruralis**.

**Glandula parotis**, Ohrspeicheldrüse, s. **Speicheldrüsen**.

**Glandula pinealis**, Zirbel, s. **Epiphysis**.

**Glandula pituitaria**, s. **Hypophysis**.

**Glandula retrolingualis** heißt eine der *Glandula submaxillaris* sich anschließende Speicheldrüse (s. d.).

*retro* —, hinter; *lingua*, Zunge.

<b>Glandula sublingualis,</b>	} s. <b>Speicheldrüsen.</b>
<b>Glandula submaxillaris,</b>	

**Glandula thymus**, s. **Thymusdrüse**.

**Glandula thyreoidea**, s. **Schilddrüse**.

**Glandulae**, s. **Drüsen**.

**Glandulae anales**, s. **Afterdrüsen**.

**Glandulae Bartholinianae**, s. **Bartholin'sche Drüsen**.

**Glandulae ceruminiferae**, s. **Ohrenschmalzdrüsen**.

**Glandulae clitoridis** heißen die in den Scheidenvorhof mündenden accessori-

sehen Drüsen, welche bei den weiblichen Nagetieren außer den Bartholinischen (s. d.) auftreten.

*clitoridis*, Kitzler.

**Glandulae Cowperi**, s. **Cowpersche Drüsen**.

**Glandulae Duvernoy** = **Bartholinische Drüsen**.

**Glandulae glomiformes** heißen die aufgekünelten tubulösen Hautdrüsen der Mammalien (s. Schweißdrüsen).

**Glandulae lacrymales**, s. **Tränen-drüsen**.

**Glandulae lactiferae**, siehe **Milchdrüsen**.

**Glandulae lymphaticae**, s. **Lymphdrüsen**.

**Glandulae mammales**, siehe **Milchdrüsen**.

**Glandulae praeputiales** heißen die bei den männlichen Nagetieren außer den Cowperschen Drüsen (s. d.) auftretenden accessorischen Geschlechtsdrüsen am Penis, welche den Glandulae clitoridis im weiblichen Geschlecht entsprechen.

*praeputium*, Vorhaut.

**Glandulae prostaticae** heißen die aus den Gl. urethrales (s. d.) hervorgegangenen, außerhalb des Musculus urethralis liegenden accessorischen Geschlechtsdrüsen vieler Säugetiere. Sie bilden jederseits (zu ein oder zweien) des Urogenitalkanals kompakte Drüsenkörper (Pferd), oder bilden die Prostata (s. d.) der Primaten (Fig. 231).

*Prostata*, Vorsteherdrüse. S. Prostata.

**Glandulae salivales**, siehe **Speicheldrüsen**.

**Glandulae sebaceae**, s. **Talgdrüsen**.

**Glandulae sudoriparae**, s. **Schweißdrüsen**.

**Glandulae urethrales** heißen die in der Wand des Urogenitalkanals, von der Schicht glatter Urethralmuskeln überdeckten accessorischen Geschlechtsdrüsen der Monotremen, Marsupialier und Cetaceen. Bei den Artiodactyla non-ruminantia finden sich Übergänge zu den Glandulae prostatica (s. d.).

*urethra*, οὐρήθρα, Harnröhre.

**Glandulae vasis deferentis** heißen die hauptsächlich bei Chiropteren (aber auch einigen Insektivoren, Rodentien, Pro-

bosciden, Ruminantien und den bärenartigen Carnivoren) auftretenden accessorischen Drüsen, welche meist als Verdickung in der Wand des Samenleiters kurz vor seiner Ausmündung erscheinen und teils zur Aufnahme des Spermias dienen, teils eine Beimischung für dasselbe liefern.

*vas*, Gefäß. *deferre*, ableiten.

**Glandulae vesiculares** heißen die sack- oder röhrenförmigen accessorischen Geschlechtsdrüsen der Mammalien (fehlend den Monotremen, Marsupialiern, Cetaceen,

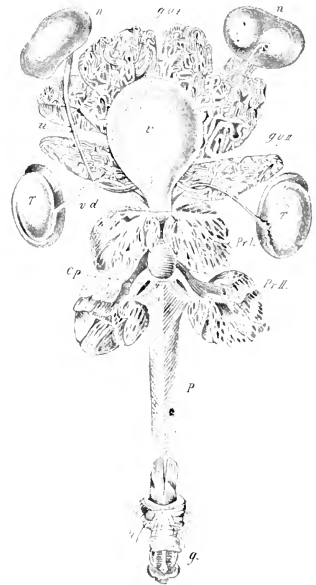


Fig. 231. Genitalapparat vom Igel (*Erinaceus europaeus*, nach Disselhorst, aus Weber). *Cp* Crus penis, *g* Glans penis, *g.v. I, II* Glandulae vesiculares, *u* Nieren, *p* Penis, *Pr. I, II* Prostata-Drüsen, *T* Testikel (Hoden), *u* Ureter, *v* Blase, *vd* Vas deferens.

Carnivoren fissipedia und pinnipedia und meisten Ruminantien und Insektivoren), welche an der Ausmündung des Samenleiters liegen. Man hat sie unrichtig als Samenblasen (Vesiculae seminales) bezeichnet; man leitet sie teils von den Glandulae urethrales (s. d.) her, teils faßt man sie



als Ausstülpung des Wolffschen Ganges (s. d.) an (Fig. 231).

*vesicula*, kleine Blase.

**Glans**, Eichel, kolbige Anschwellung an der Spitze des embryonalen Geschlechtshöckers (Phallus), welche beim Manne zu der Glans penis, beim Weibe zu der Glans clitoridis wird (Fig. 231).

*glans, glandis*, Eichel.

*penis*, männliches Glied. *κλειτορίς*, Kitzler.

**Glaser'sche Spalte** (Fissura Glaseri, Fissura petro-tympanica), am Schädel der höheren Säugetiere bei der Verschmelzung des Tympanicum (Annulus tympanicus) und Squamosum zum einheitlichen Schläfenbein (Temporale) zwischen beiden Knochenstücken in ihrem unteren Abschnitt als schmale Ritze bestehende bleibende Spalt. Durch denselben geht ein die Paukenhöhle (Cavum tympani) passierender, die Zunge mit sensiblen und Geschmacksfasern und zwei der großen Speicheldrüsen der Mundhöhle (Glandula sublingualis und Gl. submaxillaris) mit motorischen (secretor-

Paukensaite (Chorda tympani s. d.).

*findere*, spalten. *ζόγδη*, Saite.

*τύμπανον*, Pauke. *ὄσπετροστόμ*, Felsenbein. *J. H. Glaser*, 1629—1675, Professor in Basel.

**Glaskörper**, s. **Corpus vitreum**.

**Glasschwämme** = **Hyalospongien**,

s. **Hexactinelliden**.

**glatte Muskelfasern**, } s. **Muskel-**  
**glatte Muskulatur**, } **gewebe**.

**Glaucoma scintillans** Ehrbg., ein holotriches Infusorium, welches häufig in Heinfusionen gefunden wird und welches an der Mundöffnung eine Membran besitzt, deren Bewegungen an Augenzwinkern erinnern.

*γλαυκός*, bläulichgrün.

*scintillare*, flackern (zwickern).

**gleichklappig**, s. **aequalvalvis**.

**Gletscherfloh**, s. **Desoria**.

**Gliazellen**, s. **Neuroglia**.

**Gliederfüßer**, s. **Arthropoden**.

**Gliederskelett**, s. **Meloskeletton**.

**Gliederspinnen**, s. **Arthrogastres**.

**Gliedertiere**, s. **Articulaten**.

**Gliederung**, s. **Segmentierung**.

**Gliedmaßen**, s. **Extremitäten**.

**Glires**, s. **Rodentien**.

**Globigerina**, pelagische Gattung der Kammerlinge, mit vielkammerigem Skelett, dessen einzelne Kammern, kleine kugelige Bläschen, spiralig aneinander gereiht sind; ohne Stacheln oder mit feinen langen Stacheln (Fig. 232). Große Bodenflächen der heutigen Tiefsee sind ausschließlich mit Globigerinenschalen bedeckt (Globigerinenschlick). Perforaten, Polythalamien, Thalamporen, Rhizopoden, Protozoen.

*globus*, Kugel. *gerere*, tragen.

*bullae*, Blase. *εἶδος*, Gestalt.

**Globicephalus globiceps** Cuv., Grind. Nordatlantischer Ozean. Delphiniden, Cetaceen, Placentalia, Mammalia.

*κεφαλή*, Kopf. *ceps* von *caput*, Kopf.

**Glochidium**, Larvenform der in Bächen und Teichen lebenden Muscheln aus der

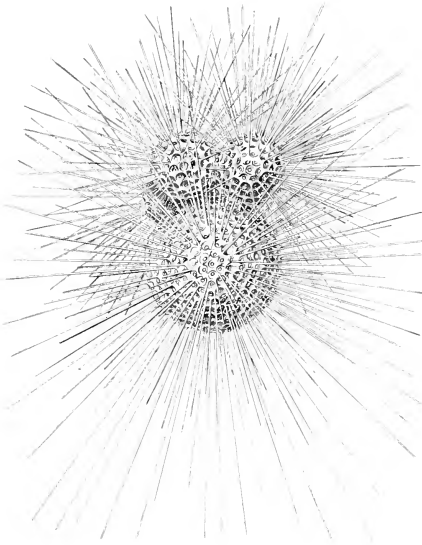


Fig. 232. *Globigerina bulloides*.

rischen) Fasern versorgender Ast des 7. Hirnerven (Nervus Fascialis), die sog.

Fam. der Unioniden (Unio und Anodonta), jederseits am Schalenrand mit einem winkligen Haken versehen, mit welchem sie sich an Fischen festheften, um bis zum Ende ihrer Verwandlung in der Haut derselben eingekapselt zu bleiben.

*γλοχίς*, Spitze, Ecke, Winkel.

**Glocke**, s. **Medusen**.

**Glockengastrula**, s. **Archigastrula**.

**Glockentierchen**, vgl. **Vorticellinen**.

**Glomeriden**, Schalenasseln, Fam. der Schmrasseln, mit der Fähigkeit, sich zusammenzukugeln. Diplopoden, Myriapoden.

*Glomeris pustulata* Latr., mit zwei Längsreihen gelblich-rötlicher Furchen auf dem schwarzen Rücken.

*glomerare*, zusammenballen, aufwickeln. *pustulatus*, blattennarbig von *pustula*. Bläschen, Blätter.

**Glomeris**, s. **Glomeriden**.

**Glomeruli** (Gl. renales Malpighiani), Blutgefäßknäuel in den Nieren, besonders in den Malpighischen Körperchen. Aus den

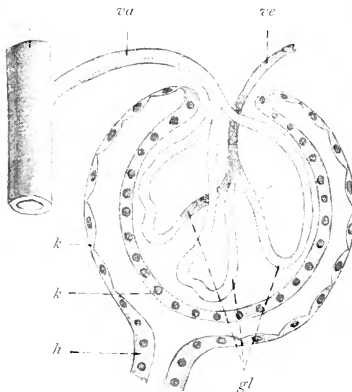


Fig. 233. Schema einer Glomerularkapsel (nach Stöhr, Histologic.) *gl* Glomerulus.

G. wird Flüssigkeit abgeschieden in die umgebende Kapsel (Fig. 233 *k*), welche den Anfang eines Harnkanälchens (Fig. 233 *h*) bildet. Die G. bestehen aus einem Wundernetze (s. d.) und besitzen eine zuführende Arterie (s. d.) und ein abführendes Gefäß (vas efferens, (Fig. 233 *ve*).

*glomerulus*, Knäuel. *ren*, *renis*, Niere. *vas*, Gefäß. *afferre*, hinbringen. *efferre*, herausbringen.

**Glossa**, 1. Zunge der Wirbeltiere (s. Zunge).

2. Zunge bei Insekten, die durch Verschmelzung der beiden Glossae (s. d.) der kauenen Insekten entstandene, zum Saugen von Honig dienende, unpaare Zunge der Insekten mit leckenden Mundgliedmaßen (Lambentien). Vgl. Mundgliedmaßen.

*γλῶσσα*, Zunge.

**Glossae**, Zungen, heißen bei den Insekten mit kauenen Mundgliedmaßen (Mordentien) die dem Kinn (Mentum) sitzenden Innenlader der zweiten Maxillen (Unterlippe). Vgl. Mundgliedmaßen.

**Glossaten**, s. **Lepidopteren**.

**Glossopharyngeus**, s. **Nervus glossopharyngeus**.

**Glossopharyngeusloch**, im Schädel der Fische (Pisces), Lurchfische (Dipneusten) und der niedersten Amphibien (Perembrianchiaten) befindliches Loch, durch das der 9. Hirnnerv (Glossopharyngeus) gesondert den Schädel verläßt, während er bei allen übrigen Wirbeltieren durch die für die gesamte Vagusgruppe gemeinsame Öffnung (Foramen jugulare) austritt.

*γλῶγγυξ, ῥρροξ*, Schlundröhre.

**Glottis**, s. **Stimmritze**.

**Glugea bombycis** Thél. (*Nosema bombycis*, Nägeli), eine die Pöbrinekrankheit der Seidenraupe (*Bombyx mori*) hervorrufende Art der Sporentierchen. Myxosporidien, Sporozoen, Protozoen.

*bombyx* (s. d.), Seidenraupe.

**Glutaci**, Gesäßmuskeln, die Muskeln am hinteren Umfang des Beckens der Säugetiere, bilden das Gesäß.

*glutus*, zäh von *gluere*, zusammenziehen.

**Glutin**, Leim, die Grundsubstanz der Fibrillen des faserigen Bindegewebes, wird durch Kochen derselben in Wasser erhalten.

*gluten*, *inis*, Leim.

**Glycera**, s. **Glyceriden**.

**Glyceriden**, Fam. der marinen Borstenwürmer, mit weit vorstülpharem Rüssel. Errantien, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

Z. B. *Glycera capitata* Oerst.

*Γλυκεία* (die Süße), weiblicher Eigenname. *capitatus*, mit einem Kopf (*caput*, *itis*) versehen.

**Glykogen**, eine Substanz, welche im Körper vieler Tiere, insbesondere in der Leber von Wirbeltieren, gefunden wurde, und welche in physiologischer Hinsicht die Bedeutung einer Kohlehydratreserve hat. In chemischer Hinsicht ist das G. ein Polysaccharid und läßt sich durch kochende Mineralsäuren oder durch Enzyme in Maltose und Traubenzucker umwandeln.

γλυκός, süß.

**Glyptodermen**, s. **Annulaten**.

**Glyptodonten**, fossile (Diluvium) Fam. der Gürteltiere, deren Backzähne durch zwei tiefe Einschnürungen in drei Pfeiler geteilt sind; zum Teil riesige Formen. Cingulaten, Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

γλύφειν, aushöhlen. ὀδούς, ὀδόντος, Zahn.

**Gnathobdelleen**, Kieferegel, Ord. der Egelwürmer, mit 3 am freien Rande bezahnten Kieferplatten im vorderen Abschnitt des Schlundes; vor der Mundöffnung ein vorspringender Kopflappen, der eine Art Mundsaugnapf bildet. Hirudineen, Anneliden.

Gatt.: Hirudo (s. d.), Nephelis.

γνάθος, Kinnbacken, Kiefer. βδέζια, Blutegel.

**Gnathochilarium**, Mundklappe, unpaares Organ der danach auch Chilognathen benannten Diplopoden, von den untereinander verwachsenen, zum Teil rückgebildeten Maxillen gebildet.

γρῆλος, Lippe.

**gnathodont** nennt Haeckel solche Wirbeltiere, welche auf den Kiefern (nicht auf anderen Knochen der Mundhöhle) Zähne besitzen.

ὀδούς, ὄντος, Zahn.

**Gnathostomata**, 1. s. **Eucopepoden**. 2. Die mit Kiefergebiß versehenen, irregulären Seeigel (s. Clypeastriden).

**Gnathostomen**, Kiefermäuler, Zusammenfassung aller Wirbeltiere mit Kieferbildung, im Gegensatz zu Amphioxus und den Cyclostomen. Vgl. Amphirhinen.

στόμα, Mund, Maul.

**Gnu** (Catoblepas gnu), eine in den süd-afrikanischen Ebenen häufige Antilopenart. Antilopinen, Artiodactylen, Placentalien, Mammalien.

**Gobiiden**, Meergrundeln, Fam. der Stachellosser. Acanthopteren, Teleosteer. Pisces.

Z. B. *Gobius niger* Rond., Schwarzgrundel, dunkelgefärbt. Im Meere.

γοβίός, Fischart der Alten. *niger*, schwarz.

**Gobius**, s. **Gobiiden**.

**Goettesche Larve**, der Piliidiumlarve der Nemertinen nahe verwandte Larvenform vieler Polycladen.

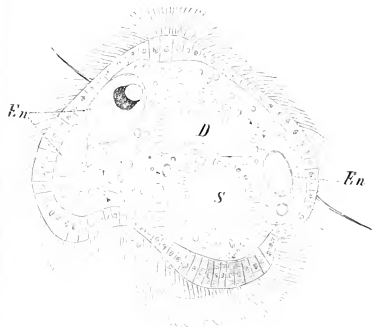


Fig. 234. Goettesche Larve (von *Stylochospidium*) von der Seite gesehen (nach Goette, aus Korschelt und Heider). *D* Darm, *En* Reste der Entodermzellen, *S* Schlund.

**Gollscher Strang**, s. **Funiculus gracilis**.

**Golgi-Färbung**, eine wichtige Färbemethode, welche einzelne Zellen des Nervensystems schwarz färbt. Kleine Stücke des Nervensystems werden auf einige Tage in die Golgi-Mischung gelegt (54 cem einer 3,5 proz. Lösung von doppelchromsaurem Kali gemischt mit 6 cem einer 2 proz. Lösung von Osmiumsäure), dann werden sie mit einer 0,75 proz. Lösung von salpetersaurem Silber behandelt, auf kurze Zeit in starken Alkohol gebracht und in Schnitte zerlegt.

C. Golgi, Prot. der Histologie in Pavia.

**Gonaden**, s. **Geschlechtsdrüsen**.

**Gonangium**, s. **Blastostyle**.

**Gonarium** (Haeckel), Sexual-System, zusammenfassende Bezeichnung für die Geschlechtsorgane.

γένος, Geburt, Erzeugung.

**Gonidien**, s. **Geschlechtszellen**.

**Gonium pectorale** ist eine Volvocinee (s. d.), deren tafelförmige Kolonien aus 16 Individuen bestehen. Flagellaten, Infusorien.

pectus, pectoris, Brust.

**Gonoblast**, das Darmfaserblatt, soweit aus ihm die Geschlechtszellen ihren Ursprung nehmen. Vergl. Seitenplatten.

*γόνος*, Zeugung. *βλαστός*, Keim.

**Gonocheme**, s. **Planoblasten**.

**Gonochorismus** (Haeckel), Geschlechtstrennung, die Verteilung der männlichen und weiblichen Keimdrüsen auf zweierlei Individuen (Männchen und Weibchen); bei allen Wirbeltieren und vielen Wirbellosen sekundär aus dem ursprünglichen Zustand des Hermaphroditismus (s. d.) entwickelt. Vgl. Geschlechtscharaktere.

*γόνος*, Zeugung. *ζωοίεσις*, trennen.

**Gonochoristen**, getrenntgeschlechtliche Tiere, im Gegensatz zu den Zwittern (Hermaphroditen).

**gonochoristisch**, getrenntgeschlechtlich, vgl. Gonochorismus.

**Gonocoel**, die echte Leibeshöhle (das Coelom) der Tiere, sofern man sie als eine erweiterte Gonadenhöhle auffaßt.

*κοίλον*, Höhlung.

**Gonocoeltheorie**, die Theorie, nach welcher die echte Leibeshöhle (das Coelom) phylogenetisch aus der Gonadenhöhle abzuleiten ist. Vgl. Coelom.

**Gonocoele**, bei Amphioxus die Höhlen der ventralen Abschnitte der Ursegmente (Hyposomiten), in deren Wand (Gonotome) sich die Geschlechtsdrüsen (Gonaden) entwickeln (bei den übrigen Wirbeltieren zur gemeinsamen Leibeshöhle verschmolzen).

**Gonocyten**, s. **Geschlechtszellen**.

**Gonoductus**, s. **Geschlechtsleiter**.

**Gonophoren**, Geschlechtsgemmen, Geschlechtsknospen, Geschlechtstiere, bei Hydroidenstöcken und Siphonophoren Bezeichnung derjenigen Individuen, welche die Geschlechtsprodukte erzeugen (Medusen und Sporosacs, s. d.). Medusoide Gonophoren sind solche Geschlechtsindividuen, welche sich nicht vom Stock ablösen, aber doch den Bau von Medusen besitzen, welcher freilich oft vereinfacht oder teilweise rückgebildet ist.

*γονοφόρος*, tragen, bringen. *gemma*, Knospe.

**Gonotheca**, s. **Blastostyle**.

**Gonotome**, diejenigen Abschnitte der Ursegmente, in welchen die Geschlechtsdrüsen (Gonaden) entstehen; das Gonotom befindet sich am untersten Teile des

Ursegmentes, am Übergang in die Seitenplatten.

*τομή*, Abschnitt von *τέμνειν*, schneiden.

**Gonys**, s. **Schnabel**.

**Gordiaceen**, s. **Gordiiden**.

**Gordiiden**, Gordiaceae, Fam. der Fadenwürmer, im Jugendzustand als Parasiten in der Leibeshöhle von Insekten, geschlechtsreif frei im Wasser lebend. Nematoden. Nematelminthen.

Z. B. *Gordius aquaticus* Duj. weiß oder braun, im Aussehen einer Violine ähnlich.

*Gordius*, durch den unauflöslichen Gordiusknoten bekannter König von Gordium. *aquaticus*, im Wasser (*agua*) lebend.

**Gordius**, s. **Gordiiden**.

**Gordius medinensis** = **Filaria medinensis**, s. Filuriden.

**Gorgonia**, s. **Gorgoninen**.

**Gorgoniaceen**, Rindenkoralen, U. O. der Fiederkorallen, deren festsitzende, verästelte hornige oder kalkige Skelettaxe von einer halbweichen Rinde überzogen ist, in die sich die zarten Polypen zurückziehen können. Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*Γοργώ*, die schlangenhaarige Medusa.

**Gorgoninen**, Fam. der Rindenkoralen, mit rein horniger Skelettachse, aus deren Rinde die Polypen nur als kleine Erhebungen vorspringen. Stock baumartig. Gorgoniaceen, Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

Z. B. *Gorgonia verrucosa* Pall.

*verruca*, Warze.

**Gorilla engina** Geoffr., Gorilla, größte Menschenaffenart. Anthropoiden, Catarhinen, Primaten, Mammalien.

Neuerdings ist eine Abart von *G. engina* als *G. castaneiceps* Slack aufgestellt worden (Fig. 235).

*ingine*, einheimischer Name.

**Graafsche Follikel**, Graafsche Bläschen, Eifollikel der Säugetiere, im Eierstock der Säugetiere gelegene Bläschen, innerhalb deren die Eizellen heranreifen; gehen aus den bei den meisten Wirbeltieren sich findenden Eifollikeln (s. d.) dadurch hervor, daß sich Flüssigkeit (Follikelflüssigkeit, *Liquor folliculi*) zwischen den die Eizelle umgebenden Follikelzellen ansammelt. Die Follikelzellen bilden eine

Schicht an der Wand der Blase (Follikel-epithel, Membrana granulosa) und einen in die Höhlung des Bläschens vorspringenden Follikelzellenhaufen (Eihügel, Discus proligerus, Cumulus oophorus), welcher die Eizelle umschließt (Fig. 163). Nach Entlassung des Eies schrumpft der G. F. und verschwindet bis auf eine kleine Narbe (s. Corpus luteum).

1677 entdeckt von *Regnier de Graaf*. *folliculus*, kleiner Schlauch (*folliculus*). *membrana*, Häutchen. *granulosus*, körnig. *discus*, Scheibe. *proles*, Nachkommenschaft. *gerere*, führen. *cumulus*, Hügel. *ovum*, Ei.

### Grabheuschrecken, s. Grylliden.

**Grallatoren**, Grallen, Watvögel, Stelzvögel, Ord. der Vögel, mit Wat- oder Stelzbeinen (Fig. 39 a u. i). Carinaten, Aves.

1. U. Ord. Ciconiformen, storchartige Vögel.
  1. Fam. Ardeiden, Reiher.
  2. Fam. Ciconiiden, Störche.



Fig. 235. Gorilla castaneiceps Slack (nach Grabowsky, aus dem zoologischen Garten von Breslau).

2. U. Ord. Gruiformen, kranichartige Vögel.
  1. Fam. Gruiden, Kraniche.

2. Fam. Ralliden, Wasserhühner.
3. Fam. Allectoriden, Hühnerstelzen.
3. U. Ord. Charadriiformen, regeupfeiferartige Vögel.

1. Fam. Charadriiden, Regenpfeifer.
2. Fam. Scolopaciden, Schnepfen.

*grallae*, Stelzen.

### Grallen, s. Grallatoren.

**Grandirostres**, Tukane, Rhamphastidae, Pfefferfresser. Rabenähnliche Vögel mit kolossalem, zahnrandigem Schnabel und fiederspaltiger Hornzunge. Scansores, Carinaten, Aves.

Z. B. Rhamphastus toco L. (Fig. 236) und Pteroglossus Aracari Jll. Beide in Brasilien.

*grandis*, groß. *rostrum*, Schnabel. *ὄρνις*, der krumme Schnabel bei Vögeln. *πτερόν*, Flügel, Feder. *γλῶσσα*, Zunge.

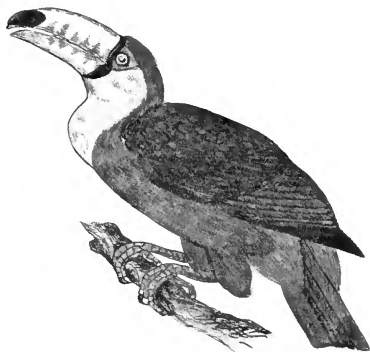


Fig. 236. Rhamphastus toco L.

**Grandysche Körperchen**, Tastkörperchen im Schnabel und in der Zunge von Vögeln (besonders im Schnabel der Ente); sie bestehen aus mehreren Zellen, an welche sensible Nervenfasern treten.

### Grannenhaare, s. Stichelhaare.

**Granula**, Körnchen } s. Proto-Granulattheorie, } plasma.

*granulum*, Korn. *granuliert*, gekörnt, körnig.

**Graphische Rekonstruktion**, ein Verfahren zur Darstellung eines embryonalen Gebildes durch Zeichnung auf Grund von Schnittserien. Die einzelnen Schnitte werden gezeichnet und die Dimensionen der Organe auf diesen Schnitten gemessen und in ein System paralleler Linien ein-

getragen, wodurch die Gestalt eines Organs (projiziert auf die Rekonstruktions-Ebene) sichtbar gemacht werden kann.

*γράφειν*, schreiben, zeichnen.

**Graptolitha funebrana** L., Pflaumenwickler, graugefärbte Art der Wickler, deren Raupen in Zwetschen (Wurmstichigkeit derselben) leben. Tortriciden, Microlepidopteren. Lepidopteren, Insekten.

*γράφειν*, schreiben. *λίθος*, Stein.

*funebris*, zum Leichenbegängnis gehörig.

**Graptolithen**, fossile (Silur), zu den Hydroidpolypen gestellte Tiergruppe mit stablömiger Axe, an welcher Zellen aus chitinoser Substanz angeordnet sind. Fig. 237.



Fig. 237. Ein Graptolith, Monograptus (nach Credner, aus Walther, Geologische Heimatskunde).

**Grasmilbe**, *Leptus autumnalis*, siehe Trombididen.

**Gräten**, oberhalb der Rippen liegende, knöcherne Fäden im Körper vieler Knochenfische (Teleostee), meist gegabelt, durch Verknöcherung der zwischen den Muskeln gelegenen Bänder entstehend, nie knorpelig präformiert.

**graue Nervenfasern**, **Nervenfasern**. **graue Substanz** des Gehirns und Rückenmarks, vorwiegend aus Ganglienzellen, sowie aus marklosen (grauen) Nervenfasern bestehende, relativ durchsichtige und daher grauer scheinende Substanz im Centralnervensystem der Wirbeltiere, die sich von der übrigen, nur aus den undurchsichtigen, markhaltigen Nervenfasern zusammengesetzten, daher weiß erscheinenden Masse (s. weiße Substanz) deutlich unterscheidet. Die graue Substanz bildet die Rinde des Großhirns (Großhirnrinde), sowie verschiedene Massen in der Tiefe des Gehirns (Hirnganglien). Im Rückenmark zeigt sie auf Querschnitten ungefähr die Form eines H (oder eines Schmetterlings mit ausgebreiteten Flügeln), an dem man die dorsalen Schenkel als Hinterhörner, die ventralen als Vorderhörner und seitliche

Fortsätze der letzteren als Seitenhörner bezeichnet. Vgl. Rückenmark.

**grauer Hügel** (= Schhügel), siehe **Zwischenhirn**.

**Grauwacke**, paläozoische, mehr oder minder feinkörnige, sandsteinartige Gesteine von verschiedenartiger Zusammensetzung.

**Gravidität**, s. **Schwangerschaft**.

**Gravigraden**, Schwertiere, U. Ord. der Zahnarmen. große, plumpe Pflanzenfresser mit ungemein dickem und langem Schwanz. Fossil im Tertiär und Pleistocän von Südamerika und im Diluvium von Nord- und Mittelamerika. Edentaten, Mammalien.

*gravis*, schwer. *gradi*, schreiten.

**Gregarinarien**, Gregarinien, im Darm und in den Geschlechtsorganen wirbelloser Tiere schmarotzende Ord. der Sporentierchen. Sporozoen. Protozoen.

1. Fam. Monocystiden.

2. Fam. Polycystiden.

*gregarius*, zur Herde (*grex*, *gregis*) gehörig.

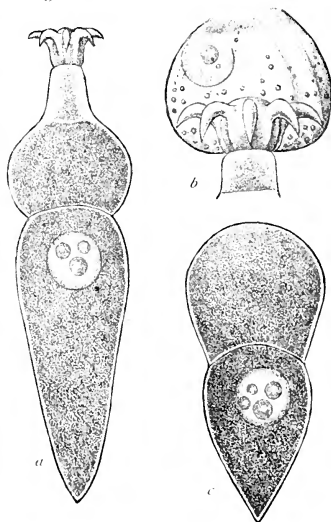


Fig. 238. Eine Gregarine (*Corycella armata* Léger). a) ganzes Tier, b) Epimerit in der Wirtszelle haftend, c) Exemplar mit abgeworfenem Epimerit (nach Léger aus Doflein).

**Grenzblätter**, s. **Methorien**.

**Grenzfurche**, **Grenzrinne**, ringförmige Furche, die sich zu der Zeit, wenn der Körper der Vögel- und Säugetierembryonen sich von dem hellen Fruchthof abzuschneiden beginnt, rings um das Keimschild bildet. Vgl. Fruchthöfe.

**Grenzrinne**, s. **Grenzfurche**.

**Grenzstrang**, s. **Symphathicus**.

**Gressorien**, U. Ord. der Geradflügler, mit langen, dünnen, nur einen langsamen Gang gestattenden Beinen (Schreitbeinen). Orthopteren, Insekten.

1. Familie Phasmoden, Gespenstschrecken.

2. Fam. Mantiden, Fangheuschrecken, *ressus*, das Schreiten.

**Griffel**, s. **Styli**.

**Griffelbeine**, schmale Knochenstäbchen am Fußskelett der Pferde (Equiden), die Reste (Metacarpalien) der rückgebildeten 2. und 4. Zehe (Fig. 185).

**Griffelfortsatz**, *Processus styloideus*, s. **Temporale** und **Zungenbeinbogen**.

**Grimmdarm**, s. **Colon**.

**Gromia**, Gatt. der Kammerlinge mit chitinöser, eiförmiger Schale und langen verästelten, fadenförmigen Pseudopodien. Monothalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

Z. B. *Gromia oviformis* Dey. Im Meere. *gromia*, Melinstrument. *oviformis*, eiförmig.

große Labien, } s. Scham-  
große Schamlippen, } lippen.

großer Kreislauf, s. **Kreislauf**.

großes Netz s. **Netz**.

**Großhirn**, s. **Vorderhirn**.

**Großhirnhemisphären**, siehe **Hemisphären**.

**Großhirnrinde**, s. **graue Substanz**.

**Großhirnschenkel**, } **Pedunculi**  
**Großhirnstiele**, } **cerebri** (s. d.).

**Grundsubstanz**, s. **Interzellulärsubstanz**.

**grüne Drüse** heißt die Antennendrüse des Flußkrebse wegen ihrer grünen Farbe und die entsprechende Drüse verwandter Krebse. Vgl. Antennendrüse.

**Gruiden**, Kraniche, Fam. der Watvögel; Schnabel lang, Hals sehr lang, länger als der Lauf. Meist Vögel der alten

Welt. Gruiformen, Grallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

*Grus cinereus* L., gemeiner Kranich, Gefieder aschgrau.

*grus, gruis*, Kranich. *cinereus*, aschgrau.

**Gruiformen**, Kranichartige Vögel, Gruppe der Watvögel, Grallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

1. Fam. Gruiden, Kraniche.

2. Fam. Ralliden, Wasserhühner.

3. Fam. Allectoriden, Hühnerstelzen.

*forma*, Gestalt.

**Grundformenlehre**, s. **Promorphologie**.

**Grundzellen** werden einige Zellen des Flügelgeädere der Hymenopteren genannt (Fig. 112).

**Grus**, s. **Gruiden**.

**Grylliden**, Grabheuschrecken, Fam. der Geradflügler, mit kurzen Flügeldecken und längeren eingerollten Hinterflügeln. Die Vorderbeine sind zuweilen Grabfüße. Die Männchen erzeugen durch Aneinanderreiben der Flügeldecken ein schrilles Geräusch. Saltatorien, Orthopteren, Insekten.

*Gryllus campestris* L., Feldgrille.

*G. domesticus* L., Heimechen.

*Gryllotalpa vulgaris* L., Maulwurfsgrille, gräbt lange Gänge in der Erde.

*gryllus*, Grille von *gryllare*, einen Naturlaut ausstoßen, zirpen. *campus*, Feld. *domus*, Haus. Heim. *talpa*, Maulwurf. *vulgaris*, gemein.

**Grylloptera** nennt Haeckel die Orthopteren mit Ausnahme der Forficuliden.

**Gryllotalpa**, } s. **Grylliden**.  
**Gryllus**, }

**Guanin**, ein Zersetzungsprodukt des Eiweißes, findet sich in kleinen Körnchen ab und zu in den Wassergefäßen (Protonephridien) der Scoleceiden, in den Exkrementen der Kreuzspinnen (Epeiriden), in den Guaninkristallen der Fische, im Guano (s. d.) sowie im Pancreas, im Fleischsaft und in der Leber der Säugetiere.

*guano*, peruanisch. *huano*, Mist.

**Guaninkristalle**, der Haut, dem Herbeutel und Bauchfell der Fische (vgl. *Alburnus lucidus*) den schönen Silberglanz verleihende Kristalle einer Guaninverbindung.

*ζωρσταλλος*, das Gefrorene, von *ζωρταίνειν*, durch Kälte (*ζωρός*) gefrieren machen.

**Guano**, unter dem Einfluß tropischer Atmosphäre bei Anschluß von Regen entstehende Zersetzungsprodukte der Exkremente von Seevögeln, als Dünger benutzt. Wird hauptsächlich auf den Chinha-Inseln an der Küste von Peru gewonnen.

**Gubernaculum Hunteri**, s. **Hunter-sches Leitband**.

**Guineawurm**, *Filaria* (*Dracunculus*) *medinensis* Gmel. ist ein Fadenwurm, der im Unterhautzellgewebe des Menschen in den Tropengegenden der alten Welt lebt. Weibchen vivipar. *Strongylaria*, *Nematoden*. Vgl. *Filariden*.

**Gula**, s. **Kehle**. 2.

**Gulo borealis** Briss., Vielfraß, Marderart im Norden, besonderer Feind der Lemmings; sein Pelz geschätzt. *Musteliden*, *Fissepider*, *Carnivoren*, *Placentalien*, *Mammalien*.

*gulo*, Leckermaul, Fresser. *borealis*, nördlich.

**Gummineen**, s. **Chondrosiden**.



Fig. 239. *Gunda lobata* (nach Schmidt a. Hertwig). ♂ Ganglienknötchen mit Augen, ♂ Mund, ♀ Porus genitalis.

**Gunda** O. Schm., marine Gattung der Strudelwürmer. *Tricladen*, *Dendrocoelen*, *Turbellarien*, *Platoden*.

*Gunda lobata*, mit 2 ohrenförmigen Läppen am Kopf. (Fig. 239.)

*Gunda* segmentata; Hoden jederseits in einer Längsreihe.

*lobatus*, gelappt. *segmentatus*, segmentiert.

**Gürtelplacenta**, s. **Placenta zonaria**.

**Gürtelskelett der Gliedmaßen**, s. **Extremitätengürtel**.

**Gürteltiere**, s. **Cingulaten**.

**Gymnocopen**, s. **Tomopteriden**.

**Gymnocyten** (Haeckel), nackte Zellen, deren Protoplasma nicht in eine Membran oder eine Pellicula eingeschlossen ist. Gegensatz: *Lepocyten*.

*κύτος*, Zelle.

**Gymnodonten**, Kugelfische, Art der Haftkiefer, mit gedrungenem, rundlichem

Körper und zu einem schneidenden Schnabel umgewandelten Kiefern, mit welchem sie Muschel- und Schnecken schalen zertrümmern, ohne eigentliche Zähne. *Plectognathen*, *Teleosteer*, *Pisces*.

*γυμνός*, nackt. *ὀδούς*, *ὀδόντος*, Zahn.

**Gymnolaemen**, s. **Stelmatopoden**.

**Gymnophionen**, *Apoden*, *Pero-melen*, *Coeccilien*, *Blindwühlen*, *Ord.* der Lurche, von wurmförmiger Gestalt, ohne Gliedmaßen (gänzlich rückgebildet), mit kleinen Schuppen und kleinen, unter der Haut versteckten Augen; innerhalb der Eischale haben manche Arten 3 Paar Kiemenbüschel, ein Beweis ihrer Zugehörigkeit zu den Amphibien, trotz ihres schlangenähnlichen Äußeren. *Amphibien*.

*ὄφιον*, schlangenähnliches Tier von ὄφις, Schlange. *πυρός*, verstümmelt. *μέλος*, Gliedmasse. *coecus*, blind.

**Gymnorhinen**, *Glattnasen*. Gruppe der Fledermäuse ohne einen blattartigen Nasenaufsatz. *Microchiropteren*, *Chiropteren*, *Placentalien*, *Mammalien*.

*ὄζις*, *ὄζιρός*, Nase.

**gymnosom**, schalenlos, Bezeichnung von Schnecken, die ihre Schale durch Rückbildung verloren haben.

*γυμνός*, nackt. *σῶμα*, Körper.

**Gymnosomen**, Gruppe der Flügelschnecken, mit rückgebildeten Schalen. (Fig. 240.) *Pteropoden*, *Gastropoden*, *Mollusken*.

**Gymnosporidien**, *A cystosporidien*, *Hämamoeben*, *U. Ord.* der Blutparasiten, amöboid beweglich, die Erreger verschiedener Blutkrankheiten, vor allem der Malaria (s. *Haemamoeba Laverani*), bilden während ihrer in den roten Blutkörperchen vor sich gehenden Teilung keine Cysten. *Hämosporeidien*, *Sporozoen*, *Protozoen*.

*σπῶρος*, die Saat. (*ἀ-ζύσις*, Blase, Cyste. *αἷμα*, Blut. *ἀμοιβή*, Wechsel.

**Gymnotus electricus** L., Zitteraal (Fig. 170), südamerikanische Art der Aale, ohne Rückenflosse, mit großem elektrischem Organ im Schwanz. *Apoden*, *Physostomen*, *Teleosteer*, *Pisces*.

*ῥῆτος*, Rücken. *electricus*, elektrisch.

**Gymnuren**, s. **Pitheceden**.

**Gynaecophorus haematobius** = **Bilharzia haematobia** (s. *Distomum haematobium*). Das Männchen dieses



Trematoden besitzt an der Ventralseite eine Rinne (Canalis gynaecephorus), in welcher das Weibchen getragen wird.

γυρή, γυραζός, Weib. γέγερ, tragen.

hinüberleitend; Raubvogel der alten Welt. Gypaëtiden, Diurnen, Raptatoren, Carinaten, Aves.

γέγ, Geier. ἄετος, Adler.

*barbatus*, mit einem Bart (*barba*) versehen.

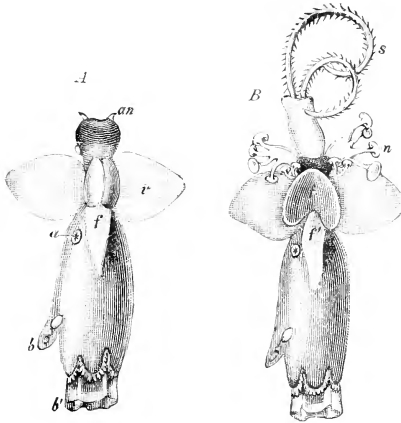


Fig. 240. Ein gymnosomer Pteropode (Pneumodermon). Bei B sind die Arme mit den Saugnäpfen *n* und zwei herausstülpbare Hakensäcke *s* hervorgestreckt; bei A ist dies alles zurückgezogen. *a* Arter, *an* Fühler, *b* und *b'* Kiemen, *f*—*f'* Fuß, *v* Flosse. — Aus Boas, Lehrbuch.

### gynäkogen, s. androgen.

**Gynäkomastie**, in seltenen Fällen auftretende, abnorm starke Entwicklung der Milchdrüsen im männlichen Geschlecht.

γυρή, γυραζός, Weib. μαστός, Brustwarze.

**Gynandromorphie**, scheinbare Zwitterigkeit, welche dadurch entsteht, daß die Gonaden oder die äußeren Genitalien unvollkommen ausgebildet sind (s. Pseudohermaphroditismus).

**Gynophoren**, Eier produzierende Individuen (weibl. Gonophoren) an den Stöcken der Röhrenquallen (Siphonophoren).

γυρή, Weib. γοσείν, tragen.

**Gypaëtus barbatus** Cuv., Lämmergeyer, Geierart ohne kahle Stellen an Hals und Kopf, daher zu den Adlern

**Gypogeraniden** (Gypogeranus serpentarius Ill., Sekretär), Kranichgeier, Fam. der Tagraubvögel, mit einem Federbusch am Hinterkopf (ähnlich dem Kranich), von Schlangen lebend. Diurnen (Falconiformen), Raptatoren, Carinaten, Aves.

γέγαρος, Kranich.

*serpens, cutis*, Schlange.

**Gypogeranus**, s. Gypogeraniden.

**Gyranten**, s. Columbinen.

**Gyri**, Gehirnwindungen, durch oberflächliche Furchen (Sulci) voneinander getrennte, gewundene Erhebungen der Gehirnoberfläche (Fig. 79). Je mehr G. bei einem Säugetier vorhanden sind, desto größer ist die Hirnrinde, desto höher in der Regel die Intelligenz.

γῆρος, Kreis.

**Gyrini**, Kaulquappen (s. d.), Kaulpadden, die jungen Froschlärven.

γυθῖνος, Kaulquappe.

**Gyrinus**, Taumelkäfer, auffallend durch die drehende Bewegung an der Oberfläche des Wassers. Hydrocantharen, Carabiden, Coleopteren, Insekten.

**Gyrodactylus elegans** Nordm., kleine Saugwürmerart, mit 2 Kopfzipfeln und einer großen, mit zahlreichen Haken besetzten Haftscheibe am Hintertende; schmartzotz an den Kiemen von Süßwasserfischen. Poly-stomeen, Trematoden, Platonen.

γῆρος, Kreis. δάκτυλος, Finger.

*elegans*, zierlich.

**Gyryus**, Hirnwindung, s. Gyri.

## H.

**Haarbalg**, Haarfollikel, Haartasche (Folliculus pili), schlauchförmige Epidermis-Einsenkung in das Corium der Säugetiere, von deren Grund aus die Bildung eines oder mehrerer Haare (s. d.) vor sich geht. (Fig. 241, 9.)

*folliculus*, kleiner Schlauch (*follis*); *pilus*, Haar.

**Haarbalgmilben**, s. Demodiciden.

**Haardrüsen**, s. Talgdrüsen (Fig. 241, 3).

**Haare**, bei vielen Tieren sich findende, meist cuticulare Hautanhänge, im engeren Sinne die (den Federn der Vögel entsprechenden) fadenförmigen epidermoidalen Horngebilde der Haut der Säugetiere, die

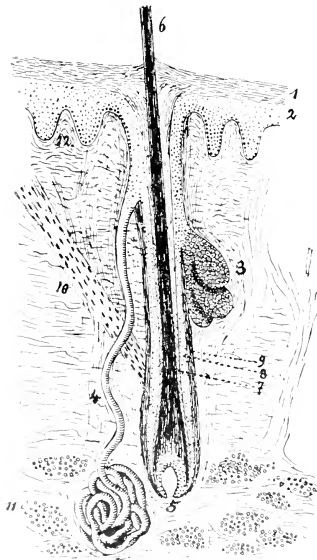


Fig. 241. Schema eines Schnittes durch die Haut eines Säugetieres. 1. Stratum corneum; 2. Keimlager der Epidermis; 3. acinöse (Talg-) Drüse; 4. tubulöse (Schweiß-) Drüse; 5. Haar-papille; 6. Haar; 7. Wurzelscheide; 8. Follikel-epithel; 9. Haarbalg; 10. Musculus arrector pili; 11. Fettklumpchen; 12. Papille des Corium (nach Weber).

sich mit der Haarwurzel im Grunde einer Hauteinstülpung (Haarbalg) auf der gefäßreichen Haarpapille erheben und mit ihrem oberen Teil (Haarschaft) frei aus der Haut hervorragen; nach Dicke und Festigkeit des letzteren sowie nach ihrer Entstehung und Verteilung unterscheidet man: Wollhaare (Lanugo), Stichelhaare (Pili), Schnurrhaare (Vibrissae), Borsten und Stacheln. Fig. 106 u. Fig. 241.

**Haarfollikel**, s. **Haarbalg**.

**Haargefäße**, s. **Capillaren**.

**Haarkleid**, die Gesamtheit der die Haut der Säugetiere bedeckenden Haare.

**Haarmenschen**, s. **Hypertrichosis**.

**Haarmuskeln**, Haarbalgmuskeln, (Musculi arrectores pilorum), kleine, an der Balgscheide der Haare sich ansetzende glatte Muskeln in der Haut der Säugetiere, die durch ihre Kontraktion ein Aufrichten (Sträuben) der Haare bewirken. (Fig. 241, 10.)

*musculus*, Muskel. *pilus*, Haar. *arrigere*, aufrichten.

**Haarpapille** (Papilla pili), bei den Haaren der Säugetiere kleine, Blutgefäße und Nerven führende Erhebung der Lederhaut (Corium), welche von dem untersten Teil der Haarwurzel, der Haarzwiebel, umschlossen wird, und das Haar während seines Wachstums und nachher ernährt (Fig. 241, 5).

*papilla*, Warze.

**Haarröhrchen** = **Capillaren**.

**Haarschaft**, der feste, aus der Haut frei über die Oberfläche hervorragende Teil des Säugetierhaares. (Fig. 241, 6.)

**Haarscheide**, s. **Haarwurzel**.

**Haarsterne**, s. **Crinoideen**.

**Haartasche**, s. **Haarbalg**.

**Haartebeest**, Ochsantilope, s. **Bubalis**.

**Haartiere**, Bezeichnung der Säugetiere [Oken], wegen des für sie charakteristischen Haarkleides.

**Haarwechsel**, das Ausfallen der alten Haare und ihre Ersetzung durch neugebildete; wird vielfach von den Jahreszeiten beeinflusst.

**Haarwurzel**, Haarzwiebel (Bulbus pili), der an seinem unteren, der Haarpapille am sitzenden Ende knollig verdickte, in der Haut verborgene, unterste Abschnitt des Haares (s. d.) der Säugetiere. Die H. ist umgeben von zwei epithelialen, ebenfalls wie das Haar selbst aus dem Haarbalg hervorgehenden Umhüllungen (Wurzelscheiden, von denen die innere Haarscheide, die äußere Wurzelscheide s. str. heißt), zu denen nach außen noch eine dritte, vom Bindegewebe der Cutis gebildete Hülle (Balg-scheide) hinzukommt. (Fig. 241, 7.)

*bulbus*, Knollen, Zwiebel. *pilus*, Haar.

**Haarzwiebel**, s. **Haarwurzel**.

**Habitus**, die äußere Körperbeschaffenheit, das äußere Aussehen.

**Haemalbögen**, s. **Wirbel**.

**Haemalcanal**, s. **Caudalcanal**.

**Haemalrippen**, s. **Rippen**.

**Haemamoeba**, Gatt. der Blutparasiten aus der Ordnung der Haemosporidien, Erreger des Wechselfiebers (des Sumpffiebers, der Malaria). Die amoebenähnlichen Parasiten leben in den roten Blutkörperchen und vermehren sich hier durch ungeschlechtliche Fortpflanzung (Monogonie, Schizogonie) Fig. 242. Durch die Keime (Schizonten) werden neue Blutkörperchen infiziert. Zu der Zeit, wenn die Keime aus den zerfallenden Blutkörperchen frei werden, tritt der Fieberanfall ein.

Es sind beim Menschen drei Arten von Malaria-Erregern zu unterscheiden: 1. *Plasmodium malariae* (*Haemamoeba malariae*) hat eine Entwicklungszeit von dreimal 24 Stunden und erzeugt das sog. viertägige Fieber (Quartana), bei welchem sich der Anfall jeweils am 4. Tage wiederholt (wobei der Tag des früheren Anfalles mit gezählt ist). 2. *Plasmodium vivax* (*Haemamoeba laverani*) hat eine Entwicklungszeit von zweimal 24 Stunden und erzeugt ein sog. dreitägiges Fieber (Tertiana), das milder verläuft als das folgende. 3. *Laverania malariae* (*Haemamoeba malariae praecox*), hat eine Entwicklungszeit von derselben Dauer und erzeugt ein sog. dreitägiges Fieber (Tertiana) schlimmerer Art (Febris tropica, Tertiana maligna).

Bei mehrfacher Infektion kann jede dieser drei Arten auch ein tägliches Fieber (Febris quotidiana) hervorbringen.

Die Übertragung der Malaria-Erreger auf den Menschen geschieht durch Stechmücken der Gattung *Anopheles* (in Italien hauptsächlich *Anopheles claviger*, Fig. 23). Im Darm der Mücke findet eine geschlechtliche Fortpflanzung (Amphigonie) statt. Die befruchtete Macrospore (der sog. Ookinete) bohrt sich durch das Darmepithel der Mücke und bildet an der Außenwand des Darmes eine Cyste, in welcher eine Masse von Keimen erzeugt werden, die von da in das Blut der Mücke und dann in die Speicheldrüsen derselben gelangen; diese Keime kommen beim Saugen mit dem Speichel der Mücken in das Blut des Menschen.

Laveran, französ. Militärarzt in Algier, entdeckte 1880 die *Laverania malariae* im Blute von Malariakranken.

*ana*, Blut. *ανοήσις*, Wechsel. *varietas*, Abart. *quotidianus*, täglich. *tertianus*, jeden 3. Tag. *quartanus*, jeden 4. Tag (weil bei dieser Berechnung nach alt-römischer Sitte Anfangs- und Endtag mitgerechnet wird.) *vivax*, lebendig. *praecox*, frühzeitig, rasch wirkend.

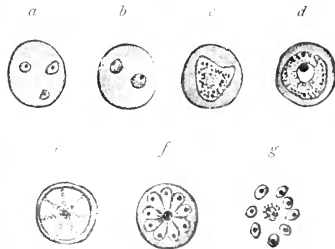


Fig. 242. *Haemamoeba Laverani* aus dem Blut malariakranker Menschen. *a* frisch infiziertes Blutkörperchen; *b* etwas größere Keime; *c* erwachsener Parasit mit starker Pigmentkörnigkeit, große lappige (amoeboid) Fortsätze bildend; *d* abgerundete Form mit großem Kern; *e* Beginn der Keimbildung; *f* rosettenförmig um einen Restkörper angeordnete Keime; *g* freie Keime nach Zerfall des roten Blutkörperchens. (Nach Labbe, aus Lang, Protozoen.)

**Haemaphysen**, 1. (im weiteren Sinne), s. **Wirbel**.

2. (im engeren Sinne), s. **Rippen**.

**Haematarien**, s. **Coelomarien**.

**Haematopinus**, Tierlaus, Gattung der Pediculiden (s. d.).

Z. B. *H. piliterus*, Burm. Hundelaus. Länge 2 mm. Auf Hunden.

*πίνο*, trinken. *pilus* Haar; *ferre* tragen.

**Haematoxylin**, Farbstoff, aus Campechholz bereitet, in der histologischen Technik vielfach gebraucht.

*ξύλον*, Holz.

**Haematozoen**, tierische Parasiten, welche im Blute leben. *ζῷον*, Tier.

**Haementarien**, amerikan. Fam. der Rüsselegel, deren Rüssel ebenso wie die Kiefer des medizinischen Blutegels (*Hirudo medicinalis*) kräftig genug sind, die menschliche Haut zu durchdringen. Rhynchobdelleen, Hirudineen, Anneliden.

*Haementaria officinalis* de Fil., medizinisch verwendet.

*haementaria* von *aīna*, Blut, abgeleitet. *officina*, Apotheke.

**Haemerythrin**, rötlicher, von Haemoglobin verschiedener Farbstoff des Blutes der Sipunculiden.

*aīna*, Blut. *ἐρυθρός*, rot.

**Haemocyanin**, bei Sauerstoffzutritt sich bläuender, schwach kupferhaltiger Farbstoff des Blutes einiger Tintenfische (Cephalopoden), Schnecken (Gastropoden) und Krebse (Crustaceen), z. B. des Hummers (*Homarus vulgaris*).

*κυάνος*, bläulich.

**Haemocyten**, s. Blutkörperchen.

**Haemodermis**, Gefäßschicht, Name unter welchem K. E. v. Baer das Darmfaserblatt beschrieb.

*aīna*, Blut. *δέγμα*, Haut.

**Haemodesmoblast** nannte Ranber die von ihm im Anschluß an die von His aufgestellte Parablastentheorie (s. d.) angenommene einheitliche Anlage des Blut- und Bindegewebes (vgl. Mesenchym), die er aber im Gegensatz zu His nicht aus dem Dotter, sondern von Furchungszellen ableitete.

*δραμός*, Band. *βλαστός*, Keim.

**Haemodipsa**, Landblutegel, Gatt. der Kieferegel, in warmen Ländern (Philippinen, Sundaïnseln, Ceylon u. a.), die Reisenden belästigend. Gnathobdelleen, Hirudineen, Anneliden.

Z. B. *Haemodipsa japonica* Whgt.

*αίμωδης*, blutdürstig, von *δίψα*, Durst. *japonicus*, in Japan lebend.

**Haemoglobin**, Haematoglobin, Blutfarbstoff, in den roten Blutkörperchen (Erythrocyten) des Blutes der Wirbeltiere und einiger Wirbelloser enthaltene Farbstoff, welcher in seiner sauerstoffhaltigen Verbindung (Oxyhaemoglobin) die karminartige Farbe des arteriellen, in seiner sauerstofffreien (reduziertes Haemoglobin) die dunkelrot-bläuliche Farbe des venösen Blutes bedingt. Das H. ist ein kristallisierbarer eisenhaltiger Eiweißkörper. Bei der Atmung wird der Sauerstoff von dem H. in den Atmungsorganen aufgenommen und in den Geweben des Körpers abgegeben.

*globare*, sich zusammenballen, gerinnen.

*ὀξύς*, scharf, sauer. *reducere*, zurückführen.

**Haemolymphsystem**, nach Haeckel das ursprünglich als ein einheitliches System anzunehmende, erst später in das Blut- und Lymphgefäßsystem sich scheidende (hypothetische) Urvlutgefäßsystem der Cranioten.

*lymphā*, Wasser, Lymphe.

**Haemolyse**, die Auflösung von roten Blutkörperchen. Wenn einem Säugetier das Blut einer anderen, nicht nahe verwandten Säugetierart eingespritzt wird, so erhält sein Blutserum die Fähigkeit die roten Blutkörperchen der anderen Tierart aufzulösen.

*λύειν*, lösen.

**Haemopsis vorax** M. Td., Pferdeegel, Art der Kieferegel, an den Schleimhäuten von Pferden und Rindern sich festsaugend; in Mittel- und Südeuropa, in Deutschland sehr selten. Gnathobdelleen, Hirudineen, Anneliden.

*ὀπίξεν*, saugen. *vorax*, gefräßig.

**Haemorrhagia**, Blutung. Austritt von Blut aus den Gefäßen.

*ζήγρημα*, zerreißen.

**Haemosporidien**, Blutparasiten, besonders in den roten Blutkörperchen verschiedener Tiere schmarotzende und dadurch gefährliche Blutkrankheiten (z. B. Malaria des Menschen) erzeugende Sporentierchen. Sporozoen, Protozoen. — Vgl. Haemamoeba.

*σπόριος*, Same, Spore.

**Haftglied**, s. Maxillen.

**Haftlappen**, s. Pulvillen.

**Hagelschnüre**, s. Chalazen.

**Hahnentritt**, s. *Cicatricula*.

**Haifische**, s. *Selachii*.

**Hakenbein**, s. *Hamatum*.

**Halbaffen**, s. *Prosimien*.

**halbgeheftete Füße** (*Pedes semi-colligati*). Watbeine mit kurzer Bindehaut nur zwischen den zwei äußersten Zehen, bei einigen Schnepfen (*Scolopaciden*).

*pes, pedis*, Fuß. *semi*, halb. *colligare*, zusammenbinden.

**halbkreisförmige Canäle**, s. *Canales semicirculares*.

**Halcyoniden**, s. *Alcediniden*.

**Halcyoniformen**, U. O. der Vögel, mit den Fam. der Spechte, Eisvögel, Nashornvögel und Immenvögel. *Coracornithen*, *Carinaten*, *Aves*.

*ἀλκυών*, Eisvogel. *forma*, Gestalt.

**Halereimita cumulans** Schaud., marine Hydroidpolypenart. *Hydrarien*. *Hydrozoen*, *Cnidarien*.

*ἄλις, ἁλιός*, Meer. *ἐνομήτις*, Einsiedler. *cumulare*, anhäufen.

**Halichondrien**, s. *Cornacuspongien*.

**Halicore Dugong** Quoy et Gaim., *Dugong*, Seejungfer, Art der Seekühe; Schwanzflosse halbmondförmig; jederseits oben ein Stoßzahn. *Sirenen*, *Cetomorphen*, *Placentalien*, *Mammalien*.

*ζώγι*, Jungfrau. *Dugong*, malayisch, Name.

**Haliommen**, Gatt. der Strahlentierchen, von kugeligem Gestalt. *Periphyleen*, *Radiolarien*, *Rhizopoden*, *Protozoen*.

*ἅλιος*, zum Meer (*ἁλιός*) gehörig. *ἄμμα*, Auge.

**Haliotiden**, Meerohren, Fam. der Schnecken, mit ohrförmiger, unregelmäßig gerunzelter, innen perlmutterglänzender Schale, deren Rand eine Reihe Löcher hat. *Zygobranchier*, *Rhipidoglossen*, *Diotocardier*, *Prosobranchier*. *Gastropoden*, *Mollusken*.

*Haliotis tuberculata* L., Seeohr.

*οἶς, ὄτις*, Ohr. *tuberculum*, Höckerchen.

**Haliphysema**, s. *Prophysema*.

**Haliplancton**, s. *Plancton*.

**Halisarca Dujardini** Johnst., marine Art der Korkschwämme, mit gallertartiger Grundsubstanz, die gänzlich des Skelettes entbehrt. *Myxospongien*, *Spongien*.

*σάρξ, σαρξός*, Fleisch.

Dujardin, Felix, 1801—1860, Professor der Zoologie in Paris.

**Halisaurier**, *Enaliosaurier*, *Nexipoden*, *Seedrachen*, U. Kl. der *Reptilien*, ausschließlich dem mesozoischen Zeitalter angehörend, die sich in ausgezeichneter Weise dem Aufenthalt im Meere angepaßt haben, in ähnlicher Weise wie die *Cetaceen* unter den *Säugetieren*. Die Extremitäten sind zu Ruderorganen geworden.

Zwei Ordnungen: *Sauropterygier* (s. d.) und *Ichthyopterygier* (s. d.)

Hauptgruppen:

*Ichthyosaurier* (*Trias*, *Jura*, *Kreide*). Stammform unbekannt.

*Plesiosaurier* (*Jura*, *Kreide*). Stammformen: *Nothosaurier* (*Trias*).

*Thalattosuchier* (*Jura*). Stammformen: *Crocodylier*.

*Mosasaurier* (*Kreide*). Stammformen: *Varaniden*.

*σαύρος*, Eidechse. *ἐνάλιος*, im Meer lebend. *νηξίπους*, mit Schwimmfüßen versehen von *νήξισθαυ*, schwimmen und *πούς*, *ποδός*, Fuß. *ἕδωρ*, Wasser.

**Halla Parthenopea** O. Costa, im Golf von Neapel häufige, bis 1 m lang werdende Art der freischwimmenden Raubborstenwürmer. *Euniciden*, *Errantien*, *Polychaeten*, *Chaetopoden*, *Anneliden*.

Hall, James, geb. 1821, amerikan. Paläontologe. *Parthenope*, Neapel.

**Hallux**, große Zehe, die innerste dem Daumen der Hand entsprechende Zehe des menschlichen Fußes und des Greiffußes der kletternden Säugetiere.

*hallux*, große Zehe.

**Halmaturiden**, s. *Macropodiden*.

**Halmaturus**, Känguruh, s. *Macropodiden*.

**Halocypriden**, Fam. der Muschelkrebse; mit Herz, ohne Augen. *Ostracoden*, *Entomotrakten*, *Crustaceen*.

*Halocypris concha* Cl.

*Κίτρος*, Beinamen der Venus.

*ἄλις, ἁλιός*, Meer. *κόγχη*, Muschel.

**Halosphaeren**, den *Blastaealen* des Tierreiches entsprechende Pflanzenorganismen; vielzellige, im Meere schwimmende Höhlkugeln darstellend.

*σφαῖρα*, Kugel.

**Hals** (*Collum*), der zwischen Kopf und Brust gelegene Teil des Körpers vieler Tiere.

*collum*, Hals.

**Halsbucht** (Sinus cervicalis), bei den Embryonen der Vögel und Säugetiere durch ungleiches Wachstum der Schlundbögen hinter diesen, also am hinteren Rande der Kopfreion, sich bildende, tiefe Grube.

*sinus*, Busen, Bucht. *cervix*, Nacken.

**Halsrippen**, von den Halswirbeln ausgehende Rippen, wie sie bei Krokodilen, Schlangen und Vögeln vorkommen. Beim Menschen entspricht der Halsrippe der Processus costarius des Halswirbels, der aber am 7. Halswirbel auch zu einer frei beweglichen Rippe werden kann.

**Halswirbel**, Cervicalwirbel (Vertebrae cervicales), die Wirbel der Halswirbelsäule, also des vordersten Abschnittes der Wirbelsäule der Amnioten, beim Menschen, wie bei fast allen Säugetieren 7, dadurch ausgezeichnet, daß ihre Querfortsätze (Processus transversi) je von einem Loch (Foramen transversarium) durchbohrt sind, durch welches Gefäße gehen. — Die Halswirbel liegen zwischen dem Schädel und dem ersten Brustwirbel. Der erste Halswirbel heißt Atlas (s. d.)

**Halteren**, Schwingkolben, durch Umbildung der Hinterflügel entstandene, kleinen Paukenschlägeln ähnliche, nervenreiche Fortsätze am Rücken der Dipteren, als Sinnesorgane dienend, wichtig für die Erhaltung des Gleichgewichtes beim Fliegen. (Fig. 141 n. 142.)

*άλτήρες*, Schwingkolben, Hanteln.

**Hamatum**, Ulnatum, Carpale IV (IV u. V), Hakenbein, den vierten und fünften Metacarpalknochen und daran den vierten und fünften Finger tragendes, mit einem hakenförmigen Fortsatz versehenes Knochenstück in der Handwurzel (Carpus) der höheren Wirbeltiere (Pentadactylien), aus zwei ursprünglich getrennten Carpalien (C. IV und V) verschmolzen. Vgl. Carpus. *hamatus*, *uncinatus*, mit einem Haken (*hamus*, *uncus*) versehen. *ζαυρός*, Handwurzel.

**Hamiglossen**, Ptenoglossen, Federzüngler, Gruppe der Vorderkiemerschnecken, deren Zunge (Radula) mit federförmig angeordneten Reihen kleiner Häkchen bewaffnet ist. Holostome Azygobranchier, Probranchier, Gastropoden, Mollusken.

*hamus*, Haken. *γλώσσα*, Zunge. *πιπρός*, befiedert von *πέπρω*, fliegen.

**Hammer** (Malleus), das äußerste der drei Gehörknöchelchen (s. d.) in der Paukenhöhle der Säugetiere, ungefähr von der Form eines Hammers, mit seinem Griff in das Trommelfell eingelassen, während sein Kopf mit dem Ambos (s. d.) in Gelenkverbindung steht; entsteht aus dem ersten Kiemenbogen (Kieferbogen), und zwar durch Funktionswechsel aus dem Articulare, welches bei den übrigen Wirbeltieren den Gelenkfortsatz des Unterkiefers (Mandibulare) bildet. (Fig. 222.)

*malleus*, Hammer, Schlägel.

**Hamulus**, Hakenfortsatz, hakenförmiger Fortsatz an einem Knochen.

**Hand** (Manus), der unterste bei den Primaten zu einem Greiforgan umgewandelte Abschnitt der vorderen Extremitäten der höheren Wirbeltiere (Pentadactylien), an dessen Knochengeriüst (Handskelett) man die Knochen der Handwurzel (Carpus), der Mittelhand (Metacarpus) und der Finger (Digitii) unterscheidet. Vgl. Carpus.

*manus*, Hand.

**Handgelenk**, die Gelenkverbindung zwischen den Knochen des Unterarmes (Ulna und Radius) und denen der Handwurzel (Carpus) bei den höheren Wirbeltieren (Pentadactylien). Vgl. Carpus.

**Handschwingen**, der Teil der Schwungfedern (Remiges) der Vögel, der an dem der Hand der übrigen Pentadactylien entsprechenden Abschnitt der vorderen Extremitäten befestigt ist. Vgl. die Abbildung des Vogelskelettes Fig. 41.

**Handskelett**, s. Hand.

**Handwurzel**, s. Carpus.

**Hapaliden**, Aretopitheoiden, Krallenaffen, Gruppe der Plattnasen, mit weichem, seidenartigem Pelz und Krallen an allen Fingern und Zehen mit Ausnahme der Großzehen; mit 32 Zähnen (letzter Molar rückgebildet). Südamerika, nach Art der Eichhörnchen auf Bäumen lebend. Platyrrhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

**Hapale penicillata** Kühl. Uistiti, Seidenäffchen, mit schwarzen, pinselförmigen Haarbüscheln hinter den Ohren.

*άλκίός*, weich. *penicillus*, Pinsel.

*άοκτός*, Bär. *αϊθνος*, Affe.

**Haplodonten**, nordamerikanische Fam. der Nagetiere, mit wurzellosen Backenzähnen ohne Schmelzfalten. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*ἀπίδος*, einfach. *ὀδοός, ὄρτος*, Zahn.

**Hardersche Drüsen**, s. **Nickhautdrüsen**.

**harmonisch - aequipotentielles System** nennt Driesch ein Furchungsstadium oder Blastulastadium in dem Falle, daß die Teile gleichwertig (nicht differenziert) sind, so daß ein Teil für den anderen eintreten kann; die Teile haben also gleiche „prospektive Potenz“ (s. d.)

**Harn**, Urin (Urina), von den Exkretionsorganen der Tiere abgesonderte Flüssigkeit, organische Bestandteile und anorganische Salze enthaltend; ihr wichtigster organischer Bestandteil ist der Harnstoff (Carbamid), da als solcher der weitaus größte Teil der stickstoffhaltigen Zerfallsprodukte des Organismus ausgeschieden wird. Bei den Reptilien und Vögeln enthält der H. Harnsäurekristalle und ist daher weiß. *urina (οὖρον)*, Harn.

**Harnblase** (Vesica urinaria, Urocytis), auch Blase schlechtweg, bei den höheren Wirbeltieren (Amnioten) als Behälter für den Harn dienender, aus einer spindelförmigen Erweiterung des Urachus (s. Allantois) hervorgehender Sack, bei den Säugetieren hinter der Schambeinfuge (Symphyse) im kleinen Becken gelegen. (Fig. 243 *HB*.) Bei den niederen Wirbeltieren ist die Harnblase eine sackartige Ausstülpung der Kloake. Auch bei manchen wirbellosen Tieren wird die Sammelblase des Exkretionsapparates Harnblase genannt.

*vesica = πίσις*, Blase, Beutel.

**Harncanälchen**, Metanephridien, röhrenförmige Gebilde in der bleibenden Niere (Metanephros, s. d.) der höheren Wirbeltiere; zerfallen je in 2 Abschnitte, gewundene und gerade H. (Tubuli contorti und recti), von denen die ersten, in der Rindensubstanz der Niere (vgl. Metanephros) mit den Malpighischen Körperchen beginnen und einen vielfach geschlingelten Verlauf zeigen, während die letzteren in der Marksubstanz der Niere geradlinig zu den Nierenpapillen verlaufen und den Harn in das Nierenbecken leiten. Vgl. Nieren.

*μετά*, nach. *νήσπος*, Niere. *tubulus*, kleine Röhre (*tubus*). *contortus*, gewunden. *rectus*, gerade.

**Harncanäle**, s. **Nephridien**.

**Harn Darm** (Urogaster) Bezeichnung, unter welcher Haeckel die aus der Allantois hervorgehende Harnblase und die Harnröhre der Säugetiere zusammenfaßt.

*γαστήρ*, Bauch, Magen, Darm.

**Harn gang**, s. **Allantois**.

**Harn geschlechtsapparat**, s. **Urogenitalsystem**.

**Harn geschlechtshöhle**, } s. **Urogenital-  
Harn geschlechtsleiter**, } **talsinus**.

**Harn haut**, s. **Allantois**.

**Harnleiter** (Ureter), Nierengang (Fig. 243 *U*), der in die Harnblase mün-

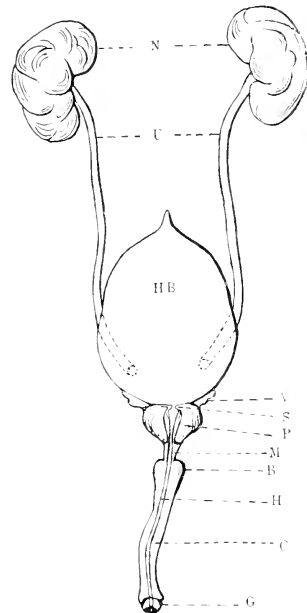


Fig. 243. Harnorgane des Menschen (Schema, Orig.) *N* Nieren, *U* Ureter (Harnleiter), *HB* Harnblase, *V* Vesiculae seminales (Samenbläschen), *S* Sphincter der Blase, *P* Prostata, *M* Pars membranacea, *B* Bulbus urethrae, *H* Harnröhre (Urethra), *C* Corpora cavernosa (Schwellkörper), *G* Glans penis (Eichel).

dende Ausführungsgang der bleibenden Niere (Metanephros) der Wirbeltiere; ent-

steht als Ausstülpung vom hinteren Ende des Uteringanges aus.

*οὔρητις*, Uringang.

**Harnorgane, s. Exkretionsorgane.**

**Harnröhre** (Urethra) (Fig. 243 II), der nach außen mündende Ausführungsgang der Harnblase der Wirbeltiere; steht bei den Säugetieren im männlichen Geschlecht in Beziehung zum Genitaltraktus, beim Weibe dagegen nicht; die weibliche Harnröhre bildet einen kurzen, beim Menschen nur 2–3 cm langen, aus einer direkten Fortsetzung der Harnblase entstehenden, in den Scheidenvorhof (Vestibulum vaginae) mündenden Kanal, im männlichen Geschlecht dagegen stellt die H. eine lange (beim Menschen 15–20 cm), aus dem Sinus urogenitalis entstehende Röhre dar, an der man 3 Abschnitte unterscheidet 1. die von der Vorsteherdrüse (Prostata) (Fig. 243 P) umgebene Pars prostatica, 2. die kurze Pars membranacea (Fig. 243 M), die als häutiger Teil bezeichnet wird, weil sie nur aus Schleimhaut, Muskelschicht und umhüllendem Bindegewebe besteht und 3. den längsten und letzten, wegen des Besizes eines Schwellkörpers (s. Corpora cavernosa Fig. 243 C) Pars cavernosa genannten Abschnitt, der durch den Penis (s. d.) hindurch geht. (Fig. 243 II).

*οὐρήθρα*, Harnröhre. *pars*, Teil, Abschnitt. *Prostata* s. d. *cavernosus*, s. *Corpora cavernosa*. *membranaceus*, häutig.

**Harnsack, s. Allantois.**

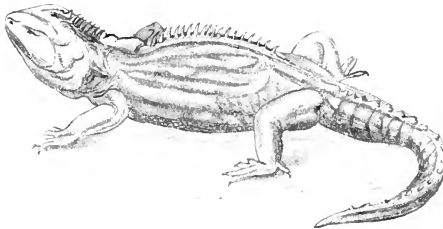


Fig. 244. *Hatteria punctata* L. (nach Leunis).

**Harnsäure, s. Harn.**

**Harnstoff**, beim Menschen und bei den Säugetieren das letzte Zersetzungsprodukt der Eiweißsubstanzen; wird durch die Nieren aus dem Blut abgeschieden (vgl.

Harn) und findet sich in geringer Menge auch im Schweiß. Chemische Bezeichnungen: Carbamid, Diamid der Kohlensäure.

**Harnstrang, s. Allantois.**

**Harnsystem, s. Exkretionsorgane.**

**harter Gaumen, s. Gaumen.**

**Hasenscharte**, Lippenspalte, die angeborene Spaltung der Oberlippe des Menschen, entsteht durch unvollständige Verwachsung der beiden Oberkieferfortsätze infolge einer embryonalen Bildungshemmung (vgl. Wolfsrachen).

**Hatteria (Sphenodon) punctata** Gray, Brückenechse, einzige Art der Schnabelköpfe, punktförmig gefleckt; mit abgeplatteten, dreieckigen Zähnen; wohl die phylogenetisch älteste Form der lebenden Reptilien; Neuseeland. (Fig. 244.) Rhynchocephalen, Tocosaurier, Reptilien.

*Hatteria*, von einem Eigennamen abgeleitet. *σηήν*, Keil. *ὀδοός*, *ὄρος*, Zahn. *punctatus*, punktiert.

**Haubengastrula, s. Amphigastrula.**

**Haubenkeim, s. Depula.**

**Hauptaxe, s. Richtaxen.**

**Hauptkammer, s. Ventrikel.**

**Hauptkeim, s. Parablastentheorie.**

**Hauptkern**, Macronucleus, großer, ovaler, stäbchen- oder rosenkranzförmiger Kern im Zelleib der Wimperinfusorien (Ciliaten); daneben besitzen diese Infusorien noch einen kleineren Nebenkern

(*Micronucleus*) oder mehrere solche.

Der Funktion nach bezeichnet man den Hauptkern als Stoffwechselkern, den Nebenkern als Geschlechtskern (vergl. Conjugation, Fig. 102).

*μαζός*, groß. *nucleus*, Kern. *μικρός*, klein.

**Hauptvene, siehe Vena subintestinalis.**

**Hauptzellen, s. Labzellen.**

**Haustellum**, Rostrum, Proboscis, auch Schnabel genannt, der in seinem Inneren meist 3–5 Stechborsten (Stilets) enthaltende Saugrüssel der Zweiflügler



(Dipteren) und Schnabelkerfe (Rhyngoteren).

*haustellum*, kleiner Schöpfapparat (*haustrium*), *ρομφανίς*, Rüssel, *rostrum*, Schnabel. *Stilet*, französisch, *stilet*, italienisch *stiletto*, kleiner Dolch von latein. *stilus*, spitzer Pfahl, Griffel (griech. *στῆλος*).

**Haut**, s. **Integument**.

**Hautblatt**, s. **Ectoderm**.

**Hautdecke**, s. **Epidermis**.

**Hautdeckengewebe**, (Epithelium dermale), das aus dem Ectoderm hervorgehende epitheliale Gewebe, liefert die Epidermis und die epidermoidalen Gebilde der Wirbeltiere.

*Epithelium* s. u. *Epithel*, *δέγμα*, Haut.

**Hautdottersack**, bei den Embryonen der Wirbeltiere derjenige Teil der Haut und Körperwand, welcher den aus dem Leib des Embryo herabhängenden Dottersack umschließt.

**Hautdrüsen**, aus der Epidermis entstehende Drüsen. Beim Menschen:

1. tubulöse Drüsen: Schweißdrüsen (Fig. 241, 4), Ohrschmalz- und Analdrüsen.
2. alveoläre Drüsen: Talgdrüsen (Fig. 241, 3) und Milchdrüsen.

**Hautfaserblatt** (*Lamina inodermialis*), Parietalblatt, parietales Mittelblatt, parietales Mesoderm, animales Faserblatt, *Fibrosom externum*, Muskelblatt, Hautplatte, Fleischschicht, *Myodermis*, die dem Ectoderm anliegende, mit ihm zusammen die Leibeshaut bildende, äußere Lamelle des mittleren Keimblattes (Mesoderm); nach der Trennung der Ursegmente von den Seitenplatten, das äußere Blatt der Seitenplatten (s. d.), welches den nach außen liegenden Teil (das parietale Blatt) des Pericardiums, der Pleuren und des Peritoneums liefert und sich auch an der Bildung der Muskulatur und der Lederhaut (*Cutis*) beteiligt. Die Zellen, welche zur Bildung der Lederhaut dienen, werden zuweilen als *Dermoblast* zusammengefaßt. Vgl. Ursegmente und Seitenplatten.

*lamina*, Platte, *ἴς*, *ἴρος*, Faser. *δέγμα*, Haut, *paries*, Wand, *animalis*, zum Leben gehörig, *fibra*, Faser, *externus*, d. äußere. *μῦς*, *μῦός*, Muskel. *βλαστός*, Keim.

**Hautflügler**, s. **Hymenoptera**.

**häutiges Labyrinth**, s. **Labyrinth**.

**häutiges Primordialcranium**, aus Bindegewebe bestehend, bildet die erste Entwicklungsstufe des Wirbeltierschädels.

Es folgt darauf die Stufe des knorpeligen Primordialcraniums und dann erst die Stufe des knöchernen Schädels.

*primordialis*, ursprünglich, *ζωρίον*, Schädel.

**Hautknochen**, s. **Belegknochen**.

**Hautmuskelschlauch**, die in innigem Zusammenhang mit der Haut den Körper schlauchförmig umgebende Muskulatur der Würmer, durch deren eigentümliche Kontraktionen die charakteristische „wurmformige“ Bewegungsweise zustande kommt. Meistens liegt unter dem Epithel der Haut eine Ringmuskelschicht und darunter eine dickere Längsmuskelschicht.

**Hautnabel**, s. **Nabel**.

**Hautnerven**, s. **Tastorgane**.

**Hautplatte**, s. **Hautfaserblatt**.

**Hautschicht** (Epidermis), Name, unter welchem K. E. v. Baer das Ectoderm beschrieb.

*ἐπί*, auf, über. *δέγμα*, Haut.

**Hautschmiere**, s. **Talgdrüsen**.

**Hautsinnesblatt**, s. **Ectoderm**.

**Hautsinnesorgane**, die in der Haut verbreiteten Sinnesorgane, insbesondere die Tastorgane (s. d.) und bei den niederen Wirbeltieren die Sinnesorgane der Sinneslinien (s. d.). Bei den Arthropoden sind die H. meistens Sinneshaare.

**Hautskelett**, 1. der starre Chitinpanzer vieler Gliederfüßer (Arthropoden).

2. **Dermalskelett**, Zusammenfassung aller in der Haut der Wirbeltiere entstehenden Knochengebilde; hierher gehören die Schuppen der Fische, die Knochenplatten des Panzers der Schildkröten (Chelonier), Crocodilier und Gürteltiere (Cingulaten), ferner die Zähne und Belegknochen aller Wirbeltiere.

*σκληστός*, ausgetrocknet. *δέγμα*, Haut.

**Hautstiel**, stielartig verlängerters Abschnitt des Hautdottersackes mancher Wirbeltierembryonen, der die Haut des Dottersackes mit der Haut des Rumpfes verbindet.

**Hauttalg**, s. **Talgdrüsen**.

**Häutung**, das bei vielen Arthropoden periodisch erfolgende Abwerfen ihres nach der Erhärtung einer Ausdehnung nicht mehr fähigen, daher bei weiterem Wachstum zu eng werdenden Chitinkleides (vgl. Exuvie); unter den Wirbeltieren zeigt sich ein ähnlicher Häutungsprozeß bei den

Eidechsen und Schlangen, die alljährlich die gesamte Hornschicht ihrer Epidermis auf einmal abstoßen und durch eine neue ersetzen (vgl. Pseudocuticula).

**Hautzähne, s. Placoidschuppen.**

**Haversche Canäle, } s. Knochen.**  
**Haversche Lamellen, }**

**Hectocotylus,** Geschlechtstentakel, nennt man bei den Männchen der Tintenfische (Cephalopoden) einen der Mundtentakel, der zu einem Hilfsorgan der Begattung umgewandelt („Hectocotylisiert“) ist und zur Aufnahme und Übertragung der Spermatothoren auf das Weibchen dient; kann sich bei einigen Arten ablösen und längere Zeit frei in der Mantelhöhle des Weibchens herumkriechen, so daß er früher für einen zahlreiche Saugnapfe tragenden Eingeweidewurm gehalten und als solcher von Cuvier unter dem Namen H. beschrieben wurde; s. str. versteht man unter H. nur den Geschlechtstentakel der dibranchiaten Cephalopoden, während man bei den Tetrabranchiaten das entsprechende, durch Verwachsung von 4 Mundtentakeln entstehende Gebilde als Spadix bezeichnet.

ἐξυτήρ, 100. ζοήζην, Höhlung, Näpfchen. σαΐδιξ, ein abgerissener Palmzweig mit daransitzender Frucht.

**Heliciden,** Schnirkelschnecken, Fam. der Lungenschnecken, verschließen ihre wohlentwickelte, spiralförmige Schale während des Winters mit einem Deckel (Epiphragma). Stylommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*Helix pomatia* L. (= *Cocnatoria pomatia*), Weinbergschnecke. (Fig. 245.)

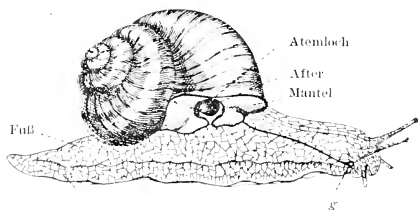


Fig. 245. *Helix pomatia*, von der Seite gesehen (aus Kückenthal, Praktikum). g Geschlechtsöffnung.

*Helix hortensis* Müll. (= *Tachea hortensis*), Gartenschnecke. Mundsaum weiß.

*Helix nemoralis* L. (= *Tachea nemoralis*) Hainschnecke. Mundsaum braun.

ἑλιξ, Windung, Schnecke. πῶμα, Deckel. coena, Mahlzeit. ταχύς, hurtig, schnell.

**Helicotrema, s. Cochlea.**

**Helioporaceen,** U. O. der Fiederkorallen, deren Skelett eine massive Kalkmasse mit zahlreichen Aushöhlungen für die Polypen bildet. Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*Heliopora caerulea* Blainv., blaugefärbt.

ἥλιος, Sonne. ὄρος, Öffnung, Loch. *caeruleus*, blau.

**Heliotropismus,** bei Pflanzenteilen die Fähigkeit eine bestimmte Stellung zur Richtung der Lichtstrahlen einzunehmen; beim Transversal-H. stellt sich der Pflanzenteil senkrecht zu den Lichtstrahlen, beim Longitudinal-H. in die Richtung der Strahlen.

ἰστῆσι, wenden.

**Heliozoen,** Sontentierchen, Abt. der Wurzelfüßler, von kugelförmiger Gestalt, mit starren, feinen, strahlenförmig angeordneten Pseudopodien (Actinopodien), die sich wenig oder nicht verästeln und zuweilen durch einen dünnen festen „Axenfaden“ gestützt werden (Axopodien). Skelett fehlend oder sehr einfach. Fortpflanzung durch Teilung oder Sporenbildung. Vorwiegend im süßen Wasser. Gattungen: *Actinosphaerium*, *Actinophrys*, *Clathrum*, *Limna* usw. Rhizopoden, Protozoen (Fig. 9 und 246).

ἥλιος, Tier.

**Helix, 1. s. Ohrmuscheln.**

2. s. Heliciden.

**heller Fruchthof, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.**

**Helminthen,** Eingeweidewürmer, im weiteren Sinne die Würmer überhaupt.

**Helminthologie,** die Lehre von den Eingeweidewürmern und anderen parasitischen Würmern.

ἕλιμνος, widoz, Wurm.

**Hemerobiiden,** Florfliegen.

Fam. der Netzflügler, mit fadenoder schnurförmigen Fühlern; Larven mit Saugzangen, Insekten aussaugend. Neuroptera, Insecta.

ἡμερος, zahm (sie finden sich im Herbst und Winter zahlreich in Häusern ein, um da zu überwintern). βίος, Lebewesen.

**Hemiaspiden**, paläozoische Gruppe der Xiphosuren (siehe dort), von denen die älteren (Bunnodes, Hemiaspis) noch 3 bis 5 getrennte und bewegliche Abdominal-segmente zeigen, die jüngeren dagegen (Belinurus, Prestwichia) nur 2 oder 3 fest verschmolzene Somiten. Die Hemiaspiden leiten zu den rezenten Xiphosuren (Limulus) über.

**hemianosmotische Säugetiere**, s. **anosmotische S.**

stadium in das geschlecht-reife Tier (Imago) umwandeln:

1. Archipteren (Pseudoneuropteren).
2. Orthopteren.
3. Hemipteren.

*παῖρος*, gering. *μεταβολή*, Verwandlung.

**Hemipteren**, Heteropteren, Wanzen. T. O. der Schnabelkerfe, vor den anderen Insekten durch die zu Hemicytren umgewandelten Vorderflügel ausgezeichnet, sowie durch den Besitz einer paarigen

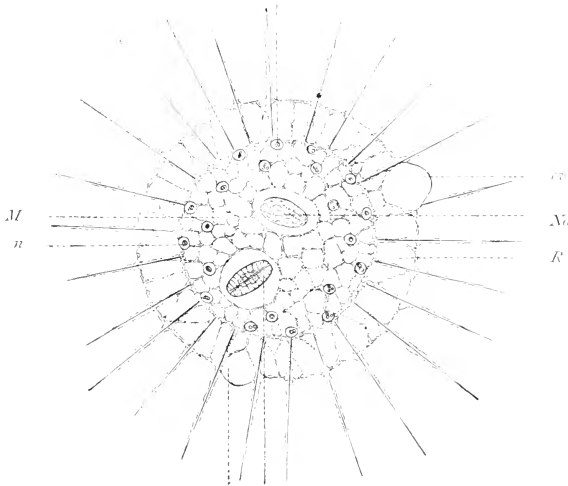


Fig. 246. Eine Heliozoe: *Actinosphaerium Eichhorni*. *M* Marksubstanz mit Kernen (*n*), *R* Rindensubstanz mit kontraktiven Vakuolen (*cv*), *Na* Nahrungskörper (aus Lang, Protozoen).

**Hemicytren**, die nur an der Basis lederartig erhärteten, in ihrem distalen Teil weich und elastisch gebliebenen, also nur halb zu Deckflügeln (Elytren) umgewandelten Vorderflügel der Wanzen (Hemipteren). Fig. 247.

*ήτύ*, halb. *ἐλκτρον*, Hülle, Decke.

**Hemikaryon** (Boveri 1905), Halbkern, d. h. ein Kern mit der halben Normalzahl der Chromosomen, insbesondere der männliche oder weibliche Vorkern oder Kerne, welche von einem der beiden abstammen.

**Hemimetabolen**, **Paurometabolen**, Insekten mit unvollkommener Verwandlung (Metamorphosis incompleta), deren Larven sich ohne ruhendes Zwischen- (Puppen-)

Stinkdrüse charakterisiert. Früher wurde das Wort H. als identisch mit Rhynchota

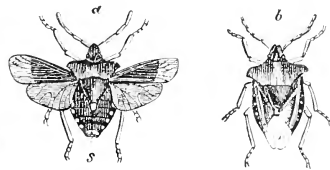


Fig. 247. *Pentatoma rufipes*. *a* mit ausgebreiteten, *b* mit geschlossenen Flügeln, *s* Scutellum (aus Hertwig).

zur Bezeichnung dieser ganzen Ordnung gebraucht. Rhynchoten, Insekten.

1. Hydrocoren, Wasserwanzen.
2. Geocoren, Landwanzen. (Fig. 247.)  
πτερόν, Flügel. ἕτερος, ungleich, verschieden.

**Hemisphaeren**, Halbkugeln, die infolge seitlich vermehrten Wachstums aus dem ursprünglich einheitlichen Blasen des sekundären Vorder- und Hinterhirns hervorgehenden, jeweils durch eine mediane Furche getrennten, seitlich gewölbten Abschnitte des Gehirns, nämlich die Hemisphären des Großhirns (große H., Hemisphaerae cerebri) und die Hemisphären des Kleinhirns (kleine H., Hemisphaerae cerebelli). Fig. 79.

σφαῖρα, Kugel. cerebrum, Gehirn. cerebellum, kleines Gehirn.

**Hensencher Knoten**, neurenterischer K. (Nodus neurentericus), am vorderen Ende des Primitivstreifens mancher Vögel- und Säugetierembryonen gelegene Zellenanhäufung, durch welche der das Nerven- und Darmrohr verbindende Canalis neurentericus hindurchführt.

νεῦρον, Nerv. ἔντερον, Eingeweide, Darm. nodus, Knoten.

**Heopithecii**, s. **Catarrhinen**.

**Hepar**, s. **Leber**.

**Hepatogaster**, s. **Rumpfdarm**.

**Hepatopankreas**, einheitlicher (deutsch meist nur als Leber bezeichneter) Drüsenapparat am Darikanal vieler wirbelloser Tiere (Decapoden, Cephalopoden, Ascidien), dessen Sekret die Eigenschaften der Galle und des Pankreassaftes der Wirbeltiere in sich vereinigt.

ἥπαρ, ατος, Leber. πάγκρεας, Bauchspeicheldrüse.

**Heptanchus** (Notidanus) maculatus, Fig. 248.

ἑπτά, 7. ἄγγειον, einschnüren. cinereus, aschgrau. maculatus, gefleckt.

**herbivor**, grasfressend.

herba, Gras. vorare, verschlingen.

**Herbivoren**, s. **Sirenen**.

**hereditär**, erblich, angeerbt.

heres, heredis, Erbe.

**Heredität**, s. **Vererbung**.

**hereditiv**, durch Vererbung überkommen.

**Hermaphrodit**, **hermaphroditisch**, **Zwitter**, zwitterig.

ἑρμαφρόδιτος, Zwitter (Hermes und Aphrodite).

**Hermaphroditismus**, **Hermaphroditismus**, **Androgynie**, **Zwitterbildung**, das Vorkommen männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane bei einem und demselben Individuum (**Hermaphrodit**, **Zwitter**); Gegensatz: **Gonochorismus** (s. d.). — Die **Zwitter** haben entweder eine **Zwitterdrüse**, welche sowohl Samenzellen als auch Eizellen hervorbringt, oder sie besitzen sowohl Hoden als auch Eierstöcke (vgl. Geschlechtscharaktere). — Trotzdem beim H. die Möglichkeit gegeben ist, daß ein Individuum mit seinem eigenen Samen seine eigenen Eier befruchtet (**Selbstbefruchtung**, **Autogamie**), ist dieser Vorgang verhältnismäßig selten, die Regel ist vielmehr, daß sich 2 zwitterige Individuen gegenseitig befruchten.

ἄνθρωπος, Mann. γυνή, Weib. αὐτός, selbst. γαμεῖν, heiraten.

**Hermaphroditismus lateralis**, bei einigen Schmetterlingen (Lepidopteren) und

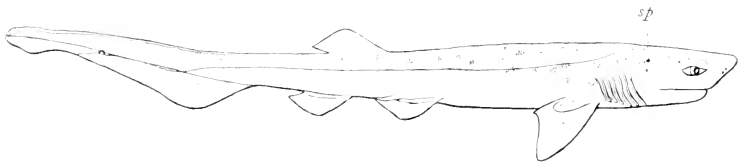


Fig. 248. *Heptanchus maculatus* (nach Dean). sp Spritzloch.

**Heptanchus**, Gattung der Grauhai, mit sieben Kiemenöffnungen am Halse. Notidaniden, Squaliden, Selachier, Pisces.

*Heptanchus* (Notidanus) cinereus Cuv., Grauhai.

Bienen (Apiarien) vorkommende eigentümliche Form der Zwitterbildung, bei der die eine Hälfte des Tieres nur männliche, die andere nur weibliche Geschlechtsdrüsen erzeugt, bei welcher daher die eine Seite des Tieres die äußere Gestalt der Männ-

chen, die andere aber die der Weibchen zeigt.

*latus, lateris*, Seite.

**Hernien**, Brüche, angeborene oder erworbene Verlagerungen eines in einer Körperhöhle eingeschlossenen Organes aus dieser Höhle nach außen oder in eine andere Höhle des Körpers hinein, wobei jedoch das vorgelagerte Eingeweide noch von der die Innenfläche der Körperhöhle auskleidenden (serösen) Haut, die in der Regel dabei sackartig (Bruchsack) vorgestülpt wird, sowie zum mindesten noch von der äußeren Haut bedeckt sein muß. Derartige, die Eingeweide betreffende Lageveränderungen können in allen 3 Körperhöhlen vorkommen; vorzugsweise handelt es sich jedoch dabei um Verlagerungen von Eingeweiden der Bauchhöhle, besonders von Darmschlingen. Die Verlagerung selbst geschieht meist durch Öffnungen (Bruchpforten), die sich als solche beim Embryo in der Wand der betreffenden Körperhöhle finden und entweder, statt später verschlossen zu werden, offen bleiben, oder aber sich nicht derart fest verschließen, daß sie dem Andrang der Eingeweide standhalten können. Derartige präformierte Bruchpforten sind u. a. der Leistenkanal (daher hier: Leistenbrüche, *Herniae inguinales*), der Nabel (Nabelbrüche, *H. umbilicales*), ferner in selteneren Fällen das Zwerchfell (s. d.) infolge unterbleibender Vereinigung der sternalen und pleuralen Diaphragmahälfte (Zwerchfellbrüche, *H. diaphragmaticae*), bei denen z. B. Darmschlingen in die Brusthöhle verlagert werden können).

*hernia*, Eingeweidebruch. *inguen, inis*, Leistengegend. *umbilicus*, Nabel, *diaphragma*, Zwerchfell.

**Herodii, s. Ardeiden.**

**Herpoctenien, s. Ctenoplanen.**

**Herz** (*Cor*), das Centralorgan des Blutgefäßsystems der Würmer, Mollusken, Arthropoden, Tunicaten und Wirbeltiere; ein mit muskulösen Wandungen versehener Abschnitt der Blutbahn, der durch die meist regelmäßig aufeinander folgenden Kontraktionen seiner Muskelfasern (vgl. Herzätigkeit), einer Saug- und Druckpumpe vergleichbar, in den Gefäßen eine kontinuierliche, bestimmt gerichtete Strömung des Blutes unterhält.

Bei den Gliedertieren und Ringelwürmern ist das Herz meistens ein am Rücken gelegener Schlauch. Bei den Weichtieren wird es von einem kontraktilen Gefäßabschnitt gebildet (Herzkammer), an welchen sich ein oder zwei ebenfalls kontraktile Gefäße (Vorhöfe) anschließen, welche das Blut aus den Kammern zu dem Herzen führen. Bei den eramoten Wirbeltieren besteht das Herz ursprünglich aus mehreren aufeinander folgenden Gefäßabschnitten, nämlich dem Venensinus (*Sinus venosus*), der Vorkammer (*Atrium*), der Kammer (*Ventriculum*),

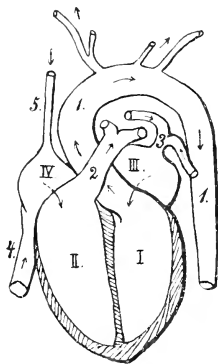


Fig. 249. Herz des Menschen schematisiert. Original.

*I* linker Ventrikel (Herzkammer), *II* rechter Ventrikel (Herzkammer), *III* linkes Atrium (Vorhof), *IV* rechtes Atrium (Vorhof); *1* Aorta mit abgehenden Carotiden (vgl. Fig. 27), *2* Arteria pulmonalis (Lungenarterie), *3* Vena pulmonalis (Lungenvene), *4* Vena cava inferior, *5* Vena cava superior.

und einem Conus arteriosus oder Bulbus arteriosus. Bei den höheren Wirbeltieren (Amnioten) ist die Vorkammer in zwei Teile (Fig. 249) geteilt und ebenso die Kammer (Fig. 249); die Teile der rechten Herzhälfte enthalten das venöse, die Teile der linken das arterielle Blut. Vgl. Blutgefäßsystem der Wirbeltiere.

*cor, cordis*, Herz.

**Herzbeutel**, Pericardium, von einer serösen Haut gebildeter Sack, der das Herz umschließt; bei den Wirbeltieren geht der Hohlraum des H. (die Pericardialhöhle) aus dem vordersten Teil der Leibeshöhle

(des Coeloms) hervor, und das Epithel (Pericardialepithel) ist demjenigen der Pleuren und dem Peritonealepithel gleichwertig. Das Epithel bildet nicht allein die Wand des Herzbeutels (als parietales Blatt), sondern überzieht auch die Wand des Herzens selbst (als viscerales Blatt). — Bei den Mollusken ist der Herzbeutel ein von einem Epithel ausgekleideter blasenartiger Hohlraum, welcher das Herz umgibt und in welchem der Nierengang entspringt; der Herzbeutel der Mollusken ist als Coelom (s. d.) anzusehen.

*simus*, Bucht, *πρόφ*, um. *ζωοδία*, Herz. *paries*, *ctis*, Wand. *viscera*, Eingeweide.

**Herzgekröse**, s. **Mesocardium**.

**Herzkammer**, s. **Ventrikel**.

**Herzohren** (Auriculae cordis) ursprünglich ein Paar seitlicher Ausbuchtungen an dem ungeteilten Herzvorhof (Atrium) der Fische; bei den übrigen (höheren) Wirbeltieren, bei denen eine Spaltung des Vorhofs in 2 Hälften erfolgt ist, trägt daher jeder der beiden Vorhöfe nur ein Herzrohr.

*auricula*, kleines Ohr (*auris*). *cor*, *cordis*, Herz.

**Herztätigkeit**: das Herz verursacht die Bewegung des Blutes in den Gefäßen des Körpers, indem es das ihm durch die Venen zugeführte Blut wieder in die Arterien und damit in den Kreislauf (s. d.) hineintreibt; es geschieht dies durch rhythmische Bewegungen (Pulsationen, „Schlagen des Herzens“), die in abwechselnder Zusammenziehung und Erschlaffung seiner Muskulatur bestehen; erstere bezeichnet man als *Systole*, letztere als *Diastole*. Bei denjenigen Wirbeltieren, bei denen das Herz zwei Kammern und zwei Vorhöfe besitzt (vgl. Blutgefäßsystem der Wirbeltiere), arbeiten zwar die gleichnamigen Abschnitte gleichzeitig, jedoch geht stets die Tätigkeit der Vorhöfe der der Kammern voran, so daß die Kammer-systole erst beginnt, wenn die Vorhöfe bereits wieder in *Diastole* eingetreten sind; während der *Systole* treibt der betreffende Herzteil sein Blut aus, während der *Diastole* und der damit verbundenen Erweiterung seines Innenraums füllt er sich wieder mit Blut (vgl. Fig. 249).

*pulsare*, schlagen. *συστολή*, Zusammenziehung. *διαστολή*, Erweiterung.

**Hesperopitheci**, s. **Plathyrrhinen**.

**Hesperornithiden**, Odontolken, in den oberen Kreideschichten von Kansas gefundene, zahntragende Vögel, deren Zähne in einer gemeinsamen Rinne des Kiefers stehen, mit schwachen Flügeln und starken Füßen, welche wahrscheinlich als Schwimmfüße gebraucht wurden. Carinaten, Aves.

*Hesperornis regalis* Marsh.

*έσπέρα*, Abend, Westen. *όρνις*, *ίθως*, Vogel. *όδοός*, *όρτος*, Zahn. *άλζός*, Riefe, Rinne.

**heteraxon**, ungleichachsig;

1. einfach heteraxon, s. **zweistrahlig-symmetrisch**;

2. doppelt heteraxon, s. **bilateral-symmetrisch**.

**Heteraxonier**, s. **Protaxonier**.

**heterocerk** nennt man die Schwanzflosse der Fische, falls sie aus zwei ungleichen Teilen besteht, einem oberen längeren und einem unteren kürzeren. Der obere Teil enthält die Wirbelsäule, welche sich an der Wurzel des Schwanzes in stumpfen Winkel nach oben biegt. Diese Form der Schwanzflosse (*Heterocerkie*) findet sich hauptsächlich bei Haien (*Squaliden*) und bei Stören (*Accipenseriden*). Fig. 4 und 8.

*έτερος*, ein anderer, ungleich. *ζέροκος*, Schwanz.

**Heterochronie**, zeitliche Verschiebung; man bezeichnet damit die häufig in der Entwicklung (*Ontogenie*) sich bemerkbar machenden Verschiebungen in der Reihenfolge der Entwicklungsvorgänge derart, daß irgend welche Organe entweder früher (verfrüht, beschleunigt) auftreten, als nach der phylogenetischen Entstehung zu erwarten wäre (*ontogenetische Acceleration*), oder umgekehrt erst verspätet erscheinen (*ontogenetische Retardation*). Vgl. *Cenogenesis*.

*ζωόρος*, Zeit. *accelerare*, beschleunigen. *retardare*, hemmen, verzögern.

*Ontogenic*, s. d.

**Heteroconchen**, *Heterodonten*, Ord. der Muscheln, mit heterodontem Schloß (s. d.). *Lamellibranchier*, Mollusken.

1. U. O. *Integripalliaten*.

2. U. O. *Simupalliaten*.

*ζόγγη*, Muschel. *όδοός*, *όρτος*, Zahn.

**Heterocotylen** (Monticelli 1892), U. O. der Saugwürmer (van Benedens Monogeneren (s. d.)); Vorderende mit 2 Saugnäpfchen oder Sauggruben, oder ohne Saugorgane (in diesem Falle kann das ganze Vorderende zum Anhängen benutzt werden); Hinterende mit einem großen oder zahlreichen Saugnäpfen in symmetrischer Anordnung. Trematoden, Platen.

*zotíky*, Napf.

**Heterodera Schachtii** Schmidt, in Zuckerrüben schmarotzende Art der Fadenwürmer; die Ursache der sog. Rübenmüdigkeit (der Erscheinung, daß ein mehrere Jahre hindurch mit Rüben bestellter Boden infolge der zunehmenden Vermehrung dieser Pflanzenparasiten immer schlechtere Ernten bringt). Anguilluliden, Nematoden, Nematelminthen.

*δόν*, Hals, Schlund.

**Heterodont**, anisodont, Bezeichnung der Tiere mit differenziertem, von verschiedenen Arten von Zähnen (Schneide-, Eck-, Mahlzähnen etc.) gebildetem Gebiß (einige Reptilien und fast alle Säugetiere). Gegensatz homodont. Vgl. auch Schloß (der Muscheln).

*ὀδός, ὄντος*, Zahn. *ὄν-*, un-. *ῥοος*, gleich.

**Heterodonten**, s. **Heteroconchen**.

**Heterodontes Schloß**, s. **Schloß**.

**Heterodontie**, so viel wie heterodonte (s. d.) Bezeichnung.

**heterodynam**, s. **heteronom**.

**heterodynamie Segmentierung**, } s. **Homonomie**.

**Heterodynamie**, }

**heterodynamisch** nennt Ziegler (1898) eine inäquale Zellteilung in dem Falle, daß die ungleiche Größe der beiden Teilzellen nicht auf ungleichem Dottergehalt beruht, sondern durch ungleiche Wirkung der beiden Centren (vgl. Centrosomen) bei der Zellteilung bedingt ist.

**heterogen**, verschiedenartig, aus ungleichartigen Teilen bestehend. Gegensatz: homogen.

*γένεσις*, Entstehung.

**heterogene Zeugung**, s. **Evolutionismus**.

**Heterogonie** wurde von Leuckart eine Art der cyklischen Fortpflanzung genannt, bei welcher zwei verschiedenartige Generationen, die beide geschlechtlich sich fort-

pflanzen, aufeinander folgen. Z. B. folgt bei dem kleinen Nematoden Rhabdonema nigrovosum auf die zwitterige Generation, welche in der Lunge von Batrachiern lebt, eine freilebende getrennt geschlechtliche Generation. In neuerer Zeit wird als H. auch eine cyklische Fortpflanzung bezeichnet, bei welcher eine geschlechtliche Generation mit einer oder mehreren parthenogenetischen Generationen abwechselt (R. Hertwig). Daher gebraucht Boas das Wort H. für alle regelmäßigen Wechselfolgen verschiedener geschlechtlicher Generationen, sei es, daß sie nur ein verschiedenes Aussehen darbieten oder sich zugleich in verschiedenartiger Weise (d. h. geschlechtlich und parthenogenetisch) fort-pflanzen.

*γενετα, generatio*, Zeugung.

**Heterogynen**, Mutilliden, Scoliaden, Fam. der Stachelimmen, mit gekrümmten Fühlern, die Weibchen nach Aussehen und Fühlerbau, sowie durch Verkümmern oder gänzlichem Fehlen der Flügel von den Männchen sehr verschieden. Die Larven schmarotzen in den Nestern verschiedener Hummelarten, Aculeaten, Hymenopteren, Insekten.

*ἕτερος*, verschieden, ungleich. *γυνή*, Weib. *mutillare*, verstümmeln. *οζολός*, krumm (oder von *οζόλος*, Stachel).

**Heteromastigoden**, Gruppe der Flagellaten (Geißelinfusorien) mit zwei Geißeln von verschiedener Größe und Bewegungsform. Entlagellaten, Flagellaten, Protisten.

*μάστιξ, ἕνος*, Geißel.

**Heteromeren**, verschiedenzehige Käfer, d. h. Käfer mit verschiedenen Zahlen der Glieder des Tarsus an den Füßen. U. O. der Käfer mit viergliedrigen Hinter-, fünfgliedrigen Vorder- und Mittelfüßen. Coleopteren, Insekten.

*μέρος*, Teil, Glied.

**heteromorphe Insekten**, } s. **Holo-**  
 } **metabolen**.

**Heteromorphen**,

**Heteromorphose**, s. **Regeneration**.

**Heteromyarier**, vgl. **Dimyarier**.

**Heteronereis**, s. **Nereiden**.

**heteronom**, heterodynam, ungleichwertig (vgl. **Homonomie**).

*νήπιος*, das Zugeteilte von *νέμειν*, teilen.

*δύναμις*, Macht, Bedeutung.

heteronome Seg-  
mentierung, } s. Homonomie.  
Heteronomie,  
Heteroplastiden, s. Polyplastiden.  
Heteropoden, Kielschnecken.

Gruppe der Schnecken, auf dem Rücken schwimmende, glasartig durchsichtige Meerestiere, mit einer kielförmigen Flosse, die sich auf der nach oben gekehrten Bauchseite erhebt und aus dem vorderen Teil des Fußes (Propodium) hervorgegangen ist. Der hintere Teil (Metapodium) ist schwanzartig verlängert und trägt einen Deckel. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken. Z. B. Atlanta (Fig. 35), Carinaria (Fig. 70) und Pterotrachea.

πούς, ποδός, Fuß.

Heteropteren, s. Hemipteren.

Heteropygier, Kehlafter, Fam. der Knochenfische, mit vor den Brustflossen gelegenen After. Physostomen, Teleostee, Pisces (z. B. Sternarchus curvirostris Fig. 250).

ἔτερος, andersgelegen. πύγῃ, Steiß, After.

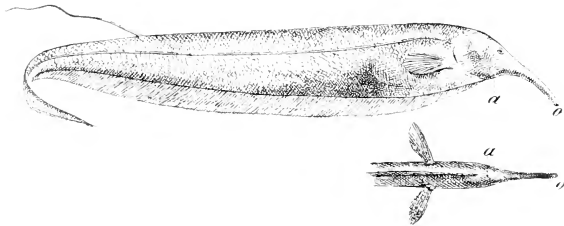


Fig. 250. Sternarchus curvirostris mit kehlständigem After. A von der Seite, B vorderer Teil von unten gesehen. a After, o Mund (nach Boulanger aus Boas).

Heterotopie, Ortsverschiebung. Man versteht darunter in der Entwicklung (Ontogenie) vieler Tiere sich bemerkbar machende, den ursprünglichen Entwicklungsverlauf abändernde (cenogenetische) Verschiebungen in bezug auf den Ort, an dem sich einzelne Entwicklungsvorgänge gewöhnlich abspielen, derart, daß Organe, die phylogenetisch an einer bestimmten Stelle des Embryo oder aus einem bestimmten Keimblatt gebildet wurden, in diesen Fällen an einer anderen Stelle angelegt werden. Gewöhnlich findet die Verschiebung nur innerhalb eines Keimblattes statt; aber an den Stellen, wo die Keimblätter zusammenhängen, da können auch Verschiebungen von einem Keimblatt

auf das andere stattfinden. Vgl. Ceno-genie.

Heterotrichen, Ord. der Wimperinfusorien, am ganzen Körper bewimpert, außerdem noch mit einem besonderen, spiralig in die Mundöffnung (Cytostom) hineinleitenden, aus Membranellen bestehenden Wimperstreifen (adorale Wimperspirale) versehen (Fig. 95). Ciliaten, Protozoen.

ἔτερος, verschieden. θύξ, τριγός, Haar.

heuristisch, (er)findend, erfinderisch, auf Erfindungen oder Entdeckungen bezüglich. εὐρίσκειν, finden.

Hexacorallien, Hexactinien, Ord. der Korallentiere, von sechsstrahligem Bau, mit zahlreichen, hohlen, nicht gefiederten Tentakeln und zahlreichen Septen (Scheidenwänden) im Innern (Fig. 251). Die Sternplatten des Skelettes (Fig. 210) entsprechen den Magentaschen, welche durch die weichen Septen getrennt werden. Zoantharien, Anthozoen, Cnidarien.

χοάλλιον, Coralle. ἀκρίς, ἴσος, Strahl.

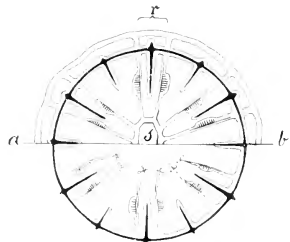


Fig. 251. Schema eines Querschnitts durch den Weichkörper und das Skelett einer Hexacorallie; oberhalb der Linie ab ist der Schnitt durch das Schlundrohr, unterhalb der Linie ab unter dem Schlundrohr geführt. Das Skelett schwarz, r Richtungssepten (aus Hertwig).



**Hexactinelliden**, Hexactinellen, Triaxonier, Hyalospongien, Glasschwämme, Gruppe der Kiesel-

treten, z. B. *H. renalis*, Hilus der Niere; *H. hepatitis*, Leberpforte.

Wahrscheinlich von ἕλος, Nagel.

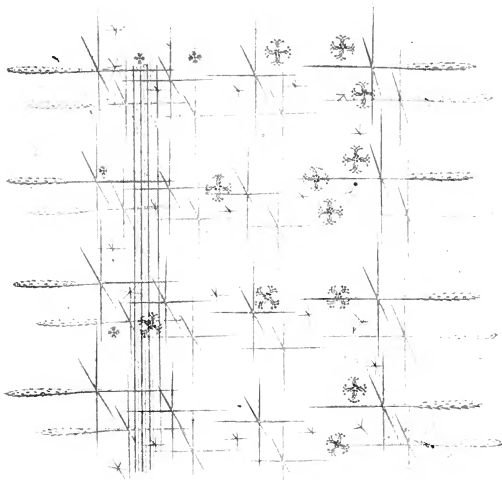


Fig. 252. Schnitt durch die Wand einer Hexactinellide; nur die Nadeln sind gezeichnet, die Weichteile fortgelassen. Zierliche Nadeln von verschiedener Form (Vergr. 25). (Nach Fr. E. Schulze aus Boas.)

schwämme, mit zierlichen sechsstrahligen Skelettstücken (Fig. 194). Silicispongien, Spongien.

ἕξ, 6. ἀκρίς, ἴνος, Strahl. ἵαλος, Glas. αὐρογγίον, kleiner Schwamm (αὐρογγός). τρι, drei.

**Hexactinien**, s. **Hexacorallien**.

**Hexadactylie**, Sechsfingerigkeit, s. **Polydactylie**.

**Hexanchus griseus** Cuv., Art der Grauhai, mit 6, wie Einschnürungen aussehenden Kiemenöffnungen am Halse. **Notidaniden**, **Squaliden**, **Selachier**, **Pisces**.

ἕξ, 6. ἄγγιον, einschnüren. *griseus*, grau.

**Hexapoden**, s. **Insekten**.

**Hilfsmännchen**, s. **Zwergmännchen**.

**Highmorshöhle**, s. **Sinus maxillaris**.

**Hils**, s. **Kreideformation**.

**Hilus** (Nebenform von Hilum), der kleine schwärzliche Fleck am konkaven Rande der Bohne), vertiefte Stelle an der Oberfläche eines Organes, wo Ausführungsgänge, Gefäße und Nerven aus- oder ein-

sich weiterhin in das Hinterhirn im engeren Sinne (sekundäres H.), aus dessen Dach das Kleinhirn (Cerebellum), aus dessen Boden die Brücke (Pons Varoli) hervorgeht, und in das Nachhirn (s. d.); beide bilden alsdann die vierte und fünfte der fünf sekundären Hirnblasen. Vgl. Fig. 255.

μετά, nach, hinter. ἐγκεφαλον, Gehirn.

**Hinterhörner**, s. **graue Substanz**.

**Hinterkiefer**, s. **Maxillen**.

**Hinterleib**, Abdomen, bei Krebstieren, Spinnentieren und Kerbtieren der hintere Teil des Körpers, welcher auf die Brustsegmente folgt und zuweilen durch eine deutliche Einschnürung von der Brust abgesetzt ist.

**Hinterstränge**, s. **weiße Substanz** (des Rückenmarkes).

**Hinterstranggrundbündel** = Burdach'scher Strang, s. **Funiculus cuneatus**.

**Hippa**, s. **Hippiden**.

**Hipparion**, fossile (Miocän u. Pliocän), dem nordamerikanischen Protohippus entsprechende, europäische Vorstufe der Equiden, noch dreizehlig, aber mit stark reduzierter zweiter und vierter Zehe und im Gebiß den Pferden schon sehr nahestehend. Vgl. Equiden, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*ἵππαριον*, kleines Pferd.

**Hippiden**, Sandkrebse, Fam. der krebserartigen Decapoden. Anomuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

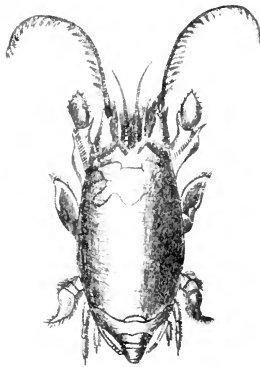
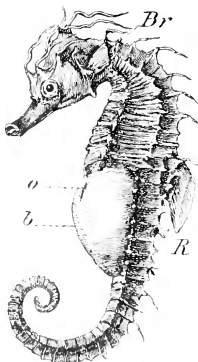


Fig. 253. Hippa eremita L. (nach Leunis).

Hippa eremita L. (Fig. 253), im Meeressande sich vergrabend.

*ἵππος*, eig. Pferd, bei Aristoteles auch eine Krabbenart. *ἐρημίτης*, Einsiedler.



**Hippocampiden**, Familie der Knochenfische, m. langem, zum Greifen geeigneten, aufgerolltem Schwanz:

Fig. 254. Hippocampus antiquorum Männchen (aus Schmarda). *b* Bruttasche, *o* Mündung derselben, *Br* Brustflosse, *R* Rückenflosse.

Brutpflege der Männchen, die an der Bauchseite eine besondere Tasche zur Aufnahme der Eier besitzen (Fig. 254). Syngnathiden, Lophobranchier, Teleosteer, Pisces.

Hippocampus antiquorum L. Seepferdchen (weil der Kopf dem eines Pferdes ähnelt). Fig. 254.

*ἵππόζαυρος*, das fabelhafte Seepferd der Alten, auf welchem die Götter ritten. *antiqui*, die Alten.

**Hippocampus**, 1. (Großhirnteil), s. Ammonshorn.

2. (Seepferdchen), s. Hippocampiden.

**Hippoglossus vulgaris** Flem., Heilbutt, Art der Plattfische, in seiner Körperform an eine Pferdezungue erinnernd. Pleuronectiden, Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

*ἵππος*, Pferd. *γλῶσσα*, Zunge. *vulgaris*, gemein, gewöhnlich.

**Hippopotamiden**, Obesa. Flußpferde, Fam. der nicht wiederkäuenden Paarhufer, vierzehlig. Non-Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

Hippopotamus amphibius L., Nilpferd, Afrika.

*ποταμός*, Fluß, *obedere*, wegfressen (nicht wiederkauen). *ἀμφίβιος*, doppelteilig (auf dem Land und im Wasser).

**Hippospongia equina** O. Schm., Pferdeschwamm, Art der Hornschwämme, liefert die geringste Qualität der im Handel vorkommenden Badeschwämme.

Ceraospongiensilicispongiens. Spongiens. *σπογγίον*, kl. Schwamm (*σπόγγος*).

*equinus*, z. Pferde gehörig.

**Hippuriten**, s. Rudisten.

**Hirn**, s. Gehirn.

**Hirnanhang**, s. Hypophysis.

**Hirnbalken**, s. Corpus callosum.

**Hirnbeugen**, Krümmungen der

Fig. 255. Hirnbeuge eines Säugtieres III Hinterhirn, III Mittelhirn, welches bei SB den höchstliegenden Teil des gesamten Hirnröhres, die sog. „Scheitelbeuge“ repräsentiert; VII Nachhirn, bei AB die „Nackenbeuge“ bildend. An der vorderen Zirkumferenz des Überganges von III in VII entsteht die „Brückenbeuge“ BB, R Rückenmark, VII Vorderhirn, ZII Zwischenhirn mit der basalwärts liegenden Hypophyse H. Nach Wiedersheim.



embryonalen Hirnanlage der Wirbeltiere. Man unterscheidet drei solcher Krümmungen: 1. Die Kopfbeuge oder Scheitelbeuge (Krümmung des primären Vorderhirns nach abwärts); 2. die Brückenbeuge (Krümmung am Anfang des Hinterhirns ventralwärts); 3. die Nackenbeuge, eine Biegung an der Grenze des Nachhirns und des Rückenmarkes.

**Hirnblasen**, Gehirnblasen, eine Reihe blasenartiger Erweiterungen, welche bei den Embryonen der Wirbeltiere an der ursprünglich rohrartigen Anlage des Gehirns (d. h. am vorderen Teile des Medullarrohres) auftreten und den Beginn der Sonderung der Gehirnteile anzeigen; man pflegt gewöhnlich zuerst drei solcher Anschwellungen (primäre Hirnblasen): Vorder-, Mittel- und Hinterhirnbläschen zu unterscheiden. Durch Zweiteilung des Vorderhirns in das sekundäre Vorderhirn (Großhirn) und Zwischenhirn, sowie des Hinterhirns in das sekundäre Hinterhirn (Kleinhirn) und Nachhirn entstehen 5 Hirnblasen (Fig. 182), welche die definitive Grundlage des späteren Gehirns (Encephalon) bilden (näheres darüber s. bei den einzelnen Hirnbläschen). Einige Autoren lassen das Hirn sich zuerst zweiteilig, als Urhirn (Archeencephalon) und Nachhirn (Metencephalon) anlegen, worauf durch Zweiteilung des ersteren in Vorhirn (Prosencephalon) und Mittelhirn (Mesencephalon) ebenfalls ein Stadium mit drei Hirnblasen entsteht; ein fünfteiliger Zustand wird bei dieser Auffassung nicht anerkannt, weil Großhirn und Zwischenhirn und ebenso Kleinhirn und Nachhirn dauernd zusammengehörige Hirn-Abschnitte darstellen. Vgl. Fig. 255.

*ἀρχι*, ur-, anfangs. *ἐγκέφαλον*, Gehirn. *μετά*, nach. *πρός*, vor, gegen. *μέσος*, mitten.

**Hirnbrücke**, s. **Brücke**.

**Hirnganglien**, 1. bei Wirbeltieren Ganglien im Gehirn, s. **graue Substanz**.

2. bei Wirbellosen, s. **Cerebralganglien**.

**Hirngewölbe**, s. **Fornix**.

**Hirnhäute**, Markhäute (Meningen), drei bindegewebige Hüllen, welche das centrale Nervensystem der Säugetiere umgeben; die innerste derselben, die weiche Hirnhaut (Gefäßhaut, Pia mater,

Leptomening) überzieht (als zarte, gefäßführende Bindegewebsschicht) Hirn und Rückenmark direkt und liegt ihnen so innig an, daß sie nicht leicht abzulösen ist; auf sie folgt, durch einen relativ weiten, von Cerebrospinalflüssigkeit (s. d.) erfüllten Spalt (Subarachnoidalraum) von ihr getrennt, die mittlere H. (Spinnwebenhaut, Arachnoidea), eine spinnwebenartige, zarte, durchsichtige, gefäßlose Membran und auf diese, wieder von einem, allerdings nur schmalen Spalt (Subduralraum) geschieden, zu äußerst die aus derbem, fibrösem Bindegewebe bestehende harte Hirnhaut (Dura mater, Pachymening).

*μηνίξ*, Hirnhaut. *ζεστός*, zart, *πιος*, fromm, zart. *mater*, Mutter (als Inbegriff des Schutzes). *sub*, unter. *ἀραχνοειδής*, spinnenartig. *δurus*, hart. *παχύς*, dick, fest.

**Hirnmantel**, Pallium, Bezeichnung der Großhirnhemisphären des Menschen mit Bezug darauf, daß sie die übrigen, den Hirnstamm bildenden Hirnabschnitte völlig überdecken. Vgl. Hirnstamm.

*pallium*, Mantel.

**Hirnnerven** (Gehirnnerven, Nervi cerebrales), 12 Paare vom Gehirn (Encephalon

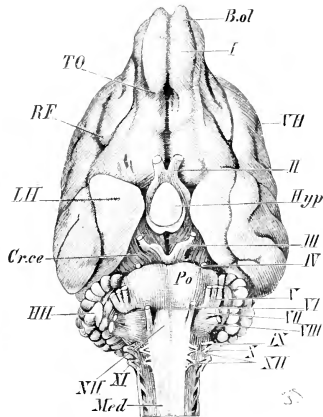


Fig. 256. Gehirn eines Hühnerhundes von unten gesehen (nach Wiedersheim). *B. ol* Bulbus olfactorius, *Cr. ce* Crura cerebri, *III* Hemisphären des Hinterhirns, *Hyp* Hypophyse, *LH* Lobus hippocampi, *Med* Medulla oblongata, *NII* Nachhirn, *RF* Rhinalfurche, *VH* Vorderhirn, *I—XII* erster bis zwölfter Hirnnerv.

der cranioten Wirbeltiere ausgehender Nerven:

1. Nervus olfactorius, Riechnerv.
2. N. opticus, Sehnerv.
3. N. ocnomotorius.
4. N. trochlearis.
5. N. trigeminus.
6. N. abducens.
7. N. facialis, Gesichtsnerv.
8. N. acusticus, Gehörnerv.
9. N. glossopharyngeus.
10. N. vagus.
11. N. accessorius.
12. N. hypoglossus.

Siehe Fig. 256 und vgl. die Artikel der einzelnen Nerven (Nervus olfactorius etc.) *nervus*, Nerv. *cerebrum*, Gehirn.

**Hirnrinde**, die graue Substanz an der Peripherie des Gehirns.

**Hirnschenkel**, s. *Pedunculi cerebri*.

**Hirnschädel**, der Teil des Schädels, der die eigentliche Gehirnkapsel bildet, im Gegensatz zu den übrigen Teilen des Schädels, insbesondere zum Gesichtschädel. Vgl. Cranium.

**Hirnschlitze**, s. *Telae chorioideae*.

**Hirnstamm**, beim Menschen und bei Säugetieren die tieferen Teile des Gehirns, welche nach Wegnahme des Großhirns und des Kleinhirns übrigbleiben.

**Hirnstiele**, s. *Pedunculi cerebri*.

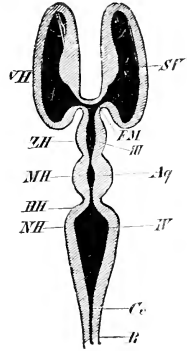
**Hirnventrikel** (Ventriculi cerebri, auch Ventrikel schlechthin). Die Hohlräume, welche bei der Bildung des Gehirns in den Gehirnblasen (s. d.) vorhanden sind und im ausgebildeten Gehirn folgende Höhlungen darstellen: die beiden ersten Ventrikel, (Seitenventrikel, *Ventriculi laterales*) werden von den symmetrischen Hohlräumen der beiden Hemisphären des Großhirns (1. Hirnbläschen) gebildet, der 3. Ventrikel entspricht der Höhlung des 2. Hirnbläschens (Zwischenhirn), der 4. Ventrikel, nach seiner rhombischen Gestalt auch Rautengrube (Sinus rhomboidens) genannt, stellt das Lumen der 4. und 5. Hirnblase (Hinter- und Nachhirn) dar; der ursprünglich auch im 3. Hirnbläschen (Mittelhirn) vorhandene Hohlraum dagegen schrumpft durch allseitige Verdickung seiner Wände zu einem engen, den 3. und 4. Ventrikel verbindenden Kanal ein und wird alsdann als Aqua-

eductus cerebri oder Aquaeductus Sylvii (Hirnwasserleitung, Sylvische Wasserl.) bezeichnet. Fig. 257.

*ventriculus*, kl. Bauch (*venter*), *cerebrum*, Gehirn. *sinus*, Bucht, Busen. *ῥήμβος*, Raute. *aquaeductus*, Wasserleitung v. *aqua*, Wasser u. *ducere*, führen. *Franciscus Sylvius* (*De le Boër*) aus Hanau, 1614—1672, Prof. in Leyden.

Fig. 257. Schema der Ventrikel des Wirbeltierhirns.

*Cc* Canalis centralis des Rückenmarkes (*R*), *HH* Hinterhirn, *MH* Mittelhirn, welches den Verbindungskanal (Aquaeductus cer.) zwischen dem *III* und *IV*. Ventrikel einschließt (*Aq*), *NH* Nachhirn mit dem *IV*. Ventrikel (*IV*), *IH* Sekundäres Vorderhirn (Großhirn-Hemisphären) mit den Seitenventrikeln (erster und zweiter Ventrikel) *ST*, *ZH* Zwischenhirn mit dem dritten Ventrikel (*III*). Nach vorn davon liegt bei den Säugetieren das paarige Septum pellucidum, welches den sog. fünften Ventrikel einschließt. Durch eine enge Öffnung (Foramen interventriculare) stehen die Seitenventrikel mit dem *III*. Ventrikel in Kommunikation (*FM*) (nach Wiedersheim).



**Hirnwasserleitung**, s. **Hirnventrikel**.

**Hirudineen**, Discophoren, Blutegel, U. Kl. der Ringelwürmer ohne Borsten und Parapodien, mit 2 endständigen Haftscheiben an der Bauchseite. Hermaphroditen. Anneliden. Fig. 258.

1. Branchiobdelliden.
2. Rhyneobdelliden, Rüsselegel.
3. Gnathobdelliden, Kieferegel.

*hirudo*, Blutegel. *διόζος*, Scheibe, *γοαστήρ*, tragen.

**Hirudo medicinalis**, Blutegel. Art der Kieferegel, mit drei kleinen bezahnten Kieferplatten im Mund (Fig. 258); medizinisch verwandt, hauptsächlich in Ungarn gezüchtet. Gnathobdelleen. Hirudineen, Anneliden.

**Hirundiniden**, Schwalben. Fam. der Singvögel. *Oscines*, *Passeres* (Coracornithen). *Carinaten*, *Aves*.

*Hirundo rustica* L., Rauchschwalbe.  
*H. urbica* L., Hausschwalbe.  
*hirundo*, Schwalbe. *rusticus*, ländlich. *urbicus*, städtisch.

### Hista, s. Gewebe.

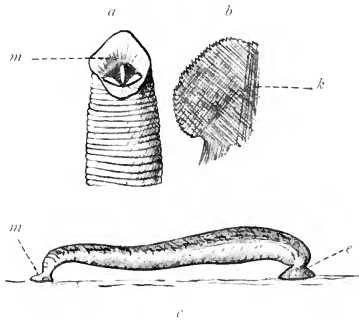


Fig. 258. *Hirudo medicinalis* (a und b nach Hertwig geändert, c Original).

a) Kopfende mit Mundsaugnapf (m), welcher die 3 Kiefer sehen läßt;

b) Kiefer (isoliert), am Rande die Zähne sichtbar;

c) der ganze Wurm mit dem Mund (m) und dem hinteren Saugnapf (e) festgeheftet.

**Histeriden**, Stutzkäfer, Fam. der Käfer, mit kurzen, abgestutzten Flügeldecken. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*Hister maculatus* L., glänzend-schwarz, mit 4 blutroten Flecken.

*hister*, Tänzer, Schauspieler (tragen e. kurzen Rock). *maculatus*, gefleckt.

**Histogenie**, Lehre von der Entwicklung der Gewebe (s. d.). Vergl. Differenzierung.

*ἱστός*, Gewebe. *γενέσις*, Entstehung.

**Histologie**, Gewebelehre, die Lehre vom (feineren) Bau der Gewebe des Körpers. Vergl. Gewebe.

*ἱστός*, Lehre, Wissenschaft.

**histologische Differenzierung**, s. Differenzierung.

**Histolyse**, Gewebszerfall, Auflösung der Gewebe; tritt regelmäßig nach dem Tode der Gewebe ein; spielt aber auch bei Rückbildungsvorgängen eine Rolle, z. B. bei der Rückbildung des Froschlarvenschwanzes und hauptsächlich in der Entwicklung der holometabolen Insekten, besonders der Fliegen (Muscarien), indem während der Umwandlung der Puppe zum

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

fertigen Insekt ein großer Teil der bisheriger Organe eingeschmolzen und durch Neubildungen ersetzt wird.

*λύσις*, Auflösung.

**Histonagen**, Stammtiere, Zusammenfassung (Haeckel) der ältesten Metazoen (Blastaeaden und Gastraeaden), als der niedersten Tierformen, deren Körper bereits ein Gewebe darstellt.

*ἱστονάγι* v. *ἱστός*, Gewebe (die Endung willkürlich oder v. *ἄγειν*, führen?).

**Histonen** (sing. Histon), Webunge, Zusammenfassung (Haeckel) aller vielzelligen Organismen des Tier- und Pflanzenreiches (Metazoen und Metaphyten), deren Körper im Gegensatz zu dem der Protisten (s. d.) aus histologisch differenzierten Geweben zusammengesetzt ist. Vgl. Gewebe.

**Hochzeitskleid**, auffällige Bildungen der Körperbedeckung, welche viele Tierarten während der Zeit der Paarung zur Schau tragen; bestehen in lebhafterer Färbung der Haut oder eigenartiger Färbung des Gefieders, oft auch in einer Neubildung besonderer Auswüchse (Geweibe, Hautkämme etc.), am ausgeprägtesten bei den Wirbeltieren (vorwiegend den Fischen und Vögeln).

**Höckerzähne**, s. *Dens lacerans*.

**Hode** (Testis, Testiculus, Orchis), Di-

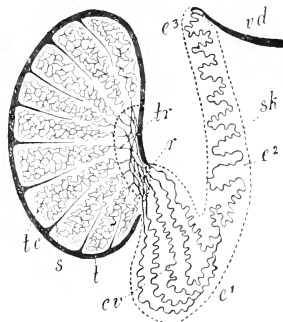


Fig. 259. Schema des Hodens eines Säugertieres (nach Gegenbaur, aus Weber, Säugertiere). *l* bindegewebige Hülle des Hodens (Tunica albuginea). *s* bindegewebige Scheidewände zwischen den Lappchen des Hodens. *tc* die gewundenen Kanälchen (Tubuli contorti), in welchen die Samenzellen (Spermatozoen, Spermien) entstehen. *t*, *r* und *ev* ausführende Kanäle. *sk* Sammelkanal. *e*<sub>1</sub>, *e*<sub>2</sub>, *e*<sub>3</sub> Nebenhoden (Epididymis). *vd* Samenleiter (Vas deferens).

dymis, Spermarium, männliche Keimdrüse, der den Eierstöcken des weiblichen Geschlechts entsprechende, die männlichen Fortpflanzungszellen (Samenzellen) liefernde Teil der Geschlechtsorgane der Tiere. Die männlichen Wirbeltiere besitzen jederseits einen Hoden, welcher ebenso wie der Eierstock aus einer modifizierten Partie des Epithels der Leibeshöhle (Keimepithel) sich entwickelt. Bei den Amnioten befindet sich neben dem Hoden der Nebenhoden (Epididymis, Fig. 259). Hinsichtlich der Hoden der Säugetiere vgl. *Descensus testicularum*.

*testis, testiculus, όρχις*, Hode. *δίδυμοι*, Zwillinge (wegen der Lage der beiden Hoden im Scrotum). *σπέρμα*, Samen.

**Hodensack** (Scrotum), bei den meisten Säugetieren hinter dem Penis gelegene, durch eine bindegewebige Scheidewand in 2 Abteilungen zerlegte Hauttasche, die in ihrem Inneren die beiden Hoden enthält. Entsteht durch Verwachsung zweier zu beiden Seiten des Geschlechtshöckers (s. d.) sich erhebender Hautfalten (Geschlechtswülste, *Tori genitales*).

*scrotum*, Hodensack.

**Hodenwanderung**, s. **Descensus testicularum**.

**Hohlhand**, s. **Vola manus**.

**Hohlvenen** (Venae cavae), die großen Venen, welche bei den meisten Wirbeltieren das venöse Blut des Körpers ins Herz leiten; beim Menschen unterscheidet man 2 Stämme, von denen der eine (obere Hohlvene, *Vena cava superior*) das Blut aus der oberen, der andere (untere H., *V. cava inferior*) das Blut aus der unteren Körperhälfte sammelt (Fig. 249); über das Verhalten der H. bei den übrigen Wirbeltieren und ihre Entwicklung s. **Venenentwicklung**.

*vena*, Blutader. *cava*, hohl. *superior*, d. obere. *inferior*, d. untere.

**holarktische Region**, Zusammenfassung der nearktischen und der palaarktischen (s. d.) Region.

**holcodont** ist ein Gebiß, dessen Zähne in einer gemeinsamen Rinne des Kieferrandes hinter einander stehen; z. B. bei Ichthyosauriern und Hesperornithen.

*όδξ. όδζος*, Furche. *όδοξ. όριος*, Zahn.

**holoblastische Eier**, Eizellen, bei denen der Nahrungsdotter keinen oder nur

geringen Einfluß auf die Eifurchung (s. d.) ausübt, und welche daher durch den Furchungsprozeß vollständig in Tochterzellen (Blastomeren) zerlegt werden (*totale Furchung, Segmentatio totalis*).

1. alecithale Eier mit aequaler Furchung (Fig. 54);

2. telolecithale Eier mit inaequaler Furchung (Fig. 164).

*όλος*, ganz. *βλαστός*, Keim.

*segmentatio*, Zerteilung. *totus*, ganz.

**Holocephalen**, Meerkatzen, U. O. der haartiigen Fische, sehr alte Gruppe mit ungegliederter Chordascheide und 4 Paar Kiemenspalten mit Kiemendeckel; außerdem ausgezeichnet dadurch, daß bei ihnen die bei den übrigen Selachiern nur durch Bandmassen am Schädel (Cranium) befestigte Gaumenanlage (*Palatoquadratum*) mit dem Cranium untrennbar verwachsen ist. Einzige lebende Familie: Chimaeriden (Fig. 89); älteste fossile Reste im Devon. Selachier, Pisces.

*κεφαλή*, Kopf.

**Hologastrula**, Bezeichnung (Haeckel) des Gastrulastadiums in der Entwicklung der holoblastischen Eier (s. d.) Fig. 220.

*gastrula* s. d.

**Holometabolen**, Heteromorphen, Zusammenfassung der Insekten mit vollkommener Verwandlung (*Metamorphosis completa*), d. h. derjenigen Insekten, deren Larven in der Gestalt von dem ausgebildeten Tier erheblich verschieden sind und während einer Ruhezeit (Puppenstadium) ihre Umwandlung zu dem geschlechtsreifen Tier vollziehen: Neuropteren, Coleopteren, Hymenopteren, Dipteren, Aphanipteren, Lepidopteren.

*μεταβολή*, Verwandlung. *έτερος*, anderer. *μορφή*, Gestalt.

**Holosteen**, s. **Euganoiden**.

**holostom**, Bezeichnung derjenigen Schnecken (Gastropoden), deren Schalen eine glattrandige Mündung besitzen (Gegensatz: *siphonostom*, s. d.).

*στόμα*, Mund.

**Holostomum**, Gatt. der Saugwürmer, mit einem zur Nahrungsaufnahme dienenden Saugnapf, im Darm verschiedener Vögel schwarzrotzend. Trematoden, Platyden.

**Holothuria**, Gatt. der See walzen; Aspidochiroten, Actinopoden, Holothurien, Echinodermen.

*Holothuria tubulosa* Gm.

*H. edulis* Less., wird im getrockneten Zustand (sog. Trepang der Südseeinsulaner) gegessen.

*ὄλοθούριον*, zwischen Tier und Pflanze stehendes Meer-Lebewesen der Alten, *tubulus*, kl. Röhre ((*tubus*)). *edulis*, eßbar.

**Holothurien** (Holothurioiden), Thuroideen, See walzen, Seegurken, Gurkensterne. Kl. der Stachelhäuter, mit walzen- oder schlauchförmigem Körper; ohne festes Skelett (nur mit einzelnen Kalk-elementen in der dicken Lederhaut), unter welcher ein starker Hautmuskelschlauch liegt). Bewegungen kriechend mittelst des Trivium (s. d.). Der Mund (am Vorderende) ist von einem zurückziehbaren Tentakelkranz umgeben (Fig. 113). In den Enddarm münden die reich verzweigten Wasserlungen (s. d.) Echinodermen.

1. Ord. Actinopoden (Actinoten).

1. F. Aspidochiroten.

2. F. Elaspoden (Fig. 168).

3. F. Dendrochiroten (Fig. 113).

4. F. Molpadiden.

2. Ord. Paractinopoden (Paractinoten).

5. F. Synaptiden.

6. F. Pelagothuriden.

Die Familien 1—3 werden oft unter dem Namen Pedaten, die Familien 1—6 unter dem Namen Apoden zusammengefaßt.

v. *θολύριος* = *θολύριος*, mutig.

**Holotrichen**, Gruppe der Wimperinfusorien, mit gleichartiger Bewimperung der ganzen Körperoberfläche (ohne adorale Wimperspirale). Ciliaten, Protozoen.

*θολίξ, δαυζός*, Haar.

**Homarus vulgaris** M. E. (= *Astacus gammarus* L.), Hummer, größte Art der Panzerkrebse. Nephropsiden (Astaciden), Maeruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*homarus*, Hummer, neulatein. v. *ζύμμαχος*, Meerkrebs. *vulgaris*, gemein, gewöhnlich.

**homaxon**, s. allseitig symmetrisch.

**Homines**, s. Anthropinen.

*homo, hominis*, Mensch.

**Homo**, Mensch. — **Homo sapiens** L., die von Linné (1707—1778) für den Menschen eingeführte wissenschaftliche Bezeichnung. Naturwissenschaftlich betrach-

tet, gehört der Mensch zu den Säugetieren, und unter diesen zu den Primaten (s. d.). Er ist am nächsten verwandt mit den Anthropoiden (s. d.) und unterscheidet sich von diesen hauptsächlich durch die große Gehirnkapsel und das große hochentwickelte Gehirn, sowie durch die hohen geistigen Fähigkeiten, infolgederen er sich weit über alle Tiere erhebt.

Insbesondere ist dem Menschen das Sprachvermögen eigentümlich, für welches ein besonderes Zentrum an der dritten Stirnwindung des Gehirns nachgewiesen ist. Die Sprache ermöglicht die Überlieferung der Erfahrung und überhaupt der Gedankenwelt von Generation zu Generation. Die Entstehung von Sitten und Gebräuchen, welche auch von Generation zu Generation überliefert werden (und selbst bei den niedersten Völkern nicht fehlen) ist ebenfalls für den Menschen charakteristisch. Die Kultur, die Technik, die Kunst und die Wissenschaft entwickeln sich auf dieser Grundlage.

Abgesehen von den geistigen Unterschieden ist der Mensch noch durch folgende Merkmale von allen Affen getrennt: Verhältnismäßig schwaches Gebiß, in welchem die Eckzähne nicht beträchtlich größer sind als die Schneidezähne. Behaarung der Haut gering, nur an einzelnen Stellen stärker. Die Arme sind verhältnismäßig kürzer als bei den Affen. Fuß ein Gehfuß, nicht ein Greiffuß. Die Muskulatur der Beine weist auf den aufrechten Gang hin, ebenso die Einbiegung der Wirbelsäule in der Lendengegend.

Man unterscheidet zahlreiche Menschenrassen, von welchen die hauptsächlichsten von manchen Forschern als verschiedene Arten (Spezies) aufgefaßt werden.

Blumenbach (1752—1840) unterschied folgende Rassen:

1. Die kaukasische oder weiße Rasse. Hautfarbe weiß, Haar blond oder dunkel.

2. Die mongolische Rasse, Haut gelb oder gelbbraun, Haar schwarz.

3. Die äthiopische Rasse, Haut schwarzbraun bis schwarz. Haar schwarz, dicht, kraus.

4. Die amerikanische Rasse, Haut gelbbraun bis kupferrot. Haar schwarz.

5. Die malayische Rasse. Haut hellbrunn bis schwärzlich, Haar schwarz, dicht, lockig.

Haeckel stellte folgendes System der Menschenrassen auf (1895):

A. Ulotrichen, Wollhaarige Rassen.

I. Lophocomen, Bürstenhaarige.

1. Aecalen, Akka-Pygmäen, Buschmänner, Zentral-Afrika.

2. Hottentotten, Süd-Afrika.

II. Eriocomen, Filzhaarige.

3. Kaffer, Süd-Afrika.

4. Neger, Tropisches Afrika.

5. Papua, Australasien.

B. Lissotrichen, schlichthaarige Rassen.

III. Euthycomen, Straffhaarige.

6. Malayen-Sunda-Archipel, Ozeanien.

7. Mongolen, Asien.

8. Arktiker (Eskimos).

9. Amerikaner (Indianer).

IV. Euplocamen, Lockenhaarige.

10. Vedda, Süd-Asien.

11. Dravida, Hindostan, Ceylon.

12. Australier, Neuholland.

13. Nubier, Nubien.

14. Mittelländer (Kaukasier, Basken, Hamiten, Semiten, Indogermanen).

*homo* Mensch, *sapiens*, weise, verständig.

**Homocerk** nennt man die Schwanzflosse der Fische, falls sie aus zwei scheinbar gleichen Hälften besteht, einem oberen Teil und einem unteren (Fig. 260); innerlich sind die beiden Hälften durchaus ungleichartig, da der obere Teil das Ende der Schwanzwirbelsäule enthält. Die homocerke Flosse ist phylogenetisch (meistens auch ontogenetisch) aus der heterocerken (s. d.) Schwanzflosse hervorgegangen. Sie findet sich bei vielen Knochenfischen und einigen Ganoiden.

*ὁμός*, gleich, ähnlich, *ζέγων*, Schwanz.

**homochron**, gleichzeitig; h. nennt man die Vererbung eines Merkmals in dem Falle, daß es während der Ontogenie in demselben Alter des Individuums erscheint, in dem es bei seinen Vorfahren auftrat. Gegensatz: heterochron.

*χρόνος*, Zeit.

**Homo diluvii testis**, s. **Andrias**.

**homodont**, Bezeichnung der Tiere mit gleichartiger Bezahnung (wobei die Zähne an Gestalt unter einander gleich sind). Ein homodontes Gebiß besitzen die meisten

unterhalb der Säugetiere stehenden Wirbeltiere). Gegensatz heterodont.

*ὁμός*, gleich, *ὀδός*, *ὄριος*, Zahn.

**homodynam**, s. **homonom**.

**homodynamie** Seg-  
mentierung, } s. **Homonomie**.  
**Homodynamie**,

**Homoeosaurus pulchellus**, fossile (Jura) Art der Schnabelköpfe, der einzigen jetzt lebenden Vertreterin dieser Ord., der Brückenechse (*Hatteria punctata* Gray) nahe verwandt. Rhyngocephalen, Lepidosaurier, Reptilien.

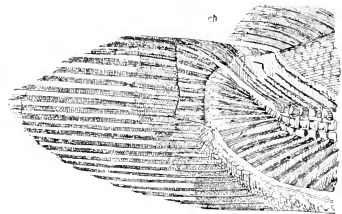
*ὁμοιος*, ähnlich, *σαῖνος*, Eidechse.

*pulchellus*, v. *pulcher*, schön.

**homoeotherm**, gleichwarm, eigenwarm, mit konstanter warmer Körpertemperatur. (vgl. Warmblüter).

*θέρμος*, Wärme.

A



B

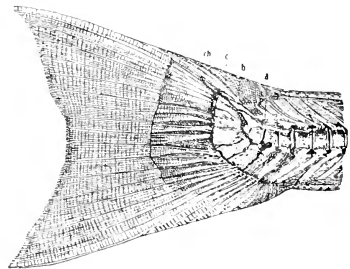


Fig. 260. Homocerke Flossen, A von *Amia calva*, B von *Trutta salar* (Lachs), ch chorda, a, b, c Deckstücke der Chorda. Aus R. Hertwig, Lehrbuch.

**Homogamie** (wörtlich: Verheiratung der Gleichartigen) ein Prinzip der modernen Descendenzlehre, nach dem bei der Ver-



einignm der Geschlechter zur Ehe vielfach diejenigen Individuen einer Art sich zusammenfinden sollen, welche die größte Ähnlichkeit der beiderseitigen Formbildung zeigen.

*γάμος*, Hochzeit, Ehe.

**homogen**, gleichartig, gleichförmig (hauptsächlich im Sinne von: gleichartig in den einzelnen Teilen).

*γένεσις*, Entstehung.

**homogenes Bindegewebe**, Gallert-Schleimgewebe, Form des B. mit reichlicher, meist weicher, gallertartiger Inter-cellularsubstanz, in der außer vereinzelt elastischen Fasern oder Bindegewebsfibrillen entweder kugelige oder mit verästelt Fort-satzene Zellen liegen. (Fig. 50.)

**Homöidie**, s. **Homomorphie**.

**homöotherm** = **homoeotherm** (vgl. Warmblüter).

**homolog** (wörtlich: gleichnamig), morphologisch gleichwertig, morphologisch sich entsprechend (vergl. Homologie). Gegen-satz: analog.

*ὁμόλογος*, übereinstimmend v. *ὁμός*, gleich und *λόγος*, Begriff.

**Homologie**, die Übereinstimmung von Organen in morphologischer Hinsicht, ohne Rücksicht auf die Funktion. Die Homologie beruht auf gemeinsamer Abstammung; homologe Organe haben phylogenetisch den gleichen Ursprung, können aber im Laufe der Stammesentwicklung eine verschiedene Gestalt und eine verschiedene Funktion angenommen haben; z. B. sind der Arm des Menschen und der Flügel des Vogels homologe Organe, da sie aus der vorderen Extremität der amphibien-ähnlichen oder reptilien-ähnlichen Stamm-formen hervorgegangen sind; so sind ferner die Schwimmblasen der Fische und die Lungen der Säugetiere homolog (trotz der verschiedenen Funktion). Gegensatz: Analogie.

**homomorphe Insekten**, s. **Ameta-bolen**.

**Homomorphie** (Fürbringer), Homoi-die (Goette), die scheinbare, auf größerer oder geringerer äußerer Ähnlichkeit beruhende Übereinstimmung von Organen, die aber im Gegensatz zur Homologie (s. d.) in gar keinem phylogenetischen Zusammen-hang stehen. Vgl. Analogie.

*μορφή*, Gestalt. *εἶδος*, Ausschen.

**Homomyarier**, s. **Dimyarier**.

**homonom**, homodynam, gleichwertig (vgl. Homonomie).

*νόμος*, d. Zugeteilte v. *νέμω*, teilen. *δύναμις*, Macht, Bedeutung.

**Homonomie**, Homodynamic, homo-nome Segmentierung, homody-name S., nach R. Hertwig diejenige Art der Gliederung des Körpers, bei der die einzelnen Glieder (Metameren), von ganz geringen Unterschieden abgesehen, gleich-gebaut und daher einander gleichwertig sind, wie z. B. die einzelnen Segmente des Regenwurms, im Gegensatz zur Hetero-nomie (Heterodynamic, heteronome, heterodynamic Segmentierung), bei der die einzelnen Segmente verschieden gebaut und ungleichwertig sind, wie z. B. die Kopf- und Hinterleibsringe der Insekten. — Gegenbaur dagegen unterscheidet zwischen Homodynamic und Homonomie; erstere bezeichnet nach ihm die Gliederung eines Organismus in seiner Längsachse und die dabei zwischen den einzelnen Seg-menten bestehende Homologie (s. d.); homo-dynam sind daher nach ihm sowohl die Metameren des Regenwurms (nach Hg.: homonom) wie die Segmente der Verte-braten (nach Hg.: heteronom); Homonomie aber bezeichnet nach Gegenbaur das Ver-hältnis von Organen, die in einer Quer-achse des Körpers oder nur in einem Ab-schnitt der Längsachse aufeinander folgend angeordnet sind, wie z. B. die Strahlen des Gliedmaßenskelets der Fische oder die einzelnen Finger und Zehen der höheren Wirbeltiere.

*segmentum*, Abschnitt. *ἕτερος*, e. anderer.

**Homophylie**, wahre Homologie (Haeckel) die auf gemeinsamer Abstammung beruhende Homologie im Sinne der Ent-wicklungslehre (s. Homologie).

*γένεσις*, Stamm.

**Homoplasi**, falsche Homologie (Haeckel), die auf gleichartiger Anpassung an ähnliche Entwicklungsbedingungen be-ruhende Übereinstimmung von Organen. (Vgl. Analogie).

*πλασσω*, bilden.

**Homoplastiden**, Organismen, welche aus zahlreichen unter sich gleichartigen Zellen (nicht differenzierten Zellen) be-stehen. Vgl. Catallacten.

**Homopteren**, Gleichflügler, U. O. der Schnabelkerfe, mit gleichartigen (oder rückgebildeten) Vorder- und Hinterflügeln. Rhynchoten, Insekten.

1. Cicadarien, Zirpen.

1. F. Stridulantiin, Singzirpen (Fig. 261).

2. F. Fulgorinen, Leuchtzirpen.

3. Membracinen, Buckelzirpen.

4. Cicadellinen, Kleinzirpen.

πτερόν, Flügel.



Fig. 261. *Cicada orni* L. (Schmarda, aus Hertwig).

**Homo sapiens**, s. **Homo**.

**homotope Vererbung**, nennt man die Vererbung in dem Falle, daß ein Organ in der Entwicklung eines Individuums an derselben Stelle des Organismus angelegt wird, an der es bei seinen Vorfahren gelegen war. Gegensatz: Heterotopie.

τόπος, Stelle.

**homotyp** nennt man die sich entsprechenden Organe, welche sich als Gegenstücke zu einander verhalten, wie z. B. die Organe der beiderseitigen Körperhälften; die rechte Niere ist daher der linken, das rechte Auge dem linken homotyp etc.

τύπος, Gestalt.

**Hoplomertinen**, s. **Enopla**.

**Hora-Dimorphismus**, s. **Dimorphismus**.

**Hörbläschen** (Otocysten), Otolithenbläschen, die Gehörorgane ursprünglicher Art, wie sie bei vielen Wirbellosen (Cnidarien, Mollusken, Würmern, Crustaceen) sich finden. Ein H. bildet auch den Ausgangspunkt für die Entstehung des Labyrinths im Ohr der Wirbeltiere. Es sind kleine, aus dem Ectoderm abgeschürfte, im Inneren mit Flüssigkeit (Hörwasser) erfüllte und einen oder mehrere Otolithen (Hörsteinchen, s. d.) enthaltende Bläschen mit epithelialer Wandung, deren Zellen entweder alle oder nur an einer etwas ins Innere vorspringenden Stelle (Hörpolster, Hörleiste; Crista ac-

stica) in Sinnesepthel (Hörzellen) umgewandelt sind und mit Nervenfasern in Verbindung stehen. Das H. entsteht durch eine Einsenkung des Ektoderms und kann offen bleiben (Hörgrübchen) oder sich schließen und vom Ektoderm abtrennen (geschlossenes Hörbläschen). In neuerer Zeit ist es jedoch in hohem Grade zweifelhaft geworden, ob diese Organe wirklich die Wahrnehmung von Schall-schwingungen vermitteln; man nimmt vielmehr an, daß es sich hier um

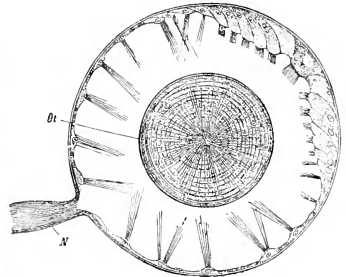


Fig. 262. Hörbläschen einer schwimmenden Schnecke (*Pterotrachea*). Ot Otolith, N Hörnerv. (Nach Claus, aus Boas Lehrbuch).

Organe handelt, welche zur Orientierung über die Lage des Körpers und zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen; man bezeichnet sie daher als statische Sinnesorgane oder Statocysten, um so mehr, da man auch in den Canales semicirculares (s. d.) des Labyrinths der Wirbeltiere Organe gleicher Funktion erblickt.

οἶζ, οὐτός, Ohr. ζόστis, Blase. λίθος, Stein. crista, Kamm. Leiste. ἀκούειν, hören. ἀτάτος, stehend.

**Hörflecke** (Maculae acusticae), die Endausbreitungen des Hörnerven (Nervus acusticus s. d.) im Epithel des Sacculus und Utriculus des häutigen Labyrinths der Wirbeltiere, von weißlicher Färbung, welche durch die Anwesenheit von Hörsteinchen (aus kohlen-saurem Kalk) bedingt ist.

maculum, Fleck. ἀκούειν, hören.

**Hörgrübchen**, s. **Hörbläschen**.

**Hörhaare**, s. **Hörzellen**.

**Horizontalschnitt**, s. **Richtachsen**.

**Hörkölbehen**, nur bei den Kolbenquallen (Trachomedusen) sich findender

Typus von Gehörorganen, modifizierte Tentakel darstellend, deren ectodermale Bekleidung die Sinneszellen bildet, während aus der entodermal. Tentakelachse die Hörsteine (Otolithen) hervorgehen. (Fig. 263.) In be-

excessiv hohen Lederhautpapillen, die über das Niveau der Haut emporragen, bilden. Sie ruhen auf dem verschmolzenen Nasenknochen; tritt ein zweites hinzu, so sitzt dieses meist auf den Frontalia.

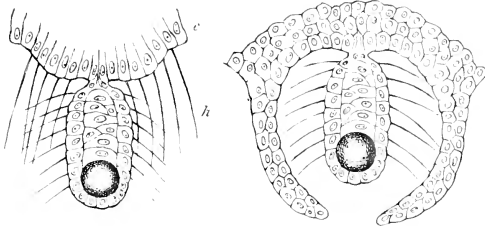


Fig. 263. A Hörkölbchen einer Meduse. *e* Epithel der Körperoberfläche, *h* Hörhaare; der kugelige Körper ist der Otolith. B ähnliches Organ in eine offene Blase eingeschlossen (nach Boas).

zug auf die Funktion sind die H. wahrscheinlich statische Organe (vergl. Gehörbläschen).

**Hörleisten** (Cristae acusticae), prominente Stellen der Wandungen der Hörbläschen (s. d.) und Hörgrüben (s. d.) der Wirbellosen, die mit Nervenfasern in Verbindung stehen; ferner die auf vorspringenden Leisten gelegenen Endigungen des Hörnerven (Nervus acusticus, s. d.) in den drei ampullären Enden der Bogengänge (Canales semicirculares) des häutigen Labyrinths im Gehörorgan der Wirbeltiere.

*crista*, Kamm, Leiste. *ἀκούειν*, hören.

**Hornblatt**, Hornplatte, Keratoblast (Lamella cornualis), der zur Bildung der Oberhaut (Epidermis) und ihrer Anhänge (epidermoidale Gebilde) dienende Teil des Ectoderms der Wirbeltiere. Vgl. Ectoderm.

*κέρας*, *ατος*, Horn. *βλαστός*, Keim. *lamella*, kl. Blatt (*lamina*). *cornu*, Horn.

**Hörner**, 1. bei den Cavicorniern (Rind, Schaf, Ziege, Antilope usw.) feste Hornscheiden, welche auf Knochenzapfen der Stirnbeine aufsitzen (Fig. 264), 2. bei manchen Dinosauriern (z. B. Triceratops) auf den Stirn- und Nasenbeinen sich erhebende Knochenzapfen, welche wahrscheinlich an der Spitze mit Hornscheiden bekleidet waren, 3. die H. der Rhinocerotiden bestehen nur aus einer soliden Masse verhornter Epidermiszellen, welche sich auf

**Hörnerv**, s. Nervus acusticus.

**Horngebilde**, s. epidermoidale Gebilde.

**Hornhaut**, s. Cornea.

**Hornplatte**, siehe Hornblatt.

**Hornschrift**, siehe Epidermis.

**Hornschilder**, siehe Schildpatt.

**Hornsubstanz**, 1. (der Wirbeltiere), s. Keratin.

2. (der Schwämme), s. Spongium.

**Hörpolster**, s. Hörbläschen.

**Hörsteinchen** (Otolithen), im Innern der Hörbläschen vieler Tiere befindliche kleine, feste Körper, meist von besonderen Zellen (Otolithenzellen) ausgeschiedene Konkretionen von kohlensaurem Kalk, oder (bei manchen Crustaceen) von außen hinein gelangte Kristalle, Sandkörner etc. Die Otolithen dienen wahrscheinlich zur Wahrnehmung des Gleichgewichtszustandes (vgl. Hörbläschen). Sie finden sich bei den Leptomedusen (hier ectodermaler Herkunft), bei den Trachomedusen und Acraspeden (entodermal), bei Mollusken, einigen Holothuriern, bei Anneliden und Crustaceen, bei Wirbeltieren, besonders groß bei den Fischen. Vgl. Fig. 262 ot.

*ὄρις*, *ὄριός*, Ohr. *λίθος*, Stein.

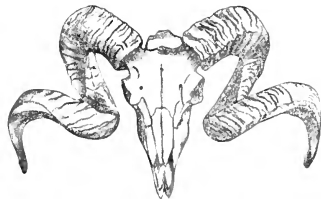


Fig. 264. Schädel eines Widlers. Über den Knochenzapfen der Stirnbeine sitzen die gewundenen Hörner, welche epidermoidale Gebilde sind. (Nach Leunis.)

**Hörwasser**, die in den Hörbläschen der Tiere befindliche Flüssigkeit, bei den Wirbeltieren Endolympe (s. d.) genannt.

**Hörzellen**, die in den Gehörorganen der Tiere befindlichen Sinneszellen: epitheliale, längliche Zellen, die an dem einen Ende von den Verzweigungen eines Nervenfortsatzes umspannen, an dem anderen Ende mit haarartigen Fortsätzen (Hörhaaren) versehen sind, mit denen sie in die im Innern der Hörbläschen befindliche Flüssigkeit hineinragen.

**Huf**, s. **Ungula**.

**Hüftbein**, s. **Beckengürtel**.

**Hüfte**, s. **Coxa**.

**Hüftgelenk**, s. **Beckengürtel**.

**Hülsenwürmer**, s. **Echinococcen**.

**Humerus**, Oberarmbein, der dem Femur der hinteren Gliedmaßen entsprechende Knochen der vorderen Extremitäten der pentadaktylen Wirbeltiere.

*humerus*, Oberarmknochen,

**Humivagen**, Erdagamen, Zusammenfassung mehrerer Gatt. sowohl der Iguaniden, wie der Agamiden, wegen ihrer Lebensweise auf dem Boden oder in Erdlöchern. Hierher eine Anzahl der bekanntesten Gattungen, wie Agama, Uromastix (Dornschwanz), Moloch, Phrynosoma, Lepidosaurier, Reptilien.

*humus*, Erdboden. *vagare*, schweifen.

**Humor aqueus**, Augenwasser, die seröse Flüssigkeit, welche die vordere und hintere Augenkammer erfüllt. S. Iris.

*humor*, Flüssigkeit. *aqua*, Wasser.

**Humoralpathologie**, frühere, durch die jetzt die Medizin beherrschende Cellularpathologie verdrängte Lehre, daß die Säfte (Humores: vorwiegend das Blut) des menschlichen Körpers und ihre fehlerhafte Mischung der Ausgangspunkt aller Krankheiten seien.

*humor*, Flüssigkeit. *πάθος*, Krankheit. *λόγος*, Lehre.

**Hundszähne**, s. **Dentes canini**.

**Hunter'sches Leitband** (Gubernaculum Hunteri), bei den männlichen Embryonen der Säugetiere von der Urniere jederseits nach abwärts zur Bauchwand der Leisten-gegend ziehendes, aus dem Leistenband der Urniere (Ligamentum protonephro-inguinale) entstehendes Band, längs dessen beim Descensus testicularum die Verlager-

ung des Hodens aus der Nierengegend nach abwärts ins Scrotum erfolgt.

*gubernaculum*, Steuerruder.

**huronische Formation**, ein 5—6000 m mächtiges System von Schiefen, Quarziten, Konglomeraten und quarzitischen Sandsteinen am Huronsee in Nordamerika. Wird jetzt dem Algonkium zugerechnet.

**Hyäeniden**, Hyänen, Fam. der Landraubtiere, das Verbindungsglied zwischen Feliden und Caniden. Alte Welt. Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*Hyæna striata* L., gestreifte Hyäne, gelblichgrau mit schwarzen Querstreifen.

*Hyæna*, Hyäne (eigtl. Sau). *stria*, Streifen.

**Hyaleiden**, Fam. der Flügel-schnecken, mit dünner, zerbrechlicher, gerade gestreckter Schale. Thecosomen, Pteropoden, Gastropoden, Mollusken. (Z. B. *Hyalea complanata* Gegenb., Fig. 265).

*Hyalea*, glasartig. *complanare*, gerade, eben machen.

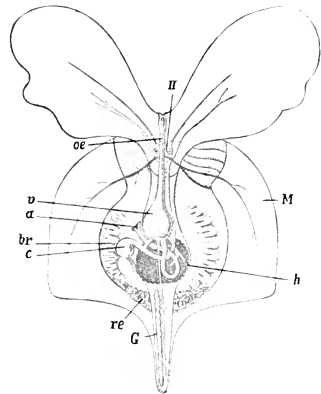


Fig. 265. *Hyalea complanata*, von oben gesehen. II Pedalganglion mit Hörbläschen. oe Ösophagus, v Magen, a After, h Leber, br Kieme, c Herz, re Niere, G Geschlechtsapparat, M Mantel (nach Gegenbaur, aus Hertwig).

**hyalin**, glasartig, durchsichtig.

*Hyalos*, Glas.

**hyaliner Knorpel**, s. **Knorpelgewebe**.

**Hyalonema Sieboldi** Gray, Art der Glasschwämme, mit zierlichen, wie aus Glas gesponnenen, sechsstrahligen Kiesel-

fäden im Skelett; am Hinterende ein Schopf langer glasartiger Nadeln, mit welchem der Schwamm im Meeresboden befestigt ist. Bei Japan. Hexactinelliden, Triaxonier, Siliceispongien, Spongien.

*vīta*, Faden. *C. Th. E. v. Siebold*, 1804—1885, Prof. d. Zoologie in München.

**Hyaloplasma**, s. **Protoplasma**.

**Hyalospongien**, s. **Hexactinelliden**.

**Hybriden**, s. **Bastarde**.

**Hybridismus**, Bastarderzeugung (vgl. Bastarde).

*ἵβρις*, Unzucht.

**Hydatiden**, 1. Bezeichnung der Echinocoecusblasen (s. Echinocoecen).

2. kleine mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen, welche sich als rudimentäre Anhangsgebilde am Geschlechtsapparat der Säugtiere finden; aus dem obersten Ende des Müllerschen Ganges geht beim Manne die dem Nebenhoden dicht ansitzende, ungestielte Hydatide hervor, der beim Weibe ein den Fimbrien der Tube ansitzendes gestieltes Bläschen (Morgagnische H.) entspricht; außerdem können dem Nebenhoden des Mannes noch ein oder mehrere gestielte H. ansitzen, die vielleicht Reste der Urniere darstellen.

*ἵδαρις*, Wasserblase.

**Hydatiniden**, Fam. der Rädertierchen, zart und durchsichtig; der Fuß endet zangenartig oder mit zwei Borsten. Rotatorien (z. B. *Hydatina senta* O. Fr. Müll.).

*sentus*, dornig (wegen der langen Wimpern am Räderorgan).

**Hydatis Morgagni**, s. **Hydatiden** 2.

**Hydra**, Süßwasserpolyp, Arm-polyp s. **Hydriden**.

*ἵδρα*, Name d. aus d. griech. Mythologie bekannten lernaischen Wasserschlange, der für jeden abgeschlagenen Kopf zwei neue wuchsen, wurde dann wegen der großen Regenerationskraft der Polypen auf diese übertragen.

**Hydrachniden**, Wassermilben, Fam. der Milben, durchweg im süßen Wasser lebend, meist Ufertiere; einige lebhaft rot gefärbt. Alle durchlaufen eine höchst komplizierte Metamorphose. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

Z. B. *Hydrachna cruenta* Müll.

*ἵδρα*, Wasser. *αράχνη*, Spinne.

*cruentus*, blutig, blutrot.

**Hydractina echinata** Flem., Polypenart der Hydropolypen, deren Coenosark

auf der Oberfläche kegelförmige Erhebungen trägt. Tubularien, Hydrozoen, Cnidarien.

*ἵδαρις*, *ἵδρα*, Strahl. *echinatus*, stachelig.

**Hydranthen**, Polypite, die einzelnen Polypen (Individuen) einer Hydroidpolypenkolonie (vgl. Fig. 189 u. 267).

*ἵδρα*, Polyp (s. oben bei Hydra). *ἄνθος*, Blume (wegen ihrer Ähnlichkeit mit einer langstengeligen Blüte). *Polypit*, abgeleitet v. *Polyp*, s. d.

**Hydrarien**, Ord. der Hydrozoen, meist dem süßen Wasser angehörig, erzeugen durch Knospung, wie auch auf geschlechtlichen Wege nur Polypen (keine Medusen). Hydrozoen, Cnidarien.

**Hydrarium**, Hydrosom, der gesamte Stock einer Hydroidpolypenkolonie.

*σῶμα*, Körper.

**Hydriden**, Süßwasserpolypen.

Kleine, im süßen Wasser lebende Polypen, mit schlauchförmigem Körper und einem um die Mundöffnung herumstehenden Kranz lang ausstreckbarer Fangarme (Tentakeln). Vermehren sich sowohl durch Knospung (Fig. 266), als auch durch geschlechtliche Fortpflanzung. Hydrarien, Hydrozoen, Cnidarien.

*Hydra fusca* L., bräunlich gefärbt.

*H. viridis* L., grün, infolge von Symbiose mit Algen.

*fusca*, braun. *viridis*, grün.

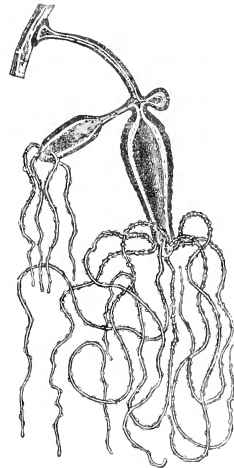


Fig. 266. *Hydra fusca*; rechts eine junge Knospe, links eine größere, bereits mit Tentakeln (nach Boas).

**Hydrocanalsystem**, s. **Ambulacral-Gefäßsystem**.

**Hydrocaulus**, der Stammteil eines Hydrozoen-Stöckchens.

*καυτός*, Stengel, Schaft.

**Hydrocircus**, vgl. Ringkanal des Ambulacralsystems.

**Hydrocoel**, die Anlage des Ambulacralgefäßsystems der Stachelhäuter (Echinodermen), welche bei der Larve aus einem Teil der Leibeshöhle hervorgeht, der sich absehnürt und eine fünfflappige Gestalt annimmt, wodurch der fünfstrahlige Bau des Echinoderms vorbereitet wird.

*κοίλος*, hohl.

**Hydrocorallinen**, marine Ord. der Hydrozoen, deren Polypen massive Skelette (Periderm) von kalkiger Beschaffenheit bilden und deswegen früher für echte Ko-

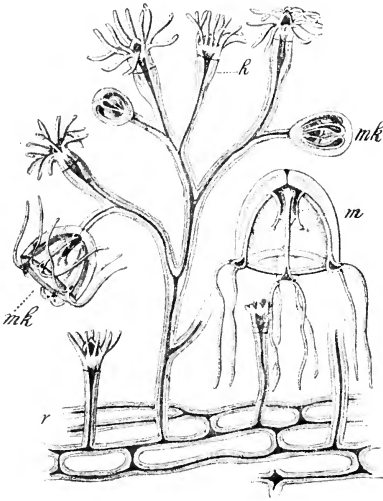


Fig. 267. *Bougainvillea ramosa* (aus Lang). Ein Hydroidpolypenstock, an welchem Medusen durch Knospung entstehen. *h* Hydrant, *mk* Medusenknospe, *m* losgelöste Meduse, *Margelis ramosa* (Geschlechtstier). *r* Hydrorhiza.

gallen (Sclerodermen) gehalten wurden. Hydrozoen, Cnidarien.

Familien: Milleporiden und Stylasteriden. *ζοοήλιον*, Koralle.

**Hydrocoren** (Hydrocorisae), Wasserwanzen, Abt. der Wanzen, im Wasser

lebend; mit kurzen Fühlern und kurzem Schnabel. Hemipteren, Rhynchoten, Insekten.

*ὑδωρ*, Wasser. *ζόρις*, Wanze.

**Hydrocorisae**, s. **Hydrocoren**.

**Hydrodromici** Ploteren, Hydrometren, Wasserläufer, Fam. der Landwanzen, auf der Oberfläche von Teichen umherlaufend. Geocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insekten.

Z. B. *Hydrometra lacustris* L.

*δρομικός*, schnelllaufend. *μετρεῖν*, durchmessen. *πλωτήρ*, Schwimmer, Schiffer. *lacus*, See.

**Hydroductus**, vgl. Steinkanal des Ambulacralsystems.

**Hydroiden**, s. **Hydroidpolypen**.

**Hydroideen**, s. **Hydroidpolypen**.

**Hydroidpolypen**, Hydroiden, 1. die Polypen (s. d.) der Hydrozoen.

2. Hydrozoen (s. d.).

**Hydromedusen**, Craspedoten, freischwimmende Hydrozoen von Medusenform, mit einem Schwimmring (Velum) am Rand der Umbrella, ohne Gastralfalten (Fig. 267 *m*). Die H. stehen zum Teil in Generationswechsel mit Hydroidpolypen (Anthomedusen, Leptomedusen), zum Teil verläuft ihre Entwicklung direkt (Trachomedusen, Narcomedusen).

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. Anthomedusen,  | } Leptolinen.  |
| 2. Leptomedusen,  |                |
| 3. Trachomedusen, | } Trachylinen. |
| 4. Narcomedusen,  |                |

Zuweilen wird das Wort H. auch für die Hydroidpolypen und die craspedoten Medusen gemeinsam gebraucht (im Sinne von Hydrozoen).

**Hydromenen** (Haeck.), Dauer-Hydroiden. Zusammenfassung der Hydrarien und Hydrocorallinen (und Sertularien), die keine Medusen erzeugen und wohl niemals Medusen erzeugt haben. Ihre Geschlechts-Personen werden daher von Haeckel nicht als Medophoren (oder Sporesäcke), sondern als Ascophoren bezeichnet.

*μένειν*, bleiben.

**Hydrometren**, s. **Hydrodromici**.

**Hydrophaenen** (Haeckel), Schein-Hydroiden, Zusammenfassung der Tubularien und Campanarien, deren Geschlechtsstadien Hydromedusen sind oder deren Gonophoren mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit als rückgebildete Hydromedusen angesehen werden können.

*γαίνω*, erscheinen.

**Hydrophiden**, Wasserschlangen, Fam. der natternartigen Schlangen; lebendig gebärend, sehr giftig. Im indischen und stillen Ozean. Proteroglyphen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien. Z. B. *Hydrus-platurus* L.

*ἕδωρ*, Wasser. *ὄφις*, Schlange. *ἕδωος*, Wasserschlange. *πλάτος*, platt. *ὄφιός*, Schwanz.

**Hydrophyliden**, Palpicornier, Wasserkäfer, Fam. der Käfer, deren Kiefertaster ebenso lang oder noch länger sind als die keulenförmigen Fühler. Pentameren, Coleopteren, Insekten.

*Hydrophilus piceus* L., braun.

*γαῖστρ*, lieben. *piceus*, pechfarben. *palpus*, Taster. *cornu*, Horn.

**Hydropodien** vergl. **Ambulacralfüßchen**.

**Hydropolypen**, Hydroideen, fest-sitzende Nesseltiere (Cnidaria) von Polypenform (s. d.), ohne Gastral-falten und ohne Schlundrohr. Die H. können zum Teil nur künstlich von den Hydromedusen getrennt werden, da sie mit diesen in Generationswechsel stehen (s. Fig. 267).

1. Hydrarien.
2. Hydrocorallinen.
3. Sertularien.
4. Tubularien.
5. Campanularien.

**Hydropsyche variabilis** Pietet, im Bau ihrer Flügel gewissen Schmetterlingen (Microlepidopteren) ähnelnde Art der Köcherfliegen. Phryganiden, Trichopteren, Neuropteren, Insekten.

*ψυχή*, Schmetterling (vgl. Psychiden), *variabilis*, veränderlich.

**Hydrorhiza**, wurzelartiges Geflecht, mit dem das Coenosark (s. d.) der Hydrozoen seine Unterlage (Fels, Pflanzen etc.) überzieht (s. Fig. 267).

*ῥίζα*, Wurzel.

**Hydrosaurier**, 1. s. **Halisaurier**.

2. Loricaten, Panzerechsen, U. Kl. der Kriechtiere, die mit einem Hautpanzer versehenen Formen der Krokodile.

*αἰῶνος*, Eidechse. *lorica*, Panzer.

**Hydrosom**, s. **Hydrarium**.

**hydrostatischer Apparat**, ein Apparat, um die Stellung des Körpers im Wasser oder das Gleichgewicht im Wasser zu regulieren. Vergl. Schwinmblase.

**Hydrotheca**, glockenartige Erweiterung des Periderms (s. d.) der Einzeltiere (Hydranthen) vieler Hydrozoen, in die sie sich bei Gefahr zurückziehen können (Vergl. Campanulario-Leptomedusen).

*θήκη*, Behältnis.

**Hydrozoen**, Unterabt. der Nesseltiere (Cnidarien), ohne Gastral-falten (Fig. 266, 267, 189). Die Ontogenie vieler H. ist mit einem Generationswechsel zwischen einem Polypen und einer Meduse verknüpft. Je nachdem man die Polypen allein oder die Medusen allein berücksichtigt, ergibt die Klassifikation der H. ein System der Hypopolypen oder ein System der Hydromedusen. Die Zusammenhänge berücksichtigend, läßt sich folgendes System der H. aufstellen.

1. Hydrarien.
2. Hydrocorallinen.
3. Tubulario-Anthomedusen.
4. Campanulario-Leptomedusen.
5. Trachymedusen.
6. Narcomedusen.
7. Siphonophoren.

*ζῶον*, Tier. *medusa*, Qualle. *πολύπους*, vielfüßig, *Polyp* (s. d.).

**Hydrus**, s. **Hydrophiden**.

**Hydrusae** nennt Haeckel die polymorphen Hydromenen (also Hydrocorallinen, Sertularien, Graptolarien). Hydromenae, Hydropolypen, Cnidarier.

**Hyla**, s. **Hyliden**.

**Hylaceen**, s. **Hylaeformien**.

**Hylaeformien**, Hylaceen, Laubfrösche, Gruppe der bezahnten Froschlurche mit Haftscheiben an den Füßen. Ranaceen, Anuren, Amphibien.

*Hyla* von *ἕλη*, Wald oder von *ἐλάτ*, bellen (wegen seines Quakens). *forma*, Gestalt.

**Hyliden**, Hylaceen, Laubfrösche, auf Bäumen u. Sträuchern lebende Ord. der Froschlurche. Hylaeformien, Ranaceen, Anuren, Amphibien.

*Hyla arborea* L., Laubfrosch.

*arborea*, zum Baum (*arbor*) gehörig.

**Hylobates**, Gibbon, Gatt. der Menschenaffen mit 6–8 Arten, in den Gebirgswäldern Ostindiens; mit Gesäßschwien, sehr langen Armen und dichter Behaarung. Vermag aufrecht zu gehen. Steht der gemeinsamen Stammform der Menschenaffen in vieler Beziehung am nächsten. Anthropomorphen, Catarrhinen, Primaten, Mammalien.

z. B. *H. syndactylus* Wagn., Siamang, auf Sumatra. Der 2. und 3. Finger sind eine Strecke weit mit einander verwachsen.

*Hylobates leuciscus* Wagn. Fig. 268. *ἑλοβάτης*, Waldgänger (*βαίρειν*, gehen). *σὺν*, zusammen. *δάκτυλος*, Finger.

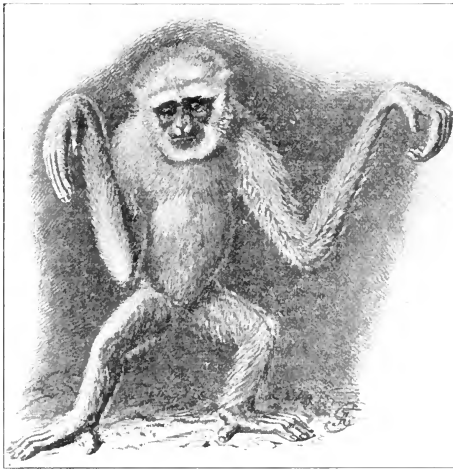


Fig. 268. *Hylobates leuciscus* Wagn. Aschgrauer Gibbon, Java. Gehend. Nach einer Zeichnung von Haeckel (aus Insulinde, Bonn 1901).

**Hyloides martinicensis** Tsch., Art der Froschlurche, deren Eier in eine Schaummasse eingehüllt an Landpflanzen abgelegt werden und deren Junge die ganze (abgekürzte) Metamorphose innerhalb der Eihüllen durchlaufen. Discodaetylen, Anuren, Amphibien.

*Hyloides*, *Hyla*- (s. d.) ähnlich (*εἶδος*, Gestalt). *martinicensis*, auf Martinique lebend.

**Hylurgus piniperda** L., großer Kiefernmarkkäfer, Art der Borkenkäfer, im Holz von Kiefern Gänge bohrend; häufig, und oft sehr schädlich auftretend. Bostrychiden, Tetrameren, Coleopteren, Insekten.

*ἑλοῦργος*, holzarbeitend (*εἶργον*, Arbeit). *πίπινος*, Kiefer. *περδενε*, zerstören.

**Hymen**, Scheidenklappe, Jungfernhäutchen, eine beim Menschen (und manchen Affen), bei jungfräulichen Individuen vorkommende dünne Hautfalte am unteren Ende der Scheide, welche den Eingang in die Scheide verengt.

*ἑμύνη*, Häutchen, auch Gott der Hochzeit.

**Hymenocariden**, kambrische Familie der Palacariden. Leptostraken, Malacostraken, Crustaceen.

**Hymenopteren**, Hautflügler, Immen, Ord. der Insecten, mit beißenden und leckenden Mundwerkzeugen, verwachsenen Brustriegen und 4 häutigen, wenig geaderten Flügeln (Fig. 112). Verwandlung vollkommen (holometabol). Insecten.

1. U. O. Terebrantien, Weibchen mit Lege-  
röhre; hierzu gehören die Blattwespen, Gallwespen und Schlupfwespen.

2. U. O. Aculeaten, Weibchen mit Giftstachel; hierzu gehören die Ameisen, Wespen und Bienen.

*πτερόν*, Flügel.

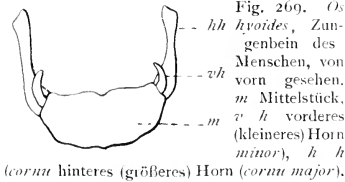
**Hyocrinus Bethel-  
lianus** Wyville Thomas, in der Tiefsee lebende Art der Tafellilien, mit Y-förmig verästelten Armen; sehr nahe verwandt und vielleicht identisch mit der fossilen (Jura) Gatt. *Plicatoerinus*. Palaeocrinideen, Crinoideen, Echinodermen.

*ἑο-*, e. Y-ähnlich (vgl. d. folgenden Artikel). *ζοήρον*, Lilie.

**Hyoid**, 1. der unt. Abschnitt des Zungenbeinbogens (Hyoidbogen) im Visceralskelett der Wirbeltiere (Fig. 270); vgl. Hyoidbogen.



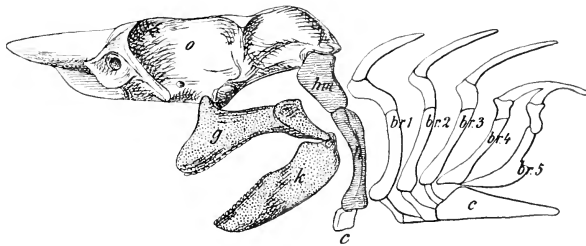
2. Os hyoides, Zungenbein, bei den Wirbeltieren von den Amphibien aufwärts, im Zusammenhang mit der Entstehung einer muskulösen Zunge, aus dem Visceralskelett hervorgehender knorpeliger oder knöcherner Apparat. Er besteht meistens aus einem mittleren Teil, dem Zungenbeinkörper, und aus seitlichen Fortsätzen, den Zungenbeinhörnern. Bei den Säugetieren und beim Menschen ist ein Mittelstück vorhanden, welches ontogenetisch aus dem mittleren Teil der Knorpel-



stücke des Hyoidbogens und des folgenden Bogens hervorgeht, und findet man jederseits zwei Zungenbeinhörner, von welchen die beiden vorderen ebenfalls dem Hyoidbogen angehören und durch ein Band (Ligamentum stylohyoideum) mit dem Griffelfortsatz (Processus styloides) des Schläfenbeins verbunden sind, während die beiden

skelettes (s. d.) der Wirbeltiere, jederseits aus zwei Stücken zusammengesetzt, einem oberen, dem Hyomandibulare, und einem unteren, dem Hyoid (Ceratohyale), zu denen noch ein fünftes, unpaares Stück (Copula) hinzukommt, welches die beiden Seitenhälften des Bogens ventralwärts zur Vereinigung bringt und zum Unterschied von ähnlichen Stücken des Visceralskelettes als Copula lingualis oder C. hyoidea bezeichnet wird (Fig. 270 c). Der H. war ursprünglich ein Kiemenbogen, wird aber zum Träger des Visceralskelettes und dient bei Knochenfischen und Ganoiden auch zum Ansatz des Kiemendeckels. Beim Aufhören der Kiemenatmung und Eintritt der Luftatmung findet er zur Bildung des Zungenbeins Verwendung (s. Hyoid). Vgl. Visceralskelett.

copula, Koppel, Verbindung. lingua, Zunge. **Hyomandibulare** (Fig. 270 hm) aus der oberen Hälfte des Zungenbeinbogens (Hyoidbogen) entstehendes Knorpelstück oder Knochenstück im Visceralskelett (s. d.) der Wirbeltiere; wird bei manchen Fischen (Ganoiden und Teleosteer) zu dem das Kiefergelenk tragenden Kieferstiel (s. d.), in den höheren Kl. der Wirbeltiere dagegen (bei denen das Quadratum den



hinteren Hörner aus Knorpelstücken des folgenden Kiemenbogens hervorgegangen sind. Fig. 269.

ὑοιδέε (sc. ὀστέον, Knochen), d. wie e, griech. Ypsilon (v) gebaute Zungenbein, processus, Vorsprung, στυλοειδής, Säule, Griffelfortsatz, Aussehen. ligamentum, Band.

**Hyoidbogen, Zungenbeinbogen** (Fig. 270), der zweite Bogen des Visceral-

Kieferstiel bildet) wird es rudimentär, vielleicht aber bleiben Reste von ihm in den Knöchelchen des Gehörorgans erhalten, und zwar bei den Amphibien und Reptilien in der Columella (s. d. 4.), bei den Säugetieren im Steigbügel (Stapes).

mandibula, Kinnbacken, Kiefer. **Hyoplastron(platten)**, das zweite der vier Seitenplattenpaare des Brustschildes

Plastron) der Schildkröten (Chelonier) (s. Fig. 69).

*plastron*, franz. Brustharnisch.

**Hyopsodus** Leidy, eine der ältesten, fossilen (Eocän) Gatt. der Halbaffen, deren Backzähne 2 Höckerpaare tragen, von denen die beiden äußeren Höcker ypsilonförmig gebogen sind. Pachylemuren, Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*ὄψ*, Gesicht, Aussehen. *ὄδοός*, Zahn.

**Hypaspis**, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.

**Hyperämie**, Blutüberfüllung.

*ἵπεύ*, über (übermäßig). *αἷμα*, Blut.

**Hyperdactylie**, das Vorhandensein überzähliger Finger oder Zehen, also die auf sekundärer Spaltung beruhende Vermehrung über die Fünfzahl der Zehen hinaus bei einem vierfüßigen Wirbeltiere (Schwimmflossen der Halisaurier und Cetaceen). Beim Menschen kommt H. zuweilen als Anomalie vor (6 Finger oder 6 Zehen).

*δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Hyperinen**, U. O. der Flohkrebse, an pelagischen Tieren, besonders Quallen und Tunicaten, sich festhakend, mit auffallend großen Augen. Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*ὑπίονα*, Quelle in Thessalien.

**Hypermastie**, s. Milchdrüsen.

**Hypermetamorphose** nannte Fabre die Entwicklung der Pflasterkäfer (Meloiden), weil dieselbe durch das Auftreten mehrerer verschieden gestalteter Larvenformen und dazwischen eingeschobener puppenartiger Ruhestadien gewissermaßen noch über die vollkommene Verwandlung (Metamorphosis completa) hinausgeht. Die H. hängt damit zusammen, daß die Larven dieser Käfer parasitisch in den Bauten von Hymenopteren leben.

*ἵπεύ*, über. *μεταμόρφωσις*, Verwandlung.

**Hyperoartien**, *Petromyzonten*, Lampreten, Prieken, Ord. der Rundmäuler, mit blindgeschlossenen, den Gaumen nicht durchbohrendem Nasensack, und saugscheibenartigem Mund, mittelst dessen sie sich an anderen Tieren oder an Steinen festsaugen. Cyclostomen.

*ἑπρωσία*, Gaumen. *ἄριστος*, vollständig, ganz. *πέτρα*, Stein, Fels. *πιεῖν*, saugen. *lampetra* *lampetra* s. *lambere*, lecken und *petra*, Fels.

**Hyperoodontiden**, Entenwale, Fam. der Zahnwale, Oberkiefer zahnlos, im Unterkiefer nur 1 oder 2 Paar ausgebildete Zähne (von denen man früher fälschlich annahm, daß sie im Gaumen säßen). Denticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*Hyperoodon bidens* Flem., Döbling. *ὄδοός* = *ὄδων*, *ὄριστος*, Zahn. *bis*, zweimal. *dens*, Zahn.

**Hyperotreten**, *Myxinoideen*, Schleimfische, Inger, Ord. der Rundmäuler, mit innerer, den Gaumen durchbohrender Nasenöffnung; jederseits am Bauch eine Reihe großer Schleimsäcke. Cyclostomen.

*τροχός*, durchbohrt v. *τροῦν*, durchbohren. *μύξα*, Schleim.

**Hyperthelie**, anormal vermehrte Zahl der Milchdrüsen, s. Milchdrüsen.

**Hypertrichosis**, in vereinzelt Fällen (bei sog. Haarmenschen) vorkommender übermäßiger Haarwuchs.

*ἵπεύ*, über (-mäßig). *θρῆξ*, *τροχός*, Haar.

**Hypertrophie**, die übermäßige Ernährung eines Körperteiles und seine hierdurch bedingte anormale Massenzunahme, entweder durch Vergrößerung der einzelnen Gewebelemente (Hypertrophie s. str.) oder durch Zunahme derselben an Zahl (numerische H. oder Hyperplasie).

*τροφή*, Nahrung. *πλάσις*, Bilden, Bildung.

**Hypoblast**, s. Entoderm.

**Hypobranchialdrüse**, den Weichtieren (Mollusken) eigentümliche, unterhalb der Kiemen mündende Drüse.

*ἵπεύ*, unter. *βράγχια*, Kiemen.

**Hypobranchialrinne**, s. Endostyl.

**Hypochorda**, ein eigenartiger Strang von entodermalen Zellen, welcher bei den Embryonen mancher Wirbeltiere zwischen der Chorda dorsalis und dem Darm verläuft. Geht später zu Grunde, und seine Bedeutung ist unbekannt.

**hypochordal**, unter der Chorda dorsalis (s. d.) gelegen.

*χορδή*, Darm, Saite.

**Hypoderma bovis** L., Hautbremse, Rinderbremse, Art der Dasselfliegen, deren Larven unter der Rückenbaut von Rindern schmarotzen und hier die sog. Dasselheulen erzeugen; zur Verpuppung verlassen die Larven ihr Wirtstier und

gehen in die Erde. Oestriden, Muscarien, Dipteren, Insekten.

*δέγμα*, Haut. *bos, bovis*, Rind, Ochse.

**Hypodermis**, 1. Chitinogenmembran, die dünne, eine einschichtige Lage von Cylinder- oder Pflasterepithel darstellende, äußere Haut (Epidermis) der Gliederfüßer (Arthropoden), die nach außen den Chitinpanzer als cuticulare Bildung ausscheidet, daher unter diesem gelegen ist. Fig. 184 f.

2. s. **Corium**.

*ζιτόν*, Hülle. *γέρας*, Erzeugung. *membrana*, Häutchen.

**Hypogastrium**, *Regio hypogastrica*. Unterbauchgegend, der unterhalb des Magens gelegene, untere Abschnitt der Bauchoberfläche des Menschen.

*γαστήρ*, Magen. *regio*, Gegend.

**Hypogenesis** (Haeckel) die gewöhnliche, nicht durch Generationswechsel komplizierte geschlechtliche Fortpflanzung (Amphigonie), wobei also jede Generation Geschlechtszellen erzeugt, die selbst wieder zu geschlechtlich sich fortpflanzenden Tieren heranwachsen.

*ἵπιά*, unter. *γέρας*, Erzeugung.

**Hypoglossus**, Unterzungennerv, s. **Nervus hypoglossus**.

**Hypopharynx**, Fortsatz an der Innenseite der Unterlippe (Labium) mancher Insekten. Er wird durch eine Erhebung der ventralen Mundhaut gebildet (in ähnlicher Weise stellt der Epipharynx einen Fortsatz der dorsalen Mundhaut dar). Bei einigen stechenden Insekten (Pungenzien), bildet der Hypopharynx neben den 4 aus den Mandibeln und Maxillen hervorgehenden Stechborsten das fünfte Stilet des Stechrüssels (Haustellum, s. d.).

*γάργυς*, Schlund.

**Hypophysis**, 1. *Glandula pituitaria* (Fig. 108, 182 u. 256 Hyp.), Hirnanhang, ein dem Gehirn der Wirbeltiere angefügtes, undeutlich zweilappiges, eigentlich drüsenartiges Gebilde von unbekannter Funktion; entsteht mit dem einen (vorderen) Lappen als eine Ausstülpung des Epithels der primitiven Mundbucht (Hypophysentasche), die sich abschnürt (Hypophysensäcken) und allmählich nach oben rückt, bis sie schließlich ins Innere der Schädelkapsel zu liegen kommt und hier mit dem unteren Ende des Ge-

hirntrichters (Infundibulum, s. Zwischenhirn), das den hinteren Hypophysislappen bildet, in Zusammenhang tritt.

2. eine unterhalb des Hirns der Ascidien (Tethyodeen) gelegene verästelte Drüse, von der man die H. der Wirbeltiere durch Rückbildung abzuleiten versucht hat.

*ἰσόγυσις*, Nachwuchs, Zuwachs. *glandula*, Drüse. *pituita*, Schleim.

**Hypoplastronplatten**, das dritte der 4 Seitenplattenpaare des Brustschildes (Plastron) der Schildkröten (Chelonier), (s. Fig. 69).

*plastron*, franz. Brustharnisch.

**Hyporhachis**, Afterschaft, am unteren Ende des Schaftes (Rhachis) der Federn einiger Vögel angefügtes Rudiment einer zweiten, aus demselben Federbalg entspringenden Feder, die nur bei manchen Vögeln (Kasuar) gut entwickelt ist. (Vgl. auch Federn).

*ῥάχις*, Rückgrat.

**Hyposoma**, Bauchleib, die bei den Embryonen der Amnioten aus dem Bauchschild (Parietalzone, vgl. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime) hervorgehende Bauchhälfte des späteren Körpers, selbst wieder in einen Kopf- und einen Rumpfabschnitt, *Hyposoma capitale* und *H. truncata*, zerfallend.

*ῥῶμα*, Körper. *caput*, Kopf. *truncus*, Stamm, Rumpf.

**Hyposomiten**, Bauchsegmente, die ventralen Abschnitte der Ursegmente (Somiten) bei den Amphioxusembryonen; bilden später durch Schwund der metameren Scheidewände die Wand der Leibeshöhle, entsprechen somit den Seitenplatten der Craniotenembryonen; vgl. Ursegmente.

*segmentum*, Abschnitt.

**Hypospadie**, angeborener Bildungsfehler des männlichen Penis, dadurch entstehend, daß die Verwachsung der Hautfalten des Geschlechtshöckers (Phallus) mehr oder weniger unterbleibt, so daß die Harnröhre an der unteren Seite des Penis ausmündet (vergl. Geschlechtshöcker). In extremen Fällen, die früher fälschlich als Hermaphroditismus beim Menschen beschrieben wurden, kann durch diese Bildungshemmung eine außerordentliche Ähnlichkeit mit den äußeren Genitalien eines Weibes zustande kommen.

*παίδιον*, Be-, Verschnittener v. *παίδιον*, abreißen.

**Hypostom**, zur eigentlichen Mundöffnung (Cytostom) führende Vertiefung im Zelleib einiger Wimperinfusorien (Heterotrichen).

*στόμα*, Mund.

**Hypothentar**, s. *Vola manus*.

**Hypotrichen**, Ord. der Wimperinfusorien, nur an der Bauchseite bewimpert; der Körper ist dorsoventral abgeflacht. Mit adoraler Wimperspirale. Ciliaten, Protozoen.

Z. B. *Stylonychia mytilus*. (Fig. 271).

*ἕπα*, unten. *βολή*, *τοζός*, Haar.

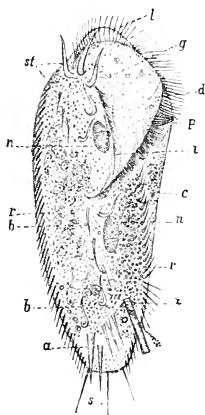


Fig. 271. *Stylonychia mytilus* (nach Stein aus Hertwig). *a* Afterwimpern, *b* Bauchcilien, *c* kontraktile Vakuole, *d* Stirnleiste, *e* undulierende Membran, *g* Zuleitungskanäle für die kontraktile Vakuole, *l* Oberlippe, *n* Kern mit Nebenkern, *p* adorale Wimperspirale, *r* Randwimpern, *st* Stirnwimpern, *z* After.

**hypsodont**, s. **hypsodont**.

**Hypsiprymniden**, Kängurnratten, Fam. der Beuteltiere, mit herbivorem Gebiß (= Poëphagen). Diprotodontiden, Marsupialier, Mammalier.

*ὑψ.* hoch.

**hypsodont**, hypselodont, nennt man bei den Säugetieren lange, cylindrische Zähne mit hoher Krone, welche keine Wurzel besitzen oder erst nach langem Wachstum Wurzeln erhalten (wie z. B. die Stoßzähne der Elefanten). Gegensatz: brachyodont.

*ὑψος*, Höhe. *ὑψηλός*, hoch, erhaben. *ὀδούς*, *ὄντος*, Zahn.

**hypurale Knochen**, Hypuralstücke, die im homocerken Fischschwanz ventral vom Urostyl (s. d.) sitzenden, sehr vergrößerten Haemalbögen. Fig. 260.

*ἕπα*-, unten. *ὄρῳ*, Schwanz.

**Hyraeen**, Lamungier, Subungulaten, Platthufer, Klippschliefer, Klippdachse, Ord. der Huftiere (Ungulaten), deren Zehen platte, hufartige Nägel tragen, während ihr Gebiß an das der Nager erinnert; von den älteren Systematikern zu den Nagetieren gestellt, bis Cuvier ihre größere Übereinstimmung mit den Huftieren nachwies. Sie schließen sich an die ausgestorbene Gruppe der Typo-



Fig. 272. *Hyrax capensis* (aus Leunis Ludwig).

therien (Tertiär) Südamerikas an und sind deshalb geographisch von besonderem Interesse, da daraus auf eine alte Landverbindung zwischen Amerika und Afrika geschlossen werden kann. Placentalien, Mammalien. (Fig. 272).

*Hyrax capensis*, Klippdachs, Klippschliefer.

*ῥοαξ*, Maus, *lamna*, Nagel, *unguis*, Klaue, Huf, *sub*, unter. *ungula*, Huf. *capensis*, am Kap (der guten Hoffnung) lebend.

**Hyracotherien**, fossile (Eocän) Fam. der Huftiere, Vorfahren aller Perissodactylen, von den Condylarthren (Ptenacodins) abstammend, mit vierzehigen Vorder- und dreizehigen Hinterfüßen. Ungulaten, Placentalien, Mammalien. Vgl. Equiden.

Gattungen: Eohippus und Orohippus.

*ἡγρίων*, Tier. *ἔλατος*, Pferd. *ἕως*, Morgenröte. *ὄνος*, Nacht (s. d. tierischen Lebens).

**Hyrax**, s. **Hyraeen**.

**Hystriciden**, Stachelschweine, Familie der Nagetiere, mit Stacheln besonders auf der Rückenseite des Kör-

pers, längs des Halses eine willkürlich aufrichtbare Mähne aus sehr langen, grauen und weißen Borsten. Die Hystriciden der alten Welt leben auf oder unter der Erde, die der neuen Welt meist auf Bäumen und besitzen daher einen Greif-

schwanz. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Hystrix cristata* L., Stachelschwein. Südwesteuropa und Nordafrika.

ἵστροξ, Borste, Stachelschwein. *cristatus*, mit e. Kamm (*crista*) versehen.

## I u. J.

**Jacchus**, Löwenäffchen, Gattung der Krallenaffen. Hapaliden, Arctopitheken, Primaten, Placentalien, Mammalien.

\**Iaxzos*, Beiname des Bacchus.

**Jacobson'sches Organ**, ein bei den Embryonen der Amphibien und Amnioten samt einem Teil des Sinnes(Geruchs-)epithels von der primären Nasenhöhle sich abschnürender, mit der Mundhöhle durch besondere Kanäle (Stenonsche Gänge) kommunizierender, paariger Hohlraum, eine Nebennase darstellend, am höchsten bei den Monotremen und Huftieren entwickelt, auch beim Menschen noch als Rudiment sich findend.

*L. L. Jacobson*, 1783—1843, dänischer Arzt und Naturforscher.

**Janthiniden**, Veilchenschnecken, Fam. der Vorderkiemer, mit bläulich-violetter Schale, frei im Meere schwimmend. Führen ihre Eier an einer floßförmigen Ausscheidung des Fußes mit sich (Brutpflege). Taenioglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Janthina nitens* L.

ἰανθινός, veilchenfarbig v. ἴος, Veilchen u. ἄνθος, Blume. *nitens*, glänzend, schön.

**Ibis religiosa** Cuv., heiliger Ibis, Art der Reiher, von den Ägyptern als göttlich verehrt. Ardeiden, Ciconiformen, Grallatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*ibis*, ägypt. Name. *religiosus*, geheiligt.

**Ichneumoniden**, echte Schlupfwespen, Fam. der Schlupfwespen, legen ihre Eier in die Eier und Larven anderer Insekten ab, die infolgedessen zu Grunde gehen; ♀ mit oft sehr weit vorstehender

Legeröhre (Fig. 273). Entophagen, Hymenopteren, Insekten.

ἰχνημῶν, bei Plinius eine den Raupen nachstellende Wespenart. v. ἰχνημῶν, aufspüren.

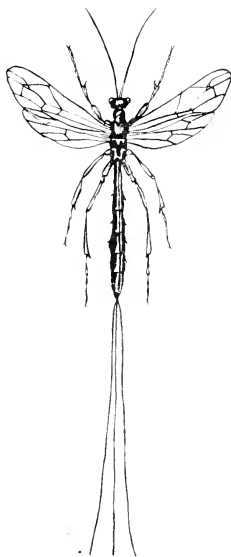


Fig. 273. *Ephialtes manifestator* L., Weibchen. Eine Ichneumonide, welche ihre Eier in die im Holz bohrenden Larven von Bockkäfern legt (nach Leunis).

**Ichthydinen, s. Gastrotrichen.**

**Ichthyocardier**, Fischerherzen. Zusammenfassung der kaltblütigen Wirbeltiere mit zweikammerigen Herzen (1 Vor-, 1 Hauptkammer): Rundmäuler (Cyclostomen) und Fische (Pisces). Das Herz

enthält nur venöses Blut. Vgl. Blutgefäßsystem der Wirbeltiere.

*ιχθύς, έος*, Fisch. *καρδιά*, Herz.

**Ichthyodorulithen**, fossile, besonders häufig in palaeozoischen und mesozoischen Ablagerungen sich findende Rückenflössenstacheln von Selachiern.

*δορυ*, Lanze. *λίθος*, Stein.

**Ichthyoideen**, Kiemenlurche, Zusammenfassung der Perennibranchiaten und Derotremen zu einer Gruppe der Schwanzlurche, weil bei ihnen die Kiemen entweder vollständig oder doch wenigstens in Rudimenten (Kiemenloch der Derotremen) während des ganzen Lebens erhalten bleiben. Urodelen, Amphibien.

*είδος*, Gestalt.

**Ichthyologie**, Fischkunde.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Ichthyonen** (Ichthyoden), s. **Branchiaten**.

**Ichthyophis**, s. **Epicriiden**.

**Ichthyopsiden**, s. **Branchiaten**.

**Ichthyopterygier**, s. **Ichthyosaurier**.

**Ichthyopterygium**, s. **Archipterygium**.

**Ichthyornis**, s. **Ichthyornithen**.

**Ichthyornithen**, **Odontotormen**, fossile (Kreide), Ord. der Zahnvögel von Taubengröße, deren Zähne in Alveolen der Kiefer stehen, mit bikonkaven, amphicoelen Wirbeln (ähnlich denen der Fische), ausgezeichnet ferner durch den Besitz einer Carina. Odontornithen (Pelagornithen), Carinaten.

*Ichthyornis dispar* Marsh.

*όρνις ιθνος*, Vogel. *όδοός, όρρος*, Zahn. *ρόσην*, Loch, in das ein Zapfen paßt (= Alveole). *dispar*, unähnlich.

**Ichthyosaurier**, **Ichthyopterygier**, **Brachyderen**, Fischdrachen, mesozoische Reptilien, die durch weitgehende Anpassung an die pelagische Lebensweise (ebenso wie die Cetaceen unter den Säugtieren) eine fischähnliche Gestalt angenommen haben. Der gedrungene Körper trägt auf kurzem Hals (mit verminderter Wirbelzahl) einen großen Kopf mit langer Schnauze, deren Zähne in einer Rinne liegen. Die vorderen und hinteren Extremitäten sind gleichartig und zu Ruderflössen umgebildet; ihre 5—12 Finger besitzen sehr viele, zu polygonalen Platten

umgewandelten Phalangen. Halisaurier, Reptilien.

*σαύρος*, Eidechse. *περιόγιον*, kl. Flügel, Flosse (*περιών*). *βραχύς*, kurz. *δεισώ*, Hals.

**Ichthyosaurus**, s. **Ichthyosaurier**.

**Ictopsarier**, s. **Insectivoren**.

**Ictopsiden**, Altigel, fossile (Eocän) Fam. der Insektenfresser, die nach Haeckel der Stammform der übrigen Insektenfresser, der Raubtiere (Carnivoren) und Fledermäuse (Chiropteren) nahesteht. Insectivoren, Placentalien, Mammalien.

*ίκτις*, Wiesel. *όψις*, Aussehen.

**Idanten**, ein in der Weismannschen Theorie gebräuchlicher Ausdruck im Sinne von Chromosomen. Die Iden sind Teile der Idanten. Vgl. Keimplasma-Theorie.

**Idioblasten**, nach der Theorie von O. Hertwig Teile des Idioplasma (s. d.), welche als Träger einzelner Eigenschaften gedacht werden (in ähnlicher Weise wie die Weismannschen Determinanten.)

*ιδιος*, eigen, besonders. *βλαστός*, Keim.

**Idioplasma** (Keimplasma, Erbmasse), die gedachte Substanz, welche als Ursache und Träger der Vererbung der Eigenschaften angenommen wird. Vgl. Idioplasma-Theorie.

**Idioplasma-Theorie**, 1884 von Nägeli zur Erklärung der Vererbung aufgestellte Theorie, nach welcher nicht das gesamte Protoplasma, sondern nur ein besonderer, als Keim- oder Idioplasma bezeichneter Teil desselben den Träger der erblichen Anlagen darstellt; die besondere Beschaffenheit des Idioplasma wird durch die eigentümliche Zusammenordnung der kleinsten Teile desselben (Micellen) bedingt, die somit etwa den Plastidulen Haeckels (vgl. Perigenesis-Theorie) entsprechen. Ein inneres Vervollkommungsprinzip leitet nach der Annahme Nägels die Kombination der Micellen und führt somit zu fortschreitenden Abänderungen des Idioplasmas. Vgl. Keimplasma-Theorie. Nach den Ansichten neuerer Autoren ist das Idioplasma in den Chromosomen des Kerns enthalten. Vgl. Chromosomen-Theorie.

*ιδιος*, eigen, besonders. *λίάσμα*, d. Gebildete. *micella*, kl. Krümchen, Bischen (*mica*).

**idiotherme Tiere**, s. **Idiothermie**.

**Idiothermie**, die Erhaltung einer gleichmäßig hohen Temperatur im Innern des

Tierkörpers, wie sie bei den Warmblütern (s. d.) stattfindet.

*θέρμη*, Wärme.

**Idotherien**, Name, unter dem Haeckel die fossilen (Tertiär) Condylarthren (s. d.) und Lemniraviden (s. d.) zu einer Stammgruppe der Säugetiere zusammenfaßt.

*ἰδίος, ἰδέα*, Aussehen. *θηρίον*, Tier.

**Jecur**, s. **Leber**.

**Jejunum**, Leerdarm, der zweite, an das Duodenum anschließende und ohne deutliche Grenze in das Ileum übergehende, in zahlreiche Schlingen gelegte Abschnitt des Mittel- oder Dünndarms der Säugetiere; beim Menschen etwa  $\frac{2}{3}$  von dessen Gesamtlänge betragend.

*jejunos*, nüchtern, leer.

**Igel** s. **Erinaceiden**.

**Iguaniden**, Iguane, Leguane, Fam. der Echsen, mit pleurodonter Bezahnung; die Rückenschuppen stehen meist in queren Reihen; nur in der neuen Welt. Crassilinguier, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

Z. B. *Iguana tuberculata*, Leguan (Fig. 274). In Westindien und Südamerika.

*Iguano*, *Leguana*, spanische Namen, *tuberculatus*, gefleckt.

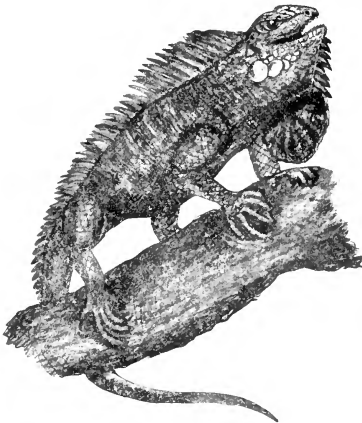


Fig. 274. *Iguana tuberculata*, Leguan (nach Brehm).

**Iguanodon bernissartensis** Boul., fossile (Kreide), riesige, bis 10 m lange Art der Kriechtiere. Der Körper ruhte auf den

Hinterfüßen und auf dem Schwanz und die Tiere bewegten sich hüpfend. Pflanzenfresser. Ornithopoden, Dinosaurier, Reptilien.

*ὀδόν* = *ὀδόν*, Zahn.

**Ileocoecalclappe**, s. Bauhinsche Klappe.

**Ileoparietalband**, s. **Dissepimente**.

**Ileum**, Krummdarm, der letzte, ohne scharfe Grenze aus dem Jejunum hervorgehende, an der Bauhinschen Klappe in den Dickdarm mündende, in zahlreiche Schlingen gelegte Abschnitt des Dünndarms der Säugetiere. Vgl. Jejunum. — Ileum im Sinne von Darmbein s. Ilium. *ileum*, Unterleib, Gedärme.

**Ilium**, **Os ilium** = **Os ilei** (Ileum), Darmbein (s. Beckengürtel).

*ilia*, Gen. *ilium*, die Weichen. *os*, Knochen.

**Imaginalscheiben**, bei Insectenlarven und Puppen Einfaltungen der Hypodermis, welche die Anlagen der Organe (besonders der Beine und Flügel) der geschlechtsreifen Tiere (Imagines) darstellen.

*imago*, *ius*, Bild.

**Imago**, das aus der Metamorphose hervorgehende, fertige, geflügelte, geschlechtsreife Insekt (im Gegensatz zu den Larven das eigentliche „Bild der Art“ darstellend).

**Imbibition**, Einsaugung, Durchfeuchtung, das Eindringen von Flüssigkeit (z. B. Blut: blutige L.) in die Körpergewebe.

*imbibere*, einsaugen.

**immanent**, innewohnend, den Dingen anhaftend, in den Dingen selbst liegend (immanente Kräfte, Ursachen etc.); Gegensatz *transcendent*, außerhalb der Dinge liegend, das Gebiet der Erfahrung überschreitend, übersinnlich.

*immanere*, darin bleiben. *transcendere*, übersteigen.

**Immersion** nennt man das Eintauchen der Frontlinse eines Mikroskop-Objektives in eine Flüssigkeit, die den Raum zwischen dem Deckglas und der Frontlinse ausfüllt. Bei der **homogenen Immersion** wird eine Flüssigkeit verwendet, welche denselben Brechungsindex hat wie das Deckgläschen (gewöhnlich Zedernöl).

*immergere*, eintauchen.

**Impennes**, Sphenisciden, Pinguine, Fam. der Tauchervogel, mit rückgebildeten, flossenartigen Flügeln, kleinen schuppenähnlichen Federn und geradem, keilförmigem Schnabel (Fig. 275); Beine weit nach hinten gerückt, so daß der Körper aufrecht getragen wird. Urinatoren, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*im.*, ohne. *penna*, Feder, Flügel, *σηπίδακος*, kl. Keil (*σηπίς*).

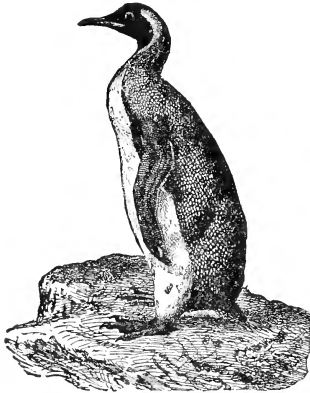


Fig. 275. Ein Pinguin, *Aptenodytes patagonica* (aus Brehm).

**Imperforaten**, Gruppe der Kammerlinge, mit massiven, nicht von Poren durchsetzten Schalen. Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

Z. B. die Familie der Milioliden (s. d.).

*im.*, un-. *perforare*, durchlöchern.

**Impinnaten**, s. **Adactylien**.

**Implacentalien**, s. **Aplacentalien**.

**Impressionen**, Eindrücke, Vertiefungen, wie sie z. B. an einzelnen Knochen durch den fortwährenden, elastischen Druck anliegender Weichteile oder durch den Ansatz von Muskeln oder Sehnen hervorgerufen werden.

*impressio*, Ein-, Abdruck.

**inaequale Furchung**, Zerlegung des ganzen Eies in Furchungszellen von ungleicher Größe (Fig. 164). Vgl. telolecithale Eier und Eifurchung.

*inaequalis*, ungleich.

**Inaquitelen**, Webspinnen, Fam. der Webspinnen, bauen unregelmäßige Gewebe mit nach allen Richtungen sich

kreuzenden Fäden. Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*im.*, un-. *aequus*, gleich. *tela*, Gewebe.

**inaequivalvis**, ungleichklappig, Bezeichnung derjenigen Muscheln, bei welchen die beiden Schalen verschieden groß oder verschieden gewölbt sind.

*valvae*, Flügel-, Klapptür.

**Inanition**, Entkräftung, Erschöpfung (durch schwere Krankheiten, Hunger etc.)

*inanire*, ausleeren.

**Incest**, Blutschande, der Beischlaf zwischen nahe verwandten oder verschwägerten Personen.

*incestus*, Blutschande v. *incestare*, beflecken, schänden (*castus*, rein, keusch).

**Incestzucht**, s. **Inzucht**.

**Incisivi**, Schneidezähne, s. **Dentes incisivi**.

**Incisuren**, Einschnitte, Spalten in Organen des tierischen Körpers.

*incidere*, einschneiden.

**Incus**, s. **Ambos** u. **Gehörknöchelchen**.

**Indeciduat**, } s. **decidualose**

**Indeciduen**, } **Säugetiere**.

**indifferent**, gleichgültig, ohne charakteristische Merkmale oder Unterschiede.

*im.*, un-. *differre*, verschieden sein.

**indirekte Anpassung**, s. **potentielle Anpassung**.

**indirekte Entwicklung**, s. **Metamorphose**.

**indirekte Kernteilung**, s. **Mitose**.

**individuell**, das dem Individuum Eigentümliche, nur im Einzelfall Zutreffende. Gegensatz: generell.

*individuus*, unteilbar.

**Individuum**, eigentlich ein unteilbares Ganzes, ein Einzelwesen, z. B. der Organismus eines einzelnen Menschen, Säugetieres, Vogels oder anderen Tieres, welcher ein einheitliches Ganzes bildet und dessen einzelne Teile getrennt nicht dauernd leben können.

Bei niederen Tieren und Pflanzen bietet der Begriff des Individuums oft Schwierigkeiten, und ist eine verschiedene Auffassung möglich. In der Botanik ist es fraglich, ob man die gesamte Pflanze (Stock) oder die Knospe, den Sproß, das einzelne Organ (Blatt, Axe) etc. oder gar jede einzelne Zelle als I. ansehen soll. Nicht min-



der schwierig liegt der Fall bei manchen Tieren, besonders bei den durch Knospungsvorgänge entstandenen Tierstöcken (Cormen, s. d.), die wie z. B. die Röhrenquallen (Siphonophoren) aus mehreren verschiedenwertigen Einzeltieren bestehen, deren jedes einem Organ vergleichbar, besondere Funktionen erfüllt, bei denen daher sowohl die Einzeltiere als Individuen aufgefaßt, als auch der ganze Stock als Individuum gedacht werden kann. Ferner gibt es unzweifelhaft als Individuen zu betrachtende Tiere, von denen einzelne Teile, sei es wie bei den strahlig gebauten Seesternen einzelne Strahlen (Antimeren, s. d.) oder wie z. B. bei den Bandwürmern (Cestoden) einzelne Glieder (Metameren, s. d.) abgelöst werden und lange Zeit für sich fortleben können; eine ähnliche Selbständigkeit besitzen auch einzelne Organe mancher Tiere, so z. B. der abgelöste männliche Arm (Hectocotylus, s. d.) vieler Tintenfische (Cephalopoden), oder abgerissene Stücke mancher Tiere (Anthozoen, Turbellarien), welche sich unter Umständen zu ganzen Tieren regenerieren. Daher hat Haeckel statt einer einheitlichen Definition verschiedenartige, relative Individualitätsbegriffe eingeführt, indem er einmal zwischen physiologischen Individuen (Bionten, Onten: Formerscheinungen, welche selbstständig zu existieren vermögen) und morphologischen I. (Morphonten: Formerscheinungen, die nach ihrem Bau ein selbständiges Ganzes bilden) unterscheidet und ferner unter denselben 6 verschiedene Kategorien aufstellt, die er als Individuen 1.—6. Ordnung (Plastiden, Organe, Antimeren, Metameren, Personen und Cormen) bezeichnet.

*individuus*, unteilbar.

*βίον*, d. Lebewesen v. *βίον*, leben. *όν*, d. Seiende v. *εἶνα*, sein. *μορφή*, Form, Gestalt.

**Induktion**, die Erkennung des allgemeingültigen aus dem Einzelnen, die Gewinnung von allgemeinen Sätzen aus Einzelbeobachtungen, also insbesondere die Aufstellung von naturwissenschaftlichen Regeln und Gesetzen auf Grund von Erfahrungen, Beobachtungen oder Experimenten. Die Bildung von empirischen

(auf Erfahrung beruhenden) Begriffen hängt damit untrennbar zusammen. Gegensatz:

Deduktion (s. d.).

*inducere*, hinemführen.

**induktiv**, vom Besonderen zum Allgemeinen aufsteigend, auf Induktion beruhend. Vgl. Induktion.

**Inepten**, s. **Dididen**.

**Inermes** (Gephyrei inermes), s. **Achaeeten**.

*inermis*, unbewaffnet.

**Infektion**, Ansteckung, das Eindringen krankheitserrgender Organismen (Bakterien, Protozoen) in den Körper.

**Infrabasalien**, s. **Calyx**.

**Infraorbitalkanal**, unterhalb der Augenhöhle gelegene Öffnung im Oberkieferknochen (Maxillare) der Mäuse (Muriden) und Stachelschweine (Hystriciden), die aus dem ursprünglich kleinen Foramen infraorbitale der Säugetiere hervorgegangen und durch eine in ihm entspringende Portion des Kammuskels (Masseter) stark ausgedehnt ist.

*infra*, unterhalb. *orbita*, Augenhöhle.

**Infundibulum**, 1. s. **Trichter**.

2. s. **Alveolen**.

3. s. **Zwischenhirn**.

*infundibulum*, Trichter.

**Infusorien**, Infusionstierchen, Aufgüßtierchen, Zusammenfassung der Flagellaten (Geißelinfusorien) und Ciliaten (Wimperinfusorien) und Suctorien (Sauginfusorien); nach ihrem Vorkommen in Aufgüssen (Infusionen, d. h. in mit Wasser übergossenen und dann stehen gelassenen, organischen Substanzen (wie Erde, Hen etc.) benannt. Vgl. Flagellaten und Ciliaten. Manche Forscher brauchen das Wort I. nur für die Ciliaten (s. d.). Vgl. Protozoen.

*infundere*, auf etwas gießen. *Infusum*, Aufgüß.

**Ingestion**, Einführung, Einbringen von Nahrung.

*ingere*, einführen.

**Ingestionsöffnung**, die Mundöffnung der Seescheiden (Ascidien oder Tethyodeen). Vgl. auch Tethyodeen.

**Ingluvies**, Kropf der Vögel, s. **Kropf**.

**Inguinalkanal**, s. **Leistenkanal**.

**Inguinalgegend**, s. **Leistengegend**.

**Inia boliviensis** d'Orb., Laugschnauzen-, Flußdelphin, Art der

Zahnwale, im Amazonasstrom und Orinoco lebend, mit langer, schmaler Schnauze. Denticeten, Cetaceen. Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*inia*, südamerikan. Name. *boliviensis*, in Bolivia lebend.

**Injektion**, Einspritzung, insbesondere die Einspritzung von farbigen Massen in die Blutgefäße, um sie besser sichtbar zu machen.

*injacere*, hineinwerfen.

**Innenblatt**, s. Entoderm.

**innerer Leistenring**, s. Leistenring.

**inneres Ohr**, das Labyrinth (s. d.) der Säugetiere (vgl. Gehörorgan).

**Innervation**, der Verlauf der Nerven in einem Organ und der Einfluß der Nerven auf die Verrichtungen eines Organs des tierischen Körpers.

*nervus*, Nerv.

**innominatus**, unbenannt. Vgl. Anonymus.

**Insalivatio**, Einspeichelung.

*saliva*, Speichel.

**Inscriptiones tendineae**, Querbänder, kurze sehnige Unterbrechungen im Verlauf des geraden Bauchmuskels (*Musculus rectus abdominis*).

*Inscriptio*, Inschrift. *tendo*, Sehne.

**Insecta**, s. Insekten.

**Insecta testacea seu Entomostraca**, gegliederte Schalthiere, Name unter dem O. F. Müller die niedrigere der beiden U. Kl. der Krebse beschrieb, die daher den wenig zweckmäßigen Namen „Entomostraca“ behalten hat.

*insectus*, eingeschritten, gegliedert. *testaceus*, mit einer Schale versehen.

*ἔντομος* = *insectus*. *δοράζων*, Schale.

**Insecten** (oder **Insekten**, wenn man das Wort als in der deutschen Sprache eingebürgert ansieht). **Hexapoden**, Kerbtiere, Kerfe, Kl. der luftatmenden Gliederfüßer (Tracheaten), mit ungleichartiger Gliederung des Körpers (heteronomer Metamerie):

1. Kopf (Caput) mit einem Paar Fühler (Antennen) und drei Paar Mundgliedmaßen: 1. Die Oberkiefer (Mandibeln); 2. Die Unterkiefer (Maxillen); 3. Die Unterlippe (Labium), welche einem zweiten Maxillenpaar entspricht (Fig. 1 bei Mundgliedmaßen). Vgl. Mundgliedmaßen.

II. Brust (Thorax), bestehend aus drei Segmenten: Vorderbrust (Prothorax), Mit-

telbrust (Mesothorax), Hinterbrust (Metathorax), welche drei Beinpaare (Fig. 276) tragen. An der Mittelbrust und an der Hinterbrust sitzt meistens je ein Flügelpaar.

III. Hinterleib (Abdomen), ohne Gliedmaßen, ursprünglich aus elf Segmenten bestehend, von welchen aber einige rückgebildet sein können.

Tracheaten, Arthropoden. Einteilung:

A. Apteroten, ungeflügelte Insekten.

1. O. Apterogoten. Urinsekten.

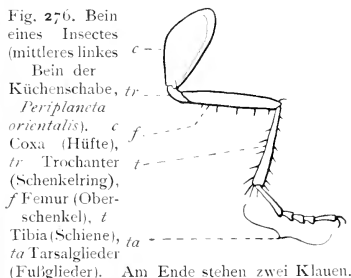


Fig. 276. Bein eines Insectes (mittleres linkes

Bein der Küchenschabe, *Periplaneta orientalis*). *c* Coxa (Hüfte), *tr* Trochanter (Schenkelring), *f* Femur (Oberschenkel), *t* Tibia (Schiene), *ta* Tarsalglieder (Fußglieder). Am Ende stehen zwei Klauen.

B. Pterygoten, geflügelte Insekten.

2. O. Archipteren, Urflügler.
3. O. Orthopteren, Gradflügler.
4. O. Neuropteren, Netzflügler.
5. O. Strepsipteren, Kolbenflügler.
6. O. Coleopteren, Käfer.
7. O. Rhynechoten, Hemipteren, Halbflügler.
8. O. Dipteren, Zweiflügler.
9. O. Aphanipteren, Flöhe.
10. O. Hymenopteren, Immen.
11. O. Trichopteren, Pelzfliegen.
12. O. Lepidopteren, Schmetterlinge.

*ἕξ*, sechs. *ποῦς, ποδός*, Fuß.

**Insectivoren**, I. Ictopsarier, Insektenfresser, Ord. der Säugetiere, kleine, von Insekten lebende Tiere von sehr primitiver Organisation. Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Erinacciden, Igel.
2. Fam. Soriciden, Spitzmäuse.
3. Fam. Talpiden, Maulwürfe.
4. Fam. Galeopitheciden, Pelzflatterer. Dazu die beiden fossilen Fam. der Ictopsiden und Adapisoriciden.

2. Microchiropteren.

*insecta, orum*, Insekten. *vorare*, verschlingen. *ἰκτίς*, Wiesel. *ἄγρις*, Aussenen.

**Insekten, s. Insecten.****inserieren, s. Insertion.**

**Insertion**, in der Anatomie der Ansatz eines Muskels, Ligamentes etc. an den zu bewegendem Körperteil; das Verbum hierzu heißt inserieren.

*inserere*, hineinstecken, einsetzen.

**Insessoren, 1. s. Nesthocker.****2. s. Passeres.**

**Inspiration**, Einatmung, die bei der Respiration der lungenatmenden Wirbeltiere durch Erweiterung des Brustkorbes nach der Ausatmung (Expiration) erfolgende Ansaugung von Luft in die Lungen.

*in-spirare*, ein-atmen.

**Instinkt**, ursprünglich der den Tieren eingepflanzte Trieb, die für ihr eigenes Leben und für die Erhaltung der Nachkommenschaft zweckmäßigen Handlungen auszuführen, deren Zweckmäßigkeit also auf der erbten Organisation des Tieres, nicht auf Erfahrung und Einsicht beruht. Die bekanntesten Betätigungen des Instinktes sind die Kunsttriebe (z. B. der Bau der Vogelnester, der Bienenwaben, des Spinnennetzes). Nach neuerer Auffassung gehören zu dem Instinkt alle diejenigen Fähigkeiten und Tätigkeiten, welche auf erbten Bahnen des Nervensystems beruhen, folglich bei allen normalen Individuen einer Species in gleicher oder ähnlicher Weise ausgeübt werden. Man unterscheidet vollkommene Instinkte, bei welchen der Verlauf der Tätigkeit genau bestimmt ist (z. B. der Bau der Bienenwabe) und unvollkommene Instinkte, bei welchen nur der Trieb oder eine unvollkommene Fähigkeit von Natur gegeben sind, welche durch Erfahrungen und erlernte Fähigkeiten ergänzt werden muß. Dem Zwecke nach unterscheidet man Instinkte zum Nahrungserwerb, zum Schutz vor Feinden, zur Paarung, zur Fortpflanzung, zur Brutpflege u. a. m. — Oft wird das Merkmal „unbewußt“ in die Definition des Instinktes aufgenommen, was aber nicht zu empfehlen ist, da man bei Tieren nicht entscheiden kann, was bewußt oder unbewußt ist.

*instinguere*, antreiben. *Instinctus*, Antrieb.

**Integripalliaten**, Asiphonier, zusammenfassende Bezeichnung der Muscheln,

bei denen die Atemröhren (Siphonalröhren, s. d.) fehlen oder wenigstens so klein sind, daß sie den regelmäßigen Verlauf der Mantellinie (s. d.) nicht stören (vgl. Sinupalliaten).

*integer*, unversehrt. *pallium*, Mantel. *à*-, ohne. *σίφων*, Röhre.

**Integument**, Integumentum commune, Tegumentum, Derma, äußere Haut, bildet die Abgrenzung der tierischen Körper gegen die Außenwelt und besteht bei den Wirbellosen meist aus einer einschichtigen Epidermis, bei den Wirbeltieren aus einer äußeren, ektodermalen Schicht (Oberhaut, Epidermis) und einer inneren, mesodermalen Schicht (Unter- oder Lederhaut, Corium).

*tegumentum*, *integumentum*, Decke, Bedeckung. *communis*, gemeinsam. *δίψα*, Haut.

**interambulacral, s. ambulacral.**

**Interambulacralradien**, } s. Ambu-  
**Interambulacren**, } lacra.

**Interamnionhöhle**, Serocoelom, Keimblasencoelom, Pericoelom, Extrafoetalcoelom, außerembryonale Leibeshöhle, bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere (Amnioten) zwischen Amnion und Serosa gelegener, von wässriger Flüssigkeit erfüllter, den Embryon rings umgebender Spaltraum, der eine Fortsetzung der embryonalen Leibeshöhle darstellt. Vgl. Amnion.

*inter*, zwischen. *Amnion* s. d. *Serosa* s. d. *κοίλιος*, hohl. *προς*, um. *extra*, außerhalb. *foetus*, Leibefrucht.

**Intercalarien**, Intercalarstücke (Fig. 277), Schaltstücke, bei Cyclostomen, Selachiern und Ganoiden zwischen den eigentlichen Wirbelbögen (oberen Bögen) gelegene Knorpelstücke (Fig. 277).

Sie werden von manchen Autoren in dem Sinne aufgefaßt, daß ursprünglich jedem Segment nicht ein, sondern zwei Paar Wirbelbögen (Doppelwirbel) zukamen.

*intercalare*, einschieben, einschalten.

**Intercalarstücke, s. Intercalarien.**

**Intercellularsubstanz**, die zwischen den einzelnen Zellen eines Organismus oder eines Gewebes gelegene, von den Zellen selbst ausgeschiedene und sie untereinander verbindende Masse (Kittsubstanz); kann in einzelnen Geweben (Bindegewebe, s. d.) die Masse der Zellen über-

treffen, wird daher hier der eigentliche Träger der je nach Qualität der I. verschiedenen Funktionen dieser Gewebe (Grundsubstanz). Vgl. Bindesubstanzen.

*inter*, zwischen. *cellula*, Zelle.

**Interclaviculare**, s. **Entoplastron**.

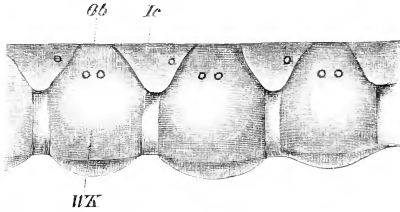


Fig. 277. Stück der Wirbelsäule von *Scymnus*. *Ic* Intercalarstücke, *Ob* Obere Bögen, *HZ* Wirbelkörper. Die in den Bögen und Intercalarstücken sichtbaren Löcher sind die Austrittsstellen der Spinalnerven (nach Wiederheim).

**Intercostalmuskeln** (*Musculi intercostales*), bei den Säugetieren die zwischen den Rippen gelegenen und die Rippen verbindenden Muskeln, welche die Zwischenrippenräume (Intereostalräume) ausfüllen; stellen hier die Reste der ursprünglich vollkommen segmental angeordneten Muskulatur der Wirbeltiere dar (vgl. Myotome).

*costa*, Rippe. *musculus*, Muskel.

**Intercostalräume**, Zwischenrippenräume, die zwischen je zwei Rippen der Wirbeltiere gelegenen, von Weichteilen ausgefüllten Spalträume.

**Interfilarmasse**, s. **Protoplasma**.

**Interfilarsubstanz** = **Interfilarmasse**.

**Intergranularsubstanz**, s. **Protoplasma**.

**Interhyale**, im Visceralskelett nur der Fische, speziell der Knochenfische (Teleostee) sich findendes Knochenstück, welches das Hyomandibulare mit dem Hyoid verbindet (da das erstere zum Träger des Unterkiefers geworden ist und seinen ursprünglich direkten Zusammenhang mit dem Hyoid aufgegeben hat).

*Hyale*, v. demselben Stamm wie *Hyoid* (s. d.) gebildet.

**Intermaxillare**, Os intermaxillare, Os praemaxillare. Zwischenkiefer,

bei den Wirbeltieren von den Knochenfischen (Teleosteen) aufwärts jederseits vor dem Palatoquadratum entstehender Belegknochen, der mit dem Oberkieferknochen (Maxillare) zusammen die Zahnreihe des oberen Mundrandes trägt. Bei Säugetieren stehen im I. die oberen Schneidezähne. Bei einigen Säugetieren und beim Menschen ist das I. mit dem Oberkieferknochen verschmolzen.

*inter*, zwischen. *maxilla*, Kiefer. *os, ossis*, Knochen. *prae*, vor.

**Intermediäre Zellmasse**, bei den Embryonen der Knochenfische eine mesodermale Zellmasse, die zwischen den Ursegmenten und den Seitenplatten liegt und aus welcher hauptsächlich die median vereinigten Cardinalvenen (Stammvene) und die darin gebildeten Blutkörperchen hervorgehen. Bei den Embryonen der Vögel und Säugetiere ist die i. Z. gleichbedeutend mit Mittelplatten (s. d.).

*intermedius*, dazwischen gelegen.

**Intermedium**, das mittlere der drei bei den pentadactylen Wirbeltieren die erste (proximale) Reihe der Handwurzelknochen (*Carpalia*) bildenden Knochenstücke, das bei den Menschen und höheren Säugetieren wegen seiner halbmondförmigen Gestalt auch als *Lunatum* oder *Mondbein* bezeichnet wird; ebenfalls I. heißt auch das entsprechende Knochenstück in der Fußwurzel (*Tarsus*) der Pentadactylien, das aber bei den Säugetieren nicht selbständig bleibt, sondern mit dem Tibiale zum Sprungbein (*Talus*, s. d.) verschmilzt. Vgl. *Carpus* und *Tarsus*.

*intermedius*, dazwischen gelegen. *luna*, Mond.

**Intermittens**, sc. *febris*, Wechseltieber. Vgl. *Haemamoeba*.

*intermitta*, nachlassen.

**Interoperculum**, s. **Opercularapparat**.

**Interparietale**, im Schädel skelett allein der Säugetiere auftretender, zwischen den Parietalia (s. d.) aus paariger Anlage entstehender Belegknochen, der dann mit dem Hinterhauptbein (*Occipitale*) verschmilzt und den obersten Teil desselben bildet.

Beim Menschen in Ausnahmefällen selbstständig bleibend (sog. Incaknochen).  
*parius, etis*, Wand. *Parietale*, Scheitelbein.

**Interradialschläuche**, fünf in den Zwischenstrahlen (Interambulacralradialen) gelegene, kurze blindsackförmige Ausstülpungen des Afterdarms der Seesterne (Asteroideen), die vielfach als Exkretionsorgane gedeutet werden.

*inter*, zwischen. *radius*, Strahl.

**interradial**, in den Interradien gelegen.

**Interradien**, 1. bei radiär gebauten Tieren diejenigen Richtlinien, welche die Winkel zwischen den Radien (Perradien) halbieren. Vgl. Perradien.

2. s. **Ambulacra**.

**interstitiell**, in den Zwischenräumen befindlich, die Zwischenräume ausfüllend (Bindegewebe etc.).

*interstitium*, Zwischenraum.

**Intertarsalgelenk**, s. **Sprunggelenk**.

**Intestinum**, s. **Darm**.

**Intestinum caecum**, s. **Coecum**.

**Intestinum colon**, s. **Colon**.

**Intestinum crassum**, **Dickdarm** (s. d.).

**Intestinum duodenum**, s. **Duodenum**.

**Intestinum jejunum**, s. **Jejunum**.

**Intestinum ileum**, s. **Ileum**.

**Intestinum rectum**, s. **Rectum**.

**Intestinum tenue**, **Dünnarm** (s. d.).

**Intima** (sc. tunica), nennt man in der Anatomie die von dem Endothel (und bei den größeren Gefäßen von mehreren Lagen elastischen Gewebes) gebildete, innerste Schicht der Arterienwandungen.

*intimus*, d. innerste. *tunica*, Mantel, Hülle.

**Intoxikation**, Vergiftung.

**intracapsuläres Skelett**, bei Radiolarien die in die Centralkapsel hineinragenden Teile des Skelettes.

**intracelluläre Pangenesis**, s. **Pangenesis-Theorie**.

**intraepithelial**, im Epithel gelegen.

*intra*, innerhalb. *epithel*, s. d.

**intraepitheliale Nervenendigungen**, s. **Tastorgane**.

**intramolekulare Atmung**, Atmung ohne Sauerstoffaufnahme von außen, also Atmung durch chemische Umsetzungen im Körper, wobei der Sauerstoff aus dem Körper selbst entnommen wird.

**intrauterine Entwicklung**, s. **Uterus**.

**Inuus ecaudatus** Geoffr., Magot, Art der Hundsaffen, mit bis auf einen kurzen Stummel verkümmerten Schwanz, der einzige in Europa (Gibraltar) noch vorkommende Affe. Cynomorphen, Catarhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

*Inuus*, Name des Pan als Befruchter (*inire*) der Herden. *ecaudatus*, ohne Schwanz (*cauda*).

**Invagination**, Embolie, Einstülpung, die gewöhnliche Form der Gastrulation, bei der die Bildung der Gastrula dadurch erfolgt, daß sich ein Teil der die Keimblase (Blastula) bildenden Zellen (das spätere Entoderm) ins Innere derselben einstülpt. Fig. 220.

*invaginatio*, Einstülpung in e. Scheide (*vagina*). *επιβύλλειν*, hineinwerfen.

**Invertebraten**, s. **Evertebraten**.

**Involutio**, Rückbildung infolge höheren Alters, wörtlich Einwickelung. Gegensatz: **Evolutio**, Entwicklung.

**Inzucht**, nennt man in der Tierzucht (vgl. Domestikation) die Paarung von Individuen, welche miteinander blutsverwandt sind. Ist die Verwandtschaft sehr nahe (Eltern mit Kindern, Enkeln oder Geschwisterkindern, Geschwister unter sich), so wird auch die Bezeichnung **Incestzucht** (vgl. **Incest**) gebraucht, bei weiterer Blutsverwandtschaft der Name **Verwandtschaftszucht**. Man kann durch Inzucht die Eigentümlichkeiten der einzelnen Familie erhalten oder verstärken. Aber häufig hat die Inzucht eine Degeneration zur Folge, weshalb im allgemeinen Kreuzung mit nicht verwandten oder nur weitläufig verwandten Individuen erwünscht ist.

*incestus*, Blutschande.

**Jochbein**, s. **Jugale**.

**Jochbogen**, } s. **Jugale**.

**Jochfortsatz**, }

**Jodothyryn**, s. **Schilddrüse**.

**Iris**, Regenbogenhaut, ist der kontraktile, braun oder blau gefärbte Teil der mittleren Augenhaut (Aderhaut, Chorioidea), welche hinter der Hornhaut sichtbar ist und das Schloch (die Pupille) umgibt. (Fig. 37.) Sie liegt vor der Linse und trennt die vordere Augenkammer (zwischen der I. und der Hornhaut) von der hinteren Kammer (zwischen der I. und der Linse). Die I. enthält Muskelfasern (Sphinkter pupillae), durch deren

Kontraktion das Schloch verengt wird. Die bräunliche Färbung der I. wird durch hell- oder dunkelbraunes Pigment bedingt; wo dieses fehlt (besonders bei den pigmentarmen blonden Individuen), ruft das durchschimmernde schwarze Pigment des Tapezum nigrum (s. d.) blaue oder bläuliche Färbung hervor.

<sup>7</sup>*Isis*, Göttin d. Regenbogens. *σφγζρήσ*, Schließer.

**irregulär**, s. **asymmetrisch**.

**Irregulares**, irreguläre Seeigel. Ord. der Seeigel, mit abgeplattetem Körper und mehr oder weniger exzentrisch gelegenen Mund u. After. Echinoiden, Echinodermen. Vgl. Anthostichen und Petalostichen.

1. U. Ord. Clypeastriden, Schildigel (Fig. 97 u. 174).

2. U. Ord. Spatangiden, Herzigel (Fig. 278).

*irregularis* unregelmäßig.

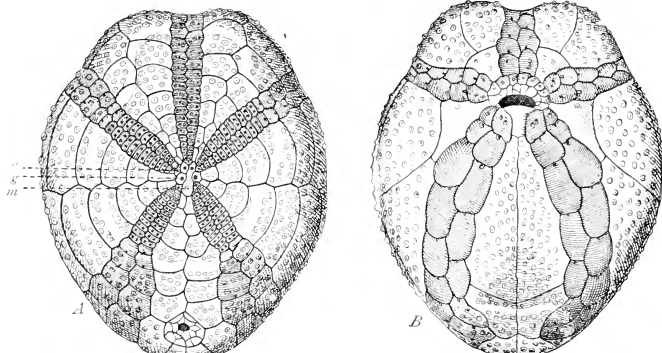


Fig. 278 A u. B. Schale eines irregulären Seeigels, *Brissopsis lyrifera* (junges Exemplar, vergr.), von oben (A) und von unten (B). Nach Boas. In A sieht man unten das Afterfeld, in B oben den Mund. o Ocellarplatte, g Genitalplatte, m Madreporienplatte.

**Irritabilität**, Reizbarkeit, die den lebenden Organismen eigentümliche Eigenschaft, auf Einwirkungen der Außenwelt in bestimmter, gewöhnlich zweckmäßiger Weise zu reagieren (Reizerscheinungen).

*irritare*, reizen.

**Isagoge**, Einführung in eine Wissenschaft.

*είσγωγή*, Einleitung.

**Ischiadicus**, Nervus ischiadicus, Hüftnerv, ein Nerv, welcher aus dem

Plexus sacralis hervorgeht und an der Hinterseite des Oberschenkels verläuft, wo er sich in mehrere Nerven (N. peroneus, N. tibialis, N. popliteus externus und N. popliteus internus) spaltet.

**Ischiopubicum** = **Os ischiopubicum** (s. Beckengürtel).

**Ischium** = **Os ischii**, Sitzbein (s. Beckengürtel).

*ίζω*, festhalten, *ίζωιον*, Hüftgelenk.

**Isis**, Gatt. der Rindenkoralen, mit baumförmigem Skelett und abwechselnd aus kürzeren Horn- und längeren Kalkstücken zusammengesetzter Skelettachse. Gorgoniaceen, Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

Z. B. *Isis elongata* Esp.

*Isis*, ägypt. Göttin. *elongatus*, verlängert.

**isodont**, 1. bei Muscheln, vgl. **Schloß**.

2. bei Wirbeltieren nennt man ein Gebiß isodont (homodont), wenn es aus lauter gleichartigen, kegelförmigen Zähnen be-

steht; wahrscheinlich waren die ältesten Säugetiere isodont. Die Isodontie der Zahnwale und Gürteltiere aber ist aus einer Anisodontie hervorgegangen.

*ίζωσ*, gleich. *ἰσοός*, *ἰσός*, Zahn.

**Isolierung**, Vereinzelnung, Absonderung. *insula* (ital. *isola*), Insel.

**Isomyarier**, s. **Dimyarier**.

**Isopoden**, Asseln. Ord. der Ringelkrebse, mit 7 Paar Brustbeinen (welche in der Regel gleichartige Schreitbeine sind)

und 6 Beinpaaren am Abdomen, die als Kiemen fungieren. Meistens von dorsoventral abgeflachter Körpergestalt. Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. S. Fig. 32.

*ἴσος*, gleich. *ποῦς*, *ποδός*, Fuß.

### Isthmus faucium, s. Rachen.

*ἰσθμὸς*, Landenge.

**Jugale**, Os zygomaticum, Os malae, Jochbein, Wangenbein, Backenknochen, am Schädel der Wirbeltiere von den Teleosteen an aufwärts als Belegknochen entstehendes, bogenförmiges Knochenstück, welches jederseits den Oberkiefer (Maxillare) mit der seitlichen Wand der Schädelkapsel verbindet und dadurch den sog. Jochbogen (*Arcus zygomaticus*) darstellt; setzt sich einerseits an den Oberkiefer an, andererseits an das Quadratum, entweder direkt oder (bei den Amuren, Reptilien und Vögeln) durch Vermittlung eines kleinen Zwischenstückes, des Quadratojugale (vgl. hierzu Tympanicum); bei den Säugetieren, bei denen das Quadratum zu einem der kleinen Gehörknöchelchen (*Ambos*) wird, verbindet sich das J. mit einem Vorsprung (*Jochfortsatz*, *Processus jugalis* oder *zygomaticus*) der Schläfenbeinschuppe (*Squamosum*).

*os, ossis*, Knochen, *jugum* = *ζυγόν*, Joch. *malae*, Backe, Wangen. *arcus*, Bogen. *processus*, Fortsatz.

**Jugulares** (sc. pisces), s. **Bauchflosser**.

**Jugularvenen**, s. **Venenentwicklung**.

**Jugulum**, die Kehle, insbesondere die Grube vorn am Halse über dem oberen Rand des Brustbeins.

*jugulum*, Schlüsselbein, Kehle.

**Juliden**, Familie der Schnurasseln. Diplopoden, Myriapoden. (Fig. 138.)

*Julus foetidus* C. L. Koch, hält sich oft unter tierischen Exkrementen auf.

*ἴσχυος*, Vielfuß (Insekt). *foetidus*, übelriechend.

**Jungfernhäutchen**, s. **Hymen**.

**Jungferzeugung**, s. **Parthenogenese**.

**Jura** (Rengger 1829. Der Name Jurakalk schon von A. v. Humboldt 1795), die zweite Periode des mesozoischen Zeit-

alters, in welcher die Juraformation gebildet wurde, eine Schichtenreihe von Kalksteinen, Mergeln, Ton und Sandsteinen, zum Teil mit mächtigen Dolomiten. Oolithen sind in den mittleren und oberen Schichten so häufig, daß man die ganze Formation als „Oolithenformation“ bezeichnete. Ihrem palaeontologischen Charakter nach zerfällt die Juraformation in drei Abteilungen:

1. Der untere Jura oder Lias;
2. Der mittlere Jura oder Dogger;
3. Der obere Jura oder Malm.

(In Schwaben wegen der vorherrschenden Farbe schwarzer, brauner und weißer Jura genannt). Die Fauna der Juraperiode zeigt einen erstaunlichen Formenreichtum. Belemniten und Ammoniten treten in großer Anzahl auf, Korallen bauen große Riffe, Spongien und Echiniden, Mollusken und Brachiopoden sind ungemein häufig. Ebenso sind eine Menge Insektenformen erhalten. Die Fische sind noch fast gänzlich auf Ganoiden und Knorpelfische beschränkt, nur 2 Gattungen von Knochenfischen sind bekannt. Auffallend ist der vollständige Mangel an Amphibien. Große Bedeutung erlangen die riesenhafte Hali-saurier (*Ichthyosaurus*, *Plesiosaurus*) und die noch riesigeren Dinosaurier (*Atlantosaurus*, *Brontosaurus* u. a.). Die ersten Vögel erscheinen (*Archaeopteryx*), und die Säugetiere, die in der Trias entstanden, werden häufiger (Beuteltiere, Insektenfresser).

**juvenilis** (abgekürzt geschrieben *juv.*), jung, jugendlich.

v. *juvenis*, jung.

**Ixodiden**, Zecken, Fam. der Milben mit Saugrüssel, halbparasitisch in Wäldern lebend, wo sich die Weibchen von den Bäumen auf Tiere herunterfallen lassen, um deren Blut zu saugen. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*Ixodes ricinus* L., Holzbock. Hundsezecke. An Hunden häufig; auch an Schafen, Kühen und anderen Säugetieren, seltener auf Vögeln, zuweilen an Menschen.

*ἰξώδης*, klebrig, wie der aus der Mispel (*ἰξός*) gewonnene Vogelklee, *ricinus*, Rizinus-pflanze (weil die Tiere deren Samen ähnlich sind).

## K.

Fehlendes s. unter C. — Da die zoologischen Fachausdrücke eine latinisierte Form haben sollen, und im Lateinischen der Buchstabe k nicht vorkommt, so werden die aus dem Griechischen stammenden und dort mit k geschriebenen Wörter hier in der Regel mit c geschrieben. Vgl. Einleitung S. VIII u. IX.

**Kabeljau** s. **Gadiden**.

**kaenolithisches** }  
**Zeitalter,** } = **caenozoisches**  
**kaenozoisches** } **Z.**  
**Zeitalter,** }

**Kahnbein**, 1. s. **Naviculare**.

2. s. **Radiale**.

**Kaimane**, s. **Alligatoriden**.

**Kainogenesis**, s. **Caenogenesis**.

**Kaldaunen**, soviel wie Eingeweide, besonders die eßbaren Gedärme des Rindes.

**Kalkschale**, Eischale (Testa), im Endabschnitt des Eileiters der Vögel ausgeschiedene kalkhaltige, feste, poröse (den Luftzutritt ermöglichende) Schale, die äußerste der drei sekundären Eihüllen des Vogeleies (Fig. 166). Entweder weiß oder einfach gefärbt oder getüpfelt.

*testa*, Schale.

**Kalkskelett der Korallentiere**, s. **Polypar**.

**Kallima**, Gatt. der Tagschmetterlinge, bei welchen die Unterseite der Flügel in Färbung und Zeichnung einem dünnen Blatte sehr ähnlich ist.

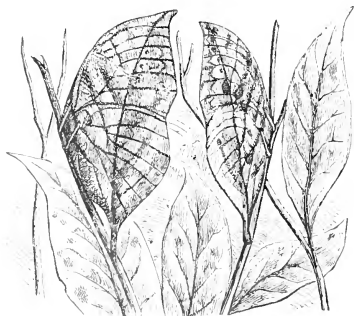


Fig. 279. Zwei Exemplare einer *Kallima*, welche mit zusammengeklappten Flügeln zwischen welchen Blättern sitzen. — Nach Wallace aus Boas.

**Kaltblüter**, wechselwarme Tiere (poikilotherme T.), Tiere mit schwankender

Temperatur, welche die des umgebenden Mediums wenig oder gar nicht übersteigt, weshalb sie für das menschliche Gefühl in unseren Klimaten meist kalt erscheinen: es sind dies alle blutbesitzenden Tiere mit Ausnahme der Vögel und Säugetiere (s. Warmblüter).

*ποικίλος*, schillernd, veränderlich. *θέρμος*, Wärme.

**Kältestarre**, Abnahme der Beweglichkeit und allmähliche Erstarrung des Protoplasmas bei zunehmender Kälte.

**Kambrium**, s. **Cambrium**.

**Kameele**, s. **Cameliden**.

**Kammer**, s. **Ventrikel**.

**Kammkiemen**, s. **Ctenidien**.

**Kammschuppen**, s. **Ctenoidschuppen**.

**Kampf ums Dasein**, s. **Selektionstheorie**.

**Karbon**, s. **Steinkohlenformation**.

**Karyobasis**, s. **Kernbasis**.

**Karyokinese** (Schleicher), indirekte Kernteilung, s. **Mitose**.

*ζώνιον*, Nuß, Kern; *ζώνησις*, Bewegung.

**Karyolymphe**, s. **Kernsaft**.

**Karyolyse**, das Verschwinden der Kernmembran und die scheinbare Auflösung des Kerns im Beginne der Karyokinese.

*λύσις*, Auflösung.

**Karyomiten**, s. **Kernfäden**.

**Karyomitom(a)**, s. **Kerngerüst**.

**Karyon**, s. **Kern**.

**Karyoplasma**, s. **Kernsubstanz**.

**Karyosom**, wurde von Schaudinn ein nucleolusartiges Gebilde in den Kernen der Coccidien genannt.

*σῶμα*, Körper.

**Karyotheke**, s. **Kernmembran**.

**Kasuar**, s. **Casuariden**.

**Katabolismus** (Preyer), regressiver Stoffwechsel. Gegensatz. Anabolismus, aufbauender Stoffwechsel.

**Kataklysmmentheorie**, Katastrophentheorie, von Cuvier aufgestellte Lehre, nach welcher durch wiederholte



gewaltsame Umwälzungen (Revolutionen) des Erdalles ebenso oft die gesamten auf ihr lebenden Organismen vernichtet und nach Ablauf jeder dieser Katastrophen wieder neugeschaffen worden sein sollen.

*καταλύειν*, überschwemmen.

*καταστρέφειν*, umwälzen, zerstören.

**Katalyse**, katalytische Kraft, Auflösungskraft, die Kraft, vermöge deren gewisse Körper (z. B. Fermente) durch ihre bloße Gegenwart (Berührung) andere Körper zu Zersetzungen oder Verbindungen veranlassen können, ohne selbst durch diese Prozesse verändert zu werden. Die K. kann sowohl durch Organismen (Bakterien, Hefepilze) als auch durch chemische Körper organischer oder anorganischer Natur bewirkt werden.

*κατάλυειν*, auflösen.

**Katastrophentheorie**, s. Kataklysmentheorie.

**Kategorie**, Begriffsfach, ein Begriff, unter dem mehrere Dinge zu einer Einheit zusammengefaßt werden, z. B. der Begriff der Art, Gattung etc. In der Philosophie werden als Kategorien gewisse Grund- oder Elementarbegriffe bezeichnet, z. B. Quantität, Qualität, Kausalität, Wirklichkeit, Möglichkeit, Notwendigkeit.

*κατηγορεῖν*, angeben, einen Satz aufstellen.

**Kauladen** (innere und äußere Kaulade, Lobus internus und L. externus), zwei abgegliederte Fortsätze des Haftgliedes (Stipes) der Maxillen bei den mit kauenden Mundgliedmaßen versehenen Insekten (Mordentien); die innere (auch Lacinia genannt) trägt in der Regel spitze Kauzähne, während die äußere entweder als sog. Galea zur Umbüllung der Lacinia dient (bei den Orthopteren) oder zum Tasten verwandt wird (bei den Käfern, Coleopteren). Abbildung s. bei Mundgliedmaßen.

*lobus*, Lappen. *internus*, d. innere. *externus*, d. äußere.

**Kaulquappen** (Gyrini), heißen die im Wasser lebenden, durch Kiemen atmenden und mit einem Runderschwanz versehenen Larven der anuren Amphibien (der Frösche, Kröten etc.). Fig. 280.

*γυρῖνος*, Kaulquappe.

**Kaumagen**, 1. bei Insekten und Krebsen ein mit Chitinzähnen versehener und von Muskeln umgebener Abschnitt des

Vorderdarmes, welcher zum Zerkleinern der Nahrung dient (Proventriculus).

2. Bei Vögeln der muskulöse Magen, welcher mit einer festen Schicht von Drüsensekret ausgekleidet ist und gewöhnlich unter Mitwirkung verschluckter Steinchen zum Zerreiben der Nahrung dient (Fig. 155). Einen ähnlichen Magen haben die Krokodile.

*pro*, vor. *ventriculus*, Magen.

**Kehldeckel**, Epiglottis, zungenförmige Klappe, welche bei den Säugetieren den Kehlkopf (Larynx) gegen den Pharynx verschließt, um beim Schlucken ein Eintreten von Fremdkörpern in die Luftröhre zu verhüten; wird durch einen Knorpel gestützt, der dem Visceral-Skelett entstammt (s. d.).

*ἐπί*, auf. *γλῶττα*, Zunge.

**Kehle**, 1. Jugulum, der ventrale Teil des Halses der Säugetiere, in dem der Kehlkopf liegt;

2. Gula, die ventral gelegene Region des Kopfes der Insekten.

*jugulum*, Kehle. *gula*, Schlund, Kehle.

**Kehlflosser**, Fische, bei welchen die Bauchflossen nach vorn gerückt sind bis in die Kehlgegend. Vgl. Bauchflosser.

**Kehlkopf** (Larynx), der von Knorpelstücken (s. Kehlkopfskelett) gestützte Eingang in die Luftröhre (Trachea) der durch Lungen atmenden Wirbeltiere, außer seiner

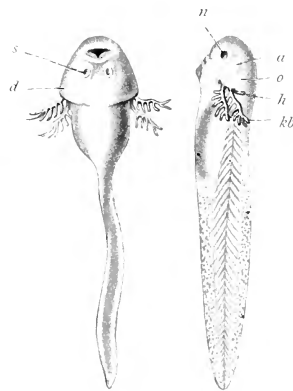


Fig. 280. Kaulquappen des braunen Grasfrosches *Rana temporaria*. *s* Saugnäpfe, *kb* äußere Kiemen, *d* Kiemendeckel, *n* Nase, *a* Auge, *o* Hörbläschen (aus R. Hertwig, Lehrb.).

Funktion als Luftweg auch als Organ zur Erzeugung der Stimme dienend.

ἰλάριος, ὄργανον, Kehlkopf.

**Kehlkopfskelett**, Zusammenfassung mehrerer, aus dem Visceralskelett (ventrale Reste der Kiemenbögen) hervorgehender Knorpelstücke, die den Kehlkopf der luftatmenden Wirbeltiere stützen. Bei dem Menschen unterscheidet man (Fig. A und B):

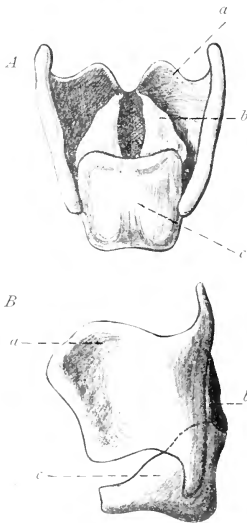


Fig. 281. Kehlkopfknorpel des Menschen. A von hinten gesehen, B von der linken Seite gesehen (nach Heitzmann geändert).

a Cartilago thyroidea, b Cartilago arytaenoidea, c Cartilago cricoidea.

1. den Schildknorpel (Cartilago thyroidea), größter der Kehlkopfknorpel (Fig. 281 a);

2. den Ringknorpel (Cartilago cricoidea), in Form eines Siegelringes (Fig. 281 c);

3. die Gießbecken- oder Aryknorpel (Cartilagine arytaenoideae), wegen ihrer Form so genannt, zwei kleine, dem Ringknorpel aufsitzende Knorpel, die durch Änderung ihrer Stellung die Spannung der Stimmbänder bewirken, daher auch Stellknorpel heißen (Fig. 281 b).

cartilago, Knorpel, Thyroidea, s. d. ζοίζος, Ring, ἀρύτανα, Schöpfköffel, είδος, Gestalt.

**Kehlsäcke** nennt man bei den Affen geräumige Säcke am Hals, welche durch Ausstülpung der Schleimhaut des Kehlkopfes entstehen.

**Keilbein**, s. **Sphenoidalia**.

**Keilbeine**, s. **Cuneiformia**.

**Keilbeinflügel**, s. **Sphenoidalia**.

**Keilbeinhöhle**, s. **Sinus sphenoidalis**.

**Keilstrang** = Burdachscher Strang, s. **Funiculus cuneatus**.

**Keim**, das in Bildung begriffene junge Tier, also die sich furchende Eizelle oder der entstehende Embryo, auch bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung die aus Sporen oder dgl. hervorgehenden jungen Tiere. — Bei den Protozoen heißen Keime die durch multiple Teilung entstandenen jungen Individuen und die in den Sporen entstehenden Sporozooten.

**Keimbildung**, s. **Sporogonie**.

**Keimbläschen** (Vesicula germinativa), der Kern der Eizelle. Vgl. Ei.

**Keimblase**, s. **Blastula**.

**Keimblasencoelom**, s. **Interamniohöhle**.

**Keimblätter**, Laminae oder Lamellae embryonales, zusammenhängende Lagen embryonaler Zellen, welche epithelial angeordnet sind. Von den Keimblättern werden durch Faltung, Abspaltung, Herauswucherung oder Differenziation die Anlagen aller Organe gebildet. Bei den meisten Tieren sind drei K. zu unterscheiden: 1. das äußere Keimblatt (Ectoderm, Epiblast); 2. das innere Keimblatt (Entoderm, Entoblast); 3. das mittlere Keimblatt (Mesoderm, Mesoblast). Die K. entstehen auf verschiedene Art, aber die typische Entstehungsweise ist folgende: Das Ergebnis der Furchung (s. d.) ist eine aus einem Epithel bestehende Blase, die Keimblase (Blastula). Der eine Teil dieser Blase stülpt sich ein (Gastrulations-Vorgang) und bildet das innere K., während der übrige Teil der Blase das äußere Keimblatt darstellt. (Vgl. Gastrula.) Bei den niedersten Metazoen sind nur diese beiden Keimblätter vorhanden (Diblasterien, s. d.). Bei allen übrigen Metazoen entsteht ein Mesoderm, dessen Bildung entweder vom Ento-

derm oder von dem Übergangsbereich der beiden ersten Keimblätter ausgeht. Bei manchen Tieren (insbesondere bei den Wirbeltieren) besteht das Mesoderm aus zwei Blättern, dem Hautfaserblatt (s. d.) und dem Darmfaserblatt (s. d.). Demnach sind dann vier Keimblätter vorhanden, die im Gegensatz zu den beiden primären K. (Ektoderm und Entoderm) als sekundäre K. bezeichnet werden. Außerdem bildet das Mesoderm der Wirbeltiere noch das Mesenchym (s. d.).

*lamella*, kl. Platte (*lamina*). *ჟუფორ*, Leibesfrucht. *βλαστός*, Keim. *γύλλος*, Blatt. *primus*, d. erste. *secundus*, d. zweite.

**Keimblättertheorie**, die Lehre von den Keimblättern als den „Primitiv-Organen“ (C. E. v. Baer) des tierischen Körpers, von denen alle Organe abstammen; zuerst angedeutet von Caspar Friedrich Wolff (1759), dann ausgebaut von Christian Pander (1817) und Carl

Ernst von Baer (1828), vervollkommen durch Remak (1850), bereichert durch Kowalevsky (1871), zur Theorie weiter entwickelt und ausgebildet durch Haeckel (1872), Oskar und Richard Hertwig (1881) u. a. Man beachte die untenstehende vergleichende Übersicht der Keimblätter. — Wichtig ist die Lehre von der Specificität der Keimblätter, nach welcher jedes Keimblatt seine besonderen Aufgaben hat: Das Ectoderm liefert die äußere Haut (Epidermis, s. d.), das Nervensystem und die Sinnesorgane; das Entoderm bildet das Epithel des Darmes (Mitteldarmes) mit den zugehörigen Drüsen; das Mesoderm erzeugt die Muskulatur, die Bindesubstanzen (s. d.), das Blut- und Lymphgefäßsystem, die Excretionsorgane und (bei den Wirbeltieren und vielen Wirbellosen) auch die Gonaden. Vgl. Ectoderm, Entoderm, Mesoderm und Mesenchym.

Vergleichende Übersicht zur Keimblättertheorie von Remak und  
K. E. v. Baer.

äußeres Keimblatt, Ectoderm	I. sensorielles Blatt, Ectoderm.	1. Hautsinnesblatt (nach Remak). (Hautschicht Baers)
inneres Keimblatt, Entoderm	III. mittleres Keimblatt, motorisch-germinatives Blatt, Mesoderm.	2. Hautfaserblatt (nach Remak) (Fleischschicht Baers)
	II. trophisches Blatt, Entoderm.	3. Darmfaserblatt (nach Remak) (Gefäßschicht Baers)
		4. Darmdrüsenblatt (nach Remak). (Schleimschicht Baers).

**Keimdarmblase**, s. **Gastrocystis**.

**Keimdarmscheibe**, s. **Gastrodiscus**.

**Keimdrüsen**, s. **Geschlechtsdrüsen**.

**Keimepithel**, (Germinal)epithel, bei den Embryonen der Wirbeltiere rechts und links von der Wirbelsäule an der medialen Seite der Urniere gelegene Streifen des Epithels der Leibeshöhle (Coelomepithel), an welchen dasselbe, statt sich wie sonst überall in das Plattenepithel des Peritoneums umzuwandeln, seine ursprüngliche hohe, zylindrische Form (Geschlechtsleiste, s. d.) beibehält und zu dem Epithel der Geschlechtsdrüsen wird, von dem sich die Geschlechtszellen sowohl des weiblichen wie des männlichen Geschlechtes herleiten. — Bei den Fischen werden die Ur-

geschlechtszellen schon frühzeitig in dem Keimepithel sichtbar.

*germen, inis*, Keim. *Epithel* s. d.

**Keimepithelien**, s. **Geschlechtsepithelien**.

**Keimesentwicklung**, } s. **Ontogenie**.  
**Keimesgeschichte**, }

**Keimfleck** (*Macula germinativa*), das Kernkörperchen (der Nucleolus) im Kern einer Eizelle.

*Macula*, Fleck.

**Keimhaut** = **Blastoderm** (s. d.).

**Keimhautblase**,  
**Keimhautzellen**, } s. **Blastula**.  
**Keimhöhle**,

**Keimhügel**, s. **Graafsche Follikel**.

**Keimbullen**, s. **Embryonalhüllen**.

**Keimkern, s. Cytulokarion.**

**Keimknospen, s. Gemmulae.**

**Keimknospenbildung, s. Gemmulae und Sporogonie.**

**Keimkörper, s. Gemmulae.**

**Keimplasma, s. Idioplasma- und Keimplasmatheorie.**

**Keimplasma-Theorie, 1885 von Weismann zur Erklärung der Vererbung aufgestellte Theorie.** Der Träger der Vererbung ist das Keimplasma, welches in den Keimzellen (Eizelle und Samenzelle), insbesondere im Kern derselben vorhanden ist. Bei der Entwicklung eines neuen Individuums geht das Keimplasma wieder in die Keimzellen über, es besteht also durch die Generationen hindurch eine Kontinuität des Keimplasma. Bei der Befruchtung der Eizelle mischt sich das mütterliche Keimplasma mit dem väterlichen und findet daher eine Vermischung der beiderseitigen Vererbungsanlagen statt (Amphimixis). Wenn Einflüsse den Körper treffen, welche nur auf die Körperzellen, nicht auf das Keimplasma wirken (also nur somatogene nicht blastogene Veränderungen hervorrufen), so haben sie keinen Einfluß auf die Vererbung. Daher stellt Weismann die Vererbung der im Leben des Individuums erworbenen Veränderungen in Abrede. (Vgl. den Artikel: Vererbung erworbener Eigenschaften.)

Zur Weismannschen Keimplasmatheorie gehören noch folgende Begriffe: Die Chromosomen werden Idanten genannt, sie bestehen aus einzelnen Teilstücken, den Iden; in jedem Id werden Determinanten angenommen. Die Gesamtheit der Determinanten bildet das Keimplasma; die Determinanten werden als die Träger der Vererbung einzelner Teile oder einzelner Eigenschaften des Körpers gedacht, wie das Keimplasma als Träger der ganzen Vererbung. Die Determinanten können in der Keimesanlage untereinander in Konkurrenz stehen, so daß hier eine Selektion derselben möglich ist (Germinal-Selektion).

*añna*, Körper. *aññna*, d. Gebildete. *germinare*, keimen. *continuus*, zusammenhängend. *blastós*, Keim. *γενεά*, Entstehung. *ἀντι-πίστις*, Vermischung. *determinare*, bestimmen.

**Keimplatten, s. Keimblätter.**

**Keimpunkt** (Punctum germinativum), Kernpunkt, Nucleolus, bei manchen Eiern innerhalb des Kernkörperchens (Keimfleck) gelegenes, als kleinstes Pünktchen erscheinendes Gebilde.

*punctum*, Punkt. *germinare*, keimen. *nucleus*, Kern.

**Keimscheibe** (Blastodiscus, Discus blastodermicus), Embryonalanlage, auch Fruchthof genannt, der in Form einer flachen Scheibe auf dem Nahrungsdotter ruhende, allein sich furchende Bildungsdotter der Eier der Fische, Reptilien und Vögel (telolecithale Eier [s. d.] mit discoidaler Furchung). Vgl. Fig. 165. Zuweilen werden auch die an einem Pol des discoidal sich furchenden Eies in einer Scheibe vereinigten Furchungszellen K. genannt (im Sinne von Blastoderm s. d.). Vgl. telolecithale Eier.

*diözoz*, Scheibe. *βλαστός*, Keim. *δέρμα*, Haut.

**Keimschicht, s. Epidermis.**

**Keimschild, siehe Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.**

**Keimschläuche, s. Distomeen.**

**Keimstock, (Germarium),** der kleine, meist unpaare Eierstock der Plattwürmer (Plathelminthen); produziert nur die fast dotterlosen Keimzellen, während der Dotter (Dotterzellen) in den von ihm getrennten, paarigen Dotterstöcken gebildet wird (s. zusammengesetzte Eier).

*germen, inis*, Keim.

**Keimstreifen, Bauchplatte,** die in dem Blastoderm der Eier der Insekten als undurchsichtiger Streifen erscheinenden Anlagen des Kopfes und der ventralen Teile des Embryo. An dem K. bilden sich die Anlagen der Ganglien, der Extremitäten der Tracheen und der Ursegmente.

**Keimtaschen, s. Sporosacs.**

**Keimungsquelle, s. Blastocrene.**

**Keimzellen, s. Geschlechtszellen.**

**Kelch** der Anthozoen, s. **Polypar**, der Crinoiden s. **Calyx**.

**Keratin, Hornsubstanz,** der Grundstoff der äußersten, aus verhornten Zellen bestehenden Schicht (Stratum corneum) der Epidermis und vieler daraus hervorgehender Gebilde der Wirbeltiere (Nägel, Krallen, Hufe usw.). Das K. wird in den Zellen gebildet, welche allmählich verhornen,

indem das Keratin zunimmt und die übrigen Zellteile verschwinden.

*κόμας, ατος*, Horn.

**Keratoblast**, s. **Hornblatt**.

**Kerbtiere**, s. **Insecten**.

**Kerckring'sche Falten**, *Plicae* (con-niventes) Kerckring's, am Dünndarm der Säugetiere ins Innere des Lumens vorspringende Querfalten.

*plica*, Falte. *convivere*, sich zusammenneigen. Th. Kerckring, geb. zu Hamburg 1640. † 1693.

**Kerfe**, s. **Insecten**.

**Kern**, (*Nucleus*, *Karyon*), Zellkern, Cytoblast (in den Eizellen auch Keimbläschen, *Vesicula germinativa* genannt), in dem Protoplasma der meisten Zellen (s. d.) eingeschlossenes, meistens scharf begrenztes Gebilde (Fig. 282). Der

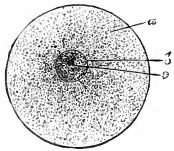


Fig. 282. Schema einer Zelle (Ei) nach Gegenbaur aus Ziegler, Lehrbuch.

*a* Zellkörper, *b* Kern (Keimbläschen), *c* Kernkörperchen (Keimfleck).

Kern hat in der Regel eine rundliche Gestalt, seltener ist er langgestreckt oder verzweigt (letzteres kommt zuweilen in stark sezernierenden Drüsenzellen vor). Der Kern erscheint in der lebenden Zelle in Gestalt eines hellen Bläschens, das von einer klaren Flüssigkeit (Kernsaft, Karyolympe) erfüllt ist. Bei der Behandlung mit Essigsäure oder mit Färbemitteln erkennt man aber in dem Kern ein wabenartiges Netzwerk (Kerngerüst, Karyomitoma) verästelter, feiner Fäden (Kernfäden, Karyomitosen); die Fäden bestehen aus einer meistens ungefärbt bleibenden Fadensubstanz (*Linin*) und aus färbbaren Körnchen (*Chromatinkörnchen*). Als nicht konstante Gebilde kommen in den Kernen meistens noch ein oder mehrere Kernkörperchen (*Nucleolen*, in den Eizellen auch *Keimflecke*, *Maculae germinativae* oder *Wagnersche Flecke* genannt) hinzu, kleine, homogene, meist kugelige Gebilde, welche innerhalb der Maschen des Kerngerüsts eingeschlossen sind. Ferner besitzt der Kern meistens eine ihn gegen das umliegende Protoplasma des Zellenleibes abgrenzende Haut, die

Kernmembran (*Karyothek*). — Nach der physikalischen und chemischen Zusammensetzung unterscheidet man am Kern dreierlei Substanzen: die Flüssigkeit des Kernsaftes (*Paralinin*) und zwei Bestandteile des festen Kerngerüsts, das *Nuclein* und das *Paranuclein* (vgl. *Nucleine*). Die Substanz der Kernmembran wird *Amphipyrenin* genannt. — Der Kern ist sicherlich für den Stoffwechsel in der Zelle von Wichtigkeit; Zellen ohne Kern können nicht mehr wachsen. Er hat auch wichtige Beziehungen zur Zellteilung (s. *Mitose*). Vgl. *Kernteilung*. Über das Verhältnis des Kerns zur Vererbung s. *Idioplasmatheorie*.

*nucleus* = *κόμων*, Kern. *κύτος*, Höhlung, Zelle. *βλαστός*, Keim, Sproß. *vesicula*, Bläschen. *germen*, *ίνις*, Keim. *lymphá*, Wasser. *μίττωμα, μίτος*, Faden. *nucleolus*, kl. Kern (*nucleus*). *macula*, Fleck. *θήκη*, Kapsel. *χρόμα*, Farbe. *πύθνη*, Kern.

**Kernbasis**, Kerngrundmasse (*Karyobasis*), der feste, die Kernmembran und das Kerngerüst bildende Teil der Kernsubstanz.

*βίσις*, Grundlage.

**Kernfäden**, } s. **Kern**.

**Kerngerüst**, }

**Kernkörperchen**, } s. **Kern**.

**Kernmembran**, }

**Kernnetz** = **Kerngerüst**.

**Kernplasma**, s. **Kernsubstanz**.

**Kern-Plasma-Relation** nennt R. Hertwig eine gesetzmäßige Beziehung zwischen der Größe des Kerns und der Menge des Zellplasmas, in der Art, daß die erstere der letzteren entsprechen muß; ist der Kern relativ zu groß geworden, so folgt Zellteilung.

**Kernpunkt**, s. **Keimpunkt**.

**Kernsaft**, s. **Kern**.

**Kernschleifen**, } s. **Chromosomen**.

**Kernsegmente**, }

**Kernsegmentierung**, } s. **Mitose**.

**Kernspindel**, }

**Kernsubstanz**, Kernplasma (*Karyoplasma*, *Nucleoplasma*), die den Kern (s. d.) der Zellen bildende Substanz. Gegensatz: *Zellsubstanz* (*Cytoplasma*). Vgl. *Kern*.

*κύττωμα*, d. Gebildete. Stoff. *κόμων* = *nucleus*, Kern.

**Kernteilung**, Teilung des Zellkernes in zwei Kerne. In der Regel erfolgt diese Teilung in der Form der indirekten

Kernteilung, Karyokinese oder Mitose (s. Mitose). Seltener ist die direkte Kernteilung, Amitose (s. d.).

**Kernteilungsfigur** nennt man das Bild, welches sich bei der indirekten Kernteilung (Karyokinese, Mitose) zeigt. (Fig. 93.) Es setzt sich zusammen aus der chromatischen und der achromatischen Figur und entsteht durch die Umlagerung und charakteristische Anordnung der chromatischen und achromatischen Substanz. Vgl. Mitose.

**Keuper**, die oberste Abteilung der **Triasformation** (s. d.).

**Kiefer**, 1. bei Wirbeltieren: der Oberkiefer (Maxilla) und der Unterkiefer (Mandibula); vgl. Kieferbogen u. Maxilla superior.

2. bei Crustaceen: der Oberkiefer (Mandibula) und die beiden Unterkiefer (Maxillae);

3. bei Insecten: der Oberkiefer (Mandibula) und der Unterkiefer (Maxilla); vgl. Mundgliedmaßen der Insecten;

4. bei Mollusken: harte Cuticulargebilde im Pharynx.

5. bei Echinodermen: einige Skelettstücke am Kauapparat (s. Laterne des Aristoteles),

6. bei Anneliden: die mit Zähnen besetzten Vorsprünge in der Mundhöhle der Kieferegeln und die aus Chitin bestehenden zangenartigen Gebilde auf dem Pharynx der räuberischen Polychaeten.

**Kieferbogen** (arcus mandibularis), Mandibularbogen, der vorderste, zur Begrenzung der Mundhöhle dienende Bogen des Visceralskeletts (s. d.) der Wirbeltiere. Er besteht jederseits aus 2 Stücken, einer oberen Spange, der Gaumenanlage (Palatoquadratum, s. d.) und einer unteren, ursprünglich am Palatoquadratum eingelenkten Spange, der Unterkieferanlage (Mandibular, s. d.) (vgl. Fig. 270).

*mandibula*, Kinnlade, Kiefer.

**Kieferfühler**, s. **Cheliceren**.

**Kieferfüße** (Pedes maxillares), bei vielen Arthropoden (Crustaceen, Chilopoden) auf die Mundgliedmassen folgende Extremitäten, die im Dienst der Nahrungsaufnahme stehen und daher Zwischenformen zwischen Beinen und Kiefern darstellen.

*pes, pedis*, Fuß. *maxilla*, Kinnbacken.

**Kieferhöhle** (Sinus maxillaris), Highmorshöhle (Antrum Highmori), jeder-

seits im Oberkieferbein (Maxillare) gelegene Nebenhöhle der Nase der Säugetiere.

*sinus*, Bucht. *antrum*, Höhle. *Nathanael Highmore*, Arzt in Shrewsbury, 1613—1685.

**Kieferkauer**, Zusammenfassung der Euganoiden und Teleosteer (Knochenfische), bei denen die Zähne des Unterkiefers mit den Zähnen des Oberkiefers oder Zwischenkiefers zusammenwirken. Gegensatz: Gaumenkauer (s. d.).

**Kieferstiel**, Suspensorium, Aufhänge- (Suspensorial-) Apparat des Unterkiefers, Bezeichnung desjenigen Knochens, der bei den Wirbeltieren die Verbindung zwischen Unterkiefer (Mandibulare, s. d.) und Schädelkapsel vermittelt; bei den Knochenfischen (Teleostern) dient hierzu das Hyomandibulare, bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln das Quadratum, bei den Säugetieren dagegen fehlt ein besonderer K., da (infolge der Umwandlung des Hyomandibulare und Quadratum zu Gehörknöchelchen) der Unterkiefer hier direkt am Schädel (Schläfenbein) eingelenkt ist.

*suspendere*, aufhängen.

**Kiefertaster**, 1. s. **Pedipalpen** (vgl. Fig. 84), 2. s. **Palpen** (2).

**Kiemen**, Branchien, die Atmungsorganeder im Wasserlebenden Tiere, in erster Linie der Fische, dann auch der Muscheln, Schnecken, Würmer, Krebse u. a. Die K. sind gewöhnlich Ausstülpungen der Körperwand, in welche Blutgefäße eintreten, so daß in den K. der Sauerstoff aus dem Wasser in das Blut aufgenommen werden kann. Zur Vergrößerung der Oberfläche sind die Kiemen häufig in einzelne Blättchen oder Fäden zerlegt (z. B. Kiemenblättchen der Knochenfische), oder gefiedert (z. B. die K. der Prosobranchier), oder gitterförmig durchbrochen (z. B. die K. mancher Muscheln). Bei den Enteropneusten, Tunicaten und Wirbeltieren bilden sich die Kiemen am Vorderdarm; vgl. Kiemenbögen und Kiemenpalten.

*βράχια*, Kiemen.

**Kiemenarterien**, die vom Herzen zu den Kiemen führenden Gefäße. Vgl. Aorta.

**Kiemenblättchen**, blättchenartige Anhänge an den Kiemenbögen der Fische. Vgl. Kiemen.

**Kiemenbögen**, im weiteren Sinne soviel wie Visceralbögen (s. d.), im engeren Sinne nur die Kiemen tragenden Bögen des Visceralskeletts der Fische und der Amphibienlarven. Zwischen den K. liegen die Kiemenspalten (s. d.). Bei den höheren Wirbeltieren (Vögeln und Säugetieren) sind K. und Kiemenspalten nur beim Embryo vorhanden und werden dann rückgebildet, wobei einige Reste des Knorpelskeletts der K. zur Bildung des Zungenbeins, des Kehlkopfknorpels und des Knorpels des Kehlecks (Epiglottis) Verwendung finden.

**Kiementarm**, bei Enteropneusten, Tunicaten und Wirbeltieren derjenige Teil des Darmkanals, an welchem die Kiemenspalten liegen. Vgl. Kopfdarm.

**Kiemendeckel**, s. **Opercularapparat**.

**Kiemendeckelkieme**, Opercularkieme, bei den Stören (Acipenseriden) und Knochenhechten (Lepidosteiden) dauernd, bei den Teleosteen nur noch während des embryonalen Lebens vorhandene Kieme, an der unteren und inneren Fläche des aus dem Zungenbeinbogen hervorgehenden Kiemendeckels, beweisend für die ursprünglich respiratorische Funktion des Zungenbeinbogens (Hyoidbogens).

**Kiemendeckelspalt**, bei den mit Kiemendeckel versehenen Fischen (Ganoiden und Teleosteen), der hinter dem Kiemendeckel befindliche Spalt, durch welchen das Wasser aus der Kiemenhöhle austritt.

**Kiemenhöhle**, ein Raum, in welchem die Kiemen liegen. K. bei Amphioxus und Tunicaten, s. Peribranchialraum. K. bei Mollusken, s. Mantel.

**Kiemenloch**, s. **Porus branchialis**.

**Kiemenradien**, Knorpelradien, knorpelige Stützen der die einzelnen Kiemenspalten trennenden Scheidewände bei den Kiemen der Selachier. Sie stehen auf den knorpeligen Kiemenbögen.

**Kiemenrinne** s. **Endostyl**.

**Kiemenskelett**, s. **Visceralskelett**.

**Kiemen-Spalten** (Branchiotome),

Schlundspalten, die spaltartigen Zwischenräume zwischen den Kiemenbögen der Fische (Fig. 4) und Amphibienlarven, sowie auch die entsprechenden Spalten bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere (Fig. 283). Die Kiemenspalten entstehen als Aussackungen des Kopfdarmes

(Schlundtaschen), welche mit rinnenartigen Einsenkungen der äußeren Haut sich verbinden und so (bei Fischen und Amphibienlarven) nach außen durchbrechen. Die vorderste Kiemenspalte ist das Spritzloch (Spiraculum, s. d.), welches zwischen dem Kieferbogen und dem Hyoidbogen liegt;

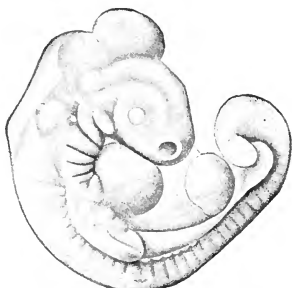


Fig. 283. Embryo eines Reptils (der Brückenechse, *Hatteria punctata*). Nach Schausinsland. Man sieht hinter dem zweiteiligen Kieferbogen die erste Kiemenspalte (Spritzlochspalte), welche die längste ist; dahinter bemerkt man vier an Größe abnehmende Kiemenspalten. Aus Ziegler's Lehrbuch.

bei den Amphibien und den höheren Wirbeltieren geht aus derselben das mittlere Ohr (Paukenhöhle mit Tuba Eustachii) hervor. *βράχγια*, Kiemen. *τομή*, Einschnitt.

**Kinn**, s. **Mentum**.

**Kiencranier**, Bezeichnung der Eidechsen, so genannt, weil an dem Schädel derselben die großen Keilbeinflügel (Alisphenoidea) mit dem Oberkiefer durch einen Zwischenknochen (Os transversum) fest verbunden sind, und vom Scheitelbein (Parietale) ein nur bei ihnen vorkommendes, stabförmiges Knochenstück (Columella) zum Pterygoid geht. Haeckel rechnet hierher die Monitoren, Lacertarien, Leguanen, Chalciden und Scincoiden.

*κίον. οσος*, Säule. *κρανιον*, Schädel.

**Kittsubstanz**, s. **Intercellularsubstanz**.

**Kitzler**, s. **Clitoris**.

**Kiwi**, s. **Apteryx**.

**Klammerfüße** (Pedes adhamantes), Vogelfußform mit 4 Vorderzehen, findet sich bei den Mauerschwalben (Cypseliden). Fig. 39 e.

*pes, pedis*, Fuß. *adhamare*, anklammern v. *hamus*, Haken.

**Klasse** (Classis), in der zoologischen Systematik (s. d.) die Zusammenfassung mehrerer Ordnungen von Tieren zu einer Gruppe.

*classis*, Abteilung, Klasse.

**Klauen**, Bezeichnung der Hufe der Wiederkäuer (Ruminantien), im weiteren Sinne so viel wie Krallen (s. d.); ferner hakenartige Fortsätze der Beine vieler Arthropoden, insbesondere der Insecten (Fig. 273).

**Klauendrüse**, zwischen den Klauen mancher Wiederkäuer (Ruminantien) nach oben und außen mündende Hautdrüse.

**Klauenfühler**, s. **Cheliceren**.

**Klauenkiefer**, s. **Cheliceren**.

**Klauentaster**, s. **Pedipalpen**.

**Kleinfingerballen** s. **Vola manus**.

**Kleinhirn**, vielfach so viel wie sekundäres Hinterhirn, im eigentlichen Sinne nur der Cerebellum (s. d.) genannte Teil desselben (vergl. Fig. 79 *HH*, *HH*<sub>1</sub>, *HH*<sub>2</sub>, Fig. 107 und 108).

**Kleinhirnhemisphären**, die beiden seitlichen Teile des Kleinhirns, welche besonders bei den Säugetieren wohl entwickelt sind. Vgl. Cerebellum.

**kleronom** s. *cleronom*.

**Kletterfüße** (*Pedes scansorii*), Vogelfußform mit 2 Vorder- und 2 Hinterzehen, findet sich bei den Klettervögeln (*Scansoren*). Vgl. Fig. 39 g.

*pes. pedis*, Fuß. *scandere*, steigen, klettern.

**Kloake**, s. **Cloake**.

**Knäuelstadium**, s. **Mitose**.

**Knidarien**, s. **Cnidarien**.

**Kniegelenk**, das Gelenk zwischen Ober- und Unterschenkel der höheren Wirbeltiere, also zwischen Femur einer- und Tibia und Fibula andererseits.

**Kniescheibe**, *Patella*, eine bei den meisten Säugetieren die Vorderseite des Kniegelenks deckende Knochenscheibe; sie ist entstanden aus einer Verknöcherung in der Strecksehne des Unterschenkels (vgl. Sesambein). Sie fehlt den Cetaceen, Sirenen, Chiropteren und einigen Marsupialiern.

*patella*, Platte, Kniescheibe.

**Knochen** (*Ossa*), die harten, starren, aus Knochengewebe (s. d.) bestehenden Stücke des Skeletts der Wirbeltiere. Am lebenden Knochen unterscheidet man die Weichteile (Knochenhaut, Knochenmark, s. d.) und die eigentliche, harte Knochen-

masse, an letzterer wieder die äußere, feste Rindensubstanz, die *Compacta* (sc. *substantia*), im Gegensatz zu der im Inneren enthaltenen *Spongiosa*, einem schwammigen Gewebe netzförmig verbundener feiner Knochenbälkchen; die aus konzentrisch geschichteten Lamellen (*Grundlamellen*) zusammengesetzte Rindensubstanz ist überall von vorwiegend längsverlaufenden, miteinander kommunizierenden, feine Blutgefäße und Nerven führenden Kanälchen (*Knochenkanälchen*, *Haverssche Kanäle*) durchsetzt, in deren Umkreis die Knochenmasse ebenfalls konzentrisch Schichtung (*Haverssche Lamellen*) aufweist (Fig. 284).

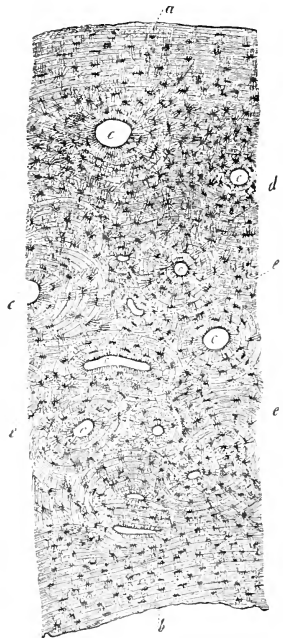


Fig. 284. Querschnitt durch einen Mittelhandknochen des Menschen. *a* Fläche der Knochenhaut (des Periosts), *b* Fläche des Markraums, *c* Querschnitte der Haversschen Kanäle und ihrer Lamellensysteme, *d* Grundlamellen, *e* Knochenkörperchen (nach Frey aus Hertwig).

Nach der embryologischen Entstehung unterscheidet man primäre und sekundäre



däre Knochen; die ersteren heißen auch knorpelig präformierte Knochen, da sie aus knorpeligen Anlagen durch Verknöcherung (Ossifikation) entstehen. Die sekundären Knochen sind die Belegknochen, welche aus bindegewebigen Anlagen hervorgehen.

*os, ossis*, Knochen (im Mittelhochdeutsch „knoche“ noch selten, statt dessen üblich „bein“, das noch jetzt in Zusammensetzungen wie Schlüsselbein, Nasenbein etc. sich erhalten hat). *compactus*, gedungen, fest, dicht. *σπογγία*, Schwamm. *Clopton Havers*, Arzt in London, in d. 2. Hälfte d. 17. Jahrh.

### Knochenfische, s. Teleosteer.

**Knochengewebe**, die komplizierteste Form der Stützgewebe (Bindesubstanzen, s. d.) der Tiere, in der die aus den Osteoplasten (s. d.) hervorgehenden, sternförmig durch feinste Ausläufer untereinander zusammenhängenden Zellen (Knochenkörperchen, -zellen) in eine mächtige, dem Glutin (s. d.) sehr nahe stehende und wie dieses beim Kochen Leim (Knochenleim) gebende Grundsubstanz (Ossein) eingebettet sind, die durch chemische Verbindung mit Kalksalzen (besonders kohlen-saurem und phosphorsaurem Kalk) eine außerordentliche Festigkeit erhält (Fig. 284).

**Knochenhaut**, Bein haut, Periost, bindegewebige, die Knochen der Wirbeltiere umhüllende Membran, von zahlreichen, zur Ernährung der Knochen dienenden Blutgefäßen und Nerven durchzogen. Sie entspricht dem Perichondrium des Knorpels.

*περί, um. ὀστέον*, Knochen.

### Knochenleim, s. Knochengewebe.

**Knochenmark**, die das Innere (Markhöhle) und die Lücken der spongiösen Substanz der Röhrenknochen (s. d.) der Wirbeltiere ausfüllende, weiche Masse, welche außer zahlreichen Blutgefäßen eine Menge indifferenten, an Lymphzellen (s. d.) erinnernder Zellen (sog. Markzellen) enthält; bei den fötalen Knochen hat das Mark infolge seines Blutgefäßreichtums eine rote Farbe (rotes Mark), da aber bereits in den ersten Lebensjahren zahlreiche Markzellen sich zu Fettzellen um-bilden, verwandelt sich die Farbe sehr bald in Gelb (gelbes Mark). Bei den höheren Wirbeltieren werden im K. die roten Blutkörperchen gebildet.

**Knochenzellen**, s. Knochengewebe.

### knöchernes Labyrinth, s. Labyrinth.

**Knorpel** (Cartilago), s. Knorpel-gewebe.

**Knorpelfische**, Gaumenkauer, Zusammenfassung der Selachier und Chondrosteen, deren Skelett ganz oder größtenteils dauernd knorpelig bleibt, bei denen ferner die Zähne des Unterkiefers (Mandibulare) und des Palatoquadratum gegeneinander wirken, da ein knöcherner Oberkiefer sich erst bei den Kieferkauern findet. Vgl. Selachier und Ganoiden.

**Knorpelgewebe**, eine Form der Stütz-gewebe (Bindesubstanzen, s. d.), aus einer reichlichen, festen, elastischen, mehr oder minder homogenen, beim Kochen Knorpel-leim (Chondrin) gebenden Intercellular-

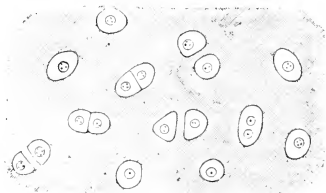


Fig. 285. Hyaliner Knorpel (nach Gegenbaur geändert aus Boas).

substanz bestehend, in der die rundlichen, selten mit Ausläufern versehenen Knorpel-zellen eingebettet sind (Fig. 285); je nachdem ob die Grundsubstanz völlig homogen (daher auch durchscheinend) oder von feinen Fibrillen oder netzförmig angeordneten elastischen Fasern durchsetzt ist, unterscheidet man hyalinen, Faser- und elastischen Knorpel. Durch Aufnahme von Kalksalzen entsteht der verkalkte Knorpel, welcher zuweilen bedeutende Härte erreicht und z. B. bei manchen Knorpelfischen vorkommt.

*ζάρδορος*, Knorpel, *βάλειος*, glasartig.

**Knorpelhaut**, Perichondrium, bindegewebige Hülle um den Knorpel, insbesondere um die knorpeligen Anlagen der primären Knochen der Wirbeltiere; wird später zur Knochenhaut (Periost).

*περί, um. ζάρδορον*, Knorpel.

### Knorpelradien, s. Kiemenradien.

**Knorpelzellen**, s. Knorpelgewebe.

**Knospung** (Gemmatio), Sprossung, Art der ungeschlechtlichen Fortpflanzung (Monogonie), bei der die sich vermehrenden Tiere (Muttertiere) infolge lokaler Wachstumsvorgänge an einzelnen Stellen ihres Körpers Tochterindividuen in Form vollständig oder unvollständig sich ablösender Auswüchse (Knospen) hervorbringen, bei der also im Gegensatz zur Teilung (s. d.) die Produkte der Vermehrung ungleichwertig sind; je nachdem die Knospen in der Verlängerung des Muttertiers an dem einen Ende der Hauptachse oder als seitliche Auswüchse der Körperachse (Fig. 266) gebildet werden, unterscheidet man terminale und laterale Knospung.

*gemma*, Knospe. *terminus*, Grenze, Ende. *latus, eris*, Seite.

**Kokken**, s. **Bakterien**.

**Kolbenkörperchen**, s. **Tastorgane**.

**Kommensalismus**, s. **Commensalismus**.

**Kon . . . . s. Con . . . .**

**Konjugation**, s. **Conjugation**.

**Konvergenz**, s. **Convergenz**.

**Kopfbeuge**, s. **Hirnbeugen**.

**Kopfbrust**, Cephalothorax bei Krebstieren, Spinnentieren und Insekten ein Teil des Körpers, welcher durch Verschmelzung von Brustsegmenten (Thoracalsegmenten) mit dem Kopf entstanden ist. Vgl. Brust. *κεφαλή*, Kopf.

**Kopfcoelom** (bei Wirbeltieren) = Herzbeutel (s. d.).

**Kopfdarm**, Cephalogaster, eigentlich der im Kopf gelegene Teil des Darmkanals bei den Embryonen der Wirbeltiere. Manche Forscher rechnen zum Kopfdarm den ganzen Vorderdarm (vom Mund bis zur Einmündung des Gallenganges in das Darmrohr), während andere als Kopfdarm nur die Mundhöhle und den Kiemen- oder Schlunddarm bezeichnen. Insofern der Kopfdarm die Kiemen- oder Schlundregion enthält, kann er auch Kiemen- oder Atmungsdarm genannt werden (Pneogaster, Branchiogaster, Pneustenteron, Tractus respiratorius), weil die Kiemenregion der Fische der Schlundregion der höheren Wirbeltiere entspricht und am Schlund sich auch der Kehlkopf, also der Eingang zur Luftröhre und zu den Lungen befindet.

*κεφαλή*, Kopf. *γαστήρ*, Magen, Darm. *πνεύμα*, Atem. *πνεύματος*, atmend. *έντερον*,

Eingeweide, Darm. *tractus*, Zug. *respirare*, atmen.

**Kopfdarmhöhle**: — das vordere Ende des Darmes (Kopfdarm) der Wirbeltierembryonen; bildet anfänglich einen der Verbindung nach außen entbehrenden Blind-sack, die Kopfdarmhöhle im engeren Sinne; dem blinden Ende derselben gegenüber senkt sich das äußere Keimblatt zu einer kleinen, flachen Grube, der sog. Mundbucht oder Mundgrube ein, wobei Ectoderm und Entoderm zu einer dünnen Membran (Rachenhaut [Remak]) zusammentreffen; nach dem Einreißen dieser Scheidewand fließen beide Höhlen zu einem einheitlichen Hohlraume zusammen, der als Kopfdarmhöhle im weiteren Sinne bezeichnet wird; bei den meisten Wirbeltieren gehen ihr ectodermaler und entodermaler Abschnitt (primitive Mundhöhle und Rachenhöhle, Pharynx) noch ohne besondere Grenze ineinander über; erst bei den Krokodilen und Säugetieren gelangt mit der Bildung des Gaumens eine bereits bei den übrigen Reptilien und den Vögeln beginnende Sonderung zur vollständigen Durchführung, durch die sich die primitive Mundhöhle in 2 übereinander gelegene Räume, Nasenhöhle und sekundäre Mundhöhle, scheidet, während der hintere Abschnitt, der Pharynx, ungeteilt bleibt.

**Kopfkappe**, s. **Kopfscheide**.

**Kopfmark**, s. **Encephalon**.

**Kopfniere**, s. **Vorniere**.

**Kopfplatten**, bei den Embryonen der Amnioten in der Kopffregion gelegene Partien einheitlichen, nicht in Haut- und Darmfaserblatt gespaltenen Mesoderms, aus denen der Schädel, sowie Muskulatur und Lederhaut des Kopfes hervorgehen.

**Kopfrippen**, s. **Visceralskelett**.

**Kopfscheide**, Kopfkappe, die bei der Bildung des Amnion die Kopfanlage der Amniotenenbryonen überziehende, vordere Amnionfalte (s. Amnion).

**Kopfskelett** = Schädel (Cranium) + Visceralskelett.

**Koprolithen**, s. **Coprolithen**.

**Kopulation**, s. **Copulation**.

**Korallen**, s. **Corallen**.

**Kormen**, s. **Cormen**.

**Körperkreislauf**, s. **Kreislauf**.

**Korrelative Anpassung**, wechselseitige Anpassung, die wechselseitige Anpassung der Organe eines Organismus aneinander; jede Veränderung an einem Organ muß entsprechende Veränderungen an anderen Organen nach sich ziehen.

**Kosmogonie**, Schöpfungsgeschichte, die Lehre von der Entstehung der Welt, insbesondere unseres Planetensystems und der Erde. Die Grundlage der naturwissenschaftlichen Kosmologie ist die Kant-Laplacesche sog. Nebularhypothese, nach welcher die Sonne und die Weltkörper unseres Planetensystems aus einer einzigen rotierenden gasförmigen Masse hervorgegangen sind.

*κόσμος*, Ordnung, Weltordnung.  
*γενεαί*, Erzeugung.

**Kosmologie**, die Lehre vom Weltall, von allem, was vom Weltganzen unserer Erkenntnis zugänglich ist.

*κόσμος*, Lehre, Wissenschaft.

**kosmopolitisch** (wörtlich: weltbürgerlich), in der Naturwissenschaft so viel wie über den größten Teil der Erde verbreitet.

*πολιτεύειν*, Bürger sein, leben.

**Kosmos**, Universum, Weltall, auch so viel wie Weltordnung.

*universus*, ganz, sämtlich.

**Kosmotheismus**, s. Pantheismus.

**Kowalewskiden**, Fam. der Manteltiere, mit Ruderschwanz, ohne Herz und Endostyl. Appendicularien, Tunicaten.

*Kowalewskia tenuis* Fol.

*A. Kowalewsky*, geb. 1840, Prof. d. Zoologie in Petersburg. *tenuis*, dünn, zart, zierlich.

**Kragenzellen**, Form der Geißelzellen, bei denen die Geißelfäden von einer kragenartigen Erhöhung (Collare) der Zelle umgeben ist: finden sich bei den Choanoflagellaten und bei den Epithelzellen in den Geißelkammern der Schwämme (Poriferen). Vgl. auch Fig. 203 5 u. 6.

**Kralen** (Ungues, Falculae), den Nägeln (s. d.) entsprechende, den Zehenspitzen einiger Amphibien, der meisten Reptilien, Vögel und vieler Säugetiere zur Bewaffnung aufsitzende, starkgewölbte, seitlich zusammengedrückte, zugespitzte Horngebilde, aus dem Stratum corneum der Epidermis dadurch hervorgehend, daß sich eine Hornschuppe bildet, die sich in ihrem dorsalen Teil (Kralenplatte) von ihrer Basis (Kralenwall) aus stark entwickelt, während ihr ventraler Teil (Kralensohle, Sohlenhorn) sehr zurückbleibt, wodurch die den Kralen eigentümliche Krümmung sowohl in der Quer-, wie in der Längsachse zustande kommt (Fig. 286).

*unguis*, Nagel, Kralle. *falcula*, Kralle, v. *falx*, Sichel.

**Kralenbett**, der in den Kralen befindliche, an ihrer Bildung aber nicht beteiligte Teil der äußeren Haut; vgl. Nagelbett.

**Kralenplatte**, } s. Kralen.  
**Kralensohle**, }

**Kranznaht**, s. *Sutura coronalis*.

**Krätzmilben**, s. *Sarcoptiden*.

**Krauseche Endkolben**, s. *Tastorgane*.

**Kreideperiode** (Omalius d'Halloy 1822: Terrain crétacé; Fr. Hofmann 1830: Kreideformation), die letzte Periode des mesozoischen Zeitalters, in welcher die aus wechselnden Gesteinen bestehende Kreideformation abgelagert wurde. Kreideformation nannte man sie, weil in England und Nordfrankreich, wo man sie zuerst erkannte und studierte, die weiße Schreibkreide als ein charakteristischer Bestandteil hervortrat. Die Kreide ist aber im allgemeinen doch nur untergeordnet vertreten, während die Hauptmasse der Gesteine der K. aus Kalkstein, Mergel und Sandstein besteht. Die Kreideperiode wird in folgende Haupt- und Unterabteilungen gegliedert:

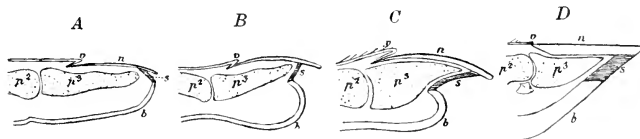


Fig. 286. Längsschnitt durch das Fingerende von: A Mensch, B Affe, C kralentragendes Säugetier, D Pferd (aus Weber). *b* Sohlenballen, *n* Kralenplatte, *p*<sup>2</sup>, *p*<sup>1</sup> die beiden letzten Phalangen, *s* Sohlenhorn, *v* Kralenwall.

## I. Untere Kreide:

1. Neocom (Thurmann 1835, von Neocomium, Neuchâtel) oder Hils (Roemer 1836, nach dem gleichnamigen Höhenzug im Braunschweigschen).

Zum unteren Neocom gehört die nur in Norddeutschland und England entwickelte Wealdenformation (Martin und Fitton 1828) oder Wälderton, benannt nach einer den alten Namen the Weald führenden, früher aus Wald bestehenden, jetzt angebauten Landschaft in den englischen Grafschaften Kent, Sussex und Essex.

2. Gault (Michet 1788; englischer Provinzialausdruck für gewisse fette Tonablagerungen).

## II. Obere Kreide:

3. Cenoman (d'Orbigny 1850, nach Cenomanum, Le Mans in Frankreich).
4. Turon (d'Orbigny 1842, nach der französischen Landschaft Touraine).
5. Senon (d'Orbigny 1842) nach Seno im Departement Yonne, dem ursprünglichen Sitz der alten Senonen).

In der Kreideperiode entwickelte sich eine überraschende Menge von Blütenpflanzen, die zum Teil mit jetzt lebenden sehr nahe übereinstimmen. Die Tierwelt der Kreide schließt sich eng an die jurassische an. Zu den regulären Seeigeln gesellen sich die irregulären in größerer Menge (Spatangiden). Ganz charakteristisch für die Kreide sind die Hippuriten oder Rudisten; die Ammoniten verschwinden am Ende der Kreidezeit ganz, die Belemniten fast ganz. Amphibien sind ebensowenig bekannt wie aus dem Jura. Die großen Saurier nehmen ab, während Mosasaurier und Schlangen auftreten. Auch bezahnte Vögel, Odontornithen (Hesperornis, Ichthyornis) kommen in der K. vor.

**Kreis** (Tierkreis), s. **Stamm**.

**Kreislauf**, Blutkreislauf, die durch den Herzschlag hervorgebrachte Bewegung der gesamten Blutmasse im lebenden Tierkörper. Bei den Fischen gelangt das Blut aus dem Herzen in die Kiemen, dann in die Aortenwurzeln und die Aorta descendens, um sich von da in alle Organe zu

verteilen; darauf kehrt es zum Herzen zurück sowohl durch die beiden Cardinalvenen als auch durch die Subintestinalvene, deren Blut die Leber durchströmt und von da durch die Hohlvene in den Sinus venosus des Herzens eintritt. Bei den Säugetieren ist der K. weniger einfach: das arterielle Blut gelangt aus der linken Kammer des Herzens in die linke Kammer, von hier aus in die Aorta und kommt durch die Körperarterien und Kapillaren im ganzen Körper zur Verteilung; hierbei venös geworden, sammelt es sich aus den Kapillaren durch die Körpervenen in den beiden Hohlvenen und wird von diesen wieder zum Herzen, aber diesmal zum rechten Vorhof desselben zurückgeleitet; von hier gelangt es durch die rechte Kammer und die Lungenarterien in die Lungen, wird in den Kapillaren derselben wieder arteriell und strömt aus ihnen, nummehr seinen Kreislauf vollendend, durch die Lungenvenen wieder zum linken Vorhof zurück (vgl. Fig. 249); hierbei bezeichnet man die längere Bahn durch den Körper als großen oder Körperkreislauf, die kürzere durch die Lungen als kleinen oder Lungenkreislauf, obwohl das Blut, da es nicht an seinen Ausgangspunkt zurückkehrt, dabei gar keinen wirklichen Kreislauf (sondern nur Teile eines solchen) zurücklegt. Ähnlich nennt man einen Umweg, den ein Teil des Darmvenenblutes beschreitet, indem es, statt direkt zur unteren Hohlvene zu strömen, vorher noch durch die Pfortader in die Leber gelangt und hier sich in deren Kapillaren verteilt, Pfortader- oder Leberkreislauf.

**Kreuz**, *Regio sacralis*, der die Gegend des Kreuzbeins einnehmende Abschnitt des Rückens der Säugetiere; trägt beim Menschen eine etwa kreuz- oder rautenförmige Mulde.

*regio*, Gegend. *sacralis*, heilig (vgl. Kreuzbein).

**Kreuzbein**, *Os sacrum*, das größte, deswegen von den Alten als „heiliges Bein“ bezeichnete Knochenstück der Wirbelsäule der Vögel und Säugetiere, durch Verschmelzen der Kreuzbeinwirbel (s. d.) entstanden (vgl. auch Fig. 47, 2).

*os, ossis*, Knochen. *sacer*, heilig.

**Kreuz(being)wirbel**, Sacralwirbel, die mit den Darmbeinen (Ossa ilei) verbundenen, das Becken tragenden Wirbel der höheren Wirbeltiere (Pentadactylien), deren die Amphibien 1, die Reptilien meistens 2, die Vögel bis 23, die Säugetiere 2—6 (meist 5) besitzen; bei den beiden letztgenannten Klassen haben jedoch ursprünglich nur 2 derselben (primäre, echte K.) Beziehungen zum Darmbein, während die übrigen (sekundäre, falsche K.) ursprünglich zu den vor und hinter diesen gelegenen Abschnitten der Wirbelsäule (Lenden- und Schwanzwirbelsäule) gehörten und erst dadurch, daß sie mit den primären Kreuzbeinwirbeln verschmelzen, in das Sacrum einbezogen werden.

**Kreuzotter**, s. **Viperiden**.

**Kreuzung**, die von den Tierzüchtern herbeigeführte geschlechtliche Vereinigung von zwei Tieren, welche verschiedenen Rassen, Arten oder Gattungen angehören; vgl. Bastarde.

**Kreuzwirbel**, s. **Kreuzbeinwirbel**.

**Krinoiden**, s. **Crinoideen**.

**Krokodile**, s. **Crocodyli**.

**Krone** (der Zähne), s. **Dentes**.

**Kropf**, 1. **Ingluvies**, drüsenreiche, zur provisorischen Aufnahme und Vorverdauung der Nahrung dienende, seitliche Ausstülpung der Speiseröhre (Ösophagus) der Vögel (vgl. auch Fig. 155).

2. bei den Insekten ein erweiterter Teil des Vorderdarmes, in welchem die Nahrung verweilt, bis sie allmählich durch den Kaumagen hindurch geht; oder eine birnförmige Ausstülpung des Vorderdarmes saugender Insekten, in welche die Nahrung eingesogen wird (Saugmagen).

3. **Struma**, infolge eines Entartungsprozesses sich entwickelnde Anschwellung und Vergrößerung der am vorderen Teil des Halses gelegenen Schilddrüse der Säugetiere. Vgl. **Thyreoidae**.

*ingluvies*, Vormagen, Kropf. *struma*, angeschwollene Drüse v. *struere*, aufschichten, aufhäufen.

**Kröten**, s. **Bufo**iden.

**Krummdarm**, s. **Ileum**.

**Krustaceen**, s. **Crustaceen**.

**Krystallkegel**, s. **Crystallkegel**.

**Ktenophoren**, s. **Ctenophoren**.

**kubisches Epithel**, s. **Epithel**.

**Kugelblase**, s. **Blastaea**.

**Kukuke**, s. **Cuculi**.

**Kuppel**, s. **Schnabel**.

**Kuppennägel**, s. **Nägel**.

**kyanophil** nennt man eine organische Substanz, wenn sie beim Färben mit Farbstoffgemischen vorwiegend die blauen und grünen Farbstoffe aufnimmt.

*κύανος*, Blaustein. *φιλέω*, lieben.

**Kynologie**, die Lehre von den Hunden und der Hundezucht.

*κύων*, Hund. *λόγος*, Rede, Lehre.

## L.

**Labdrüsen**, Pepsindrüsen, Fundusdrüsen, schlauchförmige Drüsen der Schleimhaut des Säugetiermagens, welche den Magensaft, insbesondere das bei der Verdauung wirksame Pepsin liefern; hauptsächlich im Fundus des Magens. Vgl. Magen, s. auch Labzellen.

**Labia**, s. **Lippen**.

**Labia pudendi**, s. **Schamlippen**.

**Labialknorpel**, Lippenknorpel, Lippenbogen, 2 Knorpelpangen am Visceralskelett (s. d.) der Knorpelfische

(Selachier), vor dem Palatoquadratum und dem Unterkiefer gelegen; werden zuweilen als rückgebildete, vorderste Visceralbögen angesehen.

*labium*, Lippe.

**Labidocerken**, s. **Cebiden**.

**Labidura minor** L., Art der Ohrwürmer, am letzten Hinterleibsringe zangenartig gebogene Schwanzborsten tragend. Forficuliden, Dermapteren, Orthopteren, Insekten.

*λαβίς*, *ἴδος*, Griff, Zange.

*ὀψά*, Schwanz. *minor*, kleiner.

**Labien, s. Schamlippen.**

**Labium**, Unterlippe, durch mediane Verschmelzung des dritten Mundgliedpaars (zweite Maxillen, s. d.), entstehender, unpaarer Teil der Mundwerkzeuge der Insekten, bedeckt die Mundöffnung von unten her. Vgl. Mundgliedmassen.

*labium*, Lippe.

**Labmagen**, Abomasus, der auf den Blättermagen (Omasus) folgende, die Labdrüsen enthaltende, letzte Abschnitt des Magens der Wiederkäuer (Ruminantien, s. d.) (s. Fig. 55, 4).

*ab-*, weg, von. *omasus*, Rindermagen.

**Labriden**, Lippfische, lebhaft gefärbte Knochenfische, mit dicken gewulsteten Lippen. Pharyngognathen, Teleosteer, Pisces.

*λάβρος*, gefräßig. Fischname bei Plinius, vielleicht aber von *labrum*, s. d.

**Labrum**, Oberlippe der Insekten, aus einer unpaaren Chitinfalte entstehende, am Kopfschild meist beweglich eingelenkte Platte, welche die Mundöffnung von oben her bedeckt. Abbildung s. Mundgliedmaßen.

*labrum*, Lippe, Kufe, Becken.

**Labsaft, s. Magensaft.**

**Labyrinth**, häutiges L., der innerste, schallempfindende Abschnitt des Gehörorgans (s. d.) der Wirbeltiere; geht aus einem anfangs einfachen, ähnlich den Hörbläschen (s. d.) der Wirbellosen aus der äußeren Haut (Ektoderm) sich abschnürenden Bläschen (Ohr-, Labyrinthbläschen, primäres Labyrinth) hervor, das aber schon bald nach seiner Entstehung durch eine Einschnürung in 2 sackförmige Abschnitte, einen vorderen, unteren, runden (Sacculus, Gehörsäckchen) und einen hinteren, oberen, elliptischen (Utriculus, Gehörschlauch) zerlegt wird, die bei den Säugetieren nur durch einen engen Kanal (Ductus utriculo-saccularis) in Verbindung bleiben (Fig. 65 u. 73); an beiden entwickeln sich ferner durch Ausstülpung besondere Anhängen, am Utriculus die halbkreisförmigen Kanäle (Canales semicirculares, s. d.), vom Sacculus aus die Schnecke (Cochlea, s. d.) (Fig. 73). Der ganze eben geschilderte Apparat, der die Endausbreitungen des Hörnerven (Nervus

acusticus, s. d.) enthält und wegen der Kompliziertheit seiner Räume als (häutiges) Labyrinth bezeichnet wird, ist in der Seitenwand des Schädels innerhalb der aus den Otica (s. d.) hervorgehenden knöchernen Gehörkapsel eingeschlossen, welche bei den Vögeln und Säugetieren die Formen des häutigen Labyrinths genau wiederholt und daher knöchernes Labyrinth genannt wird; das knöcherne Labyrinth wird indes von dem häutigen nicht ganz ausgefüllt, da zwischen den Wandungen beider ein spaltförmiger Zwischenraum (Cavum perilymphaticum) frei bleibt, innerhalb dessen eine wässrige Flüssigkeit sich befindet, die Perilymphe genannt wird, während die im Inneren des häutigen Labyrinths enthaltene Flüssigkeit Endolympe heißt; beide Flüssigkeiten zusammen bilden das sog. Gehör- oder Labyrinthwasser, das, indem es von den Schallwindungen in Wellenbewegungen versetzt wird, zur Übertragung der Schallwellen auf die Hörnervenendigungen dient.

*λαβύρινθος*, Irrgang. *sacculus*, kl. Sack (sacculus). *utriculus*, kl. Schlauch (*uter*). *ductus*, Gang. *cavum*, Höhle. *ἔρδος*, innen. *lympha*, Wasser. *περί*, um.

**Labyrinthanhang, s. Recessus.**

**Labyrinthici**, Labyrinthfische, Fam. der Stachelflosler, mit vielfach gewundenen Blättern in einer Aushöhlung der oberen Schlundknochen, die von einem feinen Gefäßnetz durchzogen sind und zur Luftatmung dienen, so daß diese Fische (Süßwasserfische der heißen Zone) eine Zeitlang auf dem Trocknen leben können. Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

**Labyrinthodonten**, Stereospondylia, Labyrinthzähler, U. O. der fossilen (Trias) Schnuppenlurche, mit massiven Wirbelkörpern und labyrinthisch eingefalteter Dentinmasse der Zähne. Stegocephalen, Amphibien.

*ὄδοις*, *ὄρος*, Zahn. *στεγός*, starr, fest. *σπινθίλος*, Wirbel.

**Labyrinthwasser, s. Labyrinth.**

**Labzellen**, die Drüsenzellen der Labdrüsen des Magens der Säugetiere; man unterscheidet unter ihnen 2 Formen, kleinere, das eigentliche Epithel des Drüsen-schlauches bildende Zellen und vereinzelt zwischen diese eingeschobene, große, runde oder polyedrische Zellen; erstere, von

Heidenhain Hauptzellen, von Rollet adelmorphe Zellen genannt, sollen das Pepsin, letztere (Belegzellen, Heidenhain, delomorphe Zellen, Rollet) die Salzsäure des Magensaftes liefern.

ἀδῆλος, undeutlich. μοσγή, Gestalt. δῆλος, deutlich, offenbar.

**Lacertiden**, echte Eidechsen, Landeidechsen, der Alten Welt angehörige Fam. der Spaltzüngler. Fissilinguier, Lacertilier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Lacerta agilis* L., gem.

Eidechse (Fig. 287 C),

*L. vivipara* L., Berg-, Waldeidechse, lebendig gebärend (Fig. 287 B),

*L. muralis* L., Mauer- eidechse, (Fig. 287 D).

*L. viridis* L., große, grüne Smaragdeidechse, am Südrhang der Alpen und an wenigen Stellen in Deutschland. (Fig. 287 A).

*lacerta*, Eidechse. *agilis*, flink, beweglich. *viviparus*, lebendig (*vivus*) gebärend (*parere*). *viridis*, grün. *murus*, Mauer.

Untergruppen: Ascalaboten, Cionocranier, Chamaeleonten, Glyptodermen. Von manchen werden auch die Pythonomorphen hierher gezogen. S. auch Crassilinguier, Fissilinguier, Brevilinguier, Vermilinguier, Annulaten.

**Lacinia**, die innere der Kauladen (s. d.) des Unterkiefers (der Maxille) bei den mit kauenden Mundgliedmaßen versehenen Insecten. Vgl. Mundgliedmaßen.

*lacinia*, Zipfel.

**Lacrymale**, Tränenbein, kleines, dünnes Knochenplättchen, welches als Belegknochen am Schädel der Vögel und Säugetiere jederseits einen Teil der inneren (medialen) Wand der Augenhöhle bildet.

*lacrymar, arum*, Tränen.

**Lactation**, die Absonderung von Milch in den Milchdrüsen der weiblichen Säugetiere zur Ernährung der Jungen.

*lac, lactus*, Milch.

**lacteales Gebiß**, Milchgebiß, s.

**Dentes lacteales.**

**lacunäres Blutgefäßsystem**, s. Blutgefäßsystem (2).

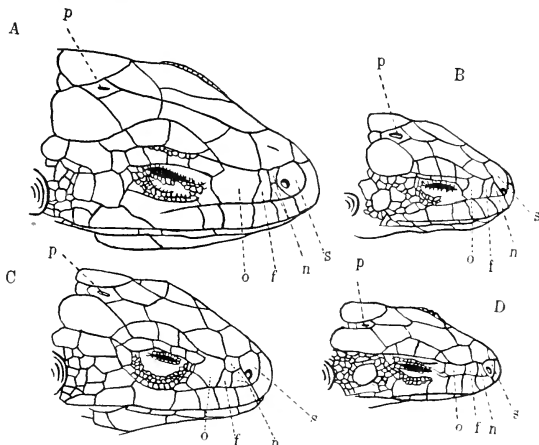


Fig. 287. A *Lacerta viridis*; B *Lacerta vivipara*; C *Lacerta agilis*; D *Lacerta muralis* — (nach Leydig) —. *p* Pinealauge, *o* Frenoculare, *f* Frenula, *n* Nasofrenalia (bei A und C je zwei), *s* Supranasale.

**Lacertilien**, Saurier, Eidechsen, Ord. der Schuppenechsen, stets mit Schultergürtel und Brustbein, mit 4, 2 oder ohne Extremitäten und mit pleurodonten Zähnen. Pholidoten, Reptilien.

**Lacunen**, Lücken, Spalten, Hohlräume in oder zwischen irgendwelchen tierischen Geweben. Vergleiche auch das Blutgefäßsystem.

*lacuna*, Lache, Vertiefung, Lücke.

**Lacnum** nennt Haeckel Lücken, die bei vielen Tieren zwischen den beiden primären Keimblättern und später zwischen den verschiedenen, von ihnen gebildeten Organen auftreten (= Pseudocoel).

**lacustrisch**, auf Seen bezüglich, in Seen lebend, in Seen entstanden.

*lacus*, der See.

**Laemodipoden**, Kehlfüßler, parasitisch lebende U. O. der Flohkrebse; das erste und das zweite Beinpaar stehen an der Kehle, das dritte und vierte fehlen meistens. Abdomen klein. (Fig. 68.) Amphipoden. Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

Familien: Caprelliden, Cyamiden.

*λαμίδες*, Kehle. *δίτοις*, *ποδος*, zweifüßig.

**laotrop**, }  
**laevotrop**, } s. **dexiotrop**.

**Lagena**, ein Blindsack am Sacculus des Labyrinths, s. **Cochlea**.

*lagena*, Flasche.

**Lagena** (Welker und Jacobs 1784), Gatt. der Thalamophoren, mit ei- oder keulenförmiger Schale, deren Mündung oft flaschenförmig ausgezogen ist. Mehrere Arten (*L. laevis*, *L. sulcata*) haben sich von der Silurzeit bis zur Gegenwart unverändert erhalten. Imperforata, Monothalamia, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

**Lagomorphen**, U. O. der Nagetiere, mit 2 Paar Schneidezähnen im Oberkiefer (2 große Nagezähne, dahinter 2 kleine Stützzähne). Rodentien.

1. Leporiden. 2. Lagomyiden.

*λαγός*, Hase. *μορφή*, Gestalt, Form.

**Lagopus alpinus** Nilss., Alpenschneehuhn, Art der Feldhühner, an Lauf und Zehen dicht befiedert, Gefieder im Winter weiß. Tetraoniden, Gallinae, Carinaten, Aves.

*λαγώπους*, Vogelname, eigentlich Hasenfuß von *λαγός*, Hase und *πούς*, Fuß, d. h. mit behaarten Füßen.

*alpinus*, in den Alpen lebend.

**Lagopus** = Schneefuchs. *Canis lagopus*.

**Lagostomiden**, Hasenmäuse, Fam. der Nagetiere, mit hasenähnlichem Kopf; Schwanz lang und buschig behaart, Pelz fein, dicht, weich. Südamerika. Rodentien. Placentalien, Mammalien.

*λαγός*, Hase. *στόμα*, Mund.

**Laich**, die in Streifen oder Klumpen oder Schmiären abgelegten, gemeinsam von

einer gallertartigen Masse umhüllten Eier vieler Tiere, insbesondere der Schnecken (Gastropoden), sowie der Fische (Pisces) und Lurche (Amphibien).

**Lamarckismus**, die Lehre von der Veränderung der Arten durch direkte Einwirkung der Außenwelt. Lamarck war der Ansicht, daß die im Leben der Individuen unter dem Einfluß der Außenwelt sich vollziehenden Veränderungen, insbesondere auch die Stärkung eines Organs durch den Gebrauch und die Schwächung durch Nichtgebrauch sich vererben, und daß dadurch allmählich eine Veränderung der Arten herbeigeführt werde. Er benutzt also im weitesten Maße die Lehre von der Vererbung der im individuellen Leben erworbenen Eigenschaften. Vgl. Anpassung.

*Jean Baptiste Lamarck 1744—1829.*

**Lambentien**, Zusammenfassung der Insekten mit leckenden, zum Saugen von

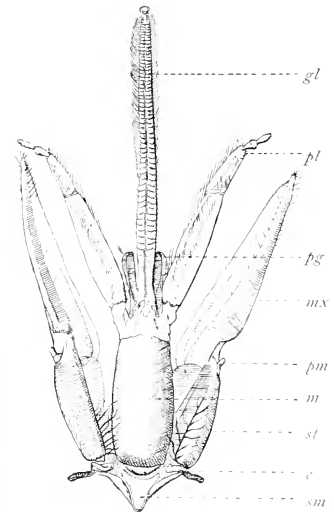


Fig. 288. Unterlippe und Unterkiefer der Honigbiene, *Apis mellifica*, Arbeiterin, von unten gesehen (auseinandergelegt). (Nach Gellersen.)

*gl* Zunge (Glossa), *pg* Nebenzungen (Paraglossae), *pl* Taster (Palpus labialis), *m* Kinn (Mentum), *sm* Unterkinn (Submentum), *mx* Unterkiefer (Maxille), *pm* Unterkiefertaster (Palpus maxillaris), *st* Stamm (stipes), *c* Angel (cardo).



Honig eingerichteten Mundgliedmaßen, die sich vollkommen ausgebildet nur bei den Hummeln (*Bombus*), Wespen (*Vesparien*) und Bienen (*Apiarien*) finden (Fig. 288), angedeutet aber schon bei den meisten der anderen Hautflügler (*Hymenopteren*).

*lambere*, lecken.

**Lamblia intestinalis**, s. *Cercomonas*.

**Lamella coriaris**, } s. **Cutisplatte**.  
**Lamella corii**, }

**Lamella cornualis**, s. **Hornblatt**.

**Lamella enteralis**, s. **Enteroderm**.

**Lamella medullaris**, s. **Markplatte**.

**Lamella mesenterica**, s. **Mittelplatte**.

**Lamella muscularis**, s. **Muskelplatte**.

**Lamella scleralis**, s. **Skelettplatte**.

**Lamella sexualis**, s. **Geschlechts-**

**leiste**.

**Lamellae embryonales**, s. **Keimblätter**.

**Lamellen**, dünne Blätter tierischer Gewebe.

*lamella*, kleines Blatt (*lamina*).

**lamellos**, aus Lamellen (s. d.) bestehend.

**Lamellibranchier**, Acephalen, Bivalven, Pelecypoden, Muscheln, Kl. der Weichtiere (*Mollusken*), bilateral-symmetrische, in seitlicher Richtung mehr

ment sowie ein Schloß (s. d.) miteinander verbunden (Fig. 289), zum Verschuß dienen ein (*Monomyarier*) oder 2 Muskeln (*Dimyariar*). Der Mantelrand verwächst oft bis auf 3 Öffnungen: einen Schlitz zum Austritt des beilförmigen Fußes, einen Atensiphon und einen Kloakensiphon (vgl. Siphon 2). In der Mantelhöhle jederseits eine oder zwei große flache Kiemen. Geschlechtsorgane und Nieren paarig, Herz mit 2 Vorkammern. Herzkammer meistens vom Enddarm durchbohrt. Getrennt geschlechtlich oder hermaphroditisch. Im Meere und im süßen Wasser.

System (Pelsener, Lang, Haeckel):

1. Ord. Protobranchier.
2. Ord. Filibranchier.
3. Ord. Pseudolamellibranchier.
4. Ord. Enlamellibranchier.
5. Ord. Septibranchier.

Andere Einteilung:

1. Ord. Asiphoniden (ohne Siphonen, Mantellappen getrennt).
  1. U. O. Monomyarier (mit 1 Schließmuskel).
  2. U. O. Heteromyarier (vorderer Schließmuskel groß, hinterer klein).
  3. U. O. Homomyarier (2 gleich große Schließmuskeln).

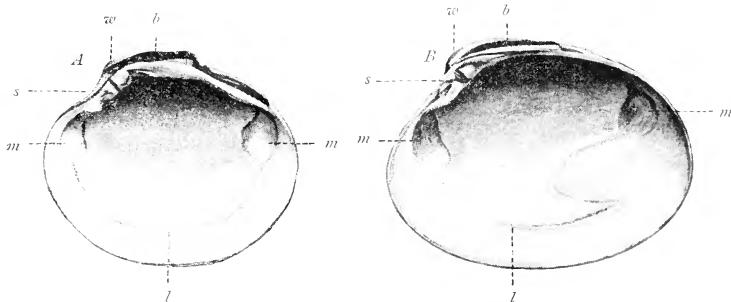


Fig. 289. Rechte Schalenhälfte zweier verschiedener Muscheln, von der Innenseite gesehen. *A* ohne, *B* mit Mantelbucht. *b* Band (Ligament), *l* Mantellinie, *m* Schließmuskeleindrücke, *s* Schloß, *zw* Wirbel. — (Aus Boas.)

oder weniger zusammengedrückte Tiere, ohne gesonderten Kopf, mit 2 großen seitlichen Mantellappen und dementsprechend zweiklappiger Schale; rechte und linke Schale werden durch ein dorsales Liga-

II. Ord. Siphoniden (mit Siphonen, Mantellappen verwachsen, 2 Muskeln).

1. U. O. Integripalliaten (ohne Mantelbucht), Fig. 289 *A*.

2. U. O. Sinupalliaten (mit Mantelbucht), Fig. 289 B.

*βράγχια*, Kiemen. *ἀ-*, ohne. *κεφαλή*, Kopf. *βίβαλαε*, Klapptüren. *πόδες*, Beil. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Lamellicornier**, Blatthornkäfer, Fam. der Käfer, mit kurzen Fühlern, die 7—11gliedrig sind und bei welchen die letzten Glieder eine Blätterkeule bilden. Die Larven (Engerlinge) leben in der Erde, in faulem Holz oder dgl. Pentameren, Coleopteren, Insekten. Beispiele: Nashornkäfer, Rosenkäfer, Maikäfer.

*cornu*, Horn.

**Lamellirostren**, Anseriformen, Leistenschnäbler, Entenvögel, U. O. der Schwimmvögel, mit queren, hornigen Plättchen an den Rändern des Schnabels. Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*rostrum*, Schnabel. *anser*, *eris*, Gans. *forma*, Gestalt.

**Lamina cribrosa**, Siebplatte, s. **Ethmoidalia**,

**Lamina endogastralis**, } s. Entero-

**Lamina enteralis**, } derm.

**Lamina inodermalis**, s. Hautfaserblatt.

**Lamina inogastralis**, s. Darmfaserblatt.

**Lamina neuralis**, } s. Ecto-

**Lamina neurodermalis**, } derm.

**Lamina parietalis**, s. Hautfaserblatt.

**Lamina pigmenti**, s. Tapetum nigrum.

**Lamina visceralis**, s. Darmfaserblatt.

**Laminae embryonales**, s. Keimblätter.

**Laminae ventrales**, s. Seitenplatten.

**Lamnae**, s. Plattennägel.

**Lamniden**, Riesenhaie, Fam. der Haifische, mit Nickhaut, ohne Spritzlöcher; fossil seit Jura. Squalaceen, Plagiostomen, Selachier, Pisces.

Gatt. *Lamna*, *Carcharodon* usw.

*λάρα*, gefräßiger Meerfisch der Alten.

**Lamnungier**, s. **Hyraceen**.

**Lampreten**, s. **Hyperoartien**.

**Lampyris**, Leuchtkäfer, Johanniskäfer, Gattung der Weichflügler, nächtlich fliegende Käfer, die am Hinterleibe einige, unter dem Einfluß des Nervensystem leuchtende Ringe besitzen;

Weibchen ohne Flügel. Malacodermen, Pentameren, Coleopteren, Insekten.

In Deutschland 2 Arten: *L. noctiluca* L. und *L. splendidula* L. Bei ersterer Art fliegen die Männchen selten, bei letzterer häufig umher.

*λαμπρός* = *λαμπροίος*, Leuchtkäfer, Johanniskäferchen von *λάμπειν*, leuchten und *οὐρά*, Schwanz. *nox*, *noctis*, Nacht. *lucere*, leuchten. *splendidus*, glänzend, leuchtend.

**Lana**, s. **Wollhaare**.

**Längsachse**, s. **Richtachsen**.

**Laniiden**, Würger, Fam. der Singvögel, mit kräftigem, hakigem Schnabel; spießen ihre aus Insekten bestehende Beute, wenn sie sie nicht ganz verschlucken können, an Dornen auf und verzehren sie dann stückweise. Oscines, Passeres (Coracomithen). Carinaten, Aves.

*Lanius excubitor* L., Raubwürger, großer Würger, sitzt nach Beute ausschauend gewöhnlich hoch oben auf Büschen oder Bäumen.

*laniare*, zerfleischen. *excubitor*, Wächter.

**Lanugo**, Wollhaarkleid, dichter Überzug feiner Wollhaare, mit dem die menschlichen Embryonen während der letzten 3—4 Schwangerschaftsmonate bedeckt sind, der jedoch kurz vor, jedenfalls aber bald nach der Geburt verloren geht.

*lanugo*, Wolle.

**Lanzette**, Nasenblatt bei Fledermäusen, s. **Phyllorhinen**.

*Lanzette*, zweischneidiges, spitzes lanzettförmiges Messerchen der Ärzte.

**Lanzettfisch**, s. **Amphioxus**.

**Lappen**, s. **Lobi**.

**Lappenfüße** (*Pedes lobati*), Watbeine (s. d.) mit unverbundenen, einen lappigen Hautsaum an den Seiten tragenden Zehen, finden sich bei einigen Wasserhühnern (*Ralliden*). Fig. 39 i.

*pes*, *pedis*, Fuß. *lobus*, Lappen.

**Lariden**, Möven; Fam. der Schwimmvögel; leben als Stoßtaucher von Fischen; auf dem Meere und auf Binnenseen. Longipennen, Natatoren, Carinaten, Aves.

*Larus canus* L., Sturmmöve.

*L. ridibundus* L., Lachmöve, deren heiseres, krähenartiges Geschrei jedoch wenig Ähnlichkeit mit Gelächter hat.

*larus*, *λαρός*, gefräßiger Seevogel der Alten. *canus*, weißgrau. *ridibundus*, lachend.

**larval**, zur Larve gehörig, s. **Larve**.

*larva*, Gespenst, Maske, Larve.

**Larve**, Jugendform, welche in der Körpergestalt und dem Aussehen dem ausgebildeten Tiere noch nicht gleicht, bei welcher also die definitive Gestalt sozusagen noch verborgen ist. Den Larven können Organe fehlen, die den erwachsenen Tieren zukommen, oder sie können provisorische, später abzuwerfende Bildungen besitzen (Larvenorgane, larvale Organe: z. B. der Schwanz der Kaulquappen). Die Larven müssen also zum Übergang in die definitive Gestalt eine Umwandlung (Verwandlung, Metamorphose) durchmachen. Die L. haben gewöhnlich eine andere Lebensweise als die ausgebildeten Tiere.

**Larvenorgane**, s. **Larve**.

**Larynx**, s. **Kehlkopf**.

**laryngeus**, zum Kehlkopf (Larynx) gehörig.

**Latebra**, Dotterhöhle, kolbenartige Anschwellung des weißen Dotters im Centrum der Vogeleier (fälschlich als Höhle bezeichnet). Fig. 166 *αγ*.

*latebra*, Schlupfwinkel, Höhle von *latere*, verborgen sein.

**latent**, verborgen, nicht zum Vorschein kommend.

*latro*, *latere*, verborgen sein.

**latente Vererbung**, s. **Vererbung**.

**lateral**, seitlich, an der Seite gelegen.

*latus*, *lateris*, Seite.

**Lateralachse**, s. **Richtachsen**.

**Lateralialia**, paarige, seitliche Platten in der Schale mancher Rankenfüßlerkrebse (Cirripeden). Die Lateralialia bilden zusammen mit zwei unpaaren Stücken (der Carina und dem Rostrum) die äußere Schale der Balaniden (Fig. 43) und finden sich auch bei den Lepadidengattungen *Pollicipes* und *Scalpellum*.

**Lateralrippen**, s. **Rippen** (4).

**Lateralzähne**, s. **Schloß**.

**Laterigraden**, Thomisiden, Krabenspinnen, Fam. der Weberspinnen, ebenso schnell seitwärts, wie vor- und rückwärts laufend. Beine flach nach den Seiten ausgebreitet. Dipneumonon, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*latus*, *cris*, Seite. *gradi*, schreiten.

**Laterne des Aristoteles**, der kompliziert gebaute, aus 20 Kalkstücken zu-

sammengesetzte Kauapparat der Seeigel (Echinoideen), der in seinem Aufbau etwas an eine Laterne erinnert (Fig. 290).

Von Aristoteles zuerst damit verglichen.

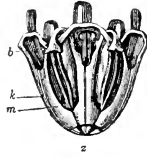


Fig. 290. *Laterne des Aristoteles*, Kauapparat eines Seeigels. (nach Schmarada aus Hertwig).

*b* Bügelstücke, *k* Kiefer, *z* Zähne, *m* Insertion der Muskeln.

**Latrodectes tredecimguttatus** Fabr., Malmignatte, südeuropäische Art der Weberspinnen, schwarz mit 13 roten Flecken auf dem Hinterleib, giftig, ihr Biß verursacht auch beim Menschen erhebliche Entzündungserscheinungen. Inaequiten, Seditarien, Dipneumonon, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*latro*, Räuber. *δὲκατος*, beißend. *tredecim*, 13. *gutta*, Tropfen. *Malmignatto*, korsikan. Name.

**Lauf** heißt bei den Vögeln und den mit den Zehen auftretenden Säugetieren (Digitigraden) derjenige Teil des Beines, auf den unmittelbar die Zehen folgen. Der Lauf der Vögel ist durch die Verschmelzung von 3—4 Metatarsalknochen und einiger Tarsalknochen entstanden (vgl. Tarsometatarsus).

**Lauffüße** (*Pedes cursorii*), Vogelfußform ohne Hinterzehe, nur mit 3 Vorderzehen, findet sich bei den Rheidon (vgl. Fig. 39, *f*).

*pes*, *pedis*, Fuß. *cursorius*, Läufer.

**Laufknochen**, s. **Tarsometatarsus**.

**laurentische Formation**, Urgneisformation, nach dem Lorenzstrom benannt, die untere Abteilung der archaischen Formationsgruppe, meistens aus geschichtet liegenden Gneisen bestehend, in welchen keine Versteinerungen zu erkennen sind; s. archaische Formationsgruppe.

**Laurerscher Kanal**, L. scher Gang, ein bei den meisten Distomeen gefundener, feiner Gang, der von der Rückenseite des Tieres nach der Schalendrüse oder nach dem Ausführungsgang des Keimstockes geht. Vermutlich ist er eine funktionslos gewordene Scheide (*Vagina*).

**Läuse**, s. **Pediculiden**.

**Laverania malariae**, s. **Haemamoeba**.

**lebendiggebärend**, s. *vivipar*.

**Lebenskraft**, s. *Vitalismus*.

**Leber** (Hepar, Jecur), große Verdauungsdrüse des Darmes vieler Tiere.

1. Bei den Wirbeltieren ein großes, braunes, gelapptes Organ, dessen Ausführungsgänge (mit oder ohne Gallenblase) in den Anfangsteil des Dünndarmes münden; liefert in der Galle ein für die Dünndarmverdauung wie für die Resorption äußerst wichtiges Sekret, ist aber auch infolge einer in ihr stattfindenden Veränderung in der chemischen Zusammensetzung des Blutes, das ihr außer durch die Leberarterie (*Arteria hepatica*) noch durch die Pfortader (s. d.) zugeführt wird, für den gesamten Stoffwechsel des Organismus von höchster Bedeutung;

2. bei den Mollusken eine aus zahlreichen Schläuchen oder Lappen bestehende, gelbe oder braune Drüse, deren Sekret in den Magen oder hinter dem Magen in den Darm sich ergießt;

3. bei Krebstieren (*Crustaceen*) eine von wenigen oder zahlreichen gelben o. braunen Schläuchen gebildete Drüse, welche in den Anfang des Mitteldarmes mündet;

4. bei Seesternen s. *Leberschläuche*.

5. bei Insecten s. *Leberschläuche der Insecten*.

*ἥπαρ* = *jecur*, Leber.

**Leberdarm**, s. *Rumpfdarm*.

**Leberegel**, s. *Distomeen*.

**Lebergang**, s. *Ductus hepaticus*.

**Leberhörnchen**, 2 Leberblindschläuche (vgl. *Leber*) am Mitteldarm der Kiemenfüßlerkreise (*Branchiopoden*) (Fig. 117).

**Leber(pfortader-)kreislauf**, s. *Kreislauf*.

**Leberpforte** (*Porta hepatis*, *Hilus hepatis*), quere Vertiefung an der Unterseite der Leber der Säugetiere, in der die Pfortader und die Leberarterie in dieselbe hinein und die Lebergänge (*Ductus hepatici*) aus ihr heraustreten.

*porta*, Pforte. *ἥπαρ*, *αἶος*, Leber. *hilum*, die kleine Einziehung (sog. Keimgrube) an dem *konkaven* Rande der Bohnen.

**Leberschläuche**, 5 Paar reich mit Ausbuchtungen besetzte Blindsäcke am Mitteldarm (sog. Magen) der Seesterne (*Asteroideen*), die sich weit in die Leibeshöhle der Arme hinein erstrecken.

**Leberschläuche der Insecten**, kurze Blindschläuche am Anfang des Mitteldarmes mancher Insecten, die dasselbe Epithel besitzen wie der Mitteldarm und wahrscheinlich nur zur Vergrößerung der secretierenden und resorbierenden Fläche dienen.

**Leberstärke** = *Glykogen* (s. d.).

**Leberstreifen**, s. *Siphonen*.

**Lebervene**, Vene, die das Blut aus der Leber (welches derselben durch die Leberarterie und die Pfortader zugeführt wurde) sammelt und der Hohlvene zuführt.

**Lecithine**, Verbindungen von Glycerin mit Fettsäuren (*Palmitinsäure*, *Ölsäure*, *Stearinsäure*), *Phosphorsäure* und *Cholin*. Wachsaartige, hygroskopische und mit Wasser schleimig quellende Substanzen, welche in Alkohol und Äther löslich sind. Sie finden sich im Eidotter, in der Galle, im Blut, in den Ganglienzellen und vielen anderen Zellen des tierischen und pflanzlichen Organismus.

**Lecithadenia**, s. *Dotterkeim*.

**Lecithellen**, kleine, in die Blastomeren vieler Eier (vorwiegend in die Zellen des späteren Entoderms) eingelagerte Dotterkörnerchen.

*λέκιθος*, Dotter.

**Lecithoblastus**, s. *Dotterkeim*.

**Lecithoma**, s. *Dottersack*.

**Lecithus**, s. *Dotter*.

**Lederhaut**, s. *Corium*.

**Lederplatte**, s. *Cutisplatte*.

**Leerdarm**, s. *Jejunum*.

**Legebohrer**, *Legeröhren*, *Ovipositor*, *Terebrae*, zur Eiablage dienende stachelartige oder röhrenartige Organe am Ende des Hinterleibes der Weibchen bei vielen Insecten; sie stehen entweder frei hervor, wie bei Henschrecken, Holzwespen, Schlupfwespen (Fig. 273) u. a., oder sind in der Ruhelage im Hinterleib verborgen.

*ovum*, Ei. *ponere*, legen. *terebra*, Bohrer.

**Legeröhren**, s. *Legebohrer*.

**Legion**, s. *Systematik*.

**Leguane**, s. *Iguaniden*.

**Leibeshöhle**, eine im Körper der Tiere vorhandene Höhle, welche in eine der folgenden Abteilungen gehört:

1. *primäre Leibeshöhle* (falsche Leibeshöhle, *Schizocoel*, *Protocoel*, *Pseudocoel*), Hohlraum zwischen den Organen, ohne epitheliale Auskleidung; ent-

standen aus dem Blastocoel (s. d.) oder aus Spalträumen zwischen der Haut und dem Darm, oder Spalträumen im Mesenchym.

2. sekundäre Leibeshöhle (echte L., Coelom, Deutero-coel), epithelial begrenzte Hohlräume, die durch Kanäle nach außen münden oder embryologisch mit den Excretionsorganen in Beziehung stehen. Wenn die sek. L. als Divertikel des Darmes aus dem Entoderm entstanden ist oder in dieser Weise aufgefaßt wird, heißt sie Enterocoel. Wenn sie aus der Hölle der Gonaden hergeleitet wird, wird der Name Gonocoel gebraucht. Wenn man sie als einen Teil der Excretionsorgane auffaßt, kann sie Nephrocoel heißen; (vgl. Coelom).

Die typischen Beispiele für die sekundäre Leibeshöhle sind die Leibeshöhle der Anneliden, die Pericardialhöhle der Mollusken, die Leibeshöhle der Echinodermen und das Coelom der Wirbeltiere; vgl. Coelom.

*σπίζεν*, spalten. *πρωτος*, der erste. *ζωιον*, Höhle, *ψευδος*, falsch. *δευτερος*, zweiter. *ερωρον*, Darm. Gonade v. *γονη*, Erzeugung. *νεφρος*, Niere.

**Leibeswand**, die vom Hautsinnesblatt (Ectoderm) und Hautfaserblatt (parietales Mesoderm) gebildete, äußere Begrenzung des Körpers der höheren Tiere.

*σῶμα*, *αρος*, Körper. *πλευρά*, Seite, Wand.

**leierförmige Sinnesorgane**, in der Haut des Rumpfes und der Extremitäten der Spinnen (Arachnoiden) gefundene Sinnesorgane von zweifelhafter Funktion.

**Leistenband**, Poupart'sches Band (Ligamentum inguinale, Lig. Pouparti), sehniger Strang am Becken der Säugetiere, der wie eine Leiste (daher der Name „Leistengegend“) vom Darmbein zum Schambein hinüberzieht; wird von Schenkel-fasern gebildet, die dem unteren Rande des äußeren schiefen Bauchmuskels (*Musculus obliquus abdominis externus*) angehören.

*Ligamentum*, Band. *inguen*, *inis*, Weichen. Leistengegend. *Poupart*, *François*, Arzt in Paris, 1616—1708.

**Leistenband der Urniere** (Ligamentum mesonephro-inguinale), bei den Säugetierembryonen vom unteren Ende der Urniere zur Leistengegend verlaufender Bindegewebsstreifen, aus dem beim Manne das

Hunter'sche Leitband (Gubernaculum Hunteri), beim Weibe das runde Mutterband (*Ligamentum uteri rotundum*) hervorgeht. *mesonephros*, s. Urniere.

**Leistenbrüche**, s. Hernien.

**Leistendrüsen**, Lymphdrüsen der Leistengegend.

**Leistengegend** (Inguinalregion, *Regio inguinales*), Weichen, der seitliche Teil der Unterbauchgegend der Säugetiere; führt seinen Namen nach dem ihm nach unten abgrenzenden Leistenband (s. d.). *regio*, Gegend.

**Leistenkanal** (Inguinalkanal), bei den Säugetieren ein die Bauchwand der Leistengegend durchbohrender Kanal, durch den im männlichen Geschlecht beim Descensus testicularum der Hode (Testis) aus der Bauchhöhle in den Hodensack (Scrotum) gelangt.

**Leistenring**, Bezeichnung sowohl der gegen die Bauchhöhle hin (innerer L., *Annulus inguinalis internus*), wie der nach außen (äußerer L., *Annulus inguinalis externus*) gerichteten Öffnung des Leistenkanals der Säugetiere.

*annulus*, Ring. *externus*, d. äußere. *internus*, d. innere.

**Leitfossilien** nennt man diejenigen Fossilien (s. d.), welche bestimmten geologischen Schichtenkomplexen ganz ausschließlich angehören, somit für diese charakteristisch sind und Erkennungsmittel dieser Schichten darstellen. So sind die Graptolithen Leitfossilien d. Silurformation, die Sigillarien und Lepidodendren der Steinkohlenformation, die Belemniten der Jura- und Kreideformation, die Hippuriten der Kreideformation, die Nummuliten der Tertiärformation.

Der Wert eines Leitfossils ist um so größer, je weiter dessen horizontale, d. h. geographische Verbreitung und je geringer dessen vertikale Erstreckung innerhalb der Schichtenserien ist. Vgl. Geologische Formationen.

*Fossilien*, s. *fossil*.

**Leitungsmark**, s. peripheres Nervensystem.

**Lemnisken**, ein Paar von einem Kanalsystem durchzogene Organe, die von der Rüsselbasis der Kratzer (*Acanthocephalen*) aus in die Leibeshöhle hineinragen und als Excretionsorgane gedeutet werden (Fig. 54).

*lemniscus*, Band.

**Lemur, s. Lemuriden.**

**Lemuraviden** (Haeckel), ausgestorbene (alttertiäre) Gruppe der Halbaffen, die Stammgruppe aller Primaten. Prosimien, Primaten.

2 Fam.: Pachylemuren (z. B. Lemuravus) und Necrolemuren (z. B. Adapis).

**Lemuriden**, Brachytarsen, Lemuren, U. O. der Halbaffen, mit kurzer, nur selten verlängerter Fußwurzel (Tarsus), stets opponierbaren inneren Zehen am Vorder- und Hinterfuß. Kleines, wenig gefurchtes Gehirn. Behaartes Gesicht. Entwicklungsgeschichtlich sind sie als ein sehr alter Stamm zu betrachten, welcher zwischen den Affen einerseits und den Insectivoren, Creodonten und Raubtieren andererseits steht. Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*Lemur macaco* L., Maki. In den Wäldern Madagaskars.

*Lemur mongoz* L., Mongoz, Madagaskar.

*lemures*, Geister der Verstorbenen, Nachtgespenster. *macaco*, Maki, einheim. (Madagaskar) Namen. *βουζύς*, kurz. *ραγός*, Fußsohle.

**Lemurogenen** nennt Haeckel die jetzt lebenden Halbaffen (Prosimien) im Gegensatz zu ihren fossilen Vorfahren, den Lemuraviden.

*γένος*, Nachkommenschaft.

**Lenden**, Lumbalgegend (Regio lumbalis), der unterste Teil des Rückens der Säugetiere in der Gegend der Lendenwirbel und die zwischen den Rippen und dem Darmbeinkamm liegende weiche Körpergegend.

*regio*, Gegend. *lumbus*, Lende.

**Lendenwirbel**, Lumbalwirbel (Vertebrae lumbales), die auf die Brustwirbel folgenden Wirbel der Säugetiere, welche den als Lendenwirbelsäule bezeichneten Abschnitt der Wirbelsäule bilden, beim Menschen 5 an der Zahl, ohne freie Rippen, mit Seitenfortsätzen (Processus laterales, s. d.) versehen.

*vertebra*, Wirbel. *lumbus*, Lende.

**Lens crystallina, s. Linse.**

**Lepadarien** (Haeckel 1896), Ord. der Cirripeden, mit 6 Paar wohl entwickelten Rankenfüßen. Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

1. Pedunculaten. 2. Operculaten.

**Lepadiden**, Pedunculaten, Entomostraken, U. O. der Rankenfüßlerkrebse, mit kurzen Stielen an Pfählen oder im Meer schwimmenden Gegenständen, besonders auch am Kiel von Schiffen sich festsetzend. Das Tier ist von paarigen Mantelplatten (Scuta und Terga) und einer unpaaren Rückenplatte (Carina) umschlossen (Fig. 96 und 291). Pedunculaten, Lepadarien, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*Lepas anatifera* L., Entomuschel (Fig. 96 und 291).

*λεπάς*, Napfschnecke. *pes, pedis*, Fuß (Stiel). *anatifera*, Enten (*anas, atis*) hervorbringend (*ferre*, tragen). Die Entomuscheln wurden früher für angeheftete Eier der Bernikelgans (*Anser torquatus*) gehalten. *scutum*, Schild, *tergum*, Rücken, *carina*, Kiel.

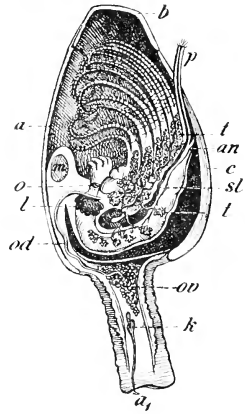


Fig. 291. *Lepas*, Entomuschel (aus Boas). Die rechte Mantelhälfte ist entfernt, der Körper im Längsschnitt dargestellt.

*a* Scutum, *b* Tergum, *c* Carina, *a<sub>1</sub>* Vorderantenne, *an* After, *k* Kitzdrüse, *l* Leber, *m* Schließmuskel des Mantels, *o* Mund, *od* Eileiter, *ov* Eierstock, *p* Penis, *sl* Samenleiter, *t* Hoden.

**Lepidopteren**, Glossaten, Schmetterlinge, Ord. der Insecten, mit 2 Paar gleichartigen häutigen Flügeln, welche mit mikroskopisch kleinen, buntgefärbten Schuppen bedeckt sind, und mit saugenden Mundwerkzeugen, insbesondere einem aus den Maxillen entstandenen einrollbaren Rüssel. Die L. sind holometabol, d. h. sie

haben eine vollkommene Verwandlung (Raupe und Puppe). Insecten.

1. U. O. Microlepidopteren, Motten.
  2. U. O. Geometriden, Spinner.
  3. U. O. Noctuiden, Eulen.
  4. U. O. Bombycinen, Spinner.
  5. U. O. Sphingiden, Schwärmer.
  6. U. O. Rhopaloceren, Tagfalter.
- λεπίς, ἰδος*, Schuppe. *πτερόν*, Flügel. *γλώσσα*, Zunge.

**Lepidosaurier**, Plagiotremen, Pholidoten, Streptostylidier, Schuppen-  
eichsen, U. Kl. der Kriechtiere; Haut mit  
Hornschuppen oder Hornschildern (aus  
dem Stratum corneum der Oberhaut hervor-  
gegangen). Quadratbein frei beweglich, mit  
dem Schädel gelenkig verbunden, Kloaken-  
öffnung eine quere Spalte. Reptilien.

1. Ord. Lacertilier, Eidechsen.
  2. Ord. Ophidier, Schlangen.
  3. Ord. Pythonomorphen, Seeschlangen.
- σαύρος*, Eidechse. *γαλιδιώτις*, geschuppt.  
*πλάγιος*, quer. *ταῖναι*, Lsch.

**Lepidosiren paradoxa** Fitz., Schup-  
penmolch, „Caramuru“, südamerikanische  
Art der Lurchfische (früher fälschlich zu  
den Molchen [Salamandrinen] gestellt), mit  
5 Paar Kiemenbögen; Haut mit Schuppen.  
Dipneumonien, Dipneusten, Pisces.

*siren, σαίρη*, Molch. *παράδοξος*, seltsam.  
**Lepidosteiden**, Fuleraten, Kno-  
chenhechte, Fam. der Schmelztische, mit  
rhombischen Schuppen (Ganoidschuppen)  
und durch dachziegelförmig sich deckende  
Knochenplättchen (Fuleren) gestützten  
Flossen. Eujanoiden, Ganoiden, Pisces.

*Lepidosteus*  
*osseus* L., Kno-  
chenhecht, Kaiman-  
fisch. (Fig. 216.)  
*όστρεόν*, Knochen.  
*fulerum*, Stütze.

#### **Lepismiden**,

Borsten-  
schwänze, Fam.  
der Urinsecten, mit  
silberglänzenden  
Hautschuppen, am  
Hinterende lang.  
Borsten versehen.  
Thysanuren, Apte-  
rygoten, Insecten.

Fig. 292. *Lepisma*.  
Zuckergast (a. Boas).

*Lepisma saccharina* L., Zuckergast,  
Silberfischchen, in Häusern an Zucker und  
Mehl naschend, in Staubwinkeln lebend.  
(Fig. 292).

*λεπίσμα*, Schuppe. *saccharum*, Zucker.

**Lepocyten** (Haeckel), Zellen, welche  
mit einer Membran oder Pellicula umgeben  
sind. Gegen-satz: Gymnoeyten.

*λεπίς*, Rinde, Schale.

**Leporiden**, Hasen, Fam. der Nage-  
tiere; von allen anderen Nagetieren da-  
durch unterschieden, daß im Oberkiefer  
hinter den zwei großen Schneidezähnen  
noch zwei kleine stehen. Rodentien,  
Placentalien, Mammalien.

*Lepus cuniculus* L., Kaninchen.

*L. timidus* L., gemeiner Hase.

*L. variabilis* L., Alpenhase, Schneehase,  
Sommerpelz bräunlichgrau, im Winter weiß.

*lepus, oris*, Hase. *cuniculus*, Kaninchen.  
*timidus*, furchtsam. *variabilis*, veränderlich.

**Lepospondyliar**, s. **Progonamphi-  
bien**.

**Leptiden**, Schnepfenfliegen, Fam.  
der Zweiflügler, deren Kopf im Profil  
Ähnlichkeit mit einem Schnepfenkopf haben  
soll, mit langem, schlankem Hinterleib und  
langen, dünnen Beinen. Tanystomen, Di-  
pteren, Insecten.

*λεπτός*, zart, schmal, dünn.

**Leptocardier**, Acranier, Cephalo-  
chordaten (vgl. Chordonier), Röhren-  
herzen, Schädellose, niederste Klasse der  
Wirbeltiere, allein die Gatt. *Amphioxus*  
und einige verwandte Formen umfassend,  
von allen übrigen Wirbeltieren (Cranioten  
oder Pachycardier) durch den Mangel eines  
Schädels (Cranium) und eines gesonderten  
Herzens unterschieden. Vertebraten  
(s. d.)

*Amphioxus lanceolatus* (s. d.).

*ζαφάτι*, Herz. *ζαφάτιον*, Schädel.

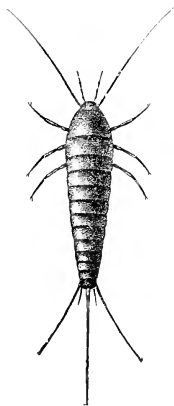
**Leptocephalus brevirostris**, d. Larve  
des Aals, s. *Anguilla vulgaris*.

**Leptodera intestinalis** = *Strongy-  
loides intestinalis* (s. d.).

*δέσμη*, Hals, Schlund.

**Leptodiscus medusoides** Hertw., Art  
der Geißelinfusorien, deren medusenähn-  
licher Körper eine zarte Gallertscheibe  
darstellt. Cystoflagellaten, Flagellaten,  
Protozoen.

*δίσκος*, Scheibe. *medusa*, Quale.



**Leptodora hyalina** Lillj., Art der Kiemenfüßler; kleine, durchsichtige Krebse, in Seen lebend. Polyphemiden, Cladoceren, Branchiopoden, Phyllopoden, Entomostraken, Crustaceen (Fig. 293).

δορά, Haut. εύλινος, gläsern, durchsichtig.

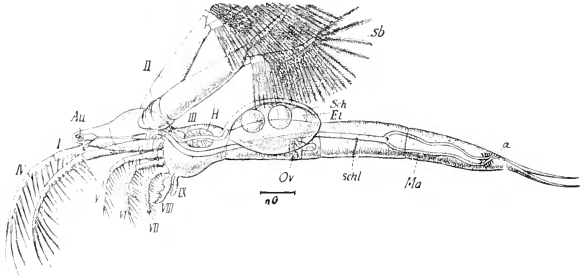


Fig. 293. *Leptodora hyalina* Lillj., mit Sommereiern (*Et*) unter der Schale (*Sch*); I—IX Gliedmaßen, II zweite (Ruder-)Antennen; *ov* Ovarien; *schl* Schlund, *Ma* Magen; *a* After; *H* Herz; *Au* Augen; *nG* natürliche Größe (nach Weismann).

**Leptogastrula bilateralis** nennt Haeckel die dem Amphioxus eigentümliche, besondere Gastrulaform (Archigastrula), die schon deutlich die zukünftige bilaterale Symmetrie erkennen läßt.

*Gastrula*, s. d. *bilateralis*, zweiseitig.

**Leptolinen** (Haeckel 1877), Unterabt. der Hydromedusen, ohne Hörkölbehen (Cordyliden), mit ectodermalen Otolithen, mit weichen, biegsamen Tentakeln, zartem und dünnem Velum und mit Generationswechsel. Vgl. Hydromedusen.

1. Anthomedusen.
2. Leptomedusen.

**Leptomedusen** (Haeckel 1866), Leptusen, Faltenquallen, Ord. der leptolinen Hydromedusen, deren Geschlechts-

drüsen an den Radialkanälen liegen (Fig. 294). Stehen in Generationswechsel mit den Campanularien, deren geschlechtliche Generation sie darstellen. Vgl. Hydrozoen.

1. Optomedusen oder Ocellaten, ohne Randbläschen, aber mit Augenflecken.

2. Cystomedusen oder Vesiculaten, mit Randbläschen.

*medusa*, Qualle. ζίωρον, Faden.

**Leptomeninx**, s. Hirnhäute.

**Leptoplaniden**, Fam. der Seeplanarien, mit plattem, dünnem, glattem Körper. Polycladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platoden.

Z. B. *Leptoplana laevigata* Qf. *planus*, eben, platt. *laevigatus*, glätten.

**Leptoptilus argala** Temm., Marabu, Art der Storchvögel; mit nacktem, rötlich-fleischfarbendem Hals und Kopf. Heimat Afrika. Ciconiiden, Ciconiformen, Grallatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves. πλιόν, Feder. *argala*, *Marabu*, oriental. Namen.

**Leptostraken**, s. Nebalinen.

**Leptus autumnalis**, Grassmilbe, s. Trombidium.

**Lepus**, Hase, s. Leporiden.

**Lernaeiden**, Fam. der Ruderfüßlerkrebse, durch Parasitismus hochgradig degeneriert, die Weibchen mit schlauchartigem Körper und Auswüchsen und Fortsätzen am Kopf. Parasitica, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

*Lernaea branchialis* L., an den Kiemen von Dorschen

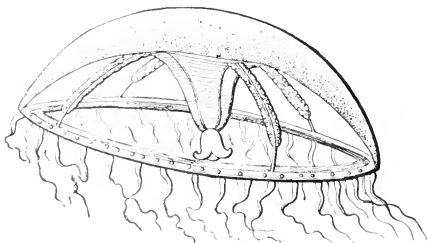
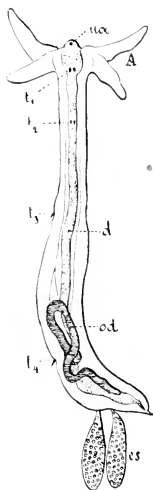


Fig. 294. *Irene pellucida*, eine Leptomeduse (nach Haeckel).



(*Gadus morrhua*) und Flundern (*Pleurocetes flesus*).

*Lernaeocera esocina* Burm., auf Hechten (*Esox lucius*) schwarzotend. (Fig. 295.)



*Μέγαρα*, Sumpf in Argolis, bekannt durch die von Herakles getötete, neunköpfige, lernäische Schlange. *βοάγγυια*, Kiemen. *κέρας*, Horn (wegen der Kopfwüchse). *esox*, Hecht.

Fig. 295. *Lernaeocera esocina*, Weibchen (aus Lang nach Claus).

*ua* unpaares Stirnauge, *t<sup>1</sup> - t<sup>4</sup>* rudimentäre Thoraxextremitäten, *d* Darm, *od* Ovidukt, *es* Eiersäckchen, *A* armartige Fortsätze am vorderen Körperende.

**Lernaeopodiden**, den Lernaeiden verwandte, auf Fischen parasitierende Fam. der Ruderfüßlerkrebse. Parasitica, Copepoden, Entomostraken, Crustaceen.

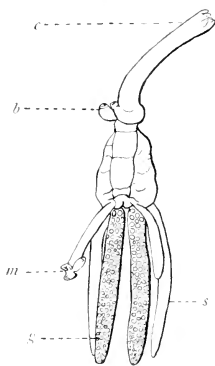


Fig. 296. *Brachiella thynni* Cuv., ein Lernaeopodide (nach Mikulich).

*c* Kopf, *b* erstes Kieferfußpaar, *s* dorsale Körperanhänge, (davor die ventralen Körperanhänge), *m* Zwergmännchen, *g* Eiersäckchen.

Z. B. *Brachiella thynni* Cuv. (Fig. 296), auf Thunfischen.

*Achtheres percaurum* Nordm., (Fig. 7), an den Kiemen der Barsehe.

*πούς*, *ποδός*, Fuß.

**letal**, tödlich, daher letaler Ausgang (Exitus letalis) = Tod.

*letum*, Tod.

**Leucetta**, s. **Leuconen**.

**Leuchtorgane** s. **Phosphoreszenz**.

**Leucoblasten**, die Mutterzellen der Leucocyten.

**Leucocyten**, weiße Blutkörperchen, farblose Bl., im Blute sowie in der Lymphe (vgl. Lymphzellen) sich findende Zellen, die einen Kern enthalten und sich amöbenartig durch Aussendung von Pseudopodien fortbewegen (daher auch Planocyten, Wanderzellen genannt), eventuell, besonders bei Entzündungen (vgl. Diapedesis), sogar aus den Blutgefäßen austreten und alsdann in dem umliegenden Gewebe als Eiterkörperchen oder als Phagoeyten (s. d.) eine Rolle spielen können. Im Blute der Wirbeltiere kommen die L. neben den roten Blutkörperchen (Erythrocyten) vor und sind meistens kleiner und weniger zahlreich als diese (z. B. kommt beim Menschen 1 weißes auf 300–400 rote Blutkörperchen). Beim Amphioxus und den Wirbellosen haben alle Blutkörperchen den Charakter von Leucocyten.

*λευκός*, weiß, *κύτος*, Zelle.

*πλανήσθαι*, umherschweifen, wandern.

**Leuconen**, höchstentwickelte U. O. der Kalkschwämme; mit dicker Wand und mit Geißelkammern (Fig. 297). Haeckel hat die 7 Gattungen, wie bei den übrigen U. O. der Kalkschwämme (Asconen und Syconen), durch Anhängen der Endungen

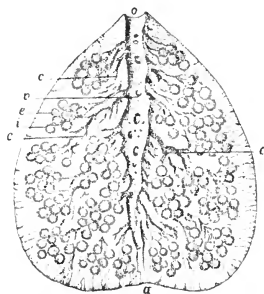


Fig. 297. *Leucortia pulvinar* (nach Haeckel aus R. Hertwig).

*o* Osculum, *τ* Kamin, *c* Kanäle, die aus den Geißelkammern in das Kamin führen, *e* Geißelkammern, *i* Mesoderm, *a* aboraler Pol.

-etta, -illa, -yssa, -altis, -ortis, -ulmis, -andra an den Stamm (Leuc-, Asc-, Syc-) bezeich-

net, z. B. *Leucetta*, *Leucortis* (Fig. 297) usw. Calcispongien, Spongien.

*Leucon*, alter Gattungsname mehrerer hierher gehöriger Schwämme, v. *λευκός*, weiß.

### **Leucortis** s. **Leuconen**.

**Leukämie**, meist tödlich endigende Krankheit, beruhend auf einer Erkrankung der blutbildenden Organe (Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark), wobei die Zahl der weißen Blutkörperchen (Leucocyten) gegenüber der der roten (Erythrocyten) beträchtlich vermehrt ist, so daß, statt des normalen Verhältnisses von 1:300—400, die Zahl der weißen Bl. zu der der roten sich wie 1:10—50, ja wie 1:1 verhält.

*aqua*, Blut.

### **Leukocyten**, s. **Leucocyten**.

**Levator** sc. *Musculus*. Heber, ein Muskel, welcher etwas hebt.

Z. B. *Levator veli palatini*, Heber des Gaumensegels.

*levare*, heben.

**Leviostren**, Leichtschnäbler, Gruppe der Sperlingsvögel (Passeres), zu welcher folgende, durch ihren großen, aber leichten Schnabel ausgezeichnete Fam. derselben vereinigt werden.

1. Bucerontiden, Nashornvögel.
2. Alcediniden, Eisvögel.
3. Meropiden, Bienenfresser.
4. Coraciden, Raeken.

*levis*, leicht. *rostrum*, Schnabel.

**Leydenia gemmipara** Schaudinn, ein amoebenähnliches Tier, welches in der Bauchhöhlenflüssigkeit eines Krebskranken gefunden wurde.

v. *Leyden*, geb. 1832, Prof. der inneren Medizin in Berlin.

*gemma*, Knospe. *pario*, gebären.

**Leydig'sche Punktsubstanz**, im Innern der Ganglienknoten der Würmer, Mollusken und Arthropoden gelegene, dicht verfilzte Geflecht von Nervenfasern, das auf Schnittten den Eindruck einer feinen Körnelung hervorruft.

*Leydig*, *Franz*, geb. 1821, Prof. der Zoologie in Tübingen und Bonn, berühmter Histologe.

**Lias**, s. **Juraformation**.

**Libellula**, s. **Libelluliden**.

**Libelluliden**, Wasserjungfern. Libellen, Fam. der Urflügler, fliegen sehr

rasch und ausdauernd mit wagrecht ausgebreiteten Flügeln; fangen Insekten im Flug. Die Larven leben im Wasser und haben eine lange vorstreckbare Unterlippe, sog. „Maske“ zum Fangen der Beute (Fig. 13). Amphibiotica. Archipteren, Insekten.

*Libellula depressa* L., Plattbauch, mit breitem, komprimiertem Hinterleib. *Aeschna grandis* (s. d.).

*libella*, Wage, Wasserwage. *deprimere*, nieder-, zusammendrücken.

**Libido sexualis**, Geschlechtstrieb.

*libido*, Begierde. *sexus*, Geschlecht.

**Lichanotus indri** Illig., *Indri*, Art der Halbaffen; Schwanz sehr kurz, die kleinen Ohren ganz im Pelz versteckt. Wie bei allen Lemuriden trägt der Zeigefinger der Hinterhand eine Kralle. Heimat Madagaskar. Lemuriden, Prosimier, Placentalien, Mammalien.

*lyarós*, Zeigefinger. *Indri*, einheim. (Madagaskar) Name.

**Lider**,  
**Lidfalten**, } s. **Augenlider**.

**Lidknorpel**, s. **Tarsus** (3).

**Lidspalte**, der bei den Säugetieren von den Augenlidern eingeschlossene Spaltraum.

**Lieberkühnsche Drüsen**, einfache Blindschlingen darstellende Drüsen der Dünndarmschleimhaut des Menschen, die den vorwiegend aus Eiweißkörpern bestehenden Darmsaft absondern.

*Lieberkühn*, *J. Nathanael*, 1711—1756, Arzt in Berlin.

**Liebespfeil** s. **Liebespfeilsack**.

**Liebespfeilsack**, dickwandiger Blindsack der Scheide (Vagina) der Lungenschnecken (Pulmonaten), der in seinem Inneren ein aus Aragonit bestehendes Stilet, den sog. Liebespfeil, ausscheidet, der bei der Begattung als Reizmittel in den Körper des anderen Individuums eingestoßen wird.

*Aragonit*, e. nach seinem Vorkommen in Aragonien benanntes, aus rhombisch kristallisiertem kohlensaurem Kalk bestehendes Mineral.

**Lien**, s. **Milz**.

**lienal**, zur Milz gehörig.

*lien*, *enis*, Milz.

**Ligament**, 1. Schalenband, bei den meisten Muscheln (Lamellibranchier) dorsal und hinter dem Schloß angebrachter

Gewebsstreifen, der beim Erschlaffen der Schließmuskeln (Adductoren) durch seine Elastizität das Öffnen der Schalen bewirkt; dasselbe ist entweder äußerlich sichtbar und dann von faseriger Beschaffenheit, oder es liegt als sog. innerliches Band versteckt in einer besonderen Grube des Schloßrandes und wird dann zweilen seiner knorpelähnlichen Beschaffenheit wegen als Knorpel (*cartilago*) bezeichnet.

2. Gewebsband bei *Echinorhynchus*, an welchem der Genitalapparat befestigt ist (Fig. 5, *lig.*).

3. s. **Ligamenta Bänder.**

*ligamentum*, Band, v. *ligare*, binden.

**Ligamenta, Bänder, Züge oder Stränge** von faserigem Bindegewebe, durch welche meist Skeletteile, aber auch andere Organe der Tiere untereinander verbunden werden; je nach der Menge der vorhandenen elastischen Fasern unterscheidet man straffe und elastische Bänder.

**Ligamenta glottidis, s. Stimm-bänder.**

**Ligamenta intercruralia**, Zwischenbogenbänder, zwischen den Bogen (*Arcus vertebrae*) der einzelnen Wirbel der Säugetiere gelegene elastische Bänder (vgl. *Ligamente*).

*inter*, zwischen. *cruris, cruris*, Schenkel.

**Ligamenta intermuscularia**, bindegewebige Scheidenwände, welche bei den Embryonen der Wirbeltiere zwischen den einzelnen Segmenten der Muskulatur (*Myotomen*) sich ausbilden und schräg vom Achsen skelett zur Haut gehen. Bei den niederen Wirbeltieren erhalten sie sich dauernd. Bei den Knochenfischen entstehen in denselben die Gräten (s. d.).

*musculus*, Muskel.

**Ligamenta intervertebralia**, Zwischenwirbelscheiben, zwischen den einzelnen Wirbelkörpern der Säugetiere gelegene, elastische Bandscheiben, die der Wirbelsäule die nötige Beweglichkeit geben.

*vertebra*, Wirbel.

**Ligamenta vesico-umbilicalia late-ralia**, seitliche Harnblasen-Nabelbänder des Menschen, links und rechts von der Blase zum Nabel hinziehende, bindegewebige Stränge, die verödeten Reste der früheren Nabelarterien (*Arteriae umbilicales*).

*vesica*, Blase. *umbilicus*, Nabel. *latus, cruris*, Seite.

**Ligamenta vocalia, s. Stimm-bänder. ligamentös**, bandartig.

**Ligamentum Arantii, s. Ductus venosus Arantii.**

**Ligamentum Botalli, s. Ductus arteriosus Botalli.**

**Ligamentum hepato-gastricum, s. Netz.**

**Ligamentum hepato-umbilicale**, *Lig. teres hepatis*, beim Menschen im freien Rande des *Lig. suspensorium hepatis* eingeschlossener, bindegewebiger, vom Nabel zur Leber ziehender Strang, den Rest der obliterierten Nabelvene (*Vena umbilicalis*) darstellend.

*ἥπαρ, atos*, Leber. *umbilicus*, Nabel. *teres*, rundgedreht.

**Ligamentum inguinale, s. Leistenband.**

**Ligamentum mesonephro-inguinale, s. Leistenband der Urniere.**

**Ligamentum nuchae**, Nackenband, bei den Säugetieren, besonders solchen mit schwerem, großem Kopf oder langem Halse, in der Nackengegend überaus mächtig entwickeltes, die Dornfortsätze (*Processus spinosi*) der Halswirbel verbindendes, elastisches Band.

**Ligamentum Pouparti, s. Leistenband.**

**Ligamentum stylo-hyoideum, s. Hyoid (2).**

**Ligamentum suspensorium hepatis**, Aufhängeband der Leber, in der menschlichen Anatomie eine in der Medianebene des Körpers von der Bauchwand zur Leber ziehende Bauchfellduplikatur, die in ihrem freien Rande die später zum *Lig. hepato-umbilicale* obliterierende Nabelvene (*Vena umbilicalis*) einschließt.

*suspendere*, aufhängen. *ἥπαρ, atos*, Leber.

**Ligamentum teres hepatis, s. Ligamentum hepato-umbilicale.**

**Ligamentum teres uteri, s. Ligamentum uteri rotundum.**

**Ligamentum (uteri) rotundum**, *Lig. teres uteri*, rundes Mutterband, beim Weibe aus dem Leistenband der Urniere hervorgehendes, vom Uterus zur Leisten- gegend sich erstreckendes Band.

*uterus*, Gebärmutter. *rotundus*, rund.

**Ligamentum vesico-umbilicale medium**, mittleres (unpaares) Aufhängeband der Harnblase, Harnblasen-Nabelband, ein bei den Säugetieren vom Scheitel der Blase zum Nabel hinziehender, den Rest des verkümmerten Allantoisstieles (Urachus) darstellender, bindegewebiger Strang; vgl. Allantois.

*vesica*, Blase, *umbilicus*, Nabel, *medius*, d. mittlere.

**Ligula**, 1. die durch Verschmelzung der Glossae entstandene, dem Kinn (Mentum) ansitzende, häutige oder hornige Zunge der mit kauenden Mundgliedmaßen versehenen Käfer (Coleopteren).

2. s. Liguliden.

*ligula* = *lingula*, kl. Zunge (*lingua*).

**Liguliden**, Pseudophylliden, Fam. der Bandwürmer, mit bandförmigem Körper, ohne äußerliche Gliederung, aber mit zahlreich sich wiederholenden Geschlechtsorganen; schmarotzen im Jugendzustand im Darm von Süßwasserfischen, geschlechtsreif im Darm von Wasservögeln, Cestoden, Plathelminthen, Scoleciden, Vermes.

**Ligula simplicissima** Rud., Riemenwurm.

*ligula*, zungenförmig zugespitzter Schirmriemen. *ψεδδος*, Täuschung, *ψέλλος*, Blatt (wegen der scheinbaren Gliederung), *simplicissimus*, Superl. zu *simplex*, einfach.

**Lima**, Feilenmuschel. Gattung der Muscheln, deren Mantelrand mit zahlreichen, langen, rot oder gelb gefärbten Fühlfäden besetzt ist, die zwischen den Schalenwänden

hervorkommen; baut sich mit Hilfe ihrer

Byssusfäden aus Steinchen, Muschelschalen und Seegrasstückchen ein Nest. Pectiniden, Pseudolamellibranchier, Lamellibranchier. Mollusken.

*lima*, Feile.

**Limaciden**, nackte Landschnecken, Nacktschnecken, Familie der Lungenschnecken, m. kleiner,

Fig. 298. *Limax cinereus*. s. Atemloch (n. Hertwig).



oft ganz verkümmert, im Mantel verborgener Schale und langgestrecktem Körper. Stylommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*Limax cinereus* Lister, graue Egel-schnecke (Fig. 298).

*L. agrestis*, Gartenschnecke.

*Arion empiricorum*, große Wegschnecke; in Wäldern gemein, rot oder schwarz.

*ζεφιαζ*, Nachtschnecke. *cinereus*, aschgrau, *agrestis*, zum Feld (*ager*) gehörig. Arion, griech. mythol. Sänger, *empiricus*, Empiriker (vgl. Empirie). Eine Abkochung der Schnecke wurde als Heilmittel gegen Keuchhusten angewandt.

**Limacina**, s. Limaciniden.

**Limaciniden**, Fam. der Flügelschnecken. Thecosomen, Pteropoden. Gastropoden. Mollusken. — Z. B. *Limacina arctica* Cuv.

*limacina* v. *limax*, Nachtschnecke. *αγορταζός*, nordisch.

**Limapontiaden**, Fam. der Hinterkiemerschnecken, marine Schnecken, deren Kiemen, Schale und Mantel rückgebildet sind. Abranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Limapontia capitata* Müll. Breitköpfige Lanzetttschnecke. Im Meer.

*limax*, Nachtschnecke, *πόντος*, Meer, *caput*, Kopf.

**Limax**, s. Limaciden.

**Limicolen**, Schlammwürmer, U. O. der Süßwasserborstenwürmer, vorwiegend im Schlamm der Bäche und Tümpel oder an Wasserpflanzen lebend; manche haben außer der geschlechtlichen noch eine ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Teilung. Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden. Gattungen: *Tubifex*, *Lumbrienus*, *Nais* u. a.

*limus*, Schlamm, *colere*, bewohnen.

**Limitans externa**, }  
**Limitans interna**, } s. Retina.

**Limnadia Hermannii** Brongn., Art der Blattflückerkrebse, in Gräben und Tümpeln lebend. Estheriden, Branchiopoden, Phyllo-poden, Entomostraken, Crustaceen.

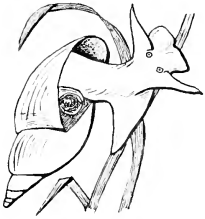
*λίμνιάς*, *άδος*, in Sümpfen (*λίμνη*) lebend.

**Limnaeiden**, Sumpfschnecken, Fam. der Lungenschnecken, in Teichen, Bächen und Flüssen. Basommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*Limnaeus stagnalis* L. (Fig. 299), Schlamm-schnecke, in stehenden Gewässern.

*Limnaeus minutus*, s. S. 169.

*λίμναϊός* in Sümpfen lebend, *stagnon*, stehendes Gewässer. *minutus*, sehr klein.



**limnisch, s. paralisch. Limnobii-**  
**den, s. Tipu-**  
**liden.**

Fig. 299. *Limnaeus stagnalis* (aus Brehm).

**Limnoco-**  
**nda Tangan-**

**jicae** Gthr., im süßen Gewässer des Tanganjicasee (im Innern Afrikas) lebende Medusenart. Hydromedusen, Cnidarien. *λίμνη*, Sumpf, See. *κρίδη*, Nessel.

**Limnocoedium Sowerbyi** Lauk., in süßen Gewässern Brasiliens aufgefundene Medusenart. Hydromedusen, Cnidarien. *ζώδιον* (*zodia*), Glocke.

**Limnoria terebrans** Leach. Bohrfassel, Art der Kugelasseln; zernagt das Holz von Schiffen und Hafentanten. Sphaeromiden, Isopoden, Ectriophthalmen. Malacostraken, Crustaceen.

*Limnoria* v. *λίμνη*, See. *terebrare*, bohren.

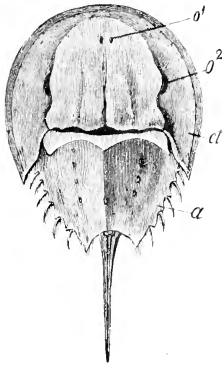


Fig. 300. *Limulus moluccanus*, vom Rücken her betrachtet (aus Hertwig).

a Abdomen, cl Cephalothorax, o¹ einfache, o² zusammengesetzte Augen.

**Limulus**, einzige noch lebende Gatt. der Schwertschwänze, mit 2 kleinen Punktaugen und 2 sehr großen Facettenaugen. Der Cephalothorax ist mit einem einzigen großen Rückenschild bedeckt; am Hinterende ein langer Stachel (Fig. 300 u. 301). Xiphosuren, Merostomen, Crustaceen.

*Limulus moluccanus* Latr., Molukkenkrebs (Fig. 300 u. 301).

*limus*, schief sehend, schielend (oder von *limus*, Schlamm). *moluccanus*, auf den Molukken lebend.

**Linckia multifora** v. Mart., Art der Seesterne, mit zahlreichen, das Hautskelett durchsetzenden Poren. Asteroideen, Echinodermen.

*Linck*, *Johann Heinrich*, 1674—1734, Arzt und Professor in Leipzig. *multus*, viel. *foris*, Öffnung, Loch.

**Linea alba**, Bauchlinie, eine in der der vorderen Bauchwand der Säugetiere vom Ende des Brustbeins bis zur Schambeinfuge verlaufende Linie. Sie führt ihren Namen daher, weil in ihr die 3 breiten Bauchmuskeln (s. d.) jeder Seite mit ihren Sehnen zusammenstoßen und daher dort einen gemeinsamen, bei abgezogener Haut im Gegensatz zu dem roten Muskelfleisch

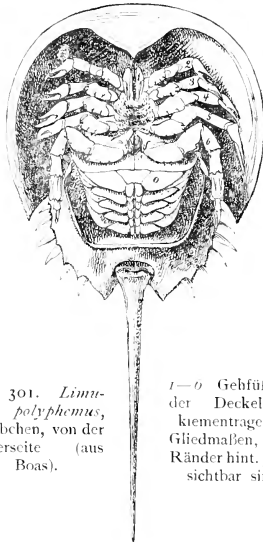


Fig. 301. *Limulus polyphemus*, Weibchen, von der Unterseite (aus Boas).

l—o Gefüße, o der Deckel der kientragenden Gliedmaßen, deren Ränder hint. jenem sichtbar sind.

anfällig weiß erscheinenden, medianen Sehnenstreifen bilden.

*linea*, Leine, Richtschnur, Linie. *albus*, weiß.

**Lineiden**, Fam. der Schnurwürmer. Schizoneimertinen, Anopla, Nemertinen.

*Lineus longissimus* Sim., bis 14 m lang, aber nur 2–8 mm breit.

*Cerebratulus marginatus* (s. d.).

*linea*, Faden. *marinus*, im Meer (*mare*) lebend. *longus*, lang.

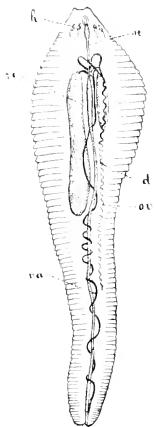
### Linguatuliden,

Pentastomiden.

Zungenwürmer, wegen ihrer platten, zungenförmigen Gestalt früher fälschlich

Fig. 302. *Pentastomum taenioides*, ein Linguatulide (n. Leukkart, aus Hertw.), Weibchen.

*h* Haken rechts und links vom Mund; *ov* unpaares Ovar, gabelt sich in zwei Ovidukte, die sich zur unpaaren Vagina (*va*) vereinigen; letztere empfängt die Ausführwege zweier Receptaculoseminis (*rs*) und windet sich um den Darm (*d*), *oe* Oesophagus.



zu den Bandwürmern, jetzt gewöhnlich zu den Spinnen gestellte Tiergruppe, mit kieferloser, von 2 Hakenpaaren umgebener Mundöffnung; als eingekapselte Jugendformen in Leber und Lunge des Hasen und Kaninchens, im geschlechtsreifen Zustande in der Stirnhöhle von Raubtieren (Carnivoren: Fuchs, Hund, Wolf), selten auch des Menschen schmarotzend.

*Pentastomum taenioides* Rud. (Fig. 302) mit der Jugendform *Pentastomum denticulatum* Rud.

*lingua*, Zunge. *πέντε*, 5. *στόμα*, Mund (weil man früher außer der Mundöffnung auch 4 schlitzartige Gruben, in welche die Klammerhaken zurückgezogen werden können, für Mundöffnungen ansah).

*taenia*, Band, Bandwurm. *είδος*, Gestalt. *taeniobatus*, feingezähnt.

**Linguliden**, Familie der angelosen Brachiopoden, auf langem, fleischigen Stiel festsitzend. Die Gattung *Lingula* hat sich von der Silur- bis zur Jetztzeit fast gänzlich

unverändert erhalten. Ecardines, Brachiopoden, Prosopygie.

Z. B. *Lingula anatina* Lam., mit zungenförmigen, an einen Entenschmelbe erinnernden Schalen. (Fig. 303.)

*lingula*, kl. Zunge. *anas*, *atris*, Ente.

**Linin**, s. Achromatin. **linksgewunden**, siehe dextrotrop.

**Linse**, Kristalllinse (*Lens crystallina*), linsenförmiger, bikonvexer, durchsichtiger Körper im Auge der Wirbeltiere (Fig. 37 L), das wichtigste der lichtbrechenden Medien dessel-

Fig. 303. *Lingula anatina* Lam. (nach Selenka).



ben, von sechsseitigen, wasserhellen, prismatischen Zellen (*Linsenfasern*) gebildet, die zu einer fast homogenen Masse vereinigt und von einer strukturlosen, durchsichtigen Membran (*Linsenkapsel*) umgeben sind. Im weiteren Sinne wird der Name Linse auch für lichtbrechende Organe in den Augen vieler Wirbelloser gebraucht.

*lens*, Linse. *ζωοπίλλητος*, durchsichtig wie Glas oder Eis (*ζοφθαίλος*).

**Linsenfasern**, s. Linse.

**Linsenkapsel**, s. Linse.

**Linsenkern** (im Gehirn), s. Nucleus lentiformis.

**Liopternen**, s. Litopternen.

**Lipariden**, Fam. der Spinner. Bombyceinen, Lepidopteren.

*Liparis monacha* L. (= *Oenocria monacha*). Nonne, Fichtenspinner, schädlich in Wäldern.

*λίπαρος*, fett. *monacha*, Nonne. *ὄνυχοζ*, träge.

**Lipocerken**, s. Anthropomorphen.

**lipodont** nennt man ein Gebiß, dem eine oder auch zwei Zahnarten fehlen. Gegensatz: *plethodont*.

*λίπω*, loslassen, auslassen.

**Liposomen**, s. Deutoplasma.

**Lippen** (*Labia*), die beiden wulstigen Ränder der Mundöffnung der Säugetiere, Hautfalten darstellend, die durch Muskeln bewegt werden.

*labium*, Lippe.

**Lippenbogen,** )  
**Lippenknorpel,** ) s. **Labialknorpel.**  
**Lippenspalte,** s. **Hasenscharte.**

**Lippentaster,** bei Insecten die Taster an der Unterlippe, s. **Palpen.**

**Liquor amnii,** s. **Amnionwasser.**

**Liquor cerebrospinalis,** s. **Cerebrospinalflüssigkeit.**

**Liquor folliculi,** s. **Graafsche Follikel.**

**Lissamphibien** (Haeckel 1866), Neomphibien, Nacktlurche oder Neulurche, U. Kl. der Amphibien, mit glatter und weicher, drüsenreicher Haut, ohne eingelagerte Knochenplättchen. Amphibien, Vertebraten.

1. Ord. Urodelen.

2. Ord. Batrachier.

*λίσιος,* glatt.

**Lissencephal** heißen Säugetiere mit glatter (nicht gefurchter) Gehirnoberfläche.

**Lissotrichen,** die Menschenrassen mit glattem Haar.

*λίσις,* Haar.

**Lithistiden,** Steinschwämme, größtenteils ausgestorbene Familie der Kieselschwämme, mit verästelten und knorrigen Kieselnadeln von vierstrahligem Typus, welche zu steinartigen, massiven Gerüsten verklebt sind. Tetraxonier, Silicispongien, Poriferen, Spongien.

*λίθος,* Stein.

**Lithobiiden,** Fam. der Tausendfüßer, unter Steinen, Moos usw. lebend. In der Körpergestalt den Scolopendriden ähnlich (vgl. Fig. 88). Mit 15 Beinpaaren. Chilopoden, Myriapoden.

*λίθων,* leben.

**Lithodomus dactylus** L., Meerdattel, Art der Miesmuscheln, mit dattelnartiger Schale, Löcher in Felsen bohrend (Bohrlöcher am Scrapistempel von Pozzuoli). Mytiliden, Heteromyarier, Filibranchier, Lamellibranchier.

*λίθόδωμος,* aus Steinen erbauend (*δῶμα*), Maurer. *δάκτυλος,* Dattel.

**lithophag** nennt man diejenigen Muscheln (Lamellibranchier), die sich, wie z. B. die Meerdattel (*Lithodomus dactylus*) oder die Bohrmuscheln (Pholadiden) in Gestein einzubohren vermögen, ferner manche anderen Tiere (z. B. Spongien,

Seeigel), welche sich durch Ausscheidung von Säuren in das Gestein eingraben.  
*λίφωφῶν,* fressen.

**Lithospongien,** s. **Tetractinelliden.**

**Litopternen** (Liopternen), Nagehufer, fossile (Eocæn und Miocæn), wegen ihres Gebisses früher fälschlich zu den Nagetieren (Rodentien) gestellte, aber später (Ameghino) richtig bei den unpaarhuligen Huftieren eingefügte Gruppe von sehr altem Typus (Protheroheriden), jedoch mit stark spezialisiertem Fußskelett. Perissodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*λίτος* = *λίθος*, glatt, einfach. *πίερα*, Fers.

**litorale Fauna,** die an den Ufern lebende Tierwelt.

*λίτος,* *λίτορις,* Ufer.

**Litoriniden,** Strandschnecken, Fam. der Vorderkiemer, vorwiegend an den Meeresküsten lebend, mit dicker Schale. Taenioglossen, Monocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Litorina litorea* L., gemeine Strandschnecke, häufig an den Küsten der Nord- und Ostsee.

**Lobaten,** Fam. der Rippenquallen, mit 2 schirmartigen Lappen in der Umgebung des Mundes. Tentaculaten, Ctenophoren, Cnidarien.

*lobatus,* gelappt.

**Lobi,** 1. Lappen, durch Einschnitte etc. abgegrenzte, größere Abschnitte der verschiedensten tierischen Organe.

2. Speziell bei den Ammoniten der nach vorn gerichtete Teil der mannigfachen Suturlinien der Kammerscheidewände. (Fig. 18.)

*lobus,* *λοβός,* Leberlappen, Lappen.

**Lobi inferiores** des Fischgehirns, 2 den Fischen und Dipneusten eigentümliche Anschwellungen des Zwischenhirns an seiner Basis.

*inferior,* d. untere.

**Lobi olfactorii,** s. **Riechlappen.**

**Lobomoneren,** s. **Moneren.**

**Lobopodien,** Lappenfüßchen (s. Pseudopodien).

**Lobosen** (Cattanea 1879), Abteilung der Rhizopoden, nackte oder mit einer Schale versehene Protozoen, mit lappen- oder fingerförmigen, in der Regel einfachen Pseudopodien, mit Kern und (meistens) mit contractiler Vakuole.

Gattungen der L.: Amoeba (Fig. 20), Arcella, Diffugia (Fig. 134) u. a.

**Lobuli**, Läppchen, kleinere Bezirke verschiedener tierischer (meist drüsiger) Organe.

*lobulus*, kl. Lappen (*lobus*, λοβός).

**Lobus externus,** | s. Kauladen.

**Lobus internus,** |

**Lobus olfactorius** (impar), s. Riechlappen.

**Lochminen**, s. Blattminen.

**Locomotion**, Fortbewegung, Ortsveränderung.

*locus*, Ort. *movere*, bewegen.

**Locustiden**, Laubheuschrecken, Fam. der Gradflügler; die langen dünnen Fühler länger als der Körper, Weibchen mit sabelformiger Legescheide. Leben in Wald und Gebüsch und ernähren sich von lebenden Tieren. Saltatorien. Orthopteren, Insecten.

*Locusta viridissima* L., grünes Heupferd.

*locusta*, Henschrecke (bei Plinius).

*viridissimus*, Superl. zu *viridis*, grün.

**Lohblute**, s. Aethalium.

**Loligo vulgaris** Lam., Calmar, Calamajo, Art der zehnarmligen Tintenfische; innere Schale dünn, hornig, federförmig. Pelagisch lebend. Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken (vgl. Fig. 75).

*loligo*, Tintenfisch. *vulgaris*, gewöhnlich. *calmar* (franz.), *calamaio* (italienisch), Tintenfisch.

**Longicornier**, s. Cerambyciden.

**Longipennen**, Tubinarien, Langflugler, U. O. der Schwimmvögel mit langen, einen schnellen Flug ermöglichenden Flügeln und röhrenförmigen Nasenlöchern. Natatorenn, Carinaten, Aves.

1. Fam. Procellariden, Sturmvögel.

2. Fam. Lariden, Möven.

*longus*, lang. *penna*, Feder.

*tubus*, Röhre. *nares*, Nasenlöcher.

**Lophius piscatorius** L., Seeteufel, Angler, Art der Armflosser, danach benannt, daß der vorderste nach allen Seiten bewegliche Stachel ihrer Rückenflosse an der Spitze einen zweiseitigen Fleischlappen trägt, der als Köder zum Anlocken der Beute dient. Pediculaten, Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*λοφια*, Nackenmahne, Rückenflosse.

*piscator*, Fischer.

**Lophobranchier**, Buschelkiemer, U. O. der Knochenfische, ausgezeichnet durch ihre zu blumenkohlartigen Büscheln umgebildeten Kiemen. Teleostei, Pisces.

Gattungen: Hippocampus (s. d.), Synnathus u. a.

*λόφος*, Haarbusch, Mähne, Kamm.

*βράχγια*, Kiemen.

**Lophocomen**, buschelhaarige Menschenrassen, deren krause, schwarze, burstenahnliche Kopfhaare, ungleichmäßig verteilt, in kleinen Büscheln wachsen; zu den L. gehören die Akka-Pygmäen, Buschmänner und Hottentotten.

*comae*, *arum*, Haupthaar.

**lophodonte Zähne**, Backzähne vieler pflanzenfressender Säugetiere, bei denen die Höcker der Krone untereinander durch gerade oder gekrümmte Kämme zu queren Leisten verbunden sind (Fig. 304).

*λόφος*, Kamm. *ὀδοός*, *ὄντος*, Zahn.

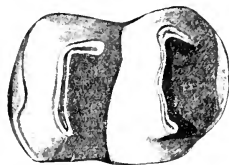


Fig. 304. Lophodonte letzter Molar von *Hyrachyus* Leidy, einer mitteleocenen nordamerikanischen Tapirgattung (nach Zittel).

**Lophogastriden**, Fam. der Spaltfublerkrebse, mit unbedeutenden Kiemenbüscheln an den Bauchfuen. Schizopoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. *γαστήρ*, Bauch.

**Lophophor**, in der Nahе der Mundöffnung gelegener, zweiarmliger, hufeisenförmiger Korperfortsatz der zu den ectoprocten Bryozoen gehörenden Lophopoden; trägt an seinen Rändern die Tentakel (Fig. 60 u. 161.)

*λόφος*, Büschel. *φορείν*, tragen.

**Lophopoden**, Phylactolaemen, Armwubler, im Süßwasser lebende U. O. der Moostierchen, mit Lophophor (s. d.) und durch eine klappenartige Hautfalte (Epistom) verschließbarer Mundöffnung (Fig. 161.) Ectoprocten, Bryozoen (Vermes).



**Lophopus crystallinus** Pall., Fig. 60. *ποός, ποδός*, Fuß. *qυάρτερον*, bewachsen *λαίμα*, Kehle. *crystallinus*, durchsichtig wie Glas oder Eis (*χοϊσταλλόν*).

**Lophopus**, s. **Lophopoden**.

**Lophyrus pini** L., Kiefernblattwespe, Art der Lege-Immen, mit gekämmten, d. h. mit kammförmigen Fortsätzen versehenen Fühlern; ihre Larven schädigen Kiefernbestände durch Abfressen der Nadeln. Tenthrediniden, Terebrantien, Hymenopteren, Insecten.

*λόφος*, Mähne, Kamm. *οὐρά*, Schwanz (wegen der gekämmten Fühler). *pinus*, Kiefer.

**Loricaten**, gepanzerte Tiere verschiedener Stämme und Klassen.

1. s. **Hydrosaurier**.

2. s. **Palinuriden**.

3. **Notophraxten**.

4. **Brachioniden**.

*loricatus*, gepanzert.

**Lorum**, s. **Zügel**.

**Lota vulgaris** L., Quappe, Aalraupe, Aalruche, Aalrutte, Aalrüsche, Art der Schellfische, aalähnlich, auf dem Boden tiefer Gewässer Mitteleuropas. Gadiden, Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

*lota*, Name des Tieres bei Plinius. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Lovense Larve**, s. **Cephalotrocha**.

**Loxosoma singulare** Kef., Art der entoprocten Moostierchen, keine Kolonien bildend; im Meer. (Fig. 176.) Entoprocten, Bryozoen (Vermes).

*λοξός*, schief, krumm. *σῶμα*, Körper. *singularis*, einzeln, einzig.

**Lucanus cervus** L., Hirschkäfer, in Eichenwäldungen häufige Art der Blatthornkäfer, d. Männchen mit hirschgeweih-ähnlichen Oberkiefern (Mandibeln); die englingähnliche Larve lebt in alten Eichen. Lamellicornier, Pentameren, Coleopteren, Insecten.

*lucus*, Hain. *cervus*, Hirsch.

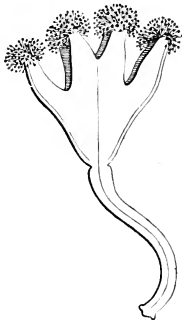


Fig. 305. *Lucernaria pyramidalis* (aus Hatschek).

**Lucernarien**, Fam. der Becherquallen, mit dem aboralen Ende ihres becherförmigen Körpers am Boden festsitzend, in der Organisation einem Scyphistoma ähnlich. Stauromedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

*Lucernaria pyramidalis* H. (Fig. 305).

*lucerna*, Leuchter, Lampe. *pyramidalis*, pyramidenförmig.

**Lucioperca sandra** Cuv., Zander, Amaul, Hechtbarsch, im Süßwasser lebende Art der Barsche, mit hechtähnlichem, langgezogenem Kopf. Perciden, Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

*lucius*, Hecht (*Esox lucius*). *perca*, Barsch. *sandra*, latinisiert v. deutsch. Zander.

**Lückenzähne**, heißen die vor dem Reißzahn (*Dens lacerans*) befindlichen Praemolarzähne der Raubtiere (Carnivoren), weil immer ein Zahn des einen Kiefers einer Lücke des anderen entspricht. (Fig. 122.)

**Luftflasche**, s. **Pneumatophor**.

**Luftgang**, s. **Schwimmblase**.

**Luftkammer**, 1. am stumpfen Pol des Vogeleges zwischen den beiden auseinanderweichenden Lamellen der Schalenhaut eingeschlossener, luftgefüllter Hohlraum, für die Atmung des Vogelembryos von Bedeutung. (Fig. 166.)

2. in den Schalen der Nautiliden, Ammonitiden, und Spirula den inneren mit Luft gefüllten Teil bildend, der wahrscheinlich als hydrostatischer Apparat dient (vgl. Pneumatostege).

3. L. der Röhrenquallen, s. **Pneumatophor**.

**Luftlöcher**, Stigmen, s. **Tracheen**.

**Luftrohre**, s. **Trachea**.

**Luftschläuche**, s. **Tracheen**.

**Luftsäcke**, zartwandige Aussackungen der Lungen der Vögel (Aves), die, als gewaltige Luftbehälter in der Halsgegend und in der Leibeshöhle gelegen, aber auch zwischen die Muskeln und in die Knochen (vgl. Pneumaticität) eindringend, zur Erleichterung der Atmung (Durchlüftung der Lunge) während des Fluges dienen. Meistens findet man paarige Halssäcke (*Cellae cervicales*), einen Interclavicularsack (*Cella interclavicularis*), einen vorderen Brustsack (*Cella thoracica anterior*), paarige seitliche Brustsäcke

(Cellae thoracicae laterales) und paarige Bauchsäcke (Cellae abdominales), welche letztere die größten Luftsäcke sind.

*cella*, Kammer; *cervix*, Nacken, Hals; *clavicula*, Schlüsselbein; *inter*, zwischen. *thorax*, Brust. *anterior*, vorn gelegen, *lateralis*, seitlich gelegen, *abdomen*, Bauch.

**lumbal**, die Lenden betreffend.

*lumbus*, Lende.

**Lumbalgegend**, s. **Lenden**.

**Lumbalwirbel**, s. **Lendenwirbel**.

**Lumbriciden**, Regenwürmer, im Boden wühlende Fam. der Erdwürmer; ernähren sich von verfaulenden Pflanzenstoffen. *Terricolen*. *Oligochaeten*, *Chaetopoden*, *Anneliden*.

*Lumbricus terrestris* L. (= *L. agricola* Hoffm.), auch in tiefen Erdschichten wühlend.

*Lumbricus communis* Hoffm., nur in den oberflächlichen Schichten.

*lumbricus*, Regenwurm. *terra*, Erde. *agricola*, Landmann. *communis* gewöhnlich.

**Lumen**, in der Zoologie der Hohlraum im Inneren drüsigter Gebilde und Kanäle des tierischen Körpers.

*lumen*, Licht, dann jede Öffnung eines Körpers, in die Licht eindringen kann, lichte Weite, Hohlraum.

**Lunatum**, s. **Intermedium**.

**Lungen** (Pulmones), die Atmungsorgane der luftatmenden Wirbeltiere; entstehen beim Embryo aus einer zweiteiligen Ausstülpung des Kopfdarmes und bleiben mit dem Schlund in Verbindung durch den Kehlkopf (Larynx) und die Luftröhre (Trachea). Die L. sind den Schwimmblasen der Fische homolog, die bei den Lurdfischen (Dipneusten) bereits zur Atmung benutzt werden können. Sie stellen bei Amphibien 2 einfache, mit Luft anfüllbare Säcke dar, an deren Wandungen sich die das Blut zu- und abführenden Gefäße verzweigen: durch Ausbildung von Scheidewänden wird bei den meisten Reptilien bereits der anfangs einheitliche Binnenraum der Lungsäcke ganz oder teilweise in Abteilungen zerlegt; durch außerordentlich starke Zunahme dieser Teilungen wird bei Vögeln und Säugetieren endlich der komplizierte, schwammige Bau der Lungen herbeigeführt. Vgl. Bronchien und Alveolen. — In übertragenem Sinne bezeichnet man als L. die mit Luft gefüllte

Atemhöhle einiger Schnecken (Pulmonaten), ferner die Fächertracheen (s. Tracheen) vieler Spinnentiere (Arachnoideen).

*pulmo, onis*, Lunge.

**Lungenarterie** (Arteria pulmonalis), bei den luftatmenden Wirbeltieren die das sauerstoffbedürftige (venöse) Blut des Körpers aus dem Herzen (bei den Amnioten aus der rechten Herzkammer) zu den Lungen leitende Arterie, die einzige Arterie mit venösem Blut. (Fig. 249.)

*ἀρτηρία*, Schlagader.

**Lungenbläschen**, s. **Alveolen**.

**Lungenfische**, s. **Dipneusten**.

**Lungenflügel**, rechte und linke Lunge.

**Lungenkreislauf**, s. **Kreislauf**.

**Lungenpfeifen**, die letzten, wie Orgelpfeifen nebeneinander angeordneten Bronchialverzweigungen (Bronchioli, s. d.) in den Lungen der Vögel.

**Lungensäcke** bei Arachnoideen = Fächertracheen. S. Tracheen.

**Lungenschnecken**, s. **Pulmonaten**.

**Lungenvenen** (Venae pulmonales), bei den luftatmenden Wirbeltieren die das in den Lungen arteriell gewordene Blut wieder zum Herzen zur (linken Vorkammer) zurückleitenden Venen, die einzigen Venen mit arteriellem Blut. (Fig. 249.)

*vena*, Blutader, Vene.

**Lupus**, Wolf, s. **Caniden**.

**Lurche**, s. **Amphibien**.

**Lurdfische**, s. **Dipneusten**.

**Luscinia**, Nachtigallen, Gatt. der Drosseln. Turdiden, Oscines, Passeres (Coracornithen). Carinaten. Aves.

*Luscinia major* Brehm, Sprosser.

*Luscinia philomela* L., Nachtigall.

*luscinia*, Nachtigall. *major*, d. größere. *Φιλομέλη*, Tochter des Königs Pandion von Athen, wurde in eine Nachtigall verwandelt, v. *γαίην*, lieben und *μέλος*, Lied.

**Lusus naturae**, Naturspiel. In früherer Zeit glaubte man, daß die Versteinerungen (s. Fossilien) durch ein zweckloses Spiel der Natur entstanden seien.

*lusus*, Spiel.

**Lutra vulgaris** Erxl., Fischotter, Art der Marder, mit Schwimmhäuten an den Zehen. Musteliden, Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*lutra*, Fischotter. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Lycorideen**, s. **Nereiden**.

**Lycosiden**, Wolfspinnen, Fam. der Laufspinnen, jagen in schnellem Lauf ihre Beute; fertigen niemals Netze. Eier in einem kugeligen Cocon, den das Weibchen am Hinterleib mit sich herumträgt. Citi-graden, Vagabunden, Dipnenmonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*λύκος*, Wolf.

**Lyncephalen**, Säugetiere, welchen der Gehirnbalken (s. Corpus callosum) ganz oder fast ganz fehlt.

*λύειν*, lösen, *ἐπιλύειν*, Gehirn.

**Lygaeiden**, Langwanzen, Fam. der Wanzen, mit länglich-ovalem Körper. Geocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insecten.

*λύγαιος*, schattig, dunkel.

**Lymphbahnen**, die Wege der Lymphe in den Lymphspalten und im Lymphgefäßsystem.

**Lymphdrüsen**, **Lymphknoten** (Lymphoglandulae, Glandulae lymphaticae), an vielen Stellen in das Lymphgefäßsystem der Wirbeltiere eingeschaltete drüsenähnlich aussehende, rundliche oder ovale Organe, welche durch Bindegewebshüllen zusammengehaltene Haufen von Lymphfollikeln (s. d.) darstellen und wie diese Brutstellen der Lymphzellen (s. d.) sind.

*lymphe*, Wasser, *glandula*, Drüse.

**Lymphe**, fast wasserhelle, farblose oder schwach opalisierende, eiweißhaltige Flüssigkeit im Körper der Wirbeltiere, die durch eine Art Ausscheidung aus dem Inhalt der Blutkapillaren hervorgegangen) zunächst in die zwischen den Gewebeelementen befindlichen Spalträume (Lymphspalten, Saftkanäle, -lücken) eindringt und den Geweben Nahrungsstoffe liefert, gleichzeitig aber auch überschüssige Substanzen fortführt, dann sich in den Lymphgefäßen sammelt, aus denen sie in das Blut zurückgelangt; enthält an geformten Bestandteilen Zellen (Lymphzellen, s. d.), ferner Fettröpfchen, die besonders der Darmlymphe oft ein weißlich trübes Aussehen (vgl. Chylus) verleihen. Vgl. Lymphgefäßsystem.

**Lymphfollikel**, **Lymphknötchen**, in gewissen Organen des Körpers der Säugetiere, insbesondere in den Schleimhäuten eingelagerte, sehr kleine, vielfach mikroskopische Körperchen, welche An-

häufungen und Brutstätten von Lymphzellen sind. Solche Lymphknötchen liegen entweder vereinzelt (Solitärknötchen, solitäre Follikel, Noduli lymphatici solitarii) oder sie liegen gehäuft (gehäufte Knötchen, Noduli lymphatici aggregati). Zu den letzteren gehören die Peyersehen Haufen (Peyersehen Plaques). Die in den Lymphfollikeln der Schleimhäute gebildeten Lymphzellen (Leucocyten) wandern größtenteils durch das Epithel der Schleimhäute hindurch nach außen.

*folliculus*, kl. Schlauch (*folliis*), *nodulus*, Knötchen.

**Lymphgefäßsystem**, aus den Lymphspalten hervorgehendes System von Kanälen (Lymphgefäße, Saugadern) im Körper der Wirbeltiere, welche die Lymphe (s. d.) aus den Lymphspalten und Saftlücken der Organe aufsammeln und zugleich mit den Nährsäften aus den Verdauungsorganen (Chylus) in den Blutstrom zurückführen. Die Sammelgefäße des Lymphgefäßsystems münden in Venen ein; bei niederen Wirbeltieren sind an den Einmündungsstellen Lymphherzen (s. d.) entwickelt, um die Lymphe in das Blut zu pumpen. Bei Säugetieren und bei dem Menschen führt der Brustgang (s. d.) die Lymphe in die Vena subclavia sinistra. — Vgl. Lymphe und Lymphdrüsen.

**Lymphherzen**, pulsierende, muskulöse Organe des Lymphgefäßsystems aller Wirbeltierklassen, mit Ausnahme der Säugetiere (Mammalien); dienen zur Fortbewegung der Lymphe. S. Lymphgefäßsystem.

**Lymphknötchen**, s. **Lymphfollikel**.

**Lymphknoten**, s. **Lymphdrüsen**.

**Lymphkörperchen**, ( s. **Lymph-Lymphocyten**, ) **Lymphzellen**.

**Lymphoglandulae**, s. **Lymphdrüsen**.

**Lymphoide Organe**, Organe, in welchen Lymphzellen oder weiße und rote Blutkörperchen entstehen, also in erster Linie die Lymphdrüsen und Lymphknötchen, die Milz und das Knochenmark; bei niederen Wirbeltieren auch das sog. lymphoide Gewebe der Urniere. Vergl. auch Blutgefäßdrüsen.

**Lymphoidgewebe** (Tela lymphoides), Lymphoidorgane, Blutgewebe, Name, unter welchem Haeckel Lymphe und Blut, sowie Lymph- und Blutgefäße zusammen-

faßt. Im engeren Sinne ist jedoch L. nur eine gemeinsame Bezeichnung für Lymphe, Lymphgefäße und Lymphdrüsen.  
*lyla*, Gewebe.

**Lymphspalten, s. Lymphe.**

**Lymphzellen, Lymphkörperchen** (Lymphocyten), in der Lymphe enthaltene Zellen, die in den Lymphdrüsen und Lymphfollikeln oder auch im Knochenmark und in der Milz entstehen und mit der Lymphe in das Blut gelangen, wo sie dann weiße Blutkörperchen (Leucocyten) genannt werden.

*lyros*, Höhlung, Zelle.

**Lyssa**, Tollwurm, ein im Septum linguae vieler Säugetiere liegender Bindegewebezug, der sehr wahrscheinlich eine

Rückbildung der Unterzunge (s. d.) darstellt.

*lyssa*, Wut, Tollwut (soll bei Raubtieren in Beziehung zur Tollwut stehen).

**Lytta vesicatoria** L., Cantharide, spanische Fliege, Käferart, deren scharfes Sekret (Cantharidin), in Mengen durch Zerstampfen der getrockneten Körper gewonnen, zur Bereitung von blasenziehenden Pflastern benutzt wird; in manchen Jahren sehr häufig, dann wieder sehr selten; schmarotzt als junge Larve bei Bienenarten; komplizierte Entwicklung (Hypermetamorphose, s. d.). Meloiden, Heteromeren, Coleopteren, Insecten.

*lytta*, Raserei, Hundswut.

*vesicatorius*, Blasen (*vesica*) machend.

*zurydags*, span. Fliege.

## M.

**Machilis**, Steinhüpfer, Gatt. der Urinsecten, mit einer Springgabel am vorletzten (neunten) Hinterleibssegment und 3 Schwanzborsten. Thysanuren, Apterygoten, Insecten.

*machilla*, kl. Maschine (*machina*).

**Macrobotus Hufelandi** Sieg. Schultze, Art der Bärtierchen, die, von einer festen Chitinhaut umgeben, lange Zeit das Eintrocknen überdauern kann (Fig. 306). Tardigraden, Sphaerogastren, Arachnoiden.

*muzoós*, lang. *βιοῦν*, leben.

*Hufeland*, *Cristoph Wilh.*, berühmter Arzt 1762—1836, Verf. der „Macrobiothik oder die Kunst, das menschl. Leben zu verlängern“.

**Macrochiren, s. Cypselomorphen.**

**Macrochiropteren, Frugivoren**, fliegende Hunde, U. O. der Fledermäuse, mit gestreckter spitzer Schnauze, die den Kopf hundeähnlich macht. In den heißen Gegenden der östlichen Halbkugel in Wäldern von Früchten lebend und oft den Anpflanzungen sehr schädlich. Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

Z. B. *Pteropus edulis* Geoffr., fliegender Hund, Kalong, auf Java.

*zyío*, Hand. *areóón*, Flügel.

*frugos*, Früchte. *vorare*, verschlingen.

**Macroderen, s. Plesiosaurier.**

**Macrogameten, s. Gameten.**

**Macroductylen, s. Chiropteren.**

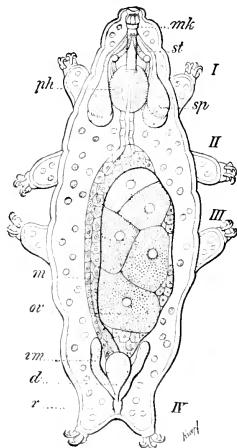


Fig. 306. *Macrobotus Hufelandi* (nach Zeichnungen von Greef und Plate). I—III 4 Beinpaare, *mk* Mundkapsel, *st* Stülets, *ph* Pharynx, *sp* Speicheldrüse, *m* Magen, *r* Enddarm, *ov* Ovar, *d* Anhangsdrüsen, *vm* Vasa Malpighii; in der Leibeshöhle sieht man Blutzellen. (Aus Hertwig).

**Macroderen**, s. Plesiosaurier.

**Macrogameten**, s. Gameten.

**Macrogonidien**, siehe Geschlechtszellen.

**Macromeren**, die bei der inäqualen Furchung entstehenden größeren Furchungszellen, welche viel Nahrungsdotter enthalten. Gegensatz: Micromeren.

*μέρος*, Teil.

**Macronucleus**, s. Hauptkern.

**Macropoden**, Gatt. der Labyrinthfische, mit in den hinteren Partien sehr verlängerten Rücken- und Schwanzflossen; bekannt durch die Brutpflege der Männchen, die für die Eier Nester bauen und diese dann bewachen; vielfach als Zierfische gehalten. Labyrinthici, Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*πούς, ποδός*, Fuß, Flosse.

**Macropodiden**, Halmaturiden, Poëphagen, Springbeutler, Fam. der Beuteltiere, bewegen sich springend mit Hilfe ihrer auffallend verlängerten Hinterbeine und ihres kräftigen Schwanzes; zu ihnen gehören die größten lebenden Beutler. Auf Australien und Neu-Guinea beschränkt. Phytophagen, Marsupialier, Mammalien. Z. B. *Macropus giganteus* Shaw, Riesenkänguruh.

*άλμα, ατος*, Sprung, *οὐρά*, Schwanz, *giganteus*, riesig. *ποιτταγός*, Gras (*πόη*) fressend.

**Macropus**, s. Macropodiden.

**macroscopisch**, mit bloßem Auge erkennbar; mit bloßem Auge betrachtet. Gegensatz: microscopisch.

*οκοπεῖν* sehen.

**macrosmatische Säugetiere** (Säugetiere mit gutem Geruchsvermögen), s. anosmotische S.

**Macrosporen**, 1. s. Geschlechtszellen.

2. s. Copulation.

**Macrotarsen**, s. Tarsiden.

**Macruren**, langschwänzige Decapoden, U. O. der zehnfüßigen Panzerkrebse, mit kräftig entwickeltem Abdomen und breiter Schwanzflosse. Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. Gegen- Ziegler, Zoologisches Lexikon.

satz: Brachyuren. Beispiele: Flußkrebse, Hummer, Garnele.

*οὐρά*, Schwanz.

**Maetra**, s. Mactriden.

**Mactriden**, Trogmuscheln, Fam. der Muscheln, mit trogartiger Schale; benutzen den lang ausstreckbaren Fuß zu springenden Bewegungen. Sinupalliaten, Heteroconchen; Eulamellibranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

Z. B. *Maetra stultorum* L.

*μάστρος*, Backvogel, *stultus*, dumm.

**Macula germinativa**, Keimfleck, Kernkörperchen (Nucleolus) im Kern einer Eizelle. Vgl. Kern.

*macula*, Fleck; *germen*, Keim.

**Macula lutea**, gelber Fleck, lateral von der Eintrittsstelle des Schnerven in dem Auge der Primaten gelegene, ovale bis kreisförmige, gelblich gefärbte Partie der Netzhaut (Retina), die Stelle des schärfsten Sehens, entsprechend der Area centralis (s. d.) der meisten Wirbeltiere. In der M. l. befinden sich nur Zapfen, keine Stäbchen. Vgl. Fig. 37 m.

*macula*, Fleck. *luteus*, goldgelb.

**Maden**, Schadonen, fußlose Insectenlarven, wie sie bei vielen Hymenopteren (z. B. den Bienen) und bei Dipteren (z. B. bei der Stubenfliege) vorkommen.

*σκαδών*, Biene, Biene, Biene.

**Madrepora**, Gatt. der Löcherkorallen, mit fein porösem Skelett, Sklerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

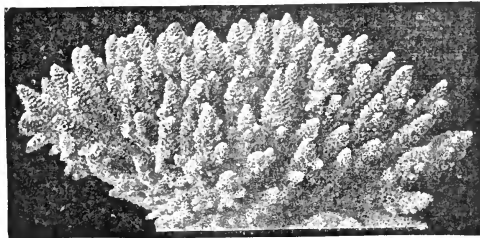


Fig. 307. *Madrepora erythraea* (nach Klunzinger) aus Hertwig.

Z. B. *Madrepora erythraea*, Fig. 307.

*Madrepora*, von den einen von *mater*, Mutter, von den anderen von *μαδωρός*, kahl, glatt und *πόρος*, Öffnung abgeleitet. Nach Guttman wurde der Name *Madrepora* von Imperati den Korallen mit sternförmigen

Poren gegeben und bedeutet also „Mutter der Sterne“. *ἐγρθηρατός*, im roten (*ἐγρθηρός*) Meer lebend.

**Madreporarien**, s. **Sklerodermen**.

**Madreporenplatte**, Madreporit, von feinen Öffnungen siebartig durchbrochene Kalkplatte in der Rückenfläche des Skeletts der Stachelhäuter, die den Steinkanal nach außen abschließt und durch welche also Wasser in das Ambulacralgefäßsystem (s. d.) aufgenommen werden kann. (Vgl. Fig. 16.)

**Madreporiden**, s. **Perforaten**.

**Maecandrinen**, **Gehirnkoralien**, Fam. der Steinkoralen, deren Kolonien mäandrische Windungen zeigen. (Fig. 308.) Sklerodermen, **Hexacorallien**, Anthozoen, Cnidarien.

*Μαλαράδος*, durch seine vielen Krümmungen berühmter Fluß in Kleinasien.

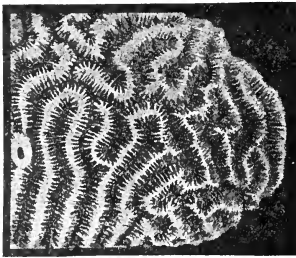


Fig. 308. *Coeloria arabica* — eine Maecandrine — (nach Klunzinger aus Hertwig).

**Magen** (Ventriculus, Gaster, Stomachus), beim Menschen der erweiterte

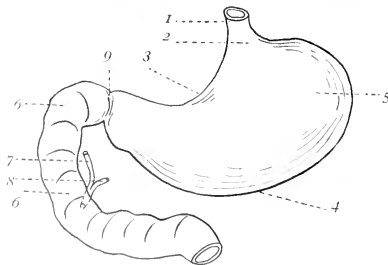


Fig. 309. Magen des Menschen (nach Heitzmann). 1 Oesophagus, 2 Cardia, 3 Curvatura minor, 4 Curvatura major, 5 Fundus ventriculi, 6 Duodenum, 7 Ductus choledochus (Gallengang), 8 Ductus pancreaticus (Bauchspeicheldrüsenang), 9 Pylorus (Pfortner).

Teil des Darmkanales, welcher auf die Speiseröhre folgt und in welchem die Nahrung einige Zeit verweilt und durch die Einwirkung des Magensaftes in den Speisebrei (Chymus) verwandelt wird. Am menschlichen Magen unterscheidet man: den Magenmund (Mageneingang, Cardia, Fig. 309, 2) und den angrenzenden Teil des Magens (Cardialteil, pars cardiaca), ferner den Pfortner (Magenausgang, Pylorus) Fig. 309, 9 und den angrenzenden Teil (Pylorusteil, pars pylorica), sodann den ausgebuchteten Teil, den Magenfundus (Magenblindsack, Fundus ventriculi) Fig. 309, 5. An der Kontur des Magens erkennt man die kleine Krümmung (*curvatura minor*) und die große Krümmung (*curvatura major*).

Dem menschlichen ähnlich ist der Magen der meisten Säugetiere, mit Ausnahme der Wiederkäuer (Ruminantien s. d.), welche einen vierteiligen Magen haben (Fig. 55). Bei den Vögeln (Fig. 155) ist der Magen sehr muskulös, so daß er als Kaumagen (s. d.) wirken kann, und befindet sich davor ein drüsiger Teil der Speiseröhre (Drüsenmagen). Der Magen der Krokodile ist dem Kaumagen der Vögel ähnlich. Bei den meisten Fischen, Amphibien und Reptilien stellt der Magen einen schlauchförmigen, erweiterten Teil des Darmkanales dar.

Bei vielen wirbellosen Tieren wird die Bezeichnung M. für mancherlei Erweiterungen des Darmrohres gebraucht, welche am Ende des Vorderdarmes oder am Anfang des Mitteldarmes liegen. Bei den Cnidarien wird zuweilen die ganze Gastralhöhle (die ganze von dem inneren Keimblatt begrenzte Höhle) oder nur ein central gelegener Teil derselben Magen genannt. Bei den Ctenophoren wird das ectodermale Schlundrohr häufig als Magen bezeichnet.

*ventriculus*, *γαστήρ* = *στομάχος*, Magen. *καρδιά*, das dem Herzen genäherte obere Magenende, Mageneingang. *πυλωρός*, Türhüter, Pfortner. *fundus*, Grund. *curvatura*, Krümmung, Biegung. *minor*, kleiner. *major*, größer.

**Magenbremse**, siehe **Gastrophilus**.

**Magensaft**, Labsaft, von den Labdrüsen der Magenschleimhaut abgesonderte, farblose, annähernd klare, saure Flüssigkeit, welche infolge ihres Gehaltes an Pepsin und Salzsäure die wichtigste der Verdauungsflüssigkeiten ist.

**Magenstiel**, s. **Medusen**.

**Magma**, eine knetbare Masse, Teig, Brei, auch eine geschmolzene Gesteinsmasse.

*μάσσω*, Kneten.

**Magosphaera**, Gattung der Catalacten, im Meere lebend; jedes Einzeltierchen der Kugel mit acht oder mehr Geiseln.

*Magosphaera planula* Haeck., Flimmerkugel, ähnlich einer Blastula (Fig. 72).

*μάγος*, magisch, zauberisch, wunderbar, *σφαίρα*, Kugel. *πλάνωσ*, von *πλανᾶσθαι*, umherschweifen.

**Mahlzähne**, s. **Dentes molares**.

**Maikäfer**, s. **Melolontha vulgaris** L.

**Maiwurm**, s. **Meloiden**.

**Maja squinado** Rond., Meerspinne, Teufelskrabbe, Art der Krabben; Cephalothorax mit spitzen Stacheln. Oxyrhynchen, Brachyuren, Decapoden. Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Μαΐα*, Nymphe, Krebsart bei Aristoteles. *squinado*, span. Name.

**Maki**, s. **Lemuriden**.

**Makro-**, s. **Macro-**.

**Malacobdella**, Gatt. der parasitischen Schnurwürmer. Mit einer Saugscheibe am hinteren Körperende. Bdellonemertinen, Nemertinen.

*μαλακός*, weich. *βδέλλα*, Blutegel.

**Malacocotyleen** (Monticelli 1892), Unterordn. der Saugwürmer (Trematoden), entsprechend den Digeneen van Benedens (1858). Trematoden mit schwach ausgebildetem Haftapparat (Mund- und Bauchoder auch Endsaugnapf). S. Distomeen. *κοτίλη*, Napf.

**Malacodermen**, 1. Actiniarien, Seerosen, Fleischkorallen, Actinien, U. O. der Hexacorallien, skelettlos, bunt gefärbt, mit vielen Reihen von Tentakeln. Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

2. Weichflügler, Fam. der Käfer, mit weichen, lederartigen Flügeldecken. Pentameren, Coleopteren, Insecten.

*μαλακός*, weich. *δέρμα*, Haut. *ἀκτίς*, Strahl.

**Malacologie** = **Malacozoologie** (s. d.).

**Malacom** (Haeck.), zusammenfassende Bezeichnung für die Weichteile eines Tieres.

**Malacopteren**, Weichstrahler, Zusammenfassung derjenigen Knochenfische (Teleosteer), bei denen die Strahlen der Flossen nicht harte Stachel vorstellen, wie bei den Acanthopteren, sondern weich und biegsam sind; umfaßt die Physostomen, Anacanthinen und einen Teil der Pharyngognathen; vgl. Flossenstrahlen.

*πτερόν*, Flügel, Flosse.

**Malacospongien** (Haeckel), Myxospongien. Spongien ohne ein festes Gerüst. Gegensatz: Skelettspongien.

**Malacostraken**, höhere Krebstiere, mit 20 Körpersegmenten, die mit Ausnahme des letzten sämtlich Gliedmaßen tragen. Der Körper besteht aus 5 Kopfsegmenten, 8 Thorakalsegmenten und 7 Abdominalsegmenten, aber mit den Kopfsegmenten sind ein oder mehrere Thorakalsegmente zu einem Cephalothorax (Kopfbreustück) verschmolzen.

Die anschließende Larve ist selten ein Nauplius, meist eine Zoöa. Crustaceen.

1. Leg. Edriophthalmen, Arthrostraken, Ringelkrebse.

1. Ord. Amphipoden, Flohkrebse.

2. Ord. Isopoden, Asseln.

2. Leg. Podophthalmen, Thoracostraken, Panzerkrebse.

1. Ord. Schizopoden, Spaltfüßer.

2. Ord. Stomatopoden, Maulfüßer.

3. Ord. Decapoden, zehnfüßige Panzerkrebse (Krebse s. str.).

*μαλακός*, weich. *δοτρωζον*, Schale. Aristoteles nannte sie „Weichschaler“ im Gegensatz zu den hartschaligen Schnecken und Muscheln.

**Malacozoologie**, Weichtierkunde, die Lehre von den Mollusken (s. d.).

*ζῷον*, Tier. *λόγος*, Wissenschaft.

**Malapterurus electricus** L., Zitterwels (im Nil), Art der Welse mit einer dicht vor der Schwanzflosse gelegenen Fettflosse statt einer eigentlichen Rückenflosse, mit mächtigem elektrischen Organ. Siluroideen, Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*μαλακός*, weich. *πτερόν*, Flosse. *οὐρά*, Schwanz. *electricus*, elektrisch.

**Malaria**, Sumpffieber, s. Haemamoeba.

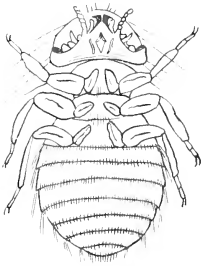
**Malleus**, s. **Hammer**.

**Mallochorion, s. Placenta.**

**Mallophagen, Pelztresser, flügellose,** auf der Haut von Säugetieren und Vögeln schwarotzende, daher früher zu den Läuse (Apteren) gestellte Fam. der Insecten. Ernähren sich von jungen Haaren und Federn, saugen aber auch Blut. Corrodienten, Archipteren, Insecten.

Z. B. *Trichodectes canis* Deg., Hundehaarling, auf Hunden.

*Philopterus communis* Nitsche, auf Singvögeln.



*Liothum pallidum* Nitsch., Haftfuß, auf Hühnern (Fig. 310). *μαλλός*, Zotte, Locke. *γαγρίν*, fressen.

Fig. 310. Ein Mallophage, *Liothum pallidum*, Haftfuß (aus Leunis-Ludwig). Länge 1,5 mm.

**Malloplacenta, s. Placenta.****Mallotherien, s. Prochoriaten.****Malm, s. Juraformation.****Malpighische Bläschen = Malpighische Körperchen.**

**Malpighische Gefäße, Nierenschläuche (Vasa Malpighii),** bei den Tracheaten mit Ausnahme des Peripatus an der Grenze von Mittel- und Enddarm in letzteren einmündende (2—3 Paare oder sehr viele) schlauchartige Gebilde von ectodermaler Herkunft, welche nach ihrer Fähigkeit, Harnsäure abzuscheiden, als Exkretionsorgane anzusehen sind (Fig. 311).

*vasa, orum*, Gefäß. Malpighi, geb. 1628 in Bologna, gest. 1694.

**Malpighische Körperchen (Corpuscula [renis] Malpighii),** Nierenkörperchen, für die Absonderung des Harnes wichtige Gebilde der Wirbeltiernieren (Urinere und Metanephros). Jedes Malpighische Körperchen besteht aus einem kleinen, als abgekapseltes Divertikel der Leibeshöhle (Coelom) aufzufassendes Bläschen (Bowmansche Kapsel, Nierenbläschen, Capsula Malpighiana), in die ein Gefäßknäuel (Glomerulus) derart eingestülpt ist,

daß es denselben rings umgibt (Fig. 233). Die Malpighischen Körperchen bilden in der bleibenden Niere (Metanephros) den Anfang der Harnkanälchen.

In der Milz werden die Milzfollikel ebenfalls Malpighische Körperchen genannt.

*corpusculum*, kleiner Körper (*corpus*), *ren*, Niere.

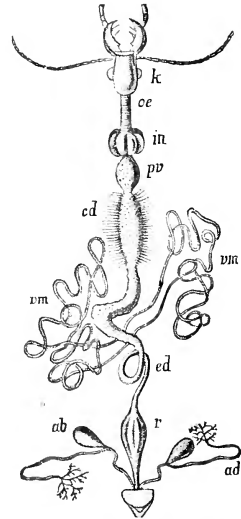


Fig. 311. Darm eines Laufkäfers, *Curabius*, (aus Hertwig nach Dufour). *k* Kopf mit Mandibeln, Antennen und Augen, *oe* Oesophagus, *in* Inguvies (Kropf), *pv* Proventriculus (Kaugen), *cd* Chylusdarm mit Blindsäcken, *cd* Enddarm, *r* Rektum, *vm* Malpighische Gefäße, *ad* Analdrüsen, *ab* Sekretblasen.

**Malpighische Schichte der Epidermis (Stratum mucosum der E.) s. Epidermis.**

**Malpighische Pyramiden, s. Metanephros.**

**Malthospongien, Malthosen** (Haeck, 1896), Klasse der Spongien, ohne selbst gebildetes Mineral-Skelett, ein Zustand, der entweder ursprünglich ist oder auf Rückbildung beruht.

1. Myxospongien, Gummischwämme.
2. Psammospongien, Sandschwämme.
3. Cornuspongien, Hornschwämme.

*μαλθαζός* = *μαλλός*, weich, locker.



**Malthusianisches Gesetz** (Bevölkerungstheorie), von dem englischen Nationalökonom Thomas Robert Malthus (1766 bis 1834) aufgestellter Satz, nach dem die Bevölkerung sich rascher vermehrt, als die Masse der zu ihrer Erhaltung erforderlichen Nahrungsmittel zunimmt, was schließlich zu einem Mißverhältnis zwischen der Größe der Bevölkerung und der Menge der Unterhaltsmittel führen würde, wenn nicht verschiedene Hindernisse (Enthaltbarkeit, Laster, Elend, Krieg etc.) der übermäßigen Produktivkraft des Menschengeschlechts entgegenwirkten. Eine entsprechende Lehre in bezug auf das Tierreich ist das Gesetz der übermäßigen Vermehrung, besagend, daß jede Tierart so viele Eier oder Junge hervorbringt, daß auf die Dauer durch mehrere Generationen unmöglich alle Nachkommen am Leben bleiben können, weil nach einer Anzahl von Generationen Mangel an Nahrung oder Mangel an Raum eintreten würde.

**Mammae**, s. Milchdrüsen.

**Mammalien**, Säugetiere. Kl. der Wirbeltiere; gleichwarme, meist behaarte Tiere mit Lungenatmung. Hinterhaupt mit 2 Gelenkköpfen (= Dicondylie); der einfache Unterkiefer artikuliert mit dem

Schäfenbein. Herz mit 2 Kammern und 2 Vorkammern. Brust- und Bauchhöhle durch ein Zwerchfell getrennt. Milchdrüsen zur Ernährung der Jungen.

1. Monotremen, Gabeltiere, Kloakentiere.
2. Marsupialier, Beuteltiere.
3. Placentaler, Zottentiere.

*mamma*, Mutterbrust.

**Mammardrüsen**,  
**Mammarfeld**,  
**Mammarium**,  
**Mammargarane**,  
**Mammartasche**,  
**Mammilla**.

s. Milchdrüsen.

**Mammuth**, s. Elefantinen.

**Manatiden**, Fam. der Seekühe, mit rückgebildeten Schneide- und Eckzähnen und 8—10 gleichen Backenzähnen. Schwanzflosse horizontal, abgerundet (Fig. 312). An den Ufern und Flußmündungen des Atlantischen Ozeans. Sirenen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*Manatus americanus*, amerikanischer Manati oder Lamantin.

*Manatus senegalensis*, an der Westküste des tropischen Afrika.

*Manatus*, latin. aus Manati (span. Name).  
*Lamantin*, Name des Tieres auf den Antillen.

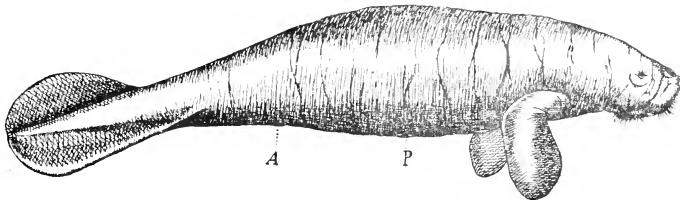


Fig. 312. *Manatus* (nach Murie aus Weber). A Anus, P Öffnung der Penistache.

**Mandeln**, s. Tonsillen.

**Mandibeln** (Mandibulae), die von dem ersten Mundgliedmaßenpaare gebildete Oberkiefer der Gliedertfüßer (Arthropoden). Vgl. Mundgliedmaßen.

*mandibula*, Kinnbacken, von *mandere*, kauen.

**Mandibula**, 1. s. Mandibeln.

2. *Maxilla inferior*, Unterkieferknochen, paariges, den Unterkiefer (s. d.) der Säugetiere bildendes Knochenstück,

aus dem Dentale hervorgegangen (vgl. Mandibulare.)

*maxilla inferior*, der untere.

**Mandibularbogen**, s. Kieferbogen.

**Mandibulare**, der untere Abschnitt des Kieferbogens im Visceralskelett der Wirbeltiere, zunächst der Unterkieferknorpel der Schachier (Haifische und Rochen). Bei den höheren Fischen, sowie bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln wird dieser Knorpel durch mehrere Knochen ersetzt,

welche zum Teil als Belegknochen über dem Knorpel entstehen (Dentale, Angulare, Coronoides, ein oder mehrere Spleniale), zum Teil durch Verknöcherung eines Abschnittes des Knorpelorganes gebildet werden (so das Articulare). Bei den Säugtieren erzeugt der vordere Teil (Meckelscher Knorpel, Cartilago Meckelii) mit dem Dentale als Belegknochen den knöchernen Unterkiefer (Mandibula), während das Articulare zu einem der Gehörknöchelchen (Hammer, Malleus) wird.

*cartilago*, Knorpel.

**Maniden**, Pholidotherien, Schuppentiere, Fam. der Zahnlücke, mit dachziegelartigen Hornschuppen bekleidet. Leben in selbstgegrabenen Höhlen und nähren sich von Termiten und Ameisen, die sie mit ihrer wurmförmigen, stacheligen Zunge fangen. Im südlichen Asien und Afrika. Manitherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*Manis laticaudata* Shaw., breit-schwänziges Schuppentier.

*manis*, *manes*, Geister der Verstorbenen, Gespenster (wegen des unheimlichen Aussehens der Tiere).

*qolidōrotós*, geschuppt. *θηρίον*, Tier. *latus*, breit. *cauda*, Schwanz.

**Manis**, s. **Maniden**.

**Manitherien**, Nomarthren, Effodienten, Edentaten der alten Welt, U.O. der Zahnlücke, von abenteuerlicher Gestalt, mit langen Scharrkrallen an den Füßen und der für die Säugetiere normalen Anzahl von Halswirbeln (7, vgl. Xenarthren). Edentaten, Placentalien, Mammalien.

Zwei lebende Gattungen:

*Manis*, Schuppentier.

*Orycteropus*, Erdferkel.

*θηρίον*, Tier. *effodire*, aufgraben. *νόμος*, Gesetz, Brauch. *ἄρθρον*, Gelenk, Glied (wegen der Halswirbelzahl).

**Manna**, der erhärtete, zuckerartige Saft mancher Bäume (Eschen, Eichen, Tamarisken), den diese nach Einschnitten oder infolge des Stiches von Insekten, z. B. von Cicaden (*Cicada orni*) oder von Schildläusen (Cocciden) ausscheiden.

*man-hu*, hebr. was ist das? (Frage der Juden bei dem überraschenden Auftreten des biblischen M.) oder vom hebr. *manah*, schenken.

**Mantel**, 1. *Pallium*, als Duplicatur der Rücken- oder Mantelhaut bei den Mollusken sich bildende Hautfalte, welche die äußere Wand der Kiemenhöhle oder Atemhöhle bildet. Meistens sind die Mantelfalten an ihrer Außenfläche von der Schale bedeckt, und das Wachstum der Schale erfolgt am Mantelrande. Die Muscheln, welche zwei Mantelfalten besitzen, haben dementsprechend auch zwei seitliche Schalen, die Schnecken eine. Fig. 289 u. 245.

2. Die Hülle der Manteltiere (*Tunicaten*, s. d.).

*pallium*, Mantel.

**Mantelbucht**, s. **Sinupalliaten**.

**Mantelganglien**, *Ganglia stellata*, an der Basis der Mantelfalten der Tintenfische (Cephalopoden) angebrachtes Ganglienpaar, von denen aus die Nerven sternförmig in die Muskulatur des Mantels ausstrahlen.

*γάγγλιον*, Nervenknoten.

*stellatus*, mit Sternen (*stella*) besetzt.

**Mantelhöhle**, 1. Bei Mollusken der Raum zwischen dem Mantel und dem Körper (s. Mantel). Enthält die Kiemen, wenn solche vorhanden sind.

2. Bei Amphioxus und Ascidien, s. **Peribranchialraum**.

**Mantellinie**, bei den Muscheln (Lamelli-branchier) an der Innenseite jeder der beiden Schalen parallel dem Schalenrand verlaufende Linie, die dadurch zustande kommt, daß die Falten des Mantels (s. d.) jederseits mit dem äußeren, dem Schalenrande zunächst gelegenen Saum der Schale inniger zusammenhängen als mit dem übrigen Teil der Schale. Fig. 289.

**Mantelloch**, s. **Porus branchialis**. **Manteltiere**, s. **Tunicaten**.

**Mantiden**, Fangheuschrecken, Fam. der Gradflügler, mit zu kräftigen Raubbeinen entwickelten Vorderbeinen, die vor dem Körper eingefaltet getragen werden. Gressorien, Orthopteren, Insekten.

*Mantis religiosa* L., Gottesanbeterin. *μάντις*, Wahrsagerin. *religiosus*, gottesfürchtig.

**Mantis**, s. **Mantiden**.

**Manubrium**, Magenstiel, s. **Medusen**.

**Manubrium sterni**, s. **Sternum**.

**Manus**, s. **Hand**.

**Margaritana margaritifera**, s. **Unio**.

**Marginalien**, Marginalplatten, Randplatten, Kalkplatten im Skelett der Seesterne (Asteroideen), welche die Seitenwände der Arme panzern; s. *Ambulacra*. *margo, inis*, Rand.

**Marginalplatten**, 1. die Randplatten am Rückenschild (Carapax) des Panzers der Schildkröten (*Chelonier*). Fig. 69.

2. s. **Marginalien**.

**marin**, im Meere lebend, der im Meere lebenden Tierwelt angehörig.

*mare*, Meer.

**Mark** (Medulla), in der Anatomie die weiche Substanz im Innern von Kanälen und Höhlen. 1. Knochenmark (s. d.). 2. Rückenmark (s. d.). — Mark der Nerven (Markscheide), s. Nervenfasern. *medulla*, Mark.

**Markdarmgang**, s. **Canalis neuentericus**.

**Markfurche**, s. **Medullarrinne**. markhaltige Nervenfasern, s. **Nervenfasern**.

**Markhäute**, s. **Hirnhäute**.

**Markhöhle**, s. **Röhrenknochen**.

**Markhüllen**, s. **Hirnhäute**.

**Markkegel der Niere**, s. **Metanephros**.

**Markhirn**, s. **Myelencephalon**.

**marklose Nervenfasern**, s. **Nervenfasern**.

**Markplatte**, s. **Medullarplatte**.

**Markrohr**, s. **Medullarrohr**.

**Markscheide**, s. **Nervenfasern**.

**Markwülste**, s. **Medullarwülste**.

**Markzellen**, s. **Knochenmark**.

**Marsipobranchier**, s. **Cyclostomen**.

**Marsupialiden** = **Cubomedusen**, s. d.

**Marsupialier**, Didelphier, Metatherien, Beuteltiere, U.Kl. der Säugetiere, mit einem die Zitzen der Milchdrüsen umgebenden, zur Aufnahme der neugeborenen Jungen dienenden Beutel, der von zwei Beutelknochen gestützt wird, und mit doppelter Gebärmutter (Uterus) und Scheide (Vagina). Die Jungen werden in wenig entwickeltem Zustande geboren und hängen lange Zeit in dem Beutel an den Zitzen. In ihrer äußeren Erscheinung und Lebensweise gleichen viele Marsupialier gewissen Gruppen der höher stehenden Placentalien, wie z. B. Raubtieren (Thyla-

cinus, Beutelwolf), Eichhörnchen (Petaurus), Ratten (Hypsiprimmus), Maulwürfen (Notoryctes) u. a. Mit Ausnahme der amerikanischen Fam. der Didelphyiden sind die lebenden Marsupialier auf Neuholland und Neuguinea beschränkt. Fossile Reste auch in Europa.

1. Prodidelphier, Urbeutel.

2. Polyprotodontier, Raubbeutel.

3. Diprotodontier, Krautbeutel.

*μασάριον* von *μάστρος*, Sack, Beutel. *δίζ*, zweimal. *δέξίς*, *έξος*, Gebärmutter. *μετά*, zwischen. *θηρίον*, Tier (als die 2. der 3 U.Kl. der Wirbeltiere).

**Marsupium**, s. **Beutel**.

**mas**, männlich.

**Massenlarve**, s. **Mesomula**.

**Masseter**, ein Kaumuskel, der beim Menschen vom Jochbein mit 2 Ursprüngen abgeht und sich an der Außenfläche des Unterkiefers ansetzt.

*μασάουμα*, kauen.

**Mastdarm**, s. **Rectum**.

**Mastication**, das Kauen, die für jede Säugetierordnung charakteristische Bewegung der Kiefer (d. h. des Unterkiefers gegen den Oberkiefer) beim Kauen der Nahrung.

*masticare*, kauen.

**Mastigamoeba**, Gatt. der Protozoen, amöbenähnliche Tiere, welche sich durch Pseudopodien bewegen, aber außerdem auch eine Geißel besitzen. Rhizopoden. Amöbinen.

*μάστιξ*, *γνος*, Geißel.

**Mastigophoren**, s. **Flagellaten**.

**Mastigopoden**, mastigopode Protozoen, Zusammenfassung [Huxley] derjenigen Urtiere (besonders der Flagellaten und Ciliaten), die sich nicht durch Pseudopodien, sondern durch Geißeln oder Wimpern fortbewegen; Gegensatz Myxopoden.

*μάστιξ*, *γνος*, Geißel. *πόός*, *ποδός*, Fuß.

**Mastodonten**, ausgestorbene (tertiäre und diluviale) Rüsselhufer mit Backzähnen, die auf ihrer Kaufläche keine queren Schmelzfalten, sondern zitzenförmige, in Querreihen gestellte Höcker trugen. Die älteren Mastodonten besaßen Stoßzähne im Ober- und Unterkiefer, die jüngeren nur im Oberkiefer. Die Mastodonten sind die Vorläufer der Elefanten, zu welchen eine Reihe von Übergangsformen führt, besonders aus dem Pleistocän von Nord-

amerika. Elephantiden, Proboscidier, Placentalien, Mammalien.

*Mastodon giganteum* Cuv., diluvial. *μαστός*, Zitz. *ὄδοός, ὄριος*, Zahn. *γῆρας, γῆγαντος*, Riese.

**Mastoideum, s. Processus mastoideus.**

**Matrix**, Mutter, Mutterboden, Schicht, aus der etwas entsteht; z. B. wird bei Arthropoden die Epidermis („Hypodermis“) als Matrix der Chitinschicht bezeichnet.

**Mauerblatt, Theca**, heißt in dem Kalkskelett der Hexacorallien die ringförmige oder becherförmige Wand, welche auf dem Fußblatt sich erhebt, und welche dadurch entstanden ist, daß die Sklerosepten nahe an ihrem Außenrand miteinander verschmolzen sind. — Hertwig bezeichnet als Mauerblatt die Wand des Polypen, also die Weichteile, welche die Körperwand bilden. Für den Teil des Kalkskeletts, welchen die früheren Autoren Mauerblatt nannten, gebraucht er nur das Wort Theca. Vgl. Polypar.

**Maulbeerkeim, s. Morula.**

**Maulesel** (*Equus hinnus*), Bastard von Pferdchengst und Eselin.

**Maultier** (*Equus mulus*), Bastard von Esel und Pferdестute.

**Mauser**, der in der Regel einmal jährlich (meistens im Herbst) stattfindende Wechsel des Federkleides bei den Vögeln.

**Mäuse, s. Muriden.**

**Maxilla inferior**, Unterkiefer, s. **Mandibula**.

**Maxilla superior**, Oberkiefer des Menschen, von den beiderseitigen, je mit dem dazu gehörigen Zwischenkieferknochen (Intermaxillare) zu einem einheitlichen Knochenstück verschmolzenen Oberkieferbeinen gebildet. Vgl. Maxillare.

*maxilla*, Kimbacken, Kiefer. *superior*, d. obere.

**Maxillae, s. Maxillen.**

**Maxillardrüse** der Crustaceen, s. **Schallendrüse** (2).

**Maxillare**, Oberkieferknochen oder -bein, bei allen Wirbeltieren mit knöchernem Visceralskelett (von den Knochenfischen [Teleostern] aufwärts) jederseits vor dem Palatoquadratam entstehender, zahntragender Belegknochen, der mit dem ebenfalls Zähne führenden Zwischenkiefer

(Intermaxillare) den oberen Rand der Mundhöhle bildet. Bei einigen Säugtieren und beim Menschen verschmilzt das Maxillare mit dem Intermaxillare und bildet so den Oberkiefer (s. Maxilla superior).

**maxillaris**, zu den Kiefern gehörig. Z. B. Arteria maxillaris externa und interna (Äste der Carotis externa).

*externus*, äußerlich. *internus*, innen befindlich.

**Maxillen** (Maxillae), das zweite und dritte Mundgliedmaßenpaar (erste und zweite Maxillen) der Gliederfüßler (Arthropoden). Bei den Insekten versteht man unter Maxillen s. str. meist nur das erste Maxillenpaar, während man das zweite als Hinterkiefer (Postmaxillen) oder Unterlippe (Labium s. d.) bezeichnet; in den typischen Fällen (Insekten mit kauenden Mundgliedmaßen, Mordentien) bestehen die Maxillen aus dem kurzen dreieckigen Angelglied (Cardo), auf welches das anschließende Haftglied (Stipes) folgt; dieses trägt oben die beiden Lappen (Lobus internus und externus), sowie außen an einem kleinen Schuppen-gliede (*Squama palpigera*) den Palpus maxillaris (Unterkiefertaster. s. Palpen) und nach innen zu die beiden Kau-laden (s. d.). Vgl. Mundgliedmaßen.

*post*, nach, hinter. *cardo*, Türangel. *stipes*, Stock, Stamm. *squama*, Schuppe. *palpare*, tasten. *gerere*, führen, tragen.

**Meatus auditorius externus**, äußerer Gehörgang, bei Vögeln und Säugtieren ein Kanal, der von der Oberfläche des Kopfes zu dem in der Tiefe liegenden Trommelfell geht. Bei den Säugtieren unterscheidet man den äußeren Teil desselben, welcher sich an die knorpelige Ohrmuschel anschließt und eine knorpelige Wand hat (Ohrknorpel), von dem inneren Teil, welcher im Knochen (Paukenbein, Tympanicum) verläuft. (Vgl. Fig. 73 g.)

*meatus*, Gang, Weg. *audire*, hören.

*externus*, d. äußere. *osseus*, knöchern.

**Meatus narium**, Nasengänge, drei zwischen den Nasenmuskeln (Conchae nasi) gelegene Halbkanäle in der Nasenhöhle der Säugtiere.

*nares, ium*, Nase.

**mechanistische Weltanschauung**, Mechanologie, dem Monismus nahe-

stehende Lehre, die wie dieser alle Vorgänge in der Natur aus den mit mechanischer Gesetzmäßigkeit wirkenden Naturkräften erklären will und daher nur wirkende (werk tätige) Ursachen (*causae efficientes*) anerkennt, folglich die Zweckursachen (*causae finales*) ausschließt. Gegensatz: Teleologie (s. d.). Vgl. auch *causae efficientes* und *causae finales*.

Die mechanistische Weltanschauung sucht alle Vorgänge in der organischen Welt aus chemischen und physikalischen Ursachen zu erklären und steht daher auch in Gegensatz zum Vitalismus (s. d.). *μηχανή*, Hilfsmittel, Maschine. *λόγος*, Wissenschaft.

**Mechanologie**, s. **mechanistische Weltanschauung**.

**Meckelsches Divertikel**, s. **Dottergang**. — **Meckelsches Ganglion** = **Ganglion sphenopalatinum** (s. d.).

J. F. Meckel, *Anatom*, 1714—1774.

**Meckelscher Knorpel** (*Cartilago Meckelii*), der Knorpelbogen, der die embryonale Anlage des Unterkiefers der Säugetiere ist und nach der Entwicklung der darauf entstehenden Deckknochen allmählich verschwindet. Vgl. *Mandibulare*.

J. F. Meckel, der jäng., *Anatom*, 1781 bis 1833.  
*cartilago*, Knorpel.

**Meconium**, *Kindspech.* dunkelbraungrün gefärbte Massen, welche den Darm der Säugetierembryonen in der letzten Zeit vor der Geburt erfüllen; besteht aus eingedickter Galle, Schleim, abgelösten Epithelien, verschlucktem Fruchtwasser usw.

*μηκόνιον*, der Mohnsaft, *Kindspech.*

**medial**, in der Richtung nach der Medianebene hin gelegen, Gegensatz: *lateral*; — ein in der Medianebene selbst gelegener Teil eines Körpers wird als *median* bezeichnet.

*medius*, d. mittlere.

**Medianebene**, } s. **Richtachsen**.  
**Medianschnitt**, }

**Mediastinum**, *Mittelraum der Brust*, zwischen den beiden Lungenflügeln gelegen. Vgl. *Brustorgane*.

**Medulla**, s. **Mark**.

**Medulla capitis**, s. **Encephalon**.

**Medulla centralis**, s. **centrales Nervensystem**.

**Medulla oblongata**, verlängertes Mark, Nackenmark, auch Nachhirn s. str., der aus der fünften Hirnblase (Nachhirn, s. d.) hervorgehende, hinterste Abschnitt des Gehirns der Wirbeltiere, den Übergang vom Rückenmark zum Gehirn bildend. Fig. 107 und 108. *III*.

*medulla*, Mark. *oblongare*, verlängern.

**Medulla spinalis**, s. **Rückenmark**.

**Medullarfalten**, s. **Medullarwülste**.

**Medullarfurche**, s. **Medullarrinne**.

**Medullarplatte**, *Nervenplatte*, *Markplatte* (*Lamella medullaris*), bei den Embryonen der Wirbeltiere der an der Dorsalsseite liegende schon frühzeitig als ein gegen die Umgebung verdickter, Streifen erkennbare Teil des Ectoderms, aus dem durch Einfaltung die Anlage des Centralnervensystems (das Medullarrohr) hervorgeht. (Fig. 313 u. 314.)

*lamella*, kleine Platte. *medulla*, Mark.

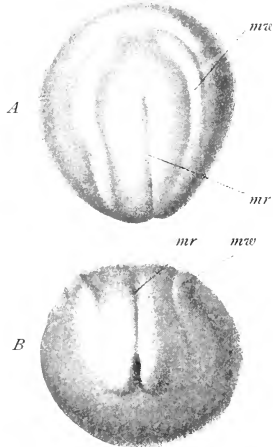


Fig. 313. Embryo von *Ceralodus Forsteri* nach Semon (aus Ziegler, Lehrbuch). *A* von oben, *B* von hinten.

*mrw* Medullarwulst. Zwischen den Medullarwülsten liegt die Medullarplatte, in deren Mitte man die Medullarrinne (*mr*) sieht.

**Medullarrinne**, *Markrinne*, bei den Wirbeltierembryonen eine dorsal durch Einfaltung der Medullarplatte entstehende, mediane, seichte Längsfurche (*Medullar-, Mark-, Rückenfurche*), die dadurch, daß die Seituränder der Medullarplatte sich

über das Niveau der Umgebung erheben (Medullarwülste), schließlich zu einer tiefen Längsrinne wird (vgl. Medullarrohr). Manche Forscher unterscheiden zwischen Medullarrinne und Medullarfurche, wobei

(Umbrella) besteht aus einer wasserreichen, weichen Gallerte, welche aber bei manchen Scyphomedusen eine knorpelharte Beschaffenheit annimmt. Die Außenfläche der Glocke oder des Schirmes wird

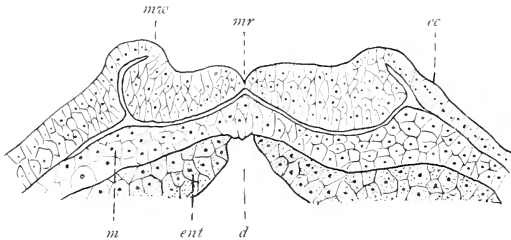


Fig. 314. Querschnitt durch einen Embryo von *Ceratodus Forsteri* nach Semon (aus Ziegler, Lehrbuch).

ec Ectoderm, d Gastralhöhle, ent Enteroderm, m Mesoderm, mw Medullarwulst, mr Medullarrinne.

letzteres Wort die ganze Einsenkung zwischen den Medullarwülsten, Medullarrinne aber nur eine mediane Rinne auf der Medullarplatte bedeutet. (Fig. 313 u. 314 mr.)

**Medullarrohr**, Markrohr (Tubus medullaris), durch Zusammenwachsen der Seitenränder (Medullarwülste) der Medullarplatte entstehendes, röhrenförmiges Organ (Nervenrohr) der Wirbeltierembryonen,

als Exumbrella, die konkave, innere, untere Fläche als Subumbrella bezeichnet. An der Subumbrella liegt eine Muskelschicht, deren Zusammenziehung die Schwimmbewegungen der Meduse erzeugt. Von der Subumbrella hängt in der Mitte (dem Schirmstiel oder Glockenklöppel vergleichbar) der röhrenförmige Magenstiel (Manubrium) herab, der an seinem unteren Ende die Mundöffnung

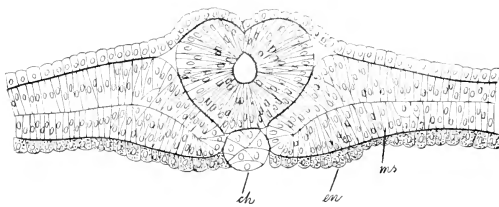


Fig. 315. Querschnitt durch einen Embryo von *Hypogocphis alternans* nach dem Schluß des Medullarrohres n. Brauer (aus Ziegler, Lehrbuch). ch Chordastrang, en Enteroderm, ms Mesodermstreifen. Über dem Chordastrang sieht man den Querschnitt des Medullarrohres.

welches die gemeinschaftliche Anlage des Centralnervensystems (des Gehirnes und des Rückenmarkes) bildet. (Fig. 315.)  
tubus, Röhre.

**Medullarwülste**, Rückenwülste, Medullarfalten, Markfalten, zwei die Medullarplatte einschließende, parallele Längsfalten auf der Rückenseite der Wirbeltierembryonen, durch Emporwachsen der Seitenränder der Medullarplatte entstanden. (Fig. 313 u. 314 mw.) Vgl. Medullarrinne.

**Medusen**, Quallen, die freischwimmenden Geschlechtstiere der Hydrozoen und Scyphozoen, von glockenförmiger oder schirmförmiger Gestalt. (Fig. 267 m, 294, 38 und 83.) Die Glocke oder der Schirm

trägt. Der Magen entsendet eine Anzahl radiär in die Subumbrella ausstrahlender, einfacher oder verästelter, bei den Hydrozoen durch einen Ringkanal verbundener Kanäle (Radialkanäle). Am Rande des Schirmes sitzen Tentakel, welche mit Nesselkapseln besetzt sind.

Den wichtigsten Unterschied zwischen den Quallen der Hydro- und Scyphozoen bildet die Gestaltung des Schirmrandes: bei den Hydrozoen trägt er einen die Schirmöffnung verengenden, die Schwimmbewegungen unterstützenden Randsaum (Craspedon, Velum) (Fig. 267 m), und an der Ansatzlinie desselben einen die Sinnesorgane (Randkörper) verbindenden

den Nervenring, bei den Scyphozoen fehlen Randsaum und Nervenring, ist vielmehr der Schirmrand in Lappen abgeteilt (Fig. 180), welche in tiefen Einkerbungen die Sinnesorgane tragen, Sinneskörperlappen; man bezeichnet daher die Quallen der Hydrozoen als Saumquallen oder *craspedote Medusen* (*Craspedotae*), diejenigen der Scyphozoen als Lappenquallen od. *acraspede Medusen* (*Acraspedea*).

Die Medusen stehen meistens in Generationswechsel mit Polypen. (Vgl. Metagenesis.) Die Saumquallen (*craspedote Medusen*) entstehen durch Knospung an den Polypenstückerchen der Hydrozoen (s. d.) und erzeugen bei ihrer geschlechtlichen Fortpflanzung solche Polypen. Die Lappenquallen (*acraspede Medusen*) entstehen durch die Strobilation (s. d.) an einem Scyphopolypen (s. Scyphostoma).

Es gibt aber auch manche Saumquallen (*craspedote Medusen*) und Lappenquallen (*acraspede Medusen*), welche keinen Generationswechsel haben, sondern bei ihrer geschlechtlichen Fortpflanzung direkt wieder Medusen erzeugen.

*Μέδουσα*, Meduse, geflügelte Jungfrau der Unterwelt mit Schlangenhaar (wegen der schlangenartigen Beweglichkeit der Tentakel). *umbrella*, vom franz. *ombrelle*, Sonnenschirm (die lat. Form heißt *umbella*, von *umbra*, Schatten). *ex*, außen. *sub*, unten. *manubrium*, Handgriff, Stiel. *velum*, Segel. *κόσπεδος*, Saum, Rand. *ά-*, ohne.

**Meerleuchten**, s. **Phosphorescenz**.

**Megadermiden**, Ziernasen, Fam. der blattnasigen Fledermäuse, mit auffälligem großen Nasenbesatz (vgl. Phyllorhinen) und sehr großen, auf der Stirn miteinander verwachsenen Ohren; östliche Halbkugel. Phyllorhinen. Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

*μέγας*, groß. *δέγμα*, Haut.

**Megalopalarve**, bei den Krabben (Brachyuren) an Stelle des sonst bei den Krebsen derselben Ordnung (Decapoden) üblichen Mysisstadiums (s. d.) erscheinende Larvenform, mit gut entwickeltem Abdomen, mit Füßen, die den Spaltfußcharakter bereits verloren haben, und auffallend großen Augen. (Fig. 316.)

*μεγαλωπός*, großäugig, von *ὄψ*, Auge.

**Megapodiden**, Γροβφύθηνηνερ, Fam. der Hühervogel, mit stark entwick-

kelten, kräftigen Füßen. Legen auffallend große Eier, die sie in zusammengescharrte Haufen von Erd- und Pflanzstoffen vergraben, wo sie durch die Verwesungswärme der Pflanzenteile ausgebrütet werden. Charakteristisch für die australische Region. Gallinaceen, Alektorornithen, Carinaten, Aves.

Z. B. *Megapodius Duperreyi* Less., Neuginna.

*μέγας*, groß. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

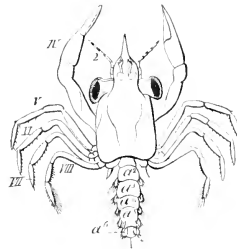


Fig. 316. *Megalopalarve* von *Portunus* aus Lang (nach Claus).

2 zweite Antenne, IV—III die Thorakal-Extremitäten,  $\alpha^2$ — $\alpha^6$  die Segmente des Abdomens ( $\alpha^6$  bezeichnet, anstatt des sechsten, das siebente Abdominalsegment).

**Megascolides australis** Spenc., 2 m lange, australische Art der Regenwürmer. Lumbriciden, Terricolen, Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*σκόλιξ*, *γκος*, Wurm. *είδος*, Gestalt.

**Megastoma entericum**, s. **Cercomonas intestinalis**.

**Megatherium**, Riesenfaultier, ausgestorbene (diluviale) Gatt. der Faultiere; in der Pampasformation von Argentinien. Bradypoden, Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*θηρίον*, Tier.

**Mehlwürmer**, die im Mehl vorkommenden Larven eines Käfers (*Tenebrio molitor* L., Mehlkäfer), die als Vogelfutter dienen.

**Meibomsche Drüsen**, (*Glandulae tarsales*), bei den Säugetieren in dem sog. Lidknorpel (*Tarsus*) der Augenlider eingebettete, am Lidrande ausmündende Talgdrüsen (alveoläre Drüsen), deren Absonderungsprodukt (Augenbutter oder -schmalz, *Sebum palpebrale*) dazu

dient, die Augenlider schlüpfrig zu erhalten und ihre Ränder einzufetten, um das Überfließen der Tränen zu verhindern.

Heinr. Meibom d. jüng., Professor der Medizin in Helmstedt, geb. 1638, gest. 1700. *sebum*, Talg. *palpebra*, Augenlid. *glandula*, Drüse.

**Melanin**, schwarzes oder dunkelbraunes Pigment, in Form feiner Körnchen in Pigmentzellen oder in anderen Zellen.

*mélas*, schwarz.

**Meißnersehe Körperchen**, s. **Tastorgane**.

**Meleagrina margaritifera** L., echte Perlmuschel, Art der Vogelmuscheln, allein die echten, teuren Perlen liefernd; im indischen Ozean. Heteromyarier, Aviculiden, Lamellibranchier, Mollusken.

*Mélagros*, einer der Argonauten, dessen Schwestern, über den Tod ihres Bruders untröstlich, in Perlhühner, deren Gefieder mit perlartigen Trärentropfen besprengt scheint, verwandelt wurden. *μαργαρίτης*, Perle. *φέρειν*, tragen.

**Meleagris gallopavo** L., Truthahn, Art der Hühnervögel, mit aufrechtbarem Schwanz. Phasianiden, Gallinaceen (Alectorornithen), Carinaten, Aves.

*μελαγρίς*, eigentlich das Perlhuhn (s. u. Meleagrina). *gallus*, Hahn. *pavo*, Pfau.

**Meles taxus** Pall., Dachs, Art der marderartigen Tiere; in Europa und Nordasien; lebt in einem selbstgegrabenen Erdbau, der aus dem „Kessel“ und zwei bis acht Ein- und Ausgangsröhren besteht. Musteliden, Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*meles*, Marder, Dachs. *taxus*, latin. aus Dachs.

**meletogenetisch**, s. **Meletogenie**.

**Meletogenie** Gegenb., die Entstehung von Bildungen, die wesentlich der Erhaltung oder dem Schutze der sich entwickelnden Jungen dienen, ihrer Dauer nach daher nur auf die Entwicklungsperiode beschränkt sind; als meletogenetische Einrichtungen sind darnach z. B. der Nahrungsdotter oder die Embryonalhüllen usw. zu betrachten.

*μελέτη*, Sorge, Pflege. *γενεά*, Entstehung.

**Meliphagiden**, Honigsauger, Fam. der Singvögel, mit langer, an der Spitze pinselförmig in einzelne fadenförmige Fortsätze ausgezogener Zunge, mit der sie den

Blüten den Honig und zugleich auch Insekten entnehmen. Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*μέλι*, *μέλιτος*, Honig. *φαγέιν*, fressen.

**Meloë**, s. **Meloiden**.

**Meloiden**, Canthariden, Vesicantien, Pflasterkäfer, Fam. der Käfer, deren scharfes Sekret (Cantharidin) zur Bereitung von Blasenpflastern benutzt wird; die Larven schmarotzen in Zellen von Apiden. Entwicklung mittels „Hypermetamorphose“ (s. d.). Heteromeren, Coleopteren, Insecten.

Meloë proscarabaeus L., gemeiner Ölkäfer, Maiwurm.

*Lytta* (Cantharis) vesicatoria L., Spanische Fliege.

*Meloe*, *zarθαιός*, spanische Fliege (vergl. *Lytta vesicatoria*). *vesicare*, Blasen (*vesica*) verursachen.

*μάο*, vor. *οζοαβαίος*, eine Käferart (weil im Mai früher als die Maikäfer erscheinend).

**Melolontha vulgaris** L., Maikäfer, Art der Blatthornkäfer; sehr schädlich durch Laubfraß, wie seine Larve (Engerling, s. d.) durch Wurzelraß. Braucht drei bis vier Jahre zur völligen Entwicklung. Lamellicornier, Pentameren, Coleopteren, Insecten. Fig. 175.

*μηλόωνθη*, Käferart, die in Obstgärten (*μηλόων*) lebt. *vulgaris*, gemein.

**Melopsittacus undulatus** Gould, Sing- oder Wellensittich, Art der Papageien, mit schwarzen Wellenlinien auf den grünlichgelben Flügeln. Platycercinen, Psittaci, Cuculiformen, Scansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*μέλος*, Lied. *ψίτακος*, Papagei. *unda*, Welle.

**Meloskeleton**, Gliedmaßenskelett, die einzelnen Knochenstücke, die bei den höheren Wirbeltieren (Pentadactylien) die vorderen und hinteren Extremitäten zusammensetzen.

*μέλος*, Glied. *οξέλιτος*, ausgetrocknet.

**Melozoni** (Haeckel), Extremitätengürtel (Schultergürtel und Beckengürtel).

**Membraciden**, Buckelzirpen, Fam. der Zirpen, mit großen, meist den Hinter-

Fig. 317. *Centrotus phantasma* Lign. aus Westafrika — eine Membracide (n. Kolbe).





leib überdachenden, buckelförmigen Fortsätzen am Vorderrücken (Prothorax). Cicadarien, Homopteren, Rhynehoten, Insekten. (Fig. 317.)

*μεμβράζ*, eine Cikadenart.

**Membran** (Membrana), Bezeichnung zarter, dünner Häutchen des tierischen Körpers.

*membrana*, Häutchen.

**Membrana branchiostega**, s. **Opercularapparat**.

**Membrana Descemeti**, s. **Cornea**.

**Membrana granulosa**, s. **Graaf'sche Follikel**.

**Membrana limitans externa**, } s. **Re-**

**Membrana limitans interna**, } **tina**.

**Membrana mucosa**, s. **Schleimhäute**.

**Membrana nictitans**, s. **Nickhaut**.

**Membrana obturatoria**, s. **Becken-gürtel**.

**Membrana propria**, eine dünne Membran (in der Regel eine bindegewebige Membran), welche eine Drüse oder ein anderes Organ umhüllt und abgrenzt.

*proprius*, eigen.

**Membrana serosa**, s. **seröse Haut**.

**Membrana submucosa**, s. **Schleimhäute**.

**Membrana tympani**, Tympanum, Trommelfell, Paukenfell, eine dünne elastische Haut, welche die Paukenhöhle (s. *Cavum tympani*) der luftatmenden Wirbeltiere (Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) nach außen abschließt. Bei den Säugetieren liegt sie am inneren Ende des äußeren Gehörganges (Fig. 73 *th*) und ist mit dem Griff des Hammers verwachsen, so daß die Schallwellen vom Trommelfell auf die Gehörknöchelchen und von diesen auf das Labyrinth übertragen werden. Bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln steht das Trommelfell in Verbindung mit dem Sänlehen (der *Columella*), welches ebenfalls die Schallwellen auf das Labyrinth überträgt.

*τύμπανον*, Pauke.

**Membrana vitellina**, s. **Dotterhaut**.

**Membranaceen**, s. **Acanthiaden**.

**Membranae limitantes**, s. **Retina**.

**Membranellen**, Bewegungsorganellen gewisser Ciliaten; dünne, drei- oder vier-eckige Platten, aus einer Reihe verschmol-

zener Cilien bestehend. Sie treten in der Umgebung des Mundes auf (adorale Wimperzone) und stehen mehr im Dienste der Nahrungszufuhr als der Ortsbewegung. Sie bilden die adoralen Wimperspirale der Infusoria ciliata heterotricha, hypotricha und peritricha.

*membranella*, dimin. zu *membrana*, Häutchen.

**Membraniporiden**, Fam. der Moostierechen, mit häutiger Vorderwand der sonst verkalkten Zelle. Chilostomata, Stelmatopoden, Ectoprocten, Bryozoen, Prosopygier.

Gatt. *Membranipora*, *Flustrella*.

**Membrum virile**, männliches Glied, Penis.

*membrum*, Glied. *vir.* Mann.

**Mendel'sche Regel** (Mendel'sches Gesetz), eine bei Bastardierungen bei manchen Pflanzen und Tieren gefundene Gesetzmäßigkeit folgender Art. Wenn die beiden gekreuzten Arten in bezug auf ein Merkmal verschieden sind, so zeigen die Nachkommen der ersten Generation alle nur das Merkmal des einen der beiden Eltern; dieses Merkmal heißt das dominierende, das entsprechende Merkmal, welches scheinbar verschwunden ist, das recessive. In der zweiten Generation zeigt  $\frac{1}{4}$  der Zahl der Exemplare das recessive Merkmal, während  $\frac{3}{4}$  der Zahl der Exemplare das dominierende Merkmal haben; die ersteren bleiben weiterhin konstant, von den letzteren bleiben  $\frac{1}{3}$  der Zahl konstant, während  $\frac{2}{3}$  der Zahl in der nächsten Generation wieder in ähnlicher Weise gespalten werden. Die Mendel'sche Regel hat keine allgemeine Gültigkeit, sie gilt immer nur für einige (nicht für alle) Eigenschaften einer Spezies.

Gregor Mendel, geb. 1822, gest. 1884, Professor der Naturwissenschaften an der Oberrealschule zu Brünn, dann Abt des dortigen Augustinerstiftes, entdeckte die obige Regel bei Kreuzungen von Erbsenrassen.

**Meningen**, s. **Hirnhäute**.

**Menobranchus (Necturus) lateralis** Say., Art der Fischmolche mit 4 Kiemen-spalten, 3 äußeren, seitlichen Kiemenbüscheln, die alle während des ganzen Lebens erhalten bleiben; verwandelt sich unter Umständen in die Batrachosepsform,

wie Siredon in die Amblystomaform. Pennibranchiaten, Urodelen, Amphibien.

*μένειν*, bleiben. *βράχος*, Kieme. *νηκός*, von *νίχθεσθαι*, schwimmen. *ὄρα*, Schwanz. *lateralis*, seitlich, von *latus*, eris, Seite.

**Menopoma alleghanense** Harl., Schlammeufel. Art der Schwanzlurche mit einem Kiemenloch, obwohl die Kiemen selbst rückgebildet werden; Nordamerika. Derotremen, Urodelen, Amphibien.

*πῶμα*, Deckel (Kiemendeckel).

*alleghanensis*, im Alleghany-Fluß (Pennsylvanien) lebend.

**Menosoma**, s. **Dauerleib**.

**Mensch**,

**Menschenrassen**, } s. **Homo sapiens**.

**Menstruation**, s. **Ovulation**.

**mentalis**, 1. zum Kinn (mentum) zugehörig.

2. zum Geist (mens) gehörig, im Geist befindlich.

**Mentum**, Kinn. 1. ein rundlicher Höcker, in der Mitte des Unterkiefers des Menschen.

2. von den verschmolzenen Haftgliedern (Stipites) der zweiten Maxillen (s. d.) gebildete, unpaare Platte an der Unterlippe (Labium) der Insecten.

*mentum*, Kinn.

**Menura**, s. **Menuriden**.

**Menuriden**, Fam. der Schreibvögel, mit verlängertem, beim Männchen leierförmig geschwungenem Schwanz. Clamatoren, Passeres (Coracornithen). Carinaten, Aves.

*Menura superba* Davies, Leierschwanz, Australien.

*μήνη*, Mond. *ὄρα*, Schwanz. *superbus*, stolz, prächtig.

**Mephitis**, Stinktier, Gatt. der marderartigen Tiere, mit stark entwickelten Afterdrüsen, deren stinkendes Sekret mehrere Meter weit etwaigen Feinden entgegengepresst werden kann. Es gibt mehrere Arten in Amerika, Afrika und Asien. Musteliden, Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*mephitis*, schädliche Ausdünstung (der Erde).

**Meridianstreifen**, s. **Ctenophoren**.

**Meristem**, das indifferentere Bildungsgewebe, aus dem sowohl bei Pflanzen wie bei Tieren (besonders während der Embryonalentwicklung) durch fortgesetzte Zellteilungen immer wieder neue Gewebe entstehen; in ähnlichem Sinne wird hierfür

vielfach auch der Ausdruck **Blastem** (in der Botanik speziell soviel wie Sproß) gebraucht.

*μερίζειν*, teilen. *βλάστημα*, Keim, Sproß.

**Mermis**, s. **Mermithiden**.

**Mermithiden**, Fam. der Fadenwürmer, in der Jugend in der Leibeshöhle von Insecten schmarotzend; erwachsen wandern sie aus und werden geschlechtsreif im Wasser oder in feuchter Erde. Nematoden, Nematelminthen.

*Mermis nigrescens* Duj. milchweiß, mit schwarz durchschimmernden Eierstöcken.

*μέρις*, *ἴθος*, Schnur, Faden.

*nigrescens*, schwärzlich werdend.

**meroblastische Eier**, Eizellen, bei denen die Masse des Nahrungsdotters zu groß geworden ist, als daß sie von den bei der Zellteilung wirksamen Kräften geteilt werden könnte, bei denen daher der Furchungsprozeß (vgl. Eifurchung) sich allein auf den Bildungsdotter beschränkt, während der Nahrungsdotter ungeteilt bleibt (partielle Furchung, Segmentation partialis, Teilfurchung).

1. telolecithale Eier mit discoidaler Furchung. Fig. 165.

2. centrolecithale Eier mit superficieller Furchung. Fig. 74.

*μέρος*, Teil. *βλαστός*, Keim. *segmentatio*, Zerteilung. *pars*, *partis*, Teil.

**Merocyten**, **accessorische Kerne**, in den Eiern der Selachier und der Reptilien, diejenigen Spermkerne, die sich bei der physiologischen Polyspermie (s. d.) nicht mit dem Eikern verbinden, aber auch nicht alsbald zu Grunde gehen, sondern einige Zeit fortbestehen. Früher bezeichnete man als Merocyten alle Kerne im Dotter meroblastischer Wirbeltiereier und die Zellen, welche man von diesen ableitete.

*κέρος*, Höhle, Zelle.

**Merogastrula**, Bezeichnung (Haeckel) der Gastrula der meroblastischen Eier, die infolge der partiellen Furchung einen gesonderten, größtenteils noch ungeteilten Nahrungsdotter besitzt. Vgl. meroblastische Eier.

*gastrula*, s. d.

**Merogonie**, die Entstehung eines Tieres aus einem Teilstück des Eies, welches

keinen Kern enthält, aber von einem Spermatozoon befruchtet wurde. Bei Seeigeln und einigen anderen Tieren kann man die Eier durch Schütteln oder Zerschneiden in Stücke zerlegen, von welchen manche keinen weiblichen Vorkern enthalten, aber doch sich zu entwickeln beginnen, wenn ein Spermatozoon eingebracht ist (Versuche von O. u. R. Hertwig, Boveri, Delage u. a.).

*μέσος*, Teil. *γόνος*, Erzeugung.

**Meropiden**, Bienenfresser, Immenvögel, Fam. der Schreivögel, ernähren sich von Insecten, die meist im Fluge erbeutet werden. Clamatoren, Passeres, Carinaten, Aves.

*μέρονη*, Vogelart, Bienenfresser.

**Merostomen, Merostomata**, U. Kl. der Crustaceen; große Krustentiere mit nur einem Antennenpaar. Die vorderen (Gliedmaßen (unter dem Kopfschild) dienen als Kau- und Bewegungswerkzeuge, die hinteren (unter dem Brustschild) sind blattförmig und tragen Kiemenblätter.

1. Ord. Gigantostraken.

2. Ord. Xiphosuren.

*στόμα*, Mund.

**Merozoiten**, s. Schizont.

**Merychippus** Leidy, fossile (oberes Mioceen) Vorstufe der Pferde (Equiden), diesen im Gebiß schon sehr nahestehend; mit 3 Zehen, von welchen die beiden seitlichen aber kleiner geworden und nicht mehr in Funktion sind. Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*μερονκίζειν*, wiederkauen. *ἵππος*, Pferd.

**Mesencephalon**, s. Mittelhirn.

**Mesenchym** (O. u. R. Hertwig 1881), Zwischenblatt. Während das Mesoderm der Wirbeltiere als Keimblatt (s. d.) einen epithelialen Charakter hat, trennen sich von demselben durch Herauswucherung oder Abspaltung Massen von Zellen ab, welche nicht mehr im epithelialen Verbands stehen und gewöhnlich mittelst pseudopodienartiger Fortsätze untereinander zusammenhängen. Diese Zellmassen sind das Mesenchym und bilden die Anlage der mesenchymatischen Gewebe (s. d.). Häufig entwickelt sich zwischen den Zellen des Mesenchyms eine gallertartige Zwischen-substanz, und entsteht so das Gallertgewebe (Fig. 50). Einzelne Zellen des

Mesenchyms kriechen als Wanderzellen (Planocyten) weiter, so daß sich das Mesenchym zwischen allen Organen verbreitet. Vgl. mesenchymatische Gewebe.

Bei den wirbellosen Tieren werden als Mesenchym diejenigen mesodermalen Zellen zusammengefaßt, welche nicht in epitheliale Verbands stehen.

*μέσος*, mitten. *ἔγγυμα*, das Eingegossene.

**mesenchymatische Gewebe**, diejenigen Gewebe, welche aus dem Mesenchym hervorgehen, also Bindegewebe, Knorpel, Knochen, Zahnbein, Bänder und Sehnen, Blut- und Lymphgefäße, Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen und lymphoides Gewebe, außerdem ein Teil der Muskulatur, hauptsächlich die glatte Muskulatur. Vgl. Binde-substanzen.

**Mesenchymgewebe**, s. Mesenchym.

**Mesenchymkeim** (Binde-substanzkeim), die Anlage des Mesenchyms, welche man für etwas Einheitliches hielt und über deren Ursprung mannigfache Theorien aufgestellt worden sind.

*ἔγγυμα*, d. Eingegossene.

**Mesenchymtheorie**, die von O. u. R. Hertwig 1881 in ihrer „Coelomtheorie“ (s. d.) aufgestellte Lehre über den Ursprung der Binde-substanzen (s. d.) aus dem Mesenchym (s. d.).

**mesenterial**, zum Mesenterium (s. d.) gehörig.

*μεσεντέριον*, Gekröse von *μέσος*, mitten und *έντερον*, Eingeweide.

**Mesenterialdrüsen**, die Lymphdrüsen im Mesenterium.

**Mesenterialfilamente**, dicke Streifen eines an Drüsen und Nesselzellen reichen Epithels, die bei den Korallenpolypen (Anthozoen) die Ränder der Septen erfassen und diese vermöge ihrer Länge zu krausenartiger Faltung veranlassen, ähnlich dem Gekröse (Mesenterium) des Säugetierdarmes.

*μεσεντέριον*, Gekröse von *μέσος*, mitten und *έντερον*, Eingeweide. *filamentum* v. *filum*, Faden.

**Mesenterium**, Gekröse, eine Falte des Bauchfells (Peritoneums), welche zur Befestigung des Darmes dient und in welcher Gefäße und Nerven zum Darm gehen. Das Mesenterium entsteht bei den Wirbeltieren und einigen wirbellosen Tieren

(z. B. Anneliden) dadurch, daß die Leibeshöhle (Peritonealhöhle) jederseits in der Mesodermstreifen sich in der Art ausdehnt, daß die peritoneale Wand derselben über dem Darm und unter dem Darm medianwärts vordringt und die beiden an der Medianebene zusammentreffenden Blätter also über dem Darm ein dorsales Mesenterium und unter dem Darm ein ventrales Mesenterium bilden. Bei den Wirbeltieren verschwindet das letztere und bleibt nur das dorsale Mesenterium erhalten. Dieses befestigt ursprünglich als gemeinsames Gekröse (Mes. commune) den gesamten Darm an der Wirbelsäule, wird aber bei dem verschiedenen Längenwachstum der einzelnen Darmabschnitte auch seinerseits in verschiedene Abschnitte differenziert, von denen man bei den Säugetieren nur den zum Dünndarm gehörigen, wegen der Länge desselben hemdkrausenartig (Gekröse) gefalteten als Mesenterium s. str. bezeichnet, während man das Aufhängeband des Magens (Gaster) als Mesogastrium, das des Grimmdarms (Colon) als Mesocolon und das des Mastdarms (Rectum) als Mesorectum unterscheidet. Vgl. auch Netz.

**Mesenteron, s. Mitteldarm.**

**Mesepithel**, Bezeichnung des Mesoderms, um seinen epithelialen Keimblattcharakter im Gegensatz zu dem Mesenchym (s. d.) hervorzuheben.

*Epithel*, s. d.

**Mesethmoid, s. Ethmoidalia.**

**Mesoblast, s. Mesoderm.**

**Mesocephalen**, Mittelköpfe; stehen in Bezug auf den Kopfindex zwischen den Dolichocephalen und den Brachycephalen (s. d.).

**Mesocolon, s. Mesenterium.**

**Mesocynium, s. Fessel.**

**Mesodaeum, s. Mitteldarm.**

**Mesoderm**, Mesoblast, Mittelblatt, mittleres Keimblatt, das dritte Keimblatt, welches nach der Gastrulation oder schon während derselben zu den beiden primären Keimblättern (Ectoderm und Entoderm) hinzukommt. Es entsteht entweder durch Faltenbildung vom Entoderm aus (vgl. Enterocoel), oder durch Abspaltung von Entoderm, oder durch Herausrücken am Blastoporus (am Übergang

vom Ectoderm zum Entoderm), oder aus einzelnen Zellen (Urmesodermzellen), welche sich schon während der Furchung von den anderen Furchungszellen differenziert haben. Bei den Wirbeltieren und bei manchen Wirbellosen stellt das Mesoderm zwei seitliche Streifen dar (die Mesodermstreifen), an welchen die Segmentierung des Körpers zuerst auftritt (s. Ursegmente); die Mesodermstreifen bilden auch die epitheliale Wand der Leibeshöhle (s. Seitenplatten). Bei den Wirbeltieren gehen aus dem epithelialen Mesoderm hauptsächlich die segmentale Muskulatur, das Pericardium, das Peritoneum, sowie die Exkretionsorgane (Pronephros, Mesonephros und Metanephros) und Geschlechtsorgane hervor. Zellen des Mesoderms, welche nicht in epithelialen Verbände stehen, bilden das Mesenchym (s. d.). Vgl. die Artikel: Keimblätter, Ursegmente, Seitenplatten und Mesenchym. Vgl. Fig. 314 u. 315.

*δέμα*, Haut. *βλαστός*, Keim.

**mesodermal**, zum Mesoderm gehörend, aus dem Mesoderm entstehend.

**Mesoderm-Polzellen**, s. **Urmesodermzellen**.

**Mesogaster, s. Mitteldarm.**

**Mesogastrium**. 1. Das Mesenterium des Magens (s. Mesenterium).

2. Die Mittelbauchgegend beim Menschen (zwischen Epigastrium und Hypogastrium).

**Mesohippus** Marsh., zu den Palaeotherien gehörige, fossile (Oligocän) Vorstufe der Pferde (Equiden, s. d.).

*ἵππος*, Pferd.

**mesolithisches Zeitalter**, s. **mesozoisches Z.**

**Mesomer**, ein Teil des Ursegmentes (Somits), welcher zwischen den Seitenplatten und dem Myotom gelegen ist. Vgl. Ursegment.

**Mesomula**, Massenlarve, nennt Haeckel das auf die Gastrulastufe folgende Entwicklungsstadium der leibeshöhlenlosen Coelenteraten und parenchymatösen Würmer (Scoleceiden), in welchem sich zwischen die beiden primären Keimblätter ein massiges, bindegewebiges Zwischengewebe (Mesenchym) eingeschoben hat.

*μέσον*, mitten. Vgl. Mesenchym.

**Mesonephridien**, s. **Urnierenkanälchen**.

**Mesonephros**, s. **Urniere**.

**Mesonotum**, s. **Mesothorax**.

**Mesopterygium**, s. **Archipterygium**.

**Mesorchium**, Aufhängeband (Gekröse) des Hodens, eine Bauchfellduplikatur, die (wie das Mesenterium den Darm) den Hoden der Wirbeltiere in der Leibeshöhle befestigt (bei den Säugetieren in embryonaler Zeit, solange der Hoden noch in der Bauchhöhle liegt, vgl. *Descensus testicularum*).

ὄρχις, Hoden.

**Mesopleuren**, s. **Mesothorax**.

**Mesorectum**, s. **Mesenterium**.

**Mesosaurier**, fossile Gruppe der Stammreptilien (Tocosaurier), zu den Progonosauriern (Haeckel), Rhychocephalen (Zittel) oder Synaptosauriern (Fürbringer) gestellt. Permocarbone und Trias von Südafrika und Brasilien.

*Mesosaurus* Gerv., kleine Reptilien mit langem Hals und flossenartigen Gliedmaßen.

μέσος, d. mittlere. σαύρος, Eidechse.

**Mesosternum**, s. **Mesothorax**.

**Mesostomiden**, *Mesostomeen*, Fam. der Strudelwürmer, mit ziemlich in der Mitte des Körpers gelegener Mundöffnung. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platen.

Z. B. *Mesostomum*

*Ehrenbergi* O. Sch., durchscheinend. In Teichen und Flüssen. Fig. 318.  
στόμα, Mund.

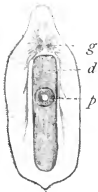


Fig. 318. Junges *Mesostomum Ehrenbergi*.  
g Gehirn, d Darm, p Schlundkopf (Pharynx).

**Mesostomum**, s. **Mesostomiden**.

**Mesosuchier** Huxley, U. O. der Krokodile, mit amphicoelen Wirbeln und getrennten Pterygoidea. Lias bis Unterkreide. Typosuchier, Crocodilier, Reptilien.

**Mesothorax**, der mittelste der 3 Brustringe (vgl. Brust) der Insecten, aus dreierlei unbeweglich verbundenen Abschnitten, den paarigen Seitenteilen (Mesopleuren), dem unpaaren Rückenteil (Mesonotum) und dem unpaaren Brustteil (Mesosternum) zusammengesetzt.

θώραξ, Brust. πλευρά, Seite. πῶτος, Rücken. στήθος, Brust.

**mesotroch** nennt man gewisse, einen oder mehrere Wimperstreifen in der Mitte des Leibes tragende Larven einiger mariner Borstenwürmer (Polychaeten); vgl. *Trochophora*.

μέσος, mittlen. τροχός, Kreis, Rad, Reifen.

**Mesovar**, *Mesovarium*, Aufhängeband (Gekröse) des Eierstocks, eine den Eierstock der Wirbeltiere in der Leibeshöhle befestigende Bauchfellduplikatur.

ovarium, Eierstock.

**Mesozoen** nannte von Beneden 1877 die Dicyemiden; 1882 stellte er zu ihnen auch die Orthonectiden. Vgl. *Cyemarien*. Das Wort M. bedeutet, daß man diese Tiere als Zwischenformen zwischen Protozoen und Metazoen auffassen kann.

ζῷον, Tier.

**mesozoisches Zeitalter**, Sekundärzeit, drittes Zeitalter der Erdgeschichte, in welchem die über 3000 m mächtige mesozoische Formationsgruppe gebildet wurde; eingeteilt in drei Perioden: Trias, Jura, Kreide (s. d.). Die Flora des mesozoischen Zeitalters ist charakterisiert durch Coniferen, Cycadeen und Farne; die Fauna durch Hexacorallen, echte Seeigel, zahlreiche Ammoniten und Belemniten, durch Ganoiden, gepanzerte Amphibien (Labyrinthodonten) und durch Reptilien. Die zum Teil gigantischen Formen der letzteren erreichen eine wunderbare Mannigfaltigkeit in den meerbewohnenden Ichthyosauriern und Sauripterygiern, den flugfähigen Pterosauriern, den Krokodilern, Dinosauriern und Schildkröten. Aber die Gefäßkryptogamen, Brachiopoden, Nantilen und Crinoiden, die in der palaeozoischen Organismenwelt die Hauptrolle spielten, treten zurück. Neu erscheinen die Blütenpflanzen, die Knochenfische, Vögel und Säugetiere.

ζῷον, Tier. secundus, zweite.

**metabol**, veränderlich, in der Körpergestalt nicht formbeständig.

μεταβόλος, veränderlich.

**metabole Infusorien**, Formen der Wimperinfusorien (Ciliaten), welche ihre Körpergestalt unter gewissen Bedingungen verändern, sich z. B. unter Einschnürung ihres Körpers durch enge Passagen hindurchwinden können.

**metabole Insecten**, heteromorphe Insecten, Zusammenfassung derjenigen Insecten, die nach dem Verlassen des Eies eine Metamorphose, sei es eine vollkommene (Metamorphosis completa: Holometabolen) oder eine unvollkommene (Metamorphosis incompleta: Hemimetabolen) durchmachen. Gegensatz: ametabole Insecten. Vgl. Metamorphosis completa und incompleta.

ἔτροος, ein anderer. μορφή, Gestalt.

**Metacarpalien**, s. **Metacarpus**.

**Metacarpus**, Mittelhand, aus fünf einzelnen Stücken (Metacarpalien) bestehende Reihe länglicher Knochen im Handskelett der höheren Wirbeltiere, die sich einerseits an die Carpalien der Handwurzel (Carpus) anschließen, andererseits die Phalangen der Finger tragen. Fig. 71. μετά, nach. καρπός, Handwurzel.

**Metacoel**, die sekundäre oder definitive Leibeshöhle im Gegensatz zu der primären Leibeshöhle (Protocoel). Vgl. Coelom und Leibeshöhle.

κοίλος, hohl.

**metagame Generation** nennt man bei Protozoen diejenige Generation, welche aus einem Befruchtungsvorgang oder aus einer Copulation oder Conjugation hervorgegangen ist oder auf einen solchen an die geschlechtliche Fortpflanzung erinnernden Vorgang folgt. Gegensatz: progame Generation, diejenige Generation, welche der Befruchtung vorhergeht, welche also die Gameten oder Sexualzellen hervorbringt oder in die Conjugation eintritt.

μετά, nach. προ, vor, um. γαμέω, heiraten.

**Metagaster**, s. **Dauerdarm**.

**Metagastrula**, zusammenfassende Bezeichnung aller vom regulären Typus der Gastrula abweichenden, sekundär (caenogenetisch) modifizierten Gastrulaformen (z. B. Amphigastrula, Disco-, Perigastrula usw.).

μετά, bedeutet in Zusammensetzungen oft eine Veränderung. Gastrula, s. d.

**Metagenesis**, Ammenzeugung, progressiver Generationswechsel, Generationswechsel s. str., Art des Generationswechsels, bei der mindestens zwei, oft ihrer Gestalt nach sehr verschiedene Generationen abwechseln, von

denen die eine nur ungeschlechtlich durch Teilung oder Knospung (Ammengeneration), die andere nur oder doch vorwiegend geschlechtlich (Geschlechtsstiere) sich vermehrt. So erzeugen bei den Hydrozoen die Polypen (Ammengeneration) nur auf ungeschlechtlichem Wege die Medusen (Geschlechtsstiere), und diese wieder fast ausschließlich auf geschlechtlichem Wege die Polypen. Folgen zwei ungeschlechtliche Generationen aufeinander, ehe wieder geschlechtliche Fortpflanzung eintritt, so spricht man von Großammen, Ammen und Geschlechtsstieren. Die Benützung der etwas veralteten Bezeichnungen Ammen und Großammen ist nicht zu empfehlen, denn die Unterscheidung der geschlechtlichen und der ungeschlechtlichen Generationen ist klarer und richtiger. Vgl. Generationswechsel.

γένεσις, generatio, Erzeugung. προῦν, fortschreiten (weil dieser Generationswechsel einen Fortschritt gegenüber der einfachen Vermehrung durch Teilung oder Knospung darstellt).

**Metakinese**, das Auseinandertreten der die Äquatorialplatte bildenden Teilstücke der Chromosomen zu den beiden Tochterplatten. S. Mitose.

μετακινεῖν, umstellen, verändern.

**Metameren**, } s. **Segmentierung**.

**Metamerie**, }

**Metamorphologie**, die Lehre von den Veränderungen, welche die Organismen von dem Verlassen der Eihüllen an bis zu ihrer fertigen Ausbildung durchmachen. Vgl. Metamorphose.

μεταμορφοῦν, die Gestalt (μορφή) verändern. λόγος, Lehre.

**Metamorphose**, Verwandlung, in der Zoologie soviel wie indirekte Entwicklung, die sich von der direkten dadurch unterscheidet, daß die aus dem Ei schlüpfenden jungen Tiere nicht direkt die Form der Erwachsenen haben, sondern erst als Larven (s. d.) eine Reihe von Stadien durchlaufen, in denen sie sich von jenen durch Anwesenheit sog. Larvenorgane oder Fehlen von Organen der geschlechtsreifen Tiere unterscheiden. Vgl. Metamorphosis completa und incompleta.

**Metamorphosis completa**, vollkommene Verwandlung, Art der Metamorphose, wie sie die holometabolen (s. d.) Insecten durchmachen, bei welchen dem

Zustand des geschlechtsreifen Tieres (Imago) ein oder mehrere Larvenstadien sowie ein Puppenstadium vorangehen.

Z. B. die Entwicklung eines Schmetterlings aus der Raupe und Puppe oder die Entwicklung einer Fliege aus der Made und der Puppe.

*completus*, angefüllt, vollständig.

**Metamorphosis incompleta**, unvollkommene Verwandlung, Art der Metamorphose, wie sie die hemimetabolen (s. d.) Insecten durchmachen, bei denen nach dem Durchlaufen der (nur wenig voneinander verschiedenen) Larvenstadien ohne die Zwischenstufe eines Puppenstadiums durch eine Häutung das Stadium des geschlechtsreifen Tieres erreicht wird.

Z. B. die Entwicklung der Henschrecke aus der ungeflügelten Jugendform oder die Entwicklung der Libelle aus der im Wasser lebenden ungeflügelten Larve.

*incompletus*, unvollständig.

**Metanauplius**, auf das Naupliusstadium (mit 3 Beinpaaren) folgende, durch das Vorhandensein vieler Beine von ihm unterschiedene Larvenform einiger garnelenartiger Krebse (Penaciden).

*μετά*, nach. *Nauplius*, s. d.

**Metanephridien**, s. Harnkanälchen.

**Metanephros**, Dauerniere, Nachnieren, die bleibende Niere (vgl. Nierenentwicklung) der höheren Wirbeltiere (Amnioten); 2 drüsige Organe, welche an der hinteren Wand der Bauchhöhle zu beiden Seiten der Wirbelsäule liegen. Bei den Säugetieren haben die Nieren bohnenförmige Gestalt (Fig. 243); an ihrer concaven Seite zeigen sie für den Ein- und Austritt von Blutgefäßen (Nierengefäße) sowie ihres Ausführungsganges (Nierengang, Ureter), eine mediale Einbuchtung (Nierenhilus, Hilus renalis). Am Hilus findet man im Innern eine erweiterte Höhlung (Nierenbecken, Sinus oder Pelvis renalis), deren Fortsetzung der Harnleiter (Ureter) ist. An der Nierensubstanz unterscheidet man die Rindenschicht und die Markschicht. Die Harnkanälchen (s. d.) beginnen in der Rindenschicht und zeigen hier einen vielfach gewundenen Verlauf (gewundene Harnkanälchen); in der Marksubstanz dagegen verlaufen sie geradlinig

(gerade H.) zum Nierenbecken in Gruppen, die die Pyramiden oder Kegel darstellen; die Spitzen der Pyramiden (Malpighische Pyramiden, Markkegel) sind gegen das Nierenbecken gerichtet und bilden dort stumpfe Vorsprünge (Nierenpapillen, Papillae renales), an denen die Harnkanälchen in das Nierenbecken ausmünden, das die Papillen mit becherförmigen Ausläufern (Nierenkelche, Calices renales) umgreift. Entwicklungsgeschichtlich leitet sich die bleibende Niere von der Urniere folgendermaßen ab: ihr sekretorischer Teil (Malpighische Körperchen und gewundene Harnkanälchen) gehen aus dem hinteren Abschnitt der Urniere selbst hervor, ihr ausführender Apparat (Ureter, Nierenbecken und gerade Harnkanälchen) aus einer Ausstülpung vom Ende des Urnierenganges; doch soll nach anderen Beobachtern auch der sekretorische Teil aus dieser Ausstülpung seinen Ursprung nehmen. Vgl. Nieren.

*μετά*, nach. *νήσος*, Niere. *ren*, *renis*, Niere. *sinus*, Busen, Bucht. *pelvis*, Becken. *papilla*, Warze. *calix*, Becher, Kelch.

**Metanotum**, s. Metathorax.

**Metaplasia**, s. Anaplasia.

**Metaplasma**, s. Deutoplasma.

**Metapleuren**, s. Metathorax.

**metapneustisch**, s. peripneustisch.

**Metapodien**, die Mittelstücke der Hand und des Fußes bei den vierfüßigen Wirbeltieren: Metacarpus und Metatarsus (s. d.).

*πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Metapodium**, hinterer Abschnitt des Fußes der Kielschnecken (Heteropoden).

**Metapterygium**, s. Archipterygium.

**Metapterygoid**, s. Pterygoidea.

*πέφυξ*, Flügel.

**Metasitismus** (Haeckel), Ernährungswechsel, der phylogenetische Übergang von der plasmodomen zu der plasmodophagen Ernährung, d. h. die Entstehung des tierischen Stoffwechsels aus dem pflanzlichen.

*μετά*, um. *sitismus* von *σῖτος*, Speise, Nahrung.

**Metasternum**, s. Metathorax.

**Metastoma**, Dauermund, der bleibende Mund im Gegensatz zum Urmund (Prostoma, Blastoporus).

**Metatarsalien, s. Metatarsus.**

**Metatarsus**, Mittelfuß, auf die Fußwurzel (Tarsus) folgender Abschnitt des Fußskeletts der höheren Wirbeltiere, aus 5 länglichen, eine Querreihe bildenden Knochenstücken (Metatarsalien) bestehend, die an ihren distalen Enden die Phalangen der Zehen tragen. Vgl. Tarsus.

*ταρσός*, Fußsohle.

**Metatherien, s. Marsupialier.**

**Metathorax**, der hinterste der 3 Brust- ringe (vgl. Brust) der Insecten; man unterscheidet an ihm dreierlei Teile: die paarigen Seitenteile (Metapleuren), den unpaaren Brust- (Metasternum) und den unpaaren Rückenteil (Metanotum).

*θώραξ*, Brust. *πλευρά*, Seite. *ρῶθον*, Rücken. *στέγνωρον*, Brust.

**Metazoen**, vielzellige Tiere, Darm- tiere, Zusammenfassung aller Stämme des Tierreiches mit Ausnahme und im Gegensatz zu den Protozoen, auf Grund des gemeinsamen Merkmales der Zusammensetzung aus zahlreichen Zellen, welche unter sich differenziert sind und Epithelien und andere Gewebe bilden. Gegensatz: Protozoen.

*ζῷον*, Tier.

**Metencephalon, s. Hinterhirn.****Metergie, s. Funktionswechsel.**

**Methorien**, Grenzblätter, zusammenfassende Bezeichnung (Haeckel) des äußersten (Ectoderm) und des innersten (Entero- derm) der 4 sekundären Keimblätter (Blasto- platten) der höheren Tiere.

*μεθόριος*, abgrenzend, von *ὄριον*, Grenze.

**Methylgrün**, ein in der microscopischen Technik zuweilen gebrauchter Anilin- farbstoff.

**Metopantron, s. Sinus frontalis.****Metova, s. Nacheier.**

**Miastor**, Gatt. der als Larven durch Erzeugung von Gallen und ähnlichen Mißbildungen viele Pflanzen oft in hohem Maße schädigenden Gallmücken, bekamt durch ihre Paedogenese (s. d.). Cecidomyiden, Nemoeren, Dipteren, Insecten.

*μιάστον*, Bösewicht.

**Micellen, s. Idioplasma-Theorie.**

**Micra**, Plural von *Micron*, dem tausendsten Teil eines Millimeters. Das *Micron* wird durch  $\mu$  bezeichnet.

**Microcephalen**, Menschen mit abnorm kleinem Kopf, mit mangelhafter Ausbil-

dung des Gehirnes, besonders der Groß- hirnhemisphären. Geistige Fähigkeiten kaum vorhanden, nur die niederen Funk- tionen des tierischen Lebens sind erhalten.

*μικρός*, klein. *κεφαλή*, Kopf.

**Microchiropteren**, Insectivoren, Nycterinen, U. O. der Fledermäuse, zu der alle unsere einheimischen Arten gehören, mit Insectenfressergebiß. Chiro- pteren, Placentalien, Mammalien.

a) Gymnorhinen, Glattnasen.

b) Phyllophinen, Blattnasen.

*χείρ*, Hand. *πτερόν*, Flügel. Insecten s. d. *χοιράριον*, verschlingen. *νυκτιχοιράριον*, nächtlich.

**Micrococcen**, Coecen, Sphaerobak- terien, Kugelbakterien, Fam. der Spaltpilze (Schizomyceten), kugel- oder eiförmige, kleinste Gebilde, oft mit zitternder Molekularbewegung, die sich durch Teilung vermehren, wobei sie stets wieder kugelige Zellen bilden; lassen sich nach ihrem verschiedenen Verhalten in pigment- bildende (chromogene), fermentbildende (zymogene) und krankheitserregende (patho- gene) Arten sondern. Vgl. Bakterien.

*κόκκος*, Kern. *σφαῖρα*, Kugel. *βακτηρί- ον*, kl. Stab (*βάκτρον*).

**Microgameten, s. Gameten.**

**Microgaster glomeratus** L., Art der Schlupfwespen, mit sehr kleinem Hinter- leib (Abdomen), schwarzrotzen als Larven zu vielen Hunderten dicht gedrängt in den Raupen der Kohlweißlinge (Pieriden); zur Verpuppung gehen sie nach außen und verpuppen sich auf der Haut der ge- töteten Raupe, in winzigen, goldgelben Cocons, die vielfach als „Raupeneier“ an- gesehen wurden. Braconiden, Entomo- phagen, Hymenopteren, Insecten.

*γαστήρ*, Bauch. *glomerare*, zu einem Knäuel (*glomerus*) zusammensträngen.

**Microgamidien**, siehe **Geschlechts- zellen**.

**Microlepidopteren**, Motten, Klein- schmetterlinge, Gruppe der kleinen, meist unscheinbaren Schmetterlinge mit langen, fadenförmigen Fühlern. Die Gruppe der Microlepidopteren ist keine natürliche und einheitliche Gruppe, son- dern beruht auf einer Gewohnheitsbenen- nung der Sammler. Lepidopteren, In- secten.

*Lepidopteren*, s. d.



**Microlestes antiquus**, Art der fossilen Säugetiere, aus der obersten Trias von Württemberg, eine der ältesten Spuren von Säugetieren, zu den Allothieren gestellt (s. d.), aber nur durch wenige kleine Zähne bekannt.

ληστής, Räuber. *antiquus*, alt.

**Micromeren**, die bei der inaequalen Furchung entstehenden kleineren Furchungskugeln. Gegensatz: Macromeren.

μέρος, Teil.

**Micrometer**, ein kleiner Maßstab auf einem Glasplättchen, welcher beim Microscopieren zum Messen dient. Man unterscheidet den Ocularmicrometer, welcher in das Ocular eingelegt wird, und den Objektmicrometer, welcher wie ein Objekt auf dem Objektisch betrachtet wird.

**Micrometerschraube** s. **Microscop.**

**Micron** s. **Micra.**

**Micronucleus** s. **Nebenkern.**

**Microorganismen**, Bezeichnung der einzeln nur mit dem Mikroskop wahrnehmbaren, kleinsten, einzelligen pflanzlichen und tierischen Lebewesen, speziell der Bakterien (Schizomyceten).

Organismus, s. d.

**Microphotographie**, das Photographieren kleiner, durch das Microscop vergrößerter Gegenstände.

**Microplana humicola** Vejd., kleine Art der Landplanarien. Geoplaniden, Tricladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platen.

planus, glatt (s. Planarien). *humus*, Boden, Erde. *colere*, bewohnen.

**Micropyle**, Micropylenapparat, an den unbefruchteten Eiern vieler Tiere eine die Eihäute durchsetzende, feine Öffnung.



Fig. 319. Eimembran (Zona radiata) des Lachses (*Salmo salar*) mit der Micropyle. Oben ein in die Micropyle eindringendes Spermatozoon (nach His aus Ziegler).

Sie dient entweder zur Ernährung des Eies während seiner Entwicklung oder bei der Befruchtung als Eintrittsstelle des

Saamenfadens (Fig. 319) oder zu beiden Funktionen.

πίλη, Tor.

**Microsaurier**, Fam. der fossilen Progonamphibien, salamanderähnlich, meist lang geschwänzt. Carbon und Rotliegendes. Progonamphibien, Stegocephalen, Phractamphibien.

σαύρος, Eidechse.

**Microscop**, optisches Instrument, das sehr kleine Gegenstände dem Auge vergrößert darstellt. Ein Microscop hat folgende Teile: Das Gestell (Stativ), an welchem sich eine Röhre (Tubus) befindet; am oberen Ende der Röhre wird das zwei Linsen enthaltende Ocular eingesetzt; am unteren Ende wird ein Linsensystem, das Objectiv, angeschraubt; die Stellung des Tubus wird meistens durch eine feine Schraube (Micrometerschraube) reguliert; am unteren Teil des Gestelles ist ein Spiegel angebracht, um das Objekt von unten zu beleuchten.

σκοπεῖν, sehen, schauen. *tubus*, Röhre, *oculus*, Auge.

**microscopisch**, mikroskopisch klein nennt man Gegenstände, die nicht mehr mit dem bloßen Auge, sondern nur noch mit Hilfe eines Vergrößerungsglases oder des Mikroskops erkennbar sind; Gegensatz makroskopisch.

**microsmatische Säugetiere**, s. **anosmotische S.**

**Microsporen**, 1. s. **Geschlechtszellen.**

2. s. **Copulation.**

**Microsomen**, s. **Protoplasma.**

**Microstomiden**, im Süßwasser verbreitete Fam. der Strudelwürmer, mit kleinem, aber sehr dehnbarem Mund in der Nähe des Vorderendes. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platen.

Z. B. *Microstomum lineare* Oerst.

στόμα, Mund. *linearis*, linienförmig, schmal.

**Microtom**, ein Apparat zur Herstellung feiner Schnitte, die zur microscopischen Untersuchung geeignet sind.

τέτρο, schneiden.

**Midas**, Pinseläffchen. Gatt. der Krallenaffen, mit Haarpinseln auf den Ohren. Hapaliden, Arctopitheken, Platyrrhinen, Primaten, Mammalien.

*Midas*, der sagenhafte König mit Eselsohren.

**Miescheria muris** Blanch., in den Muskeln der Maus, selten auch des Menschen vorkommende Sporentierchen. Sarcosporidien, Sporozoen, Protozoen.

Fr. Miescher beschrieb zuerst (1843) Sarcosporidien. *mus, muris*, Maus.

**Miescherische Schläuche**, s. **Sarcosporidien**.

**Migration**, Wanderung, insbesondere der Zugvögel.

*migrare*, wandern.

**Migrationstheorie**, von Moritz Wagner (1868) ursprünglich zur Ergänzung, dann aber im Gegensatz zum Darwinismus aufgestellte Theorie, welche die Mannigfaltigkeit in den Arten der Organismen durch die räumliche Trennung (geographische Isolierung) der Varietäten erklären will, derart, daß, wenn ein Teil der Individuen einer Art durch Wanderung (Migration) oder Verschleppung oder durch geologische Ereignisse von den anderen Artgenossen getrennt wird, so daß eine Kreuzung mit diesen nicht mehr möglich ist, die isolierten Tiere sich zu einer neuen Art ausbilden sollen, während die in den alten Verhältnissen gebliebenen Tiere den ursprünglichen Artcharakter behalten.

**Mikro**, s. **Micro**.

**Milben** s. **Acarinen**.

**Milch**, 1. das nach erfolgter Geburt der Jungen zu ihrer Ernährung von den Milchdrüsen (s. d.) der weiblichen Säugetiere ausgeschiedene Sekret, eine schwach

riechende, süßlich-angenehm schmeckende Flüssigkeit von gelblich- bis bläulich-weißem Aussehen, welche Eiweißstoffe (hauptsächlich Kasein) und Milchzucker in wässriger Lösung, sowie Fett in feinsten Verteilung (vgl. Emulsionen) enthält. Die Ausscheidung der Milch tritt jedoch nicht sofort nach erfolgtem Gebärrakt ein, vielmehr wird zuerst für kurze Zeit eine etwas zähere, mehr gelbliche, auch etwas anders zusammengesetzte Flüssigkeit, das sog. Colostrum, sezerniert.

2. die weißliche, milchartig aussehende Samenflüssigkeit der männlichen Fische (Milchner), welche zur Laichzeit die Hoden derselben großenteils erfüllt.

*colostrum*, das erste Sekret der Milchdrüsen.

**Milchbrustgang**, s. **Brustgang**.

**Milchdrüsen** (Glandulae lactiferae), Mammarydrüsen (Glandulae mammales, Mammae), beim Menschen auch Brustdrüsen oder Brüste genannt, ausschließlich den Säugetieren (Mammalien) zukommende Organe, welche morphologisch zu den Drüsen der Haut zu rechnen sind. Die Milchdrüsen setzen sich je aus einer großen Anzahl von Drüsenschläuchen zusammen, die bei den niedersten Säugetieren (Monotremen) einzeln auf einem eng umgrenzten Feld der Haut (Drüsenfeld, Mammarfeld) ausmünden; das Drüsenfeld ist oft von einer Erhöhung der Haut umgeben (Cutiswall, Fig. 320a; es kann

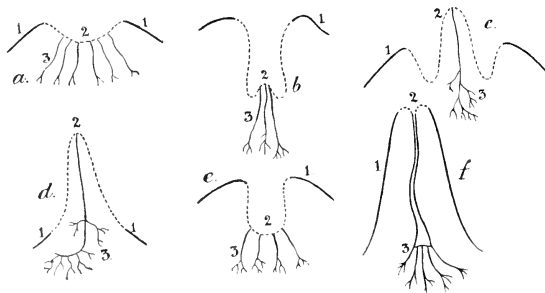


Fig. 320. Schemata zur phylogenetischen Entwicklung der Zitzen (aus Weber, Säugetiere). a primitiver Zustand, entsprechend den Verhältnissen bei Echidna; b Halmaturus (ein Marsupialier) vor der Lactation; c Didelphys vor, d zurzeit der Lactation; letzteres Schema gilt auch für den Menschen und die Maus; e embryonales, f erwachsenes Rind; 1 Cutiswall, 2 Drüsenfeld (die unterbrochene Linie stellt die Mammatasche dar); 3 Milchgänge.

sich taschenartig einsenken und so die Mammartasche bilden. (Fig. 320 *a* u. *b*).

Bei den meisten Säugetieren (bei allen mit Ausnahme der Monotremen) münden die Drüenschläuche gemeinschaftlich auf warzenartigen Erhebungen d. Haut (Zitzen, Milch- oder Brustwarzen, Papillae mammae, Mammillae).

Die Zitzen stellen nach Gegenbaur in den verschiedenen Abteilungen der Säugetiere morphologisch nicht unter sich gleichwertige Gebilde dar; Gegenbaur unterscheidet vielmehr 2 durch Zwischenstufen auseinander ableitbare Typen derselben, wahre Zitzen und falsche Zitzen (Pseudozitzen), von denen die ersteren (bei den Marsupialiern, Prosimien, Primaten usw.) direkt durch Erhebung des Mammarfeldes unter Verschwinden der Mammartasche gebildet sind (Fig. 320 *c* u. *d*), die letzteren (bei den Carnivoren, Ruminantien usw.) dagegen dadurch entstehen, daß die Umgebung des Mammarfeldes sich zur Zitze erhebt, in dieser aber die Mammartasche erhalten bleibt und eine die Zitze durchsetzende Röhre (bei den Kühen Strichkanal [s. d.] genannt) bildet, an deren Grunde erst die eigentlichen Drüsenkanäle einmünden (Fig. 320 *e* u. *f*); es haben sich jedoch in neuester Zeit gegen diese Annahme Gegenbauers Bedenken erhoben.

Bei manchen Säugetieren und beim Menschen ist die Brustwarze von einem besonders (durch Pigmentierung usw.) abgegrenzten Hof (Warzenhof, Areola mammae) umgeben.

Die Zahl der Zitzen, also auch der Milchdrüsen, beträgt mindestens 2, steigt aber in manchen Fällen bis auf 20 und darüber; im allgemeinen entspricht sie der Maximalzahl der gleichzeitig geborenen Jungen; sie liegen stets an der Ventralseite des Körpers, in der Regel symmetrisch zur Mittellinie, und zwar in der Brust- und Achselgegend oder, was häufiger ist, in der Bauch- oder Inguinalregion; ihre Gesamtheit wird als Gesäuge (Mammarium, Mammarorgane, bei den Wiederkäuern auch als Euter bezeichnet).

Die phylogenetische Entstehung der Milchdrüsen ist noch keineswegs völlig aufgeklärt; nach Gegenbaur sind die Milchdrüsen der Monotremen den Schweißdrüsen

(tubulöse Drüsen), die der übrigen Säugetiere den Talgdrüsen (alveoläre Drüsen) anzuschließen, so daß also für sie ein diphyletischer Ursprung anzunehmen wäre.

Ontogenetisch wird die erste Anlage der Mammarorgane, (wie man erst in neuerer Zeit gefunden hat), bei den meisten Placentaliern von einer epithelialen Leiste (Milchlinie, O. Schulze) gebildet, welche jederseits in der seitlichen Bauchregion sich soweit erstreckt, als die Milchdrüsen sich verbreiten, und wieder verschwindet, nachdem die einzelnen Milchdrüsenanlagen sich in ihr als sog. Milchhügel gesondert haben; es werden dabei in dieser embryonalen Milchlinie (die auch bereits beim Menschen nachgewiesen ist) in der Regel mehr Milchhügel angelegt, als später beim erwachsenen Individuum Mammarorgane vorhanden sind; durch gelegentliche Weiterentwicklung solcher überzähliger Anlagen erklärt sich daher das nicht seltene Auftreten überzähliger Milchdr. (Polymastie, Hypermastie) resp. überzähliger Zitzen (Polythelie, Hyperthelie) bei vielen Säugetieren, mitunter auch beim Menschen.

*glandula*, Drüse. *mamma*, Mutterbrust. *lac, lactis*, Milch. *ferre*, bringen. *papilla, mammilla*, Brustwarze, Zitze. *areola*, kl. Bezirk (*areola*). *ψευδος*, Täuschung. *πολύς*, viel. *μαστός*, Mutterbrust. *ὑπερ*, über, über das Maß hinaus. *θηλή*, Mutterbrust, Warze.

**Milchgebiß, s. Dentes lacteales.**

**Milchhügel, } s. Milchdrüsen.**

**Milchlinie, }**

**Milchner, s. Milch (2).**

**Milchwarzen, s. Milchdrüsen.**

**Milchzähne, s. Dentes lacteales.**

**Miliola, s. Milioliden.**

**Milioliden**, Fam. der Kammerlinge mit hirsekornähnlichen Schalen, die von der Trias an vorkommen und besonders im Tertiär große Kalksteinschichten (Miliolidenkalk) gebildet haben. Thalamophoren, Imperforaten, Polythalamien, Rhizopoden, Protozoen.

(Gattungen: Miliola, Miliolina (Fig. 321), Triloculina, Quinqueloculina u. a. *milium*, Hirse.

**Miliolidenkalk, s. Milioliden.**

**Millepora, s. Milleporiden.**

**Milleporiden**, Fam. der Quallenpolypen, in großen Kolonien lebend, deren gemein-

sames, massives Kalkskelett von zahlreichen Öffnungen für die einzelnen Individuen durchsetzt wird. Hydrocorallen, Hydrozoen, Cnidarien.

*Millepora aleicornis* L., in Stöcken, deren Äste streckenweise handflächenartig zusammenfließen, um dann wieder fingerförmig auseinander zu treten.

*mille*, 1000. *porus*, Öffnung. *ales*, Elentier. *cornu*, Horn.

**Milz** (Splen, Lien), lymphdrüsenartiges, blutgefäßreiches Organ der Wirbeltiere (mit Ausnahme des Amphioxus), meist hinter oder in der Nähe des Magens liegend, von noch nicht genügend aufgeklärter Funktion, wahrscheinlich für die Blutbildung wichtig durch Erzeugung von weißen Blutkörperchen (bei niederen Wirbeltieren auch von roten).

*σπλήν, lien*, Milz.

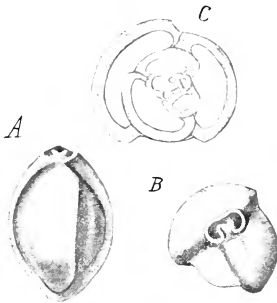


Fig. 321. *Miliolina trigonula* Lamarck. *A* laterale Ansicht, *B* von der Seite der Schalenmündung, *C* Querschnitt der Schale. Vergrößerung bei *A* und *B*  $\frac{30}{1}$  (nach Brady aus Lang.)

**mimetisch**, nachahmend. Mimetische Anpassung s. Mimicry.

*μιμηθῆναι*, nachahmen.

**Mimicry**, mimetische Anpassung, durch Naturzüchtung, (Selektion s. d.) herbeigeführte Nachahmung gewisser Tiere oder Gegenstände durch andere Tiere derselben Gegend, die dadurch, daß sie jenen in Gestalt, Farbe und Zeichnung bis zum Verwecheln ähnlich werden, im Kampf ums Dasein Vorteile erreichen. Man unterscheidet die Nachahmung lebloser Gegenstände (Blätter, Zweige,

Steine u. a.), welche in vielen Tierklassen, z. B. bei Würmern, Krebsen, Insecten (Fig. 279) Mollusken und Fischen vorkommt, und die Mimicry im engeren Sinne, nämlich die Nachahmung geschützter Tiere (welche schlechten Geschmack oder Geruch, einen Giftstachel oder eine andere Waffe besitzen) durch ungeschützte, z. B. die Nachahmung von stechenden Hymenopteren durch Fliegen.

*mimicry*, engl. Nachahmung, Nachäufung. *μιμητικός*, zur Nachahmung geschickt.

**Miocän**, s. Tertiärformation.

**Miohippus** Marsh, *Anchitherium* H. v. Meyer, fossile (Miocän) zu den Palaeotherien gehörige Vorstufe der Pferde (Equiden, s. d.). Fig. 185, 3.

*ἵππος*, Pferd; *Miohippus*, das im Miocän (s. d.) vorkommende Pferd. *ἀγχι*, nahe kommend, ganz ähnlich (dem *Palaeotherium*, s. d.). *θηρίον*, Tier.

**Mionelminthes** (Pagenstecher 1887), die von anderen als Mesozoen oder als Cymariiden (s. d.) bezeichneten Tiere, die von manchen als degenerierte Platen betrachtet werden. Pagenstecher (und nach ihm Braun) teilt die M. ein:

I. Rhombozoen.

1. Heterocyemiden.

2. Dicyemiden.

II. Orthonectiden.

*μείον*, nieder. *ἔμμος*, Eingeweidewürmer.

**Miracidium**, die aus dem Ei hervorgehende, mit Flimmerepithel bedeckte Larve bei Trematoden; s. **Distomeen**.

*μειογάδιον* = *μειογάδιον*, kleiner Knabe.

**Mitochondrien** (Benda 1897), eigenartige fadenförmige oder stäbchenförmige Gebilde im Zellkörper vieler Zellen; sie sind mit manchen Farbstoffen färbbar. Bei der Mitose werden sie in ähnlicher Weise wie die Chromosomen auf die Tochterzellen verteilt. Vgl. Zelle.

*μίτος*, Faden. *χόρδος*, Korn, Graupe.

**Mitom**, s. **Protoplasma**.

**mitotische Kernteilung**, s. **Mitose**.

**Mitose** (Flemming), *Karyokinese* (Schleicher), indirekte oder mitotische Kernteilung, indirekte Kernsegmentierung, zusammenfassende Bezeichnung für die Vorgänge, die vor und während der indirekten Zellteilung am Zellkern zu beobachten sind, durch welche das Chromatin des Kernes zu vollkommen

gleichen Teilen auf die beiden Tochterkerne verteilt wird (Fig. 43 und Fig. 322). Die Reihenfolge der Vorgänge ist folgende:

1. Das Chromatin-Gerüst des Kernes bildet einen knäuelmäßig aufgewundenen Faden (Spirem. Knäuel-Stadium).

2. Die beiden Centrosomen rücken auseinander, und um jedes Centrosom bildet sich gewöhnlich ein Hof (Attraktions-sphäre) und eine Strahlung (Protoplasma-Strahlung, Strahlenfigur, Sonne, Astrosphäre).

Der Chromatin-Faden zerfällt in eine Anzahl (4, 8, 12, 16, 24 usw. bis mehrere Hundert) von Segmenten (Chromatin-Schleifen, Kernsegmente, Chromosomen). Die Zahl ist für jede Organismenart konstant.

3. Die Kern-Membran löst sich auf und der Kernsaft vermischte sich mit dem Zellkörper. Einzelne stärkere Radien der Protoplasmastrahlung (Spindelfasern) heften sich in gesetzmäßiger Weise an die Chromosomen; diese rücken unter dem Einfluß der beiden Centrosomen nach der Mitte der Zelle und bilden die Äquatorial-Platte (Aster). Es entsteht so zwischen den beiden Centrosomen eine spindelförmige Figur (Spindel- oder Aster-Stadium). Die Chromosomen spalten sich der Länge nach in je zwei gleiche Hälften (Tochterschleifen). Fig. 322 E.

4. Die Tochterschleifen rücken nach den Polen der Spindel auseinander (Meta-

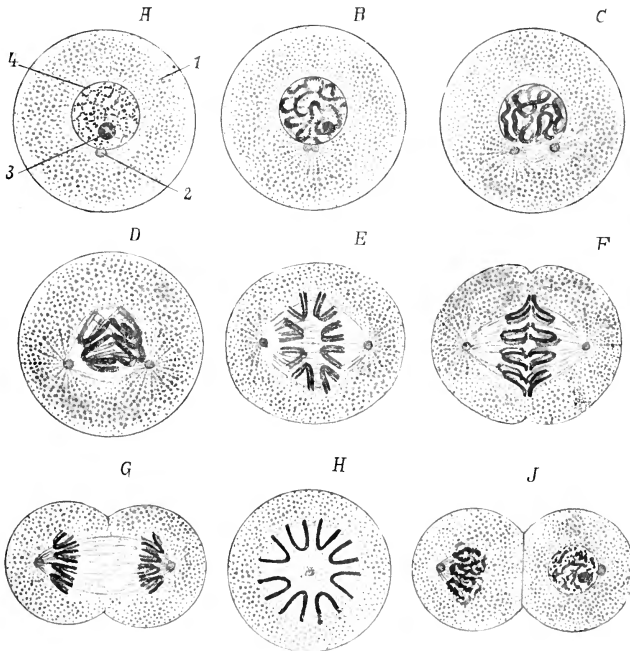


Fig. 322. Schema der *Mitose* (aus Lang, Vergl. Anatomie, Protozoa).

*A* ruhende Zelle; 1 Zellkörper, 2 zwei beisammen liegende Centrosomen, 3 Nucleolus, 4 Kern (mit dem Kerngerüst). *B* und *C*. Das Chromatin des Kernes bildet den Knäuel; die beiden Centrosomen rücken auseinander. *D* und *E*. Die Centrosomen bilden die Pole der Spindel, die hufeisenförmigen Chromosomen stellen sich in die Äquatorialebene der Spindel ein (Äquatorialplatte, Fig. 322, *E*) und zeigen die Längsspaltung. *F* und *G*. Die Spaltheilfalten der Chromosomen rücken nach den Polen der Spindel hin, die Zelle schnürt sich durch. *H* Schema eines Muttersternes oder eines Tochtersternes vom Pol aus gesehen. *J* Bildung der Tochterkerne.

kinese) und gewähren das Bild eines Doppelsternes (Amphiaster, Dyaster).

Der Zellkörper streckt sich in die Länge und schnürt sich endlich in der Mitte zwischen den beiden Centrosomen durch (in einer Ebene, welche in der Regel senkrecht zu der Verbindungslinie der Centrosomen steht und diese Linie halbiert).

5. Die Tochterschleifen nehmen aus dem umgebenden Protoplasma Flüssigkeit auf und umgeben sich mit einer Kern-Membran; es entsteht so der Tochterknäuel (das Dispirem) und aus diesem geht schließlich das gewöhnliche Chromatingerüst des Kernes hervor (Tochterkern, ruhender Kern).

Das Centrosom teilt sich meistens im Stadium der Spindel, so daß die ruhende Zelle in der Regel 2 Centrosomen enthält.

Das Knäuelstadium der Mitose wird zuweilen als Prophase, das Stadium der Äquatorialplatte als Metaphase, das Stadium der Tochtersterne als Anaphase und das letzte Stadium als Telophase bezeichnet.

Diese Art der Kernteilung ist die gewöhnliche in allen Zellen der höheren Tiere und Pflanzen. Vgl. Amitose. — Bei allen Metazoen verläuft die Mitose im wesentlichen gleichartig, während bei den Protozoen eine größere Mannigfaltigkeit in Bezug auf die Formen der Kernteilung besteht.

Bei Protozoen kommt oft mitotische Teilung des Kernes vor, ohne daß die Zelle gleichzeitig geteilt wird. Bei Metazoen findet mitotische Teilung des Kernes ohne begleitende Zellteilung nur ausnahmsweise statt (z. B. in dotterreichen Eiern).

*μῆκος*, Faden. *ζάκνον*, Kern. *κινεῖν*, bewegen. *αττράχρε*, anziehen. *σφαῖρα*, Kugel. *ἀπὸ τῆ*, an beiden Seiten. *δι*, doppelt. *ἀστὴρ*, Stern. *πρὸ*, vor. *μετά*, nach. *ἀνα*, hinauf. *τέλος*, Ziel, Ende.

**Mitralis** (sc. valvula), s. **Atrio-ventricularklappen**.

**Mittelblatt**, s. **Mesoderm**.

**Mitteldarm**, Mesogaster, Chylusdarm, Chylogaster, der mittlere der 3 Hauptabschnitte des Darmkanals (s. d.). Bei den Wirbeltieren der Dünndarm (Intestinum tenue), vom Ausgang des Magens (Pylorus) bis zum Dickdarm; zerfällt bei den Säugetieren wieder in 3 nicht scharf

voneinander geschiedene Abschnitte: Zwölffingerdarm (Duodenum), Leerdarm (Jejunum) und Krummdarm (Ileum).

Bei Arthropoden und manchen anderen Wirbellosen versteht man unter Mitteldarm (Mesodaeum, Mesenteron) den mittleren, entodermalen Abschnitt des Darmes, im Gegensatz zu dem ectodermalen Vorder- und Enddarm.

*μέσος*, das mittlere. *γαστήρ*, Magen, Darm. *intestinum*, Eingeweide, Darm. *tenuis*, dünn. *ζυλός*, Saft. (*δαίειν*, in Abschnitte zerlegen?)

**Mittelfell**, Pleura mediastinalis, der Teil des Brustfelles, welcher an den Mittelraum (das Mediastinum) grenzt (vgl. Brustfell).

**Mittelfleisch**, s. **Damm**.

**Mittelfuß**, s. **Metatarsus**.

**Mittelhand**, s. **Metacarpus**.

**Mittelhirn** (Mesencephalon), eine der 3 primären Hirnblasen (s. d.) der Wirbeltiere (Fig. 182 u. 257). Bei den Säugetieren bildet die obere Wand des Mittelhirns die Vierhügel (Corpora quadrigemina), und entstehen am Boden desselben die Hirnstiele (Pedunculi cerebri); der Hohlraum des Mittelhirns wird auf einen engen Kanal reduziert, die Sylvische Wasserleitung (Aquaeductus Sylvii, Aquaeductus cerebri) Fig. 107 u. 108. Bei den Fischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln bildet die Decke des Mittelhirns zwei große halbkugelige Teile.

*μέσος*, mitten. *ἐγκέφαλον*, Gehirn. *corpus*, Körper. *quadrigeminus*, vierteilig. *pedunculus*, Stiel. *cerebrum*, Gehirn. *aquaeductus*, Wasserleitung.

**Mittelniere** s. **Urnieren**.

**Mittelohr** (mittleres Ohr), der aus der Paukenhöhle (Cavum tympani) mitsamt den in ihr gelegenen Gehörknöchelchen und der Ohrtrumpete (Tuba Eustachii) bestehende mittlere Abschnitt des Gehörorganes der Säugetiere (Fig. 73), sowie der entsprechende Teil des Ohres der Amphibien, Reptilien und Vögel. Das Mittelohr ist nach außen durch das Trommelfell abgeschlossen.

**Mittelplatten**, Gekrösplatten (Lamellae mesentericae), Urnierenblasteme, metamere angeordnete Zellstränge (Mesomeren), die bei den Embryonen der Amnioten die Ursegmente (Episomiten) noch

einige Zeit nach ihrer Entstehung mit den Seitenplatten verbinden. Sie werden bei der Bildung der Vorniere und Urnieren verwendet.

*lamella*, kleine Platte. *μσσνρτϳοτ*, Gekröse. *intermedius*, dazwischen gelegen. *βλᾶστημα*, Keim. *μᾶσσ*, mitten. *μᾶσσ*, Teil, Abschnitt.

**Molaren**, s. **Dentes molares**.

**Molche** s. **Salamandrinen** u. **Triton**.

**Molecularhypothesen**, **Hypothesen**, die sich mit der Molekularstruktur des Protoplasmas der Zellen beschäftigen; vgl. **Protoplasma**.

*molecula*, kleine Masse (*mols*), davon abgeleitet: Molekül (s. d.).

**Molecularstruktur**, die Anordnung der kleinsten Teile (Moleküle), welche einen Körper zusammensetzen.

*struere*, aufbauen.

**Moleküle**, die kleinsten Teile, in welche eine zusammengesetzte chemische Substanz ohne Änderung der chemischen Beschaffenheit zerlegt gedacht werden kann. Die M. bestehen aus Atomen, z. B. ein Wassermolekül aus 2 Atomen Wasserstoff und 1 Atom Sauerstoff. Aus den Beobachtungen über die Gasdichte geht hervor, daß auch Elemente Moleküle bilden; z. B. besteht ein Molekül Sauerstoffgas aus 2 Atomen Sauerstoff.

**Molge** s. **Triton**.

**Mollusca** s. **Mollusken**.

**Molluscoideen**, Name, unter welchem die Bryozoen und Brachiopoden wegen gewisser äußerer Ähnlichkeiten mit den Weichtieren (Mollusken) zusammengefaßt wurden. Zuweilen werden außerdem noch die Tunicaten hinzugerechnet.

*molluscus* (*mollis*), weich. *εἶδος*, Aussehen.

**Mollusken** (von Linné 1758 für die Gastropoden gebraucht, als Typus von Cuvier 1812 aufgestellt), *Conchylia*, *Malacozoen* (de Blainville 1817), *Testaceen*, Weichtiere, selbständiger Stamm der Metazoen; ungliederte, ursprünglich bilateral-symmetrische Tiere mit einem ventralen muskulösen Bewegungsorgan (dem Fuß) und meistens mit einer Schale, welche von einem besonderen Teil der Haut (dem Mantel) abgeschieden ist (Fig. 323). In der Mantelhöhle ursprünglich zwei laterale Kiemen. Rücken meist zu einem Eingeweidesack ausgewachsen. Am Mund meistens ein

Schlundkopf mit Kiefern u. Reibplatte (Radula). Mitteldarm mit großer Verdannungsdrüse (Leber). Coelom (sekundäre Leibeshöhle), auf den Herzbeutel (Pericard) beschränkt, welcher stets mit den Excretionsorganen (Nephridien) in Verbindung steht, zuweilen auch mit den Gonaden zusammenhängt. Über dem Darm ein arterielles Herz. Blutgefäßsystem nicht geschlossen, teilweise lacunär. Das Nervensystem besteht aus den paarigen Cerebral- (Hirn-), Pedal- (Fuß-), Pleural-, Parietal- und Visceral- (Eingeweide-) Ganglien. Die M. sind

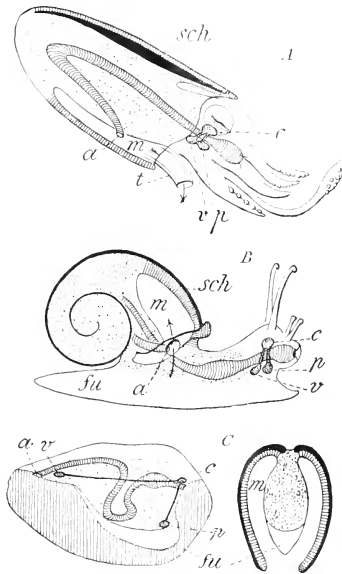


Fig. 323. Schemata der wichtigsten Molluskenklassen. *A* Cephalopode (Tintenfisch); *B* Schnecke (*Helix*, s. d.); *C* Muschel (*Anadonta*, s. d.) in seitlicher Ansicht und im Querschnitt (nach Hertwig).

Eingeweideknäuel punktiert, Mantel schraffiert, Schale schwarz. *c* Cerebralganglion, *p* Pedalganglion, *v* Visceralganglion, *a* After, *fu* Fuß, *m* Mantelhöhle, *sch* Schale, *t* Trichter.

hermaphroditisch (manche Schnecken, manche Muscheln) oder getrennt geschlechtlich (viele Schnecken, die meisten Muscheln, alle Cephalopoden). Fortpflanzung nur geschlechtlich. Entwicklung gewöhnlich

durch Metamorphose (Trochophora-Larve oder Veligerlarve).

Als Klassen der Mollusken werden unterschieden: 1. Amphineuren. 2. Gastropoden (Schnecken). 3. Scaphopoden. 4. Lamellibranchier (Muscheln). 5. Cephalopoden (Fig. 323). Als eine 6. Klasse betrachtet Haeckel die Saccopallien, (durch Parasitismus veränderte Schnecken).

**Molpadiden**, wurmförmige Seewalzen, deren Füßchen rückgebildet sind. Actinopoden, Holothuriern, Echinodermen.

*μολπάζειν*, singen.

**Monactinelliden**, Gruppe der Kiesel Schwämme, mit ausschließlich einachsigen Kieselnadeln. Silicispongien, Poriferen, Spongien.

*μόνος*, einer. *ἀκτίς*, Strahl.

**Monade**, Einheit, absolut einfaches Wesen. Vgl. Monadenlehre.

**Monadenlehre** (Monadologie), von Leibniz begründete philosophische Weltauffassung, welche als Grundlage alles Seins eine Vielheit absolut einfacher Wesenheiten (Monaden) annimmt. Die Monaden von Leibniz sind meistens nur die als wirkende und wirkliche Wesen gedachten Begriffe.

G. W. Leibniz, 1646—1716.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

*μόνας*, *ἕδος*, Einheit.

**Monadinen**, Monaden, Gruppe der Geißelinfusorien, einzellige kleine Gebilde mit meist nur einer einzigen Geißel. Einflagellaten, Flagellaten, Protozoen.

**Monadologie**, s. **Monadenlehre**.

**Monas**, Gattung der Geißeltierchen; vgl. Monadinen.

**Monascidien**, Einzelascidien, U. O. der Seescheiden, einzeln lebend oder durch Wurzelansläufer (Stolonen) zu Kolonien verbunden, deren Einzeltiere jedoch nie von einem gemeinsamen Mantel umhüllt werden. Tethyodeen, Tunicaten.

*μόνος*, einer. *ἀσκάδιον*, kleiner Schlang (ἀσκάς).

**Monaster** = **Aster**, Mutterstern, die Sternfigur der in der Äquatorialplatte liegenden Chromosomen. Vgl. Mitose.

**Monaxillen**, Rhabdillen, Stabnadeln, einachsige Nadeln der Spongien skelette.

*ἄξον*, Achse.

**monaxon**, einachsige. Vgl. radial-symmetrisch.

**Monaxonie**, s. **radiale Symmetrie**.

**Monaxonien**, vgl. **Promorphologie**.

**Moncestoden** (Haeckel), ungegliederte Bandwürmer. Gegensatz: Syncestoden (s. d.).

**Mondbein** (Lunatum), s. **Intermedium**.

**Moneren** (Haeckel 1866), die niedersten Organismen, welche noch keinen Kern haben, also sozusagen kernlose Zellen darstellen (s. Cytoden). Je nachdem die M. pflanzlichen oder tierischen Stoffwechsel haben, werden **Phytomoneren** und **Zoomoneren** unterschieden. Letztere heißen, wenn sie lappenförmige Pseudopodien haben, **Lobomoneren**; mit fadenförmigen oder verästelten Pseudopodien **Rhizomoneren**. Vgl. Archebionten.

*μόνητος*, einfach. *φυτόν*, Pflanze. *ζῷον*, Tier. *λόβος*, Lappen. *ρίζα*, Wurzel.

**Monerula**, in seinem Bau den Moneren entsprechendes, kernloses Entwicklungsstadium, das man früher (in der Ontogenie der Metazoen) an den Beginn der Entwicklung setzte, dessen Annahme jedoch nach den Beobachtungen über die Befruchtung fallen gelassen werden mußte.

**Monismus**, Einheitslehre, diejenige Weltanschauung, welche in kosmologischer und psychologischer Hinsicht den überlieferten Dualismus (s. d.) aufhebt. In der Philosophie wird das Wort Monismus für sehr verschiedenartige Einheitsphilosophien angewandt. Von Haeckel (1866) und anderen naturwissenschaftlichen Schriftstellern wird es in folgendem Sinne gebraucht.

Während nach der dualistischen Auffassung Gott und Welt sich gegenüberstehen und Gott als persönliches Wesen gedacht wird, welches nach seinem Willen in den Gang des natürlichen Geschehens eingreift, faßt der Monismus Gott und Natur als untrennbar auf (in ähnlicher Weise wie Spinoza sagte: „Deus sive Natura“, Gott oder die Natur). Nach der monistischen Lehre ist also alles Geschehen durch die gesetzmäßige Ordnung der Natur bestimmt, und jeder Vorgang in der Natur durch wirkende Ursachen (causae efficientes) zu erklären (Ablchnung der Teleologie).

In der Terminologie der Philosophen kann also dieser Monismus als naturwissenschaftlicher Pantheismus bezeichnet werden.



Der Monismus betrachtet den Menschen als ein natürlich entstandenes Wesen, welches (nach der Descendenztheorie) im Laufe der Stammesentwicklung (Phylogenie, s. d.) aus der Tierreihe hervorgegangen ist.

In psychologischer Hinsicht hebt der Monismus den Gegensatz zwischen Seele und Körper auf, indem er die Seele als die Funktion des Gehirnes betrachtet. Er leugnet folglich die persönliche Unsterblichkeit. An die Stelle der Lehre vom freien Willen setzt er die psychologische Causalität. Auch die Moral wird von dem Monismus nicht auf transcendente Prinzipien zurückgeführt, sondern soziologisch aus den Formen des menschlichen Gesellschaftslebens erklärt. Vgl. Dualismus.

**Monitoriden**, s. **Varaniden**.

**Monobien**, s. **Monocyten**.

**Monoblastica**, s. **Blastaeaden**.

**Monocondylii**, Bezeichnung der sonst auch als Sauropsiden zusammengefaßten Reptilien und Vögel, deren Schädel nur durch einen einfachen Gelenkhöcker (Condylus occipitalis) mit dem 1. Halswirbel (Atlas) verbunden ist (Gegensatz Dicondylie).

*κόνδυλος*, Knochengelenk.

**Monocorallen**, Einzelkorallen, nicht stockbildende Korallen.

**Monocystideen**, 1. Fam. der Gregarinen, mit ungekamertem, eine einheitliche Zelle darstellendem Körper. Gregarinarien (s. d.) Sporozoen, Protozoen.

*Monocystis agilis* St., im Hoden der Regenwürmer (Lumbriciden).

2. Zusammenfassung der Mehrzahl der Protozoen, soweit sie freilebende, einzellige Tiere mit nur einem Kern darstellen, im Gegensatz zu den vielkernigen Mycetozoen (vgl. Syncytium) und den Zellenkolonien (Coenobien) bildenden Polycystideen.

*κύστις*, Blase. *agilis*, beweglich.

**Monocystis** s. **Monocystideen**.

**Monocyten**, Monobien, Zusammenfassung der einzelligen, nur einen Kern enthaltenden Organismen des Tier- (Monocystideen) und Pflanzenreichs.

*κύτος*, Höhlung, Zelle. *βίος*, Leben.

**Monodelphier**, s. **Placentalien**.

**Monodon monocerus** L., Narwal, Art der Zahnwale, mit 2 nach vorn gerichteten Zähnen im Oberkiefer (Eckzähne), deren einer beim Männchen zu einem ca.

2 m langen Stoßzahn wird. Die übrigen Zähne sind klein und fallen frühzeitig aus. Nördliches Polarar. Denticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*ὄδον*, Zahn. *κέρας*, Horn.

**monoecisch**, einhäusig, vgl. Monocismus.

*οἶκος*, Haus.

**Monocismus**, Einhäusigkeit, die Vereinigung von männlichen und weiblichen Blüten auf einer Pflanze oder von männlichen und weiblichen Geschlechtstieren an einem Tierstock, wie z. B. bei einigen (monoecischen) Röhrenquallen (Siphonophoren); (Gegensatz: Dioecismus).

**Monogamie**, Einehe, bei Tieren die dauernde Paarung nur eines männlichen mit nur einem weiblichen Individuum (Gegensatz: Polygamie). Vgl. Paarung.

*γάμος*, Ehe.

**Monogenea**, diejenigen Trematoden, welche sich ohne Generationswechsel fortpflanzen. Vgl. Polystomeen. Gegensatz: Digenea.

**monogene Fortpflanzung** } **Mono-**  
**Monogenesis** } **gonie.**

*γένεσις*, Erzeugung.

**Monogonie**, ungeschlechtliche oder eingeschlechtliche Fortpflanzung, diejenige Art der Fortpflanzung (Tocogonie), bei welcher das junge Tier nicht aus einer befruchteten Eizelle und überhaupt nicht aus einer Eizelle hervorgeht, sondern von dem elterlichen Organismus sich ablösende Teile oder Wachstumsprodukte sich selbstständig zu entwickeln vermögen. Gegensatz: geschlechtliche Fortpflanzung (Amphigonie, s. d.). Vgl. Fortpflanzung. Man unterscheidet:

1. Teilung (Divisio und Schizogonie).
2. Knospung (Gemmatio).
3. Bildung von Brutknospen (Gemmulae usw.).
4. Sporenbildung (Sporogonie).

Die Parthenogenese könnte insofern auch zu der Monogonie gerechnet werden, als keine Befruchtung stattfindet, wird aber gewöhnlich als eine besondere Art der Fortpflanzung aufgefaßt.

*γενεία*, Erzeugung.

**Monogonoporen**, s. **Tricladen**.

**Monomerie**, s. **Segmentierung**.

**Monomyarier**, diejenigen Muscheln, welche nur einen einzigen Schließmuskel haben, da der vordere vollständig rückgebildet ist. Vgl. Dimyarier.

*μῦς, μῶς*, Maus, Muskel.

**Monon**, ein einheitliches Ganzes.

**Mononten**, bei den Protozoen solche Individuen, die ohne vorausgegangene Befruchtung (Karyogamie), also durch Monogonie entstanden sind. Gegensatz: Amphionten.

**monophag**, s. **polyphag**.

**Monophyiden**, Fam. der Röhrenquallen, mit einer einzigen, großen Schwimglocke am oberen Ende des Stammes. Calycophoren, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*μονοφυΐς*, einfach.

**monophyletisch**, einstämmig, einheitlichen Ursprunges in der Stammesentwicklung. Wenn mehrere Familien, Ordnungen oder Klassen als monophyletisch entstanden aufgefaßt werden, leitet man sie also von einer gemeinsamen Stammform ab. Gegensatz: polyphyletisch.

*φυλή*, Stamm.

**Monophylie** = monophyletische Abstammung, einheitlicher Ursprung in der Stammesentwicklung.

**monophyodont**, Bezeichnung derjenigen Säugetiere, bei denen kein Zahnwechsel stattfindet, da die zuerst angelegten Zähne (Milchzähne, *Dentes lacteales*) entweder sich dauernd erhalten (Marsupialier, vielleicht auch die Denticeten) oder aber sehr frühzeitig rudimentär werden, so daß das in der Jugend vorhandene Gebiß schon die 2. Zahngeneration darstellt (Edentaten, manche Rodentien, Chiropteren, Insectivoren und Pinnipedier). Gegensatz: diphyodont.

*γενεα*, erzeugen. *ὀδοῖς, ὄντος*, Zahn.

**Monoplastiden**, einzellige Tiere. Vgl. Protozoen. Gegensatz: Polyplastiden.

**Monopneumonen**, U. O. der Lurchfische, mit unpaarer, als Lunge dienender Schwimmblase. Zu den Monopneumonen gehört nur *Ceratodus* Forsteri (Fig. 77). *Dipneusten*, Pisces.

*πνεύμων*, Lunge.

**Monopylarier** = **Monopyleen**.

**Monopyleen**, Nassellarien, U. O. der Strahlthierchen, bei denen die Mem-

bran der Centrakapsel nur an dem einen Ende von feinen, auf einen eng umschriebenen Raum (Porenfeld) beschränkten Poren durchbrochen wird. Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

**Monorchonien**, *Noneincta*, Hauptklasse der Stachelhäuter (Echinodermen), in der Haeckel die Holothurien, sowie die fossilen Amphorideen und Cystoideen zusammenfaßt, weil bei ihnen die Geschlechtsdrüsen nicht in 5 einen Ring bildenden Paaren (vgl. Pentorchonien), sondern nur in einem einzigen Paar vorhanden sind. Im Zusammenhang damit fehlt auch die Paraxondrüse der Pentorchonien.

*ὄγχις*, Hoden. *non*, nicht. *cingere*, umgürten.

**Monorhinen** (Haeckel), Unpaarnasen, Agnathonen, Kieferlose, Zusammenfassung der Acranier und Cyclostomen, deren Nase ein unpaares Rohr am Vorderkopf ist, denen ferner auch die Kieferbildungen der Gnathostomen (s. d.) abgehen.

*ῥίς, ῥῖνός*, Nase.

**Monorhinie**, der Besitz eines einzigen unpaaren Riechorgans (vgl. Monorhinen); Gegensatz: Amphirhinie.

**Monospermie**, die normale Befruchtung der Eizelle durch eine einzige Samenzelle (ein einziges Spermatozoon). Gegensatz: Di- und Polyspermie.

*σπέρμα*, Samen.

**Monosporogonie**, s. **Sporogonie**.

**Monostomum**, Gatt. der Saugwürmer, mit nur einem deutlichen Saugnapf; viele Arten in der Leibeshöhle, dem Darm und der Augenhöhle zahlreicher Sumpfvögel. Monostomeen, Trematoden, Platen. *στομα*, Mund.

**Monothalamien**, U. O. der Kammerlinge, insbesondere die im Süßwasser vorkommenden, welche einkammerige chitinöse oder kieselige Schalen haben. Thalaminophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*θάλαμος*, Gemach, Kammer.

**Monotocardier**, U. O. der Vorderkiemenschnellen, mit nur einer Kieme, die einzellig gefiedert ist, und nur einer Herzvorkammer. Prosobranchier, Streptoneuren, Gastropoden, Mollusken. Gegensatz: Diocardier.

1. Architaenioglossen.

2. Taenioglossen.

3. Stenoglossen.

*oēs, ώτός*, Ohr (am Säugetierherzen wurden die Vorkammern früher als Herzohren bezeichnet). *χαρδία*, Herz.

**Monotremen**, Ornithodelphier, Prototherien, Amasten, Mammalia ovipara. Gabeltiere, Kloakentiere, niederste und älteste Gruppe der Säugetiere, durch eine Reihe von Merkmalen niederer Organisation von den übrigen Säugetieren unterschieden: der Schultergürtel besitzt ein selbständiges Coracoid (wie bei den Reptilien), Harn- und Geschlechtsdrüsen münden in das erweiterte Ende des Mastdarms (Kloake), der Bau der Geschlechtsorgane erinnert an die Sauropsiden, Zitzen fehlen. Die Fortpflanzung erfolgt durch große, weichschalige, dotterreiche Eier, die Furchung der Eier ist partiell (discoidal). Der Mammarapparat steht auf niedriger Entwicklungsstufe.

In der Jetztzeit nur zwei Gattungen: Echidna, Ameisenigel (Fig. 156) und Ornithorhynchus, Schnabeltier (Fig. 324). *τοήμα*, Loch, Öffnung (wegen der Kloake). *όρνις, όρνιθος*, Vogel. *δελφίς*, Gebärmutter. *στόμα*, Mund (wegen des Schnabels). *ovum*, Ei. *mammalia*, Säugetiere. (*ά*-) *μαστός*, Brust, Zitze. *πρώτος*, der erste. *θηρίον*, Tier.

**monotrop**, Bezeichnung von Tieren mit beschränkter Anpassungsfähigkeit (Gegensatz: polytrop).

*τοῦτεω*, drehen, wenden.

**monozoisch**, alleinlebend.

*ζῶον*, lebendes Wesen von *ζῆω*, leben.

**Monrosches Loch** (Foramen interventriculare), siehe **Foramen Monroi**.

Monro, schottisch. Anatom, 1697—1767.

**Mons pubis**, Schamberg, Schamgegend. Vgl. Mons Veneris.

**Mons veneris**, Schamberg, eine beim Menschen im weiblichen Geschlecht bestehende, durch Verdickung des Fettpolsters der Haut gebildete Erhöhung über den äußeren Genitalien und seitlich von denselben.

*mons*, Berg. *Venus*, Göttin der Liebe. *pubes*, Schamgegend.

**monströs**, s. **Monstrum**.

**Monstrosität**, Ungeheuerlichkeit, Mißbildung.

*monstrum*, Ungeheuer.

**Monstrum**, jeder in seiner Gestaltung von Gegenständen derselben Art auffallend abweichende Gegenstand, Mißbildung, Mißgeburt; das Adjektiv dazu: monströs.

**Montata**, s. **Montée**.

**Montée**, französische, **Montata**, italienische Bezeichnung der in Schwärmen aus dem Meer in die Flüsse aufsteigenden jungen Aalbrut (s. *Anguilla vulgaris*).

*monter* franz. ↑ hinaufsteigen vom latein.

*montare* ital. ↓ *mons, montis*, Berg.

**Moraea**, *Synamoebium*, (n. Haeckel) die älteste, der Mornla gleichgebildet zu denkende, hypothetische Stammform der vielzelligen Tiere (Metazoen). Sie wird von Haeckel als ein Coenobium (s. d.) aufgefaßt. *μόρον*, Maulbeere.

**Moraeaden**, nach Haeckel die ältesten, aus Protozoenkolonien (Coenobien) hervorgegangenen, vielzelligen Tiere (Metazoen), im wesentlichen von der Form einer Mornla (s. d.).

**Mordacia**, südamerikanische Gattung der Lampreten, wie die Neunaugen (Petromyzonten) sich an Fischen festsaugend. Hyperoartien, Cyclostomen.

*mordax, acis*, bissig.



Fig. 324. *Ornithorhynchus paradoxus* (aus Hertwig).

**Mordentien**, beißende Insekten, Zusammenfassung der Insekten mit kauen- oder beißenden Mundgliedmaßen (mit Mundgliedmaßen von ursprünglichem Typus, s. Fig. 326):

1. Archipteren, Urflügler.
2. Orthopteren, Gradflügler.
3. Neuropteren, Netzflügler.
4. Strepsipteren, Fächerfliegen.
5. Coleopteren, Käfer.

*mordere*, beißen.

**Morgagnische Hydatide**, s. **Hydatiden**. 2.

Morgagni, ital. Anatom, 1682—1771.

**Mormyriden**, Familie der Knochenfische, in den Flüssen des tropischen Afrikas. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Mormyrus oxyrhynchus* Geoffr. Im Nil. *μορμύρος*, ein Meerfisch bei Aristoteles. *μορμύρα*, murmeln. *ὄζυς*, spitz. *πέγγος*, Schnabel.

**Morphogenie**, Formentwicklung, ontogenetische und phylogenetische Entwicklungsgeschichte der Gestalt des Körpers und der Organe der Tiere.

*μορφή*, Gestalt. *γένεσις*, Erzeugung.

**Morpholecithus**, s. **Bildungsdotter**.

**Morphologie**, Formenlehre. Wissenschaft von dem Zusammenhang der Formerscheinungen, die Lehre vom Bau und der Gestalt sowohl der fertigen wie der sich entwickelnden Organismen und ihrer einzelnen Teile (in bezug auf letztere auch Organologie genannt); sie begreift daher sowohl die Anatomie wie die Entwicklungsgeschichte in sich. Da man zur Erklärung der Funktion eines Organs zuerst seinen Bau kennen muß, ist die Morphologie die Grundlage für die Physiologie (Erforschung der Lebenstätigkeiten), und da die Ähnlichkeiten oder Verschiedenheiten im Bau der Tiere mit der Stammesentwicklung zusammenhängen, steht die Morphologie in enger Beziehung zur Phylogenie (Stammesgeschichte).

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft. *ὄργανον*, Werkzeug.

**morphologisch**, auf Form und Gestalt bezüglich. geformte Gebilde betreffend; morphologische Eigenschaften eines Organes usw. sind daher diejenigen Eigenschaften, die seine Form, seinen Bau und seine Lagebeziehungen betreffen (Gegensatz: physiologisch). Vgl. Morphologie.

Bei Flüssigkeiten kann man von morphologischen Bestandteilen in dem Sinne sprechen, daß damit die geformten Gebilde gemeint sind, z. B. in Blute die Blutkörperchen.

**Morphon** (plur. Morphonten), s. **Individuum**.

**Morula**, Maulbeerkeim, der gegen Ende des Furchungsprozesses der Eier der Metazoen von den Furchungszellen (Blastomeren) gebildete, kugelige Zellenhaufen, der in seinem Aussehen an eine Maulbeere oder Brombeere erinnert; aus der Morula entsteht die Blastula (s. d.), indem sich im Innern eine Höhle (das Blasto-

coel) bildet und die Zellen eine epitheliale Anordnung erhalten. Da die Bildung der Höhle oft schon während der Furchung beginnt, ist man von der früher verbreiteten Auffassung der Morula als eines besonderen, der Blastula vorangehenden Entwicklungsstadiums heute vielfach abgekomen.

*morula*, kleine Maulbeere (*morum*, *μορόν*).

**Mososaurier**, jüngere Pythonomorphen der oberen Kreide besonders von Nordamerika und Neuseeland. Manche haben eine riesige Länge. Pythonomorphen, Pholidoten, Reptilien.

*Mosasauros Camperi* aus der oberen Kreide von Maastricht; schon 1786 (als *Cetacee*) beschrieben.

*morsella* (*mosa*), die Maas.

**Moschiden**, Moschustiere, rehartige Fam. der Wiederkäuer, deren Männchen am Bauch zwischen Nabel und Genitalien einen Drüsenbeutel (Moschusbeutel) besitzen, dessen Drüsen (Moschusdrüsen) ein sehr stark riechendes Sekret (Moschus, Bisam) absondern; ohne Geweih, mit hauerartigen Eckzähnen beim Männchen. Die ganze Familie besteht nur aus einer Art: *Moschus moschiferus*, L. Bisamtier; in den Hochgebirgen von China und Tibet. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*μόσχος*, Moschus von *muschka*, sanskr. Hode, in dem der Moschus gebildet werden sollte. *bisam* vom hebr. *bescm*, Wohlgeruch. *ferre*, bringen.

**Moschus**,

**Moschusbeutel**, } s. **Moschiden**.

**Moschusdrüsen**,

**Moschusochs**, s. **Ovibos**.

**Mosquitos**, Sammelname für stechende Dipteren heißer Länder, die besonders den Familien der Culiciden (Stechmücken) und Simuliiden (Kriebelmücken) angehören.

*mosquito*, portugies. Name für Fliege und Mücke (lat. *musca*).

**Motacilliden**, Bachstelzen, Fam. der Singvögel; laufen besonders gern in der Nähe des Wassers umher unter beständigem Auf- und Niederwippen des Schwanzes. Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*Motacilla alba* L., weiße Bachstelze.

*Motacilla flava* L., Schafstelze, gelbe Bachstelze.

*motacilla*, (weiße) Bachstelze.

*albus*, weiß. *flavus*, gelb.

**Motilität**, Beweglichkeit.*movere*, bewegen; *motus*, Bewegung.**motorisch**, bewegend, Bewegung hervorbringend.**motorische Nerven**, solche Nerven, welche zu Muskeln gehen und deren Erregung folglich Bewegungen erzeugt. Vgl. Nerven.**Motorium**, Bewegungsapparat, Zusammenfassung aller zur Ortsbewegung eines Tieres gehörigen Organe, umfaßt also bei den Wirbeltieren die Muskulatur (aktive Bewegungsorgane) und das Skelett (passive Bewegungsorgane).**Mucodermis** = Stratum mucosum der Epidermis (s. d.).  
*mucus*, Schleim.**Mucosa** = **Membrana mucosa**, s. Schleimhäute.**mucöses Blatt**, s. Schleimblatt.**Mücken** s. **Nemoceram**.**Müllersche Fasern**, langgestreckte Stützzellen in der Netzhaut (Retina) des Auges der Wirbeltiere, die sich zwischen der Membrana limitans interna und externa ausspannen und ihre Kerne im Bereiche der inneren Körnerschicht haben.**Müllersche Flüssigkeit**, eine früher häufig gebrauchte Flüssigkeit zur Konservierung (s. d.) von Tieren und Gewebestücken. (Kalium bichromat 2 Teile, Natrium sulphat 1 Teil, Wasser 100 Teile).

Von Heinr. Müller (Anatom in Würzburg) 1855 angegeben.

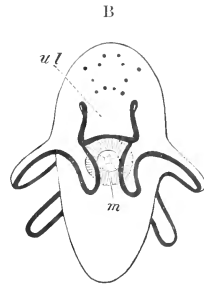
**Müllerscher Gang** (Ductus Mülleri), bei den Embryonen der meisten Wirbeltiere (Selachier, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere) jederseits parallel und dicht neben dem Uretergang verlaufender Kanal, der in beiden Geschlechtern in gleicher Weise (bei den Selachiern und Amphibien durch Abspaltung vom Uretergang, bei den Amnioten durch Einfaltung des Coelomepithels) angelegt wird, später aber nur im weiblichen Geschlecht in Funktion bleibt, während er im männlichen Geschlecht rudimentär wird (s. Uterus masculinus und Rathkesehe Kanäle).

Aus dem Müllerschen Gang entsteht der Eileiter; bei den Säugetieren gehen Eileiter, Uterus und Scheide daraus hervor.

*ductus*, Gang.

Johannes Müller, berühmter Physiologe und Zoologe, 1801—1805.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

**Müllersche Larve**, eine Larvenform der polycladen Turbellarien (vgl. Polycladen); sie ist mit einem Flimmerepithel bekleidet und besitzt 8 mit längeren Wimpern versehene Fortsätze (Fig. 325).Fig. 325. Müllersche Larve von der Bauchseite gesehen. (Nach Joh. Müller, aus Balfour, Handbuch.) Die schwarze Linie bedeutet die Wimpernschnur. *m* Mund, *ul* der ventrale unpaare Fortsatz (die sog. Oberlippe).**Müllersches Gesetz** oder **Icosacanthen-Gesetz** nennt Haeckel das von Johannes Müller entdeckte Gesetz der regelmäßigen Anordnung der 20 Acanthin-Stacheln bei der Radiolariengruppe der Acantharien. In seiner kürzesten Fassung lautet dieses Gesetz: Zwischen zwei stachellosen Polen stehen fünf Gürtel von je vier radiären Stacheln; die vier Stacheln jedes Gürtels sind gleichweit voneinander und auch gleichweit von demselben Pol entfernt. Die Stacheln des Äquators und diejenigen der beiden Polkreise stehen auf denselben Meridianen, diejenigen der beiden Tropenkreise auf denjenigen Meridianen, welche von den ersten im Winkel von 45° entfernt sind. Vgl. Fig. 2.

Johannes Müller, berühmter Physiologe und Zoologe, 1801—1858.

*ēzōon*, zwanzig. *āzārtha*, Dorn, Stachel.**Mulliden**, Meerbarben, Fam. der Stachelflosser, deren Fleisch schon den alten Römern als Leckerbissen bekannt war. Am Zungenbein hängen zwei Bartfäden. Acanthopteren, Teleostee, Pisces.**Mullus barbatus** L., gemeine Meerbarbe. Im Meer.*mullus*, Meerbarbe. *barba*, Bart.**Multangulum majus** und **minus**, großes und kleines Vielecksbein, 2 Knochenstücke in der Handwurzel (Carpus, s. d.) der Säugetiere, die dem Carpale I und II der übrigen Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität entsprechen; werden

wegen ihrer Gestalt auch als Trapezium und Trapezoides bezeichnet (vgl. Carpus).

*multus*, viel. *angulus*, Ecke, Winkel. *major*, d. größere. *minor*, d. kleinere. *ῥαπέζιον*, kleiner Tisch (*ῥαπέζα*), ungleichseitiges Viereck. *εἶδος*, Gestalt.

**multiple Teilung**, eine Zerlegung einer Zelle in viele Teilstücke, welche auf einmal eintritt, nachdem der Kern sich vorher allmählich in eine entsprechende Zahl von Kernen geteilt hat.

**Multiplication**, Vervielfachung, Vervielfältigung.

*multus*, viel. *plicare*, falten.

**multipolare Ganglienzellen**, s. **Ganglienzellen**.

**multituberculare Zähne**, Zähne mit zahlreichen regellos gestellten Höckern; finden sich bei den fossilen Allotherien und in dem später durch Hornplatten ersetzten Milchgebiß des jungen Ornithorhynchus.

*tuberculum*, kl. Höcker (*tuber*).

**Multituberculaten**, s. **Allotherien**.

**Multungula**, s. **Pachydermen**.

**Mumienpuppe**, s. **Puppe**.

**Mund** (*Os*), der Eingang in den Darmkanal der Tiere (vgl. Dauermond), meist durch Muskeln verschließbar.

*os, oris*, Mund.

**Mundbucht**, eine bei den Embryonen der Wirbeltiere und mancher Wirbellosen entstehende Einbuchtung des Ectoderms, welche dann mit dem Entoderm in Verbindung tritt und zur Mundhöhle wird.

**Munddarm = Kopfdarm** (s. d.).

**Mundgliedmaßen**, 3 das Kaugeschäft besorgende Extremitätenpaare (Mandibeln, erste und zweite Maxillen) in der Umgebung des Mundes der Insecten (Fig. 326); je nach der Art der Ernährung von verschiedenem Charakter, weshalb man nach ihrer Beschaffenheit die Insecten in 4 Gruppen, Mordentien, Lambentien, Pungentien und Sorbentien (s. d.), d. h. in Insecten mit kauen, lecken, stechen und saugenden Mundgliedmaßen einteilt (die leckenden Mundgliedmaßen der Homigibene zeigt Fig. 288). Auch bei den Crustaceen werden zuweilen die am Munde stehenden Gliedmaßenpaare als Mundgliedmaßen bezeichnet.

**Mundhöhle** (*Cavum oris*), der erweiterte Hohlraum des Mundes der Wirbeltiere,

der erste Abschnitt des Verdauungstractus, durch den Besitz mannigfaltiger Organe (Zähne, Zunge, zahlreiche Drüsen), für die Ernährung von besonderer Wichtigkeit. Auch bei manchen Wirbellosen wird der vorderste erweiterte Teil des Darmkanales als Mundhöhle bezeichnet (z. B. bei den Kieferegeln).

*cavus*, hohl. *os, oris*, Mund.

**Mundkapsel**, s. **Strongyliden**.

**Mundöffnung** (*Rima oris*), der den Mund der Wirbeltiere begrenzende Spalt, bei den niederen Wirbeltieren direkt von dem Kieferrand oder den Zähnen, bei den Säugetieren von den Lippen gebildet.

*rima*, Ritze, Spalte.

**Mundwerkzeuge**, bei den Insecten die Mundgliedmaßen (s. d.) und die Oberlippe. Zuweilen werden auch der Hypopharynx (ein zungenartiger Fortsatz der unteren Mundhaut) und der Epipharynx

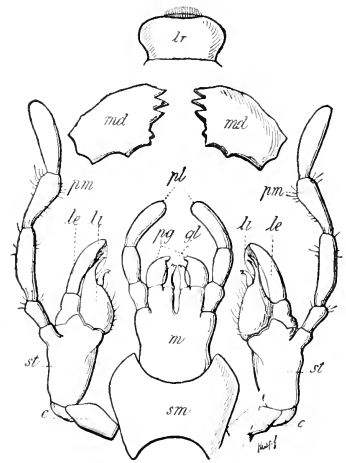


Fig. 326. Kauende Mundwerkzeuge der Schabe (*Periplaneta orientalis*). (Aus R. Hertwigs Lehrb. d. Zool., 6. Aufl.)

*lr* Oberlippe, *md* Mandibeln, Oberkiefer, *c* Cardo, Angelglied der Unterkiefer, *st* Stipes, Stammglied des Unterkiefers, *le* und *li* Lobus externus und internus, äußere und innere Kaulade, *pm* Papillus maxillaris, Unterkieferstaster, *sm* Submentum, Unterkinn, *m* Mentum, Kiann, *gl* Glossen, Zungen, *pg* Paraglossen, Nebenzungen, *pl* Palpus labialis, Taster der Unterlippe, *mx* Maxille, Unterkiefer.

(ein Fortsatz der oberen Mundhaut) hinzuzurechnen. Im typischen Falle bestehen die Mundwerkzeuge aus folgenden Teilen:

1. Die Oberlippe (Labrum),
2. die beiden Oberkiefer (Mandibeln),
3. die beiden Unterkiefer (Maxillen),
4. die Unterlippe (Labium), die einem Gliedmaßenpaare (den 2. Maxillen) entspricht. Fig. 326.

Die Mundwerkzeuge der Insekten waren ursprünglich kauende Mundwerkzeuge (Fig. 326); aus solchen sind dann aber auch leckende (Fig. 288), saugende und stechende Mundwerkzeuge entstanden. Vgl. Mundgliedmaßen.

**Muraeniden**, Fam. der Knochenfische, aalartige Fische (ohne Bauchflossen). Vgl. Apoden.

Z. B. *Muraena helena* L., gemeine Muraene. Im Meer.

*Anguilla vulgaris* Flem., gemeiner Aal (s. a. Fig. 22).

*Conger vulgaris* Cuv., Meeraal. Im Meer.

*mégawa*, Muraene.

### **Murex, s. Muriciden.**

**Muriciden**, Wulstschnecken, Stachel-schnecken, marine Fam. der Vorderkiemer mit dickwandiger, an der Mündung gewulsteter und mit Stacheln besetzter Schale, wurden wegen ihrer Purpurdrüse, einer in der Mantelhöhle gelegenen Schleimdrüse, die ein anfangs farbloses, unter Einwirkung des Lichtes aber purpurn werdendes Sekret liefert, im Altertum zur Purpurfärberei benutzt. Rhachiglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

<p><i>Murex brandaris</i> L., Brandhorn,</p> <p><i>Murex trunculus</i> L.,</p>	}	<p>die beiden hauptsächlich zur Färberei gebrachten Arten.</p>
--	---	--

*murex*, Purpurschnecke. *trunculus*, kleiner Baumstumpf (*truncus*). *brandaris*, latin. Brandhorn, wegen der schwarzen, gleichsam eingebrannten Flecken.

**Muriden**, Mäuse, Fam. der Nagetiere; Schwanz lang und rund mit spärlichen kurzen Haaren, Schwanzspitze nackt; als ursprüngliche Heimat der Muriden gelten Europa und Asien. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Mus musculus* L., Hausmaus.

*Mus rattus* L., Hansratte, wurde in Europa erst im 12. Jahrhundert bekannt. Jetzt bei uns fast vollständig verdrängt von

*Mus decumannus* Pall., Wanderratte, größer, stärker und gefräßiger als die vorige; kam erst im Anfang des 18. Jahrhunderts aus Asien nach Europa.

*mus, muris*, Maus. *musculus*, kl. Maus. *rattus*, latin. Ratte. *decumannus*, ansehnlich, groß (ursprüngl. d. Zehentpächter).

### **Mus, s. Muriden.**

### **Musca, s. Musciden.**

**Muscarien**, Fliegen, U. O. der Zweiflügler; Rüssel am Ende mit einem polsterartigen Saugapparat. Entwicklung durch Maden und Tönchenpuppen. Brachyceren, Dipteren, Insekten.

*musca*, Fliege.

### **Muschelkalk, s. Triasformation.**

### **Muscheln, s. Lamellibranchier.**

### **Muscheln der Nase, s. Nasenmuscheln.**

**Muscicapiden**, Fliegenschwärmer, Fam. der Singvögel. Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinatae, Aves.

*musca*, Fliege. *capere*, fangen.

**Musciden**, Fam. der Fliegen; kleine Dipteren, deren Larven an verwesenden Stoffen oder parasitisch in anderen Tieren leben. Die Puppen sind Tönchenpuppen; die Fam. übertrifft an Reichtum der Gattungen und Arten alle anderen Familien der Dipteren. Muscarien, Brachyceren, Dipteren, Insecten.

*Musca domestica* L., Stubenfliege.

*Musca vomitoria*, Schmeißfliege, Brechfliege, legt ihre Eier (Geschmeiß) an Fleisch, Käse usw., dadurch in Speisekammer und Küche sehr lästig.

*Sarcophaga carnaria* L., graue Fleischfliege. Larve in Dünger u. dergl. *domesticus*, zum Haus (*domus*) gehörig. *vomitus*, Erbrechen.

*σαρκοφάγος*, Fleisch essend. *carno*, Fleisch.

### **Musciformen, s. Bibioniden.**

**Muscularis** (sc. tunica), Muskelhaut, dünne Muskelschicht in den Wandungen der röhrenförmigen Organe (Arterien, Darm usw.) der Wirbeltiere.

*musculus*, kleine Maus (*mus*), Muskel.

*tunica*, Gewand, Hülle.

**Musculatur**, Muskelsystem, die Gesamtheit der Muskeln eines Individuums oder einer Species.

**Musculi**, s. Muskelgewebe.

**Musculi arrectores pilorum**, s. Haar-muskeln.

**Musculi intercostales**, s. Inter-costal-muskeln.

**Musculi papillares**, s. Atrio-ventri-cularklappen.

**Musculus biceps**, s. Biceps.

**Musculus ciliaris**, s. **Corpus ciliare**.

**Musculus columellaris**, Spindel-muskel, bei den Schnecken (Gastropoden) etwa in halber Höhe der Schalenspindel (Columella) ansitzender Muskelstrang, der die Tiere in die Schale zurückzieht.

*columella*, kleine Säule (*columna*).

**Musculus frontalis**, s. **Platysma myoides**.

**Musculus obliquus ex-ternus abdominis**,  
**Musculus obliquus in-ternus abdominis**, } s. Bauch-muskeln.

**Musculus pectoralis** (major), großer Brustmuskel der Wirbeltiere, entspringt von der Mitte des Brustbeins, um sich am Oberarm (Humerus) anzusetzen; ist bei den Vögeln und bei den Fledermäusen (Chiropteren) infolge seiner Benutzung als Flugmuskel besonders stark entwickelt (vgl. Carina).

Unter dem **Musculus pectoralis major** liegt der **Musculus pectoralis minor**, welcher beim Menschen von den Rippen zum **Processus coracoideus** der Scapula geht, bei Vögeln vom Brustbein zum Oberarm.

*pectus, pectoris*. Brust. *major*, d. größere. *minor*, der kleinere.

**Musculus rectus abdominis**, s. **Bauchmuskeln**.

**Musculus subcutaneus colli**, s. **Platysma myoides**.

**Musculus transversus abdominis**, s. **Bauchmuskeln**.

**musivisch**, mosaikartig. **Musivisches** Sehen, s. **Facettenaugen**.

*musivus* = *μοσαϊος*, mosaikartig.

**Muskelbinden**, s. **Fascien**.

**Muskelblatt**, s. **Hautfaserblatt**.

**Muskelfahnen**, vielfach gefaltete, kräftige Muskellamellen an den Septen (Sarco-septen) der Korallentiere (Anthozoen), im Querschnittsbild an eine Fahne erinnernd.

**Muskelfasern**, s. **Muskelgewebe**.

**Muskelfibrillen**, s. **Muskelgewebe**.

**Muskelgewebe** (Tela musenlaris). Die Muskeln der Wirbeltiere bestehen aus Muskelfasern (sog. Primitivbündel), welche in großer Zahl nebeneinanderliegen und durch dünne Bindegewebschichten zusammengefaßt sind. Jede Muskelfaser ist eine langgestreckte, einkernige oder vielkernige Zelle, die mit feinen parallel liegenden kontraktilem Fäserchen (Muskelfibrillen) erfüllt ist. An der Oberfläche der Muskelfaser bemerkt man ein feines Häutchen, das **Sarcolemma** (Fig. 328).

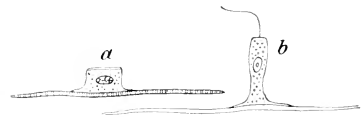


Fig. 327. Epithelmuskelzellen, *a* einer Meduse; *b* einer Aktinie (aus R. Hertwig, Lehrb.)

An diesem und im Innern der Muskelfasern liegen kleine Kerne (sog. Muskelkörperchen) mit kleinen Resten des Protoplasmas der Muskelzelle (Sarcoplasma).

Man unterscheidet glatte und quergestreifte Muskelfasern und Muskeln; bei den quergestreiften Muskelfasern bestehen die Muskelfibrillen aus Scheibchen einer doppelbrechenden Substanz (Querscheiben), welche durch Scheibchen aus einer anderen Substanz getrennt sind. Im Vergleich zu den glatten

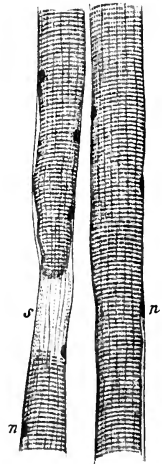


Fig. 328. Quergestreifte Muskelfaser eines Wirbeltieres (aus Hertwig nach Gegenbaur). *n* Kerne, *s* Stelle, an der durch Zerreißen der Fibrillen das Sarkolemm deutlich geworden ist.

stellen die quergestreiften Muskeln die höhere Entwicklungsstufe dar und ermöglichen eine raschere und kräftigere Kontraktion. Daher sind alle Muskeln quergestreift, die sich an Skeletteilen (Knochen) ansetzen



und so zur Bewegung des Körpers dienen, außerdem die Muskulatur des Herzens. — Die glatten Muskelfasern findet man z. B. in der Wand des Darmes, der Ureteren und an vielen inneren Organen; ihre Kontraktion wird nur durch Reflexe, nicht willkürlich ausgelöst.

Bei den wirbellosen Tieren hat das Muskelgewebe sehr verschiedenartigen Charakter. Manchmal (z. B. bei den Arthropoden) kommen quergestreifte Muskeln vor, welche denjenigen der Wirbeltiere ähnlich sind. Manchmal (z. B. bei niederen Würmern und bei Mollusken) herrschen die sog. kontraktile Faserzellen vor, welche den glatten Muskelzellen der Wirbeltiere zu vergleichen sind. — Bei den Cnidarien nimmt die Muskulatur von den Epithelien (Ectoderm und Entoderm) ihren Ursprung, gewöhnlich in der Art, daß Epithelzellen an ihrer Basis lange kontraktile Fibrillen entwickeln (Epithelmuskelnzellen, Fig. 327). Häufig (z. B. bei vielen Würmern) sind die Muskelfasern langgestreckte Zellen, bei welchen an einer Seite die kontraktile Fibrillen liegen. Bei manchen Würmern (z. B. den Hirudineen) liegen die Muskel-fibrillen an der Peripherie der langgestreckten Muskelzellen (Röhrenmuskeln).

Was den ontogenetischen Ursprung des Muskelgewebes betrifft, entstehen die Epithelmuskelnzellen der Cnidarien am Ectoderm und am Entoderm, die Muskeln der anderen Metazoen aber aus dem Mesoderm und dem Mesenchym. Bei den Wirbeltieren entstehen die quergestreiften Muskeln größtenteils aus den Myotomen (s. d.) der Ursegmente, die glatten Muskeln aus dem Mesenchym.

*tela*. Gewebe. *musculus* kl. Maus (*mus*), Muskel. *contrahere*, zusammenziehen.

**Muskelhöhle**, s. **Myocoel**.

**Muskellehre**, s. **Myologie**.

**Muskelmagen**, der mit kräftiger muskulöser Wand versehene Magen der Vögel. (Fig. 155.)

**Muskeln**, diejenigen Organe des Körpers, welche durch ihre Zusammenziehung (Kontraktion) die Bewegungen des Körpers oder seiner Teile bewirken. Bei den Wirbeltieren bilden sie das Fleisch. Vgl. Muskelgewebe. *musculus*, kleine Maus. Manche Muskeln sind dadurch in der Körpergestalt einer Maus ähnlich, daß sie an einem Ende (am

Ansatz) zugespitzt verlaufen, am anderen Ende in eine lange, dünne Sehne übergehen.

**Muskelpatte** (*Lamella muscularis*), die mediale Wand der Ursegmente (Episomiten) der Wirbeltiere, aus welcher der größte Teil der Muskulatur des Rumpfes und des Schwanzes hervorgeht. Vgl. Ursegmente.

*lamella* kleine Patte (*lamina*).

**Muskelsegmente**, s. **Myomeren**.

**Muskelsystem**, s. **Muskulatur**.

**Muskelzellen**, s. **Muskelgewebe**.

**Muskulatur**, die Gesamtheit der Muskeln (s. d.) eines Tieres.

**Musophagiden**, Bananenfresser, afrikanische Fam. der Klettervögel. Cuculiformen, Scansoren, Carinaten, Aves. *musa*, Banane, Pisang. *φαγεῖν*, fressen.

**Mustela**, s. **Musteliden**.

**Musteliden**, marderartige Raubtiere, Fam. der Landraubtiere. Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

Gatt.: Meles (Dachs), Mephitis (Stinktier), Gulo (Vielfras), Mustela (Marder, Zobel), Putorius (Iltis, Wiesel, Hermelin, Nörz), Lutra (Fischotter) u. a.

*mustela*, Wiesel, Marder. *martes*, latin. Marder.

**Mustelus**, Gatt. der Glatthaie. Galeiden, Squaliden, Selachier, Pisces.

**Mustelus laevis** Risso, Glatte Hai des Aristoteles.

**Mustelus vulgaris** M. H.

*mustela*, auch eine Haifischart der Alten. *laevis*, glatt. *vulgaris*, gemein, häufig.

**Mutationen** (Waagen 1869) heißen bei den Palaeontologen phyletische Stadien, welche in geologischen Schichten aufeinander folgen. — Der holländische Botaniker Hugo de Vries (1901) gebraucht das Wort für erbliche Variationen, insbesondere für sprungweise auftretende erhebliche Abänderungen, welche sich vererben. (Darwin sprach im gleichen Sinne von individuellen erblichen Variationen und nannte eine sprungartige Veränderung „single Variation“.)

*mutatio*, Veränderung, Abänderung.

**Mutilliden**, s. **Heterogynen**.

**Mutterband**. Man unterscheidet das breite Mutterband (Ligamentum latum uteri), eine Bauchfeldduplikatur, welche den Uterus, die Eileiter und die Eierstöcke em-

schließt und das runde Mutterband (Ligamentum rotundum uteri), ein aus Bindegewebe und glatten Muskelfasern bestehender Strang, der vom Uterus zur Leistenengegend geht.

**Mutterkuchen** s. **Placenta**.

**Muttermal**, s. **Naevus**.

**Muttermund**, s. **Uterus**.

**Muttertrompete**, s. **Eileiter**.

**Mutualismus**, das Verhalten des wechselseitigen Nutzens, insbesondere das Zusammenleben verschiedener Tierarten, wenn sie sich gegenseitig Vorteil bringen.

*mutuus*, wechselseitig.

**Mycetes niger** Wagn., schwarzer Brüllaffe; Art der Rollaffen; mit einem durch mancherlei Ausbuchtungen gebildeten Resonanzapparat am Kehlkopf (zur Verstärkung der Stimme). Paraguay und Westbrasilien. Cebiden, Platyrrhinen, Primaten. Placentalien, Mammalien.

*μυζητής*, Brüller von *μυζᾶσθαι*, brüllen. *niger*, schwarz.

**Mycetophiliden**, s. **Fungicolen**.

**Mycetozoen**, Schleimtiere, eine Ord. der Ürtiere, welche oft unter dem Namen Myxomyceten, Schleimpilze, zu den

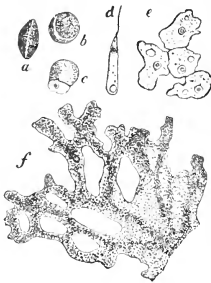


Fig. 329. *Chondrioderma difforme*, ein Mycetozoon (nach Strasburger, aus Hertwig, Lehrbuch).

*a* trockene Spore, *b* dieselbe im Wasser quellend, *c* Spore mit austretendem Inhalt, *d* Zoosporen, *e* aus Umwandlung der Zoosporen hervorgegangene Amöben, die anfangen zum Plasmodium sich zu vereinen (bei *d* und *e* Kern und kontraktile Vakuole zu sehen), *f* Teil eines Plasmodiums.

Pflanzen (Pilzen) gestellt wird; ihre Körper bilden Plasmodien, d. h. nackte vielkernige Protoplasmanmassen (Fig. 329), die teils

parasitisch, teils saprophytisch auf organischem Substrat leben und sich amöbenartig fortbewegen; Fortpflanzung ungeschlechtlich durch zahlreiche, sehr kleine umhütete Sporen, welche in einem meist umhüteten Fruchtkörper (Sporangium) entstehen. Vgl. Aethalium.

*μύκης*, *ητός*, Pilz. *ζῳόν*, Tier. *μύξα*, Schleim.

**Myelencephalon**, s. **Nachhirn**.

**Myelin**, | **Markscheide**

**Myelinscheide**, | s. **Nervenfasern**.

**Mygale**, s. **Mygaliden**.

**Mygaliden**, Fam. der Weberspinnen, große dichtbehaarte Tiere, die mit ihrem Gespinnst sich in Erdlöchern usw. Nester austapezieren und entweder in ihnen auf Beute lauern oder im Freien andere Tiere, selbst Wirbeltiere, wie Vögel und Mäuse, im Sprunge überfallen und überwältigen. Tetraneumonien, Araneen, Sphaerogasteren, Arachnoideen.

*Mygale avicularia* L., Vogelspinne, Würgspinne; Südamerika.

*μυγαλίη*, Spitzmaus. *avicula*, kleiner Vogel (*avis*).

**Myiden**, Klaffmuscheln; Fam. der Muscheln, mit hinten meist klaffender Schale. Sinupalliaten, Heteroconchen, Eulamellibranchier, Lamellibranchier.

*μύα*, eine Muschelart (*μύαξ*, Miesmuschel).

**Myliobatiden**, Adlerrochen, Fam. der Rochen, mit breiten flügelartigen Brustflossen und großen, sechseckigen, pflastersteinartig angeordneten Zähnen. Rajiden, Selachier, Pisces.

*μύλας*, *ορ*, Mühlstein (wegen der Zähne). *βράσις*, Rochen.

**Myoblast**, der Muskeln bildende Teil des Mesodermis der Wirbeltiere.

**Myoblasten**, Muskelbildner, die embryonalen Zellen der Muskelplatte der Wirbeltiere, aus denen sich das Muskelgewebe entwickelt, oder überhaupt Zellen, aus welchen Muskelfasern entstehen.

*μύς*, *μύς*, Muskel. *βλαστός*, Keim, Sproß.

**Myocard**, die aus quergestreiften Muskelzellen bestehende, aus dem Darmfaserblatt (visceralem Mesoderm) hervorgehende, dicke Muskelwand des Herzens der Wirbeltiere, nach außen überzogen vom Perikard, nach innen vom Endokard.

*καρδία*, Herz.

**Myocoel**, Muskelhöhle, in den Myotomen der Wirbeltierembryonen befindlicher, später verschwindender Hohlraum, welcher ursprünglich mit der Leibeshöhle zusammenhängt und als dorsaler Teil der Leibeshöhle (Coelom) aufzufassen ist. Vgl. Ursegmente.

*κοίλος*, hohl.

**Myocommata**, s. **Myomeren**.

**Myodermis**, Fleischschicht, Name, unter welchem K. E. v. Baer das Hautfaserblatt (s. d.) beschrieb.

*μῦς*, *μῶς*, Muskel. *δέγμα*, Haut.

**Myologie**, Muskellehre, der die Lehre von dem Bau und der Lage der Muskeln umfassende Teil der Anatomie.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Myomeren**, *Myocommata*, Muskelsegmente, die aus den Myotomen (s. d.) hervorgehenden segmentalen Abschnitte der Rumpfmuskulatur der Wirbeltiere, am deutlichsten bei *Amphioxus* (Fig. 21 m), bei *Cyclostomen* und Fischen zu sehen, wo sie scheibenförmige Abschnitte bilden, welche durch dünne bindegewebige Scheidewände (*Ligamenta intermuscularia* s. d.) getrennt sind. Vgl. *Myomerie*.

*μῶσος*, Teil, *χοίμα*, Schlag, Einschnitt, Abschnitt.

**Myomerie**, die metamere Gliederung der Rumpfmuskulatur der Wirbeltiere in zahlreiche hintereinander gelegene Segmente (*Myomeren* oder *Myotome*), herrührend von der segmentalen Anordnung der Ursegmente (*Episomiten*), speziell der Muskelplatten, aus denen die Rumpfmuskulatur ihren Ursprung nimmt; bei den niederen Wirbeltieren (*Amphioxus*, *Cyclostomen*, Fische) bleibt die *Myomerie* dauernd sehr deutlich erhalten, bei den höheren (von den Amphibien aufwärts) findet sie sich ebenso deutlich nur im embryonalen Leben und macht dann infolge der höheren Ausbildung des Skeletts und besonders der Gliedmaßen einer komplizierteren Anordnung Platz. Bei den höheren Wirbeltieren zeigt sich die *Myomerie* insbesondere in den Muskeln, welche sich an die Rippen ansetzen.

*μέρος*, Teil.

**Myomorphen**, U. O. der Nagetiere. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

1. *Cricetiden*, Hamster.

2. *Arviculiden*, Wühlmäuse.

3. *Muriden*, Ratten und Mäuse.

*μῦς*, *μῶς*, Maus (Muskel), *μοσγῆ*, Fom.

**Myophaene**, (Haeckel) kontraktile Gebilde im Exoplasma vieler ciliater Infusorien; zuweilen erscheinen sie quergestreift (z. B. bei *Stentor*). Die *Myophaene* können den Muskelfibrillen in den Muskelzellen höherer Tiere verglichen werden.

*γαίνω*, erscheinen.

**Myopie**, Kurzsichtigkeit.

**Myopsiden**, Gruppe der Tintenfische, mit geschlossener Cornua (die nicht wie bei vielen Arten für den Durchtritt von Meerwasser in die vordere Augenkammer durchbohrt ist). Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

Gatt.: *Sepia*, *Loligo*, *Sepiola*. *Rossia*, n. a. *μύειν*, schließen. *ὄψ*, Auge.

**Myoseptum**, s. **Coeloseptum**.

**Myotome**, bei den Embryonen der Wirbeltiere diejenigen Teile der Ursegmente, welche hauptsächlich in Muskulatur umgewandelt werden und aus denen die *Myomeren* (s. d.) entstehen. Vgl. *Ursegmente*.

*τοιμή* = *ζώμα* = *segmentum*, Abschnitt.

**Myoxiden**, Bileche, Schlafmäuse, Fam. der Nagetiere, gewandte Baumtiere mit buschigem Schwanz; bauen über der Erde in Hecken und Büschen ein rundes Nest. In Obstgärten durch ihre Diebereien vielfach schädlich. Verfallen mit Einbruch der Kälte in einen tiefen Winterschlaf. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Myoxus glis* Schreb., Siebenschläfer.

*Eliomys nitela* Wagn., Gartenschläfer.

*μυζός*, eine Mäuseart, Haselmaus, *glis*, Haselmaus, Siebenschläfer. *nitella*, Haselmaus. *ἕλειός*, eine Mäuseart, vielleicht der Siebenschläfer. *μῦς*, Maus.

**Myriánida**, Gatt. der marinen Borstenwürmer; vermehrt sich auch ungeschlechtlich dadurch, daß am hinteren Ende durch Knospung zahlreiche Glieder gebildet werden, die sich gruppenweise als junge Tiere von dem Muttertiere abspinnen; Sylliden, Errantien, *Polychaeten*, Chaetopoden, Anneliden.

*μυριάς*, *άδος*, Unzahl.

**Myriapoden**, (Myriopoden), Tausendfüßer, Klasse der Gliederfüßer, mit zahlreichen gleichartigen Leibessegmenten, die fast alle Beine tragen; lichtscheu, bei

Tag unter Steinen, Brettern oder Laub verkrochen. Tracheaten, Arthropoden.

1. Ord. Diplopoden (Chilognathen), mit 2 Beinpaaren an jedem Leibesring. Fig. 138.

2. Ord. Chilopoden, mit einem Beinpaare an jedem Leibesring (Fig. 88).

*μυρία*, 10000, sehr viele. *ποός*, *ποδός*, Fuß.

**Myrinx**, *Membrana tympani*, Trommelfell. Vgl. *Cavum tympani*.

**Myriopoden**, s. **Myriapoden**.

**Myrmecobiiden**, Fam. der Beuteltiere, mit insectivorem Gebiß, den Übergang zu den Perameliden bildend. Polyprotodontien, Marsupialier, Mammalien.

*μύρμηξ*, *ηχος*, Ameise. *βίον*, Lebewesen.

**Myrmecocystis**, Honigameise, Gatt. der Ameisen, mit 3 Klassen von Arbeitern: großköpfigen, kleinköpfigen, und sog. Honigtöpfen, welche letztere von den anderen Arbeitern so stark mit Honig gemästet werden, daß ihr Hinterleib kugelförmig wird und oft bis zur Größe einer Erbse anschwillt; sie hängen alsdann unbeweglich an der Decke der Nester und werden als lebende Vorratstöcke behandelt, von denen die übrigen Insassen des Nestes nach Bedarf Honig entziehen; in Mexico, Neu-Mexico und Südcolorado. — Eine ähnliche Züchtung von „Honigtöpfen“ kommt auch bei anderen Gatt. vor (bei einer *Camponotus*-Art in Australien und bei einer südafrikanischen Gatt.). Formicarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insecten.

*μύρμηξ*, *ηχος*, Ameise. *ζέστος*, Beutel.

**Myrmecoleontiden**, s. **Myrmeleontiden**.

**Myrmecophaga**, s. **Myrmecophagiden**.

**Myrmecophagiden**, Ameisenbären, Gruppe der Zahnflücker, mit kurzen, kräftigen Grabfüßen, die sie zum Aufwühlen von Ameisen- und Termitenbauten benutzen, und langausstreckbarer, klebriger Zunge, mittelst welcher sie die Insecten aus den aufgescharrten Nestern hervorholen. Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*Myrmecophaga jubata* L., Mähnenameisenbär, mit hoher, borstiger, vom Rücken bis auf den Schwanz sich fortsetzender Mähne.

*μύρμηξ*, essen. *juba*, Mähne.

**Myrmecophilen**, Ameisenfreunde, Ameisengäste, zahlreiche Arten von Insecten, die in den Nestern der Ameisen leben, und zwar entweder nur ihre Entwicklung hier durchmachen, oder nur gelegentlich, oder während ihres ganzen Lebens sich in denselben aufhalten (hauptsächlich Käfer, zuweilen Blattläuse, seltener Fliegen u. a.). Das Verhältnis der Gäste zu ihren Wirten ist durchaus nicht immer ein freundliches, wie man aus der Bezeichnung „Myrmecophilen“ schließen könnte; man kann etwa 4 Hauptklassen von Gegenseitigkeitsbeziehungen aufstellen:

1. *Symphilie*, gegenseitige Zuneigung mit Pflege der Gäste seitens der Wirte; in diesem Falle besitzen die Gäste oft Drüsensekrete, welche von den Ameisen abgeleckt werden.

2. *Synœkie* oder indifferente Duldung der Gäste vonseiten der Wirte;

3. *Synechthrie*, feindliche Einquartierung; in diesem Falle sind die Gäste meistens mit Schutzeinrichtungen versehen, damit sie von den Ameisen nicht angegriffen werden können (z. B. starke Körperbedeckung, oder eine Form, welche wenig Angriffspunkte bietet, oder Mimicry, welche die Gäste unauffällig macht).

4. *Parasitismus*, Schmarotzertum.

Dabei ist zu bemerken, daß diese Unterscheidungen nicht scharf durchzuführen sind, da manche von den eigentlichen Ameisenliebenden sich gegen ihre Wirte räuberisch benehmen, während manche echte Schmarotzer von den Ameisen gefüttert werden.

*φίλος*, lieb, befreundet. *συνα-*, *συν-*, zusammen. *όχος*, Haus. *ἔχθρα*, Feindschaft.

**Myrmeleo** (*Myrmileo*) **formicarius** L. Ameisenlöwe (Fig. 330).

**Myrmeleontiden**, *Myrmecoleontiden*, Ameisenlöwen (Fig. 330), Fam. der Netzflügler, deren Larven im Sande trichterförmige Löcher bohren, in welchen sie auf Beute (Insecten, besonders Ameisen) lauern, um diese dann mit ihren zaunförmigen Kiefern zu erfassen und auszusaugen. Planipennien, Neuropteren, Insecten.

*λέων*, *οντος*, Löwe. *formica*, Ameise.

**Mysideen**, Fam. der Spaltfußkrebse, mit Statolithen an den Schwanzflossen.

Leben pelagisch in großen Scharen. Schizopoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen. Fig. 331.

*Mysis flexuosa* Müll., *Mysis elongata* (Fig. 331) u. a.

*μύσος*, das Zusammendrücken der Augen, Lippen usw. von *μύειν*, schließen.

*flexuosus*, gekrümmt. *elongatus*, verlängert.

**Mysis, s. Mysideen.**

**Mysisstadium**, Mysislarven, bei den höchstorganisierten Krebsen (Decapoden) mit Ausnahme der Krabben (Brachyuren, vgl. Megalopalarve) auf das Zoëstadium folgende Larvenform, deren zarte, dem Thorax ansitzende Extremitäten an die Spaltfüße der Schizopoden, insbesondere der Mysideen, erinnern.

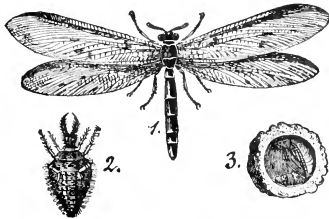


Fig. 330. *Myrmeleo formicarius*. 1 Imago, 2 Larve, 3 Puppe in ihrer Wiege (aus Schmarda).

sen (*Cetochilus septentrionalis*), die sich zwischen den reusenartig ausgefranzten Rändern der Barten fangen. (Fig. 46.) Cetaceen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

1. Balaeniden.

2. Balaenopteriden.

*μυστιζήτος*, zusammengezogen aus *μυσταζοζήτος*, von *μύσταξ*, *axos*, Bart und *ζήτος*, großer Meerfisch, Walfisch, bei Aristoteles ein Tier, das keine Zähne, sondern Borsten im Munde hat. *Plancton* s. d. *vorare*, verschlingen.

**Mytiliden**, Miesmuscheln, Fam. der Muscheln: heften sich mit Byssusfäden an der Unterlage fest. Heteromyarier, Filibranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*Mytilus edulis* L. eßbare Miesmuschel. Wegen ihres Wohlgeschmacks vielerorts gezüchtet, zeitweilen giftig.

*μυτίλος*, eine eßbare Muschel. *edulis*, eßbar.

**Mytilus, s. Mytiliden.**

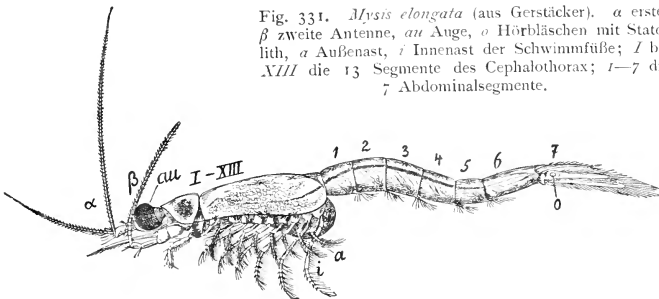
**Myxa, s. Schnabel.**

**Myxidium Lieberkühni** Bütschli, in der Harnblase von Hechten schmarotzende Art der Fischsporospermien (Fig. 332).

Myxosporidien, Sporozoen, Protozoen.

*μυξίδιον*, dim. zu *μύξα*, Schleim.

Fig. 331. *Mysis elongata* (aus Gerstäcker). *a* erste, *β* zweite Antenne, *au* Auge, *o* Hörbläschen mit Statolith, *α* Außenast, *ι* Innenast der Schwimmfüße; I bis XIII die 13 Segmente des Cephalothorax; 1—7 die 7 Abdominalsegmente.



**Mystacoceten, s. Mysticeten.**

**Mysticeten**, Mystacoceten, Planetivoren, Bartenwale, Gruppe der Walfische, deren Zähne zwar angelegt, aber frühzeitig wieder resorbiert werden, während die das Fischbein liefernden Barten (s. d.) hervorwachsen; leben, da ihr Schlund für größere Bissen zu eng ist, von kleinen im Meer treibenden Tieren (Plancton), besonders Mollusken (*Clio borealis*) und Kreb-

**Myxinen**, Inger, Fam. der Rundmäuler, tragen jederseits am Bauch eine Reihe mächtig entwickelter Schleimsäcke, die eine Menge faserigen Schleimes absondern. Myxinoiden. Cyclostomen.

*Myxine glutinosa* L., Schleimaal, mit Vorliebe in der Bauchhöhle von Fischen (Gadiden) lebend.

*μυξίνος*, klebriger (Schleim-) Fisch. *glutinosus*, klebrig von *gluten*, Leim.

**Myxinoiden**, Hyperotreten, Schleimfische, Inger, Ord. der Rindmäuler, mit innerer, den Gaumen durchbohrender Rachenöffnung. Cyclostomen, Monorhinen.

ἑπερώα, Gaumen. τρητός, durchbohrt.

**Myxobolus Pfeifferi** Thél., Art der Fischpsorospermien, häufig die Ursache heftiger Epidemien unter den Barben (*Barbus fluviatilis*). Myxosporidien, Sporozoen, Protozoen. Vgl. Fig. 332.

μύξα, Schleim. βάλλεν, werfen.

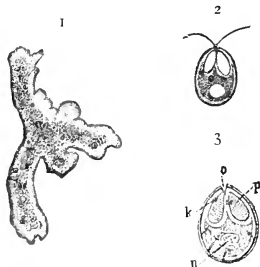


Fig. 332. Myxosporidien, 1 *Myxobolus Müllerii* aus der Fischkieme; 2 und 3 *Psorospermien* von *Myxidium Lieberkühni*. n eine früher als Kern gedeutete Vakuole, k Kerne in Rückbildung, p nesselkapselartige Polkörper, bei 2 mit ausgeschnellten Fäden (aus R. Hertwig, Lehrbuch).

**Myxomyceten**, s. **Mycetozoen**.

**Myxopoden**, myxopode Protozoen, Zusammenfassung (Huxley) derjenigen Ur-tiere (besonders der Rhizopoden), die sich durch Pseudopodien (s. d.) fortbewegen; Gegensatz: Mastigopoden.

πούς, ποδός, Fuß.

**Myxopodien**, s. **Pseudopodien**.

**Myxospongien**, Gallertschwämme, eine Gruppe weicher, fleischiger Schwämme, welche offenbar von Kieselschwämmen

abstammen, aber jeglichen Skeletts entbehren; von Claus als besondere U. O. der Kieselschwämme (Silicispongien) betrachtet, während Hertwig die hierher gehörige Gattung *Halisarca* O. Sch. (= *Oscarella* Vosm.) zu den Tetractinelliden rechnet.

αποργιά, Schwamm.

**Myxosporidien**, Fischpsorospermien, Ord. der Sporentierechen, verhältnismäßig große amoeboider Körper (Fig. 332, 1), welche auch häufig eingekapselt getroffen werden. Sie bilden eigenartige Sporen, die sog. Psorospermien. Diese sind von einer zweiklappigen Schale umschlossen und mit sogen. Polkapseln versehen, welche den Nesselkapseln der Cnidarien ähnlich sind. (Fig. 332, 2 u. 3).

Die Myxosporidien sind Parasiten, hauptsächlich bei Fischen, in deren Geweben (Kiemen, Muskeln, Eingeweiden) sie oft große Zerstörungen anrichten. Manche erzeugen Fischepidemien. Sporozoen, Protozoen.

σπορίδιον, kleine Spore, Samen (σπόρος).

**Myzostomien**, Ord. in Haeckels Annelidenklasse der Stelechopodien mit 5 Paar Parapodien. Marine Schmarotzer (auf Crinoideen) von flach scheibenförmiger Gestalt.

1. Stelechopodiden, mit einfachem Darm, ohne Saugnäpfe.

2. Myzostomiden, mit verästeltm Darm, mit 4 Paar Saugnäpfen.

μύξεν, säugen. στόμα, Mund.

**Myzostomum** (*Myzostoma*), Gattung parasitischer Tiere, welche auf Crinoiden schmarotzen, von scheibenförmiger Körpergestalt, mit 4 Saugnäpfen an der Bauchfläche, mit einem Saugrüssel versehen. Sie wurden zuweilen zu den Arachnoideen gestellt, sind aber wahrscheinlich durch Parasitismus umgestaltete Polychaeten (Annelida polychaeta).

## N.

**Nabel**, 1. Umbilicus, bei den Embryonen der Amnioten diejenige Stelle der ventralen Bauchwand, an welcher der Dottergang, der Allantoisstiel und die Gefäße der Allantois oder der Placenta aus dem Körper heraustreten. Also bei den Embryonen der Säugetiere diejenige Stelle, an welcher der Nabelstrang beginnt (s. d.). Nach der Geburt bleibt, wenn der Nabelstrang zu Grunde gegangen ist, an der Stelle eine faltige Grube in der Bauchwand zurück.

2. eine bei den meisten Schnecken (Gastropoden) mit kegelförmiger, gewundener Schale inmitten der Schalenbasis gelegene, kleine Vertiefung, welche in das Innere der Schalenspindel (Columella s. d.) hinein führt, und deren Hohlraum also der Windungsachse entspricht.

*umbilicus*, Nabel.

**Nabelarterien**, s. **Nabelgefäße**.

**Nabelblase**, s. **Dottersack**.

**Nabelbrüche**, s. **Hernien**.

**Nabelgefäße**, **Umbilicalgefäße** (Vasa umbilicalia), bei den Reptilien und Vögeln die Blutgefäße der Allantois, welche sich unter der Eischale ausbreiten und so die Sauerstoffaufnahme ermöglichen; bei den Säugetieren im Nabelstrang verlaufende, mächtige Blutgefäße, welche die Ernährung und vor allem die Atmung des Embryo vermitteln; bestehen aus zwei Nabelarterien (Arteriae umbilicales), die bei den placentalen Säugetieren das (venöse) Blut des Embryo in den Mutterkuchen (Placenta) führen und aus (ursprünglich zwei, dann) einer weiten Nabelvene (Vena umbilicalis), in welcher das in der Placenta wieder arteriell gewordene Blut zum Embryo zurückfließt.

*vasa, orum*, Gefäße.

**Nabelkrösarterien**, } s. **Dotter-**  
**Nabelkrösvenen**, } **gefäße**.

**Nabelschnur**, s. **Nabelstrang**.

**Nabelstrang**, **Nabelschnur** (Funiculus umbilicalis), zylindrischer, weicher Stang, der bei den eine Placenta besitzenden Säugetieren (Placentalien) die Verbindung

zwischen Muttertier und Embryo herstellt, indem er die ernährenden Blutgefäße (Nabelgefäße) aus dem Mutterkuchen (Placenta) in den embryonalen Körper leitet; enthält außer den Nabelgefäßen noch Reste des Dottersackes (Dottergang) und der Allantois, alles eingebettet in eine aus Gallertgewebe gebildete Grundmasse (Whar tonsche Sulze) und umschlossen von einer Hülle, die eine Fortsetzung des Amnion (Amnionscheide, Amnionstiel) darstellt; wird beim Menschen etwa so dick wie der kleine Finger (11—13 mm) und ca. 50 cm lang. Vgl. Placenta.

*uniculus*, kleiner Strang, Strick (*fnis*).

**Nabelvene**, s. **Nabelgefäße**.

**Nachdarm**, s. **Dauerdarm**.

**Nacheier** (Metova) nennt Haeckel die aus den ursprünglichen, kleinen, vom Keim epithel des Eierstocks gebildeten Ureiern (Primordialeier, Protova) durch Wachstum, Aufnahme verschiedenartigen Nahrungsdotters, Bildung mannigfacher Hüllen hervorgehenden und nach besonderen Reifeerscheinungen befruchtungsfähig gewordenen Eier speziell der Wirbeltiere, im weiteren Sinne auch aller übrigen Tiere.

*meta*, nach. *ovum*, Ei.

**Nachfurchung**, verspätete Furchung, Fortsetzung der Zellbildung bei discoidal sich furchenden Eiern noch nach vollzogener Bildung der beiden primären Keimblätter, dadurch, daß sich auch dann noch am Rand und an der unteren Fläche der Keimscheibe Zellen allmählich vom Dotter abschneiden und an den Anlagen durch Organe sich beteiligen. (Es ist aber fraglich, ob die Nachfurchung so lange andauert.)

**Nachgeburt** (Secundinae), die als Schluß des Geburtsaktes bei den höheren Säugetieren (Placentalien), auf den Austritt des Jungen folgende Ausstoßung der Eihäute und des Mutterkuchens mit der daransitzenden Nabelschnur. Im übertragenen Sinn die durch diesen Schlußakt ausgestoßenen Teile selbst. Vgl. Placenta.

*secundinae*, Nachgeburt (*secundus*) der zweite, von *sequi*, folgen.

**Nachhirn** (Epencephalon, Derencephalon) Markhirn (Myelencephalon), die aus dem hinteren Abschnitte der dritten primären Hirnblase (primären Hinterhirn) entstehende, in das Rückenmark übergehende, letzte (fünfte) der 5 sekundären Hirnblasen der Wirbeltiere; umschließt mit der vierten (sekundären Hinterhirn) gemeinsam den IV. Ventrikel. Aus dem Nachhirn entsteht das verlängerte Mark (Medulla oblongata, Nackenmark). (Fig. 79, 108, 257 *NH.*)

*ἐπί*, nach, hinten. *ἐγκεφαλον*, Gehirn. *μυελός*, Mark. *δηγός*, lang.

**Nachriere**, s. **Metanephros**.

**Nachschieber**, das letzte, an dem hintersten Leibsglied befindliche Stummelbeinpaar der Raupen der Schmetterlinge sowie anderer Insectenlarven.

**Nacken**, Genick (Cervix), bei den Wirbeltieren die obere, beim Menschen die hintere gewölbte Seite des Halses.

*cervix, icis*, Nacken.

**Nackenband**, siehe **Ligamentum nuchae**.

**Nackenbeuge**, hintere Kopfkrümmung, eine der 3 infolge des Anwachsens von Groß- und Kleinhirn bei den Embryonen der Amnioten auftretenden Hirnbeugen, in der die Medulla oblongata, statt in der Richtung des Rückenmarks weiter zu verlaufen, in der Nackengegend ventralwärts umbiegt (vgl. Hirnbeugen, Fig. 255).

**Nackenmark**, s. **Medulla oblongata**.

**Nackenplatte**, s. **Nuchalplatte**.

**Naevus**, Mutter- oder Feuermal, Bezeichnung angeborener, umschriebener, durch Farbveränderung oder warzenartiges Hervorragen, oftmals auch durch starke Behaarung auffallender Mißbildungen der Haut.

*naevus*, Mal, Muttermal.

**Nägel** (Ungues), Horngebilde, die beim Menschen, bei den Affen und zum Teil auch bei den Halbaffen den Endgliedern der Finger und Zehen zur Bedeckung dienen. Sie sind phylogenetisch aus Krallen hervorgegangen (Fig. 286). Sie stellen aus dem Stratum corneum der Epidermis hervorgehende Hornplatten (Nagelplatten) dar, die nur mit ihrem vorderen Rand freientigen, während der hintere weiche Teil

(Nagelwurzel) sich in eine Hauteinsenkung (Nagelfalz) fortsetzt, so daß die Nagelplatte hinten und auch noch seitlich von einem Hautwall (Nagelwall) überlagert wird. Die Nägel weichen in ihrem feinerem Bau nur unwesentlich von der übrigen Oberhaut ab und bestehen wie diese aus einer äußeren Horn- und einer inneren Schleimschicht. Beim Wachstum verändert die letztere ihre Lage nicht, wohl aber die Hornschicht, die beständig nach vorn geschoben wird und sich zugleich verdickt. Die Fläche der Lederhaut, auf der der Nagel liegt, heißt Nagelbett (Matrix); man unterscheidet Plattnägel (Lamnae, Ungues lamnares) und Kuppennägel (Ungues tegulares), je nachdem, ob sie, wie bei dem Menschen, flach und breit sind und nur die Oberfläche des Nagelgliedes bedecken oder, wie bei manchen Affen, länger, schmal und etwas gewölbt sind.

*unguis*, Nagel. *matrix*, Erzeugetin. *lamna*, Platte. *tegula*, Dachziegel.

**Nagetiere**, s. **Rodentien**.

**Nagezähne**, s. **Rodentien**.

**Nährpolypen**, s. **Siphonen**.

**Nahrungsbrei**, s. **Chymus**.

**Nahrungsdotter** (Vitellus nutritivus, Tropholecithus, Deutoplasma), Nebendotter, in den Eiern der meisten Tiere in Form kleiner Körnchen oder Kügelchen aufgespeicherte Reservestoffe, die dem Embryo während des Wachstums als Nährmaterial dienen, bei seinem Aufbau aber keinerlei aktive Rolle spielen (Gegensatz Bildungsdotter); vgl. Deutoplasma.

*vitellus*, Dotter. *nutrire*, nähren. *τροφή*, Nahrung. *λέπιθος*, Dotter.

**Naht**, s. **Sutura**.

**Naja**, Gatt. der Prunkottern, äußerst giftig, vielfach von Ganklern zu tanzähnlichen Bewegungen abgerichtet (meistens nach Entfernung der Giftzähne, in Indien jedoch auch unter Belassung derselben); Elapiden, Proteroglyphen, Colubriformen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*N. tripudians*, Merr., indische Brillenschlange, Cobra, mit brillenähnlicher Zeichnung auf dem Nacken;

*N. haje* L., Cleopatraschlange, ägyptische Brillenschlange;



*N. bungarus* Schleg. (Ophiophagus elaps), die größte, 4 m lange Giftschlange.

*Naja*, latin. aus Noya, Name der Schlange in Ceylon, *Haje*, arabischer Name. *ἄγχις*, *tos*, Schlange. *γαγγήν*, fressen. *Bungarum*, indischer Name. *ἔλαψ*, eine Schlangenart. *tripudians*, im Dreischritt tanzend.

**Najaden**, Unioniden, Flußmuscheln, Fam. der Muscheln. Lamellibranchier, Mollusken.

1. Gatt. Anodonta, Teichmuscheln.

2. Gatt. Unio, Perlmuscheln.

*Ναΐς*, *ἄδος*, Wassernymphe, Najade.

*unio*, Perle (Perlmuschel).

**Naideen**, Fam. der Süßwasser-Borstentwürmer, zarte, durchsichtige, an Wasserpflanzen lebende Tiere; Limicolen, Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Nais proboscidea* Müll., mit einem fadenförmigen, rüsselartig verlängerten Kopfanhang, 10—13 mm lang.

*Nais elinguis* Müll., ohne Kopfanhang (Rüssel), 8—12 mm lang.

*Ναΐς*, eine Quellnympe. *προβοσκίς*, Rüssel. *elinguis*, ohne (*ex*) Zunge (*lingua*).

**Nais**, s. **Naideen**.

**Narbe**, s. **Cicatricula**.

**Narcomedusen**, Spangenguallen.

U. O. der Kolbenquallen, mit starrem, festem, durch knorpelartige Spangen ge-

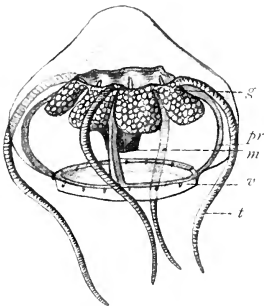


Fig. 333. Eine Narcomeduse, *Aegina rhodina* (nach Haeckel).

*m* Mundrohr, *v* Velum, *t* Tentakel, *g* Geschlechtsdrüsen, *pr* Doppelkanal oder Peronealkanal.

stütztem Schirm (Umbrella) Fig 333; Entwicklung direkt, ohne Polypengeneration. Hydrozoen, Cnidarien.

*νάοση*, Erstarung. *medusa*, Qualle.

**Narcose**, Betäubung, Gefühllosigkeit einzelner Teile des Körpers oder des ganzen Körpers. Vgl. Anästhesie. Insbesondere versteht man unter Narkose die bei chirurgischen Operationen durch Chloroform und Äther herbeigeführte Gefühllosigkeit und Bewußtlosigkeit.

*νάοση*, Lähmung, Betäubung.

**Nares**, s. **Nasenlöcher**.

**Narkose**, s. **Narcose**.

**nasal**, zur Nase gehörig.

*nasus*, Nase.

**Nasalia** (*sc. ossa*), Nasenbeine, ein Paar als Belegknochen der knorpeligen Nasenkapsel entstehender, schmaler Knochenstücke am Schädel der Wirbeltiere.

*os, ossis*, Knochen.

**Nase** (*Nasus*), das Geruchsorgan der Wirbeltiere. Bei Amphioxus wird eine kleine am Vorderende des Medullarrohrs befindliche unpaare flimmernde Grube als Geruchsorgan angesehen. Bei den Fischen ist jederseits eine Nasenhöhle vorhanden, welche auf der Oberfläche des Kopfes durch ein Nasenloch mündet, aber mit der Mundhöhle keine Verbindung hat. Die Cyclostomen besitzen eine unpaare Nase, welche aber aus einer paarigen Anlage hervorgegangen ist und bei manchen Arten auch mit der Mundhöhle in Verbindung steht (vgl. Hyperotreten). Die Amphibien und Dipnoer haben jederseits eine Nasenhöhle, welche nach außen durch das Nasenloch und nach der Mundhöhle durch die Choane sich öffnet. Bei den Reptilien, Vögeln und Säugetieren sind die Nasenhöhlen länger und komplizierter gestaltet, und dient nur ein Teil derselben zum Riechen (Riechregion, *Regio olfactoria*); sie stehen durch die Choanen mit dem Rachen in Verbindung. Bei den Säugetieren kann man einen äußeren Teil der Nase und einen dahinter liegenden inneren Teil unterscheiden; der erstere ist bei manchen Säugetieren zu einem Rüssel verlängert. In der inneren Nase sind dünne Knochen in Form eingerollter Platten vorhanden, die Nasenmuscheln (s. d.). Vgl. Nasenhöhle und Nasenentwicklung.

**Nasenaufsatz**, s. **Phyllorhinen**.

**Nasenbein**, s. **Nasalia**.

**Nasenblatt** = **Prosthema** (vgl. Phyllorhinen).

**Nasendächer**, Name, mit dem Rathke die äußeren Nasenfortsätze (vgl. Nasenentwicklung) bezeichnet hat.

**Nasenentwicklung**; die erste Anlage des Geruchsorgans zeigt sich bei den Embryonen der Wirbeltiere als paarige Verdickung des Ectoderms zu beiden Seiten des Stirnfortsatzes (Nasenfeld); indem in jedem Nasenfeld der Boden einsinkt, entstehen die Riechgruben (Nasengruben). Die weitere Entwicklung verläuft beim Menschen in folgender Weise. Die Nasengruben treten durch eine Hautfurche (Nasenrinne, Nasenfurche mit der Mundhöhle in Verbindung, Fig. 349. Nasengruben und Nasenfurchen vertiefen sich dadurch, daß ihre Ränder nach außen wulstartig vorspringen und zu den inneren und äußeren Nasenfortsätzen werden; die inneren Nasenfortsätze bilden mit dem Stirnfortsatz die zuerst breite, später immer schmaler werdende Scheidewand zwischen den beiden Geruchsgruben (Nasenscheidewand), die äußeren liefern das Bildungsmaterial für die seitliche Nasenwand und die Nasenflügel; durch Verwachsung ihrer Ränder, besonders des inneren Nasenfortsatzes, mit den medial sich vorschiebenden Oberkieferfortsätzen werden die bisher offenen Rinnen endlich in 2 geschlossene Kanäle umgewandelt, die durch die Nasenlöcher nach außen, durch die Choanen mit der Mundhöhle kommunizieren, von der sie durch die Ausbildung des harten und weichen Gaumens im übrigen völlig geschieden werden; die äußere Nase entwickelt sich aus dem Stirnfortsatz und den Nasenfortsätzen dadurch, daß diese sich über das Niveau ihrer Umgebung mehr und mehr erheben.

<b>Nasenfeld,</b>	} s. Nasen-
<b>Nasenfortsätze,</b>	
äußere und innere	
<b>Nasenfurche,</b>	<b>entwicklung.</b>

**Nasengänge** (Meatus narium), die zwischen den Nasenmuscheln gelegenen Rinnen oder Durchgänge.

*meatus*, Gang. *nares*, Nasenlöcher, Nase.

**Nasengrube**, s. **Nasenentwicklung**.

**Nasenhöhle** (Cavum nasi), der Hohlraum in der Nase, welcher mit Schleimhaut ausgekleidet ist. Bei manchen Cyclostomen und bei den Luftatmenden

Wirbeltieren hängt die Nasenhöhle durch die Choanen (s. d.) mit der Mundhöhle oder mit der Rachenhöhle zusammen. Bei den Reptilien, Vögeln und Säugetieren wird ihre Oberfläche durch Faltenbildung vergrößert (s. Nasenmuscheln). Ein Teil der Nasenhöhle bildet das Jakobsonsche Organ (s. d.). Bei den Säugetieren entstehen von der Nasenhöhle aus Nebenhöhlen, welche in die benachbarten Knochen eingelagert sind (Oberkiefer-, Stirnbein-, Keilbein-, Siebbeinknochen).

*Cavum*, Hohlraum.

**Nasenkapsel**, knorpelige Nasenkapsel, knorpelige Umhüllung der Nasengruben am Knorpelschädel der Sclachier und an knorpeligen Primordialcranium der anderen Wirbeltiere.

**Nasenklappen**, Name, unter dem Rathke die inneren Nasenfortsätze (vgl. Nasenentwicklung) beschrieben hat.

**Nasenlöcher** (Nares), die äußeren Mündungen der Nasengruben oder der beiden Binnenräume der Nasenhöhle der Wirbeltiere.

**Nasenmuscheln** (Conchae nasi), bei den Säugetieren von den lateralen Wänden der Nasenhöhlen zur Vergrößerung der Oberfläche durch komplizierte Faltungsprozesse gebildete, annähernd wagrecht verlaufende Vorsprünge, meist 5 an der Zahl, beim Menschen 3, die als obere, mittlere und untere Muschel unterschieden werden; der knöcherne Bestandteil der beiden oberen Muscheln gehört zum Siebbein (Ethmoidale); der Träger der unteren Muschel ist ein selbständiger Knochen (Os turbinatum, Turbinale oder Nasoturbinale). Eine den Muscheln der Säuger ähnliche, aber nicht homologe Bildung, ebenfalls Muschel genannt, findet sich auch bei den Reptilien und Vögeln; man bezeichnet daher zum Unterschiede die Muscheln der Säugetiere in der Neuzeit vielfach als Riechwülste (Schwalbe).

*concha*, κόγχη, Muschel. *turbo*, mis, Wübel, Zapfen.

**Nasenschenkelraum**, beim Menschen der oberste Teil des Pharynx, der zur Nase führt (Pars nasalis pharyngis, Cavum pharyngo-nasale).

**Nasenrinne**, s. **Nasenentwicklung**.  
**Nasicornier**, s. **Rhinocerotiden**.

**Nasoturbinale, s. Nasenmuscheln.****Nasofrenalia, Nasofrenalschilder,**s. **Lacertiden**, Fig. 287.**Nassellarien, Monopyleen**, Unterabt.der Radiolarien, bei denen eine Hauptöffnung der Centralkapsel vorhanden ist, welche von einem durchlöchernten Deckel verschlossen wird. *Osculosa*, Radiolarien, Protozoen.*νόσος*, eins. *πέλη*, Tür, Öffnung. *nasella*, kleine Fischreuse (*nassa*).**Natantien, 1. s. Cetomorphen.**2. Carididen, Garnelen, Fam. der langschwänzigen Decapoden, meist an der Oberfläche des Meeres schwimmend. *Macruren*, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.*natant*, schwimmen. *ναός*, *ίδος*, kleiner Seekrebs.**Natatoren**, Schwimmvögel, Ordn.der Vögel, auf dem Wasser lebend, mit Schwimm- oder Ruderfüßen (Fig. 39 k u. l). *Carinaten*, *Aves*.

1. U. O. Lamellirotren.

2. U. O. Longipennen.

3. U. O. Urinatoren.

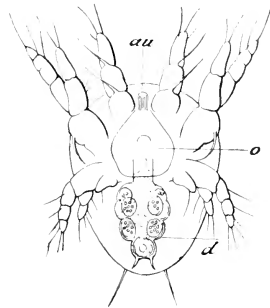
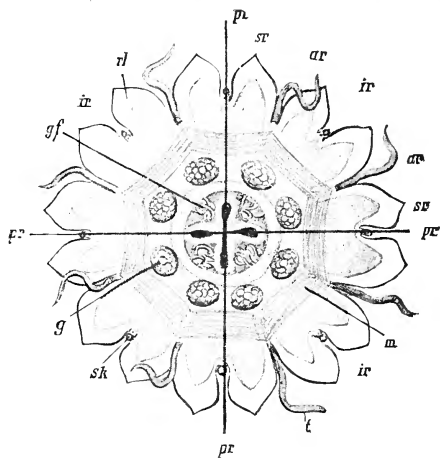
4. U. O. Steganopoden.

**Nates**, die Hinterbacken, das Gesäß.**Natterhemd**, Bezeichnung

der von Schlangen (Ophidiern) periodisch im Zusammenhang abgeworfenen Haut (vgl. Häutung).

**Natürliches System**, siehe **Systematik**.**Nauplius**, Name, unter dem

O. F. Müller die durch den Besitz eines unpaaren Auges (Naupliusauge) und dreier Extremitätenpaare charakterisierte Larvenform der niedersten Krebse (Copepoden) beschrieb (Fig. 334). Eine derartige Larve kommt bei Krebstieren aller Ordnungen vor. Man betrachtet den Nauplius als die ursprüngliche Larvenform aller Crustaceen.

*nauplius* = *ναύπιλος*, ein Schalter bei Plinius, das seine Schale wie ein Schiff (*ναῦς*) gebraucht.**Naupliusauge**, bei den niedersten Krebsen (Copepoden) dauernd und bei höheren während des Naupliusstadiums sichfindendes unpaares Auge, ein dem Hirn aufgelagerter, mit drei linsenartigen Körpern ausgerüsteter Pigmentfleck (Figur 334 *au*).Fig. 334. Nauplius von *Cyclops* (Copepode), *au* unpaares (sog. Nauplius-) Auge, *o* Oberlippe, *d* Darm (aus Hertwig).**Nausithoë albida** Köll., Art der Scheibenquallen, merkwürdig dadurch, daß der zugehörige früher unter dem Namen *Stephanoscyphus mirabilis* als selbstständige Art beschriebener ScyphopolypFig. 335. *Nausithoë albida* Köll. (nach Hertwig, aus Lang) vom oralen Ende der stark verkürzten Hauptachse aus betrachtet. *pr* Perradien, *ir* Interradien, *ar* Adradien, *sr* Subradien, *rl* Randleppen, *t* Tentakeln, *sk* Randkörper, *g* Geschlechtsorgane, *gf* Gastralfilamente, *m* subumbrellarer Ringmuskel, im Centrum die kreuzförmige Mundöffnung.

in Schwämmen (Poriferen) schmarotzt. Cannostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien. (Fig. 335.)

*Navaidónj*, eine Nereide (Tocht. d. Meergottes Nereus). *albidus*, weiblich. *mirabilis*, wunderbar. *στέφανος*, Kranz. *οζύγος*, Becher.

### Nautiliden, vgl. Nautiloideen.

**Nautiloideen**, Cephalopoden mit gut entwickelter, gekrümmter Schale, deren Scheidewände nach hinten gewölbt, ihre Anheftungslinien an der Innenwand des Gehäuses (Suturen) einfach, zuweilen wellig gebogen, sehr selten zackig sind. Die Nautiloideen treten schon im Cambrium auf, erreichen den Höhepunkt ihrer Entwicklung im oberen Silur und verschwinden dann allmählich bis auf die noch lebende Gatt. *Nautilus* (s. d.). Hauptformen der Nautiloideen:

1. Orthoceraten (stabförmig, gerade).
2. Cyroceraten (hornartig gebogen).
3. Gyroceraten (spiral eingerollt; die Windungen berühren sich jedoch nicht).
4. Nautiliden (spiral in einer Ebene aufgewunden).
5. Lituitiden (anfangs spiral eingerollt, später gerade gestreckt).
6. Trochoceraten (schneckenförmig aufgewunden).

*ναυτίλος*, Schiffer.

**Nautilus**, Gatt. der Nautiliden (s. Nautiloideen), mit 4 Kiemen, 4 Vorkammern

des Herzens und zahlreichen Tentakeln ohne Sängnäpfe. 4 Arten im indischen und stillen Ozean. Die bekannteste ist *Nautilus pompilius* L. Gemeines Schiffboot, Perlboot, Fig. 336. Tetrabrauchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*ναυτίλος*, Schiffer. *πομπήλος*, ein Meerfisch, der die Schiffe begleitet von *ποιμπός*, Begleiter.

### Navicellen, s. Pseudonavicellen.

**Naviculare**, Kahnbein, 1. Centrale, kahnartig gebogenes Knochenstück in der Fußwurzel (Tarsus) des Menschen, durch Verschmelzung aus den beiden Centralia (s. d.) der ursprünglichen, pentadaktylen Extremität der höheren Wirbeltiere entstanden. S. Tarsus.

2. Knochen der Handwurzel. s. **Radiale**. *navicula*, kleines Schiff (*navis*), Kahn. *centralis*, in der Mitte gelegen.

**nearctische Region**, eine der tiergeographischen Regionen, umfaßt ganz Nordamerika bis zum Nordrande von Mexiko, wo sie ohne scharfe Grenze in die neotropische Region übergeht, ausgezeichnet besonders durch 3 ihr eigentümliche Säugetiergattungen, die Gabelgamsen (*Antilocapra*), Taschenratten (*Geomysiden*) und die Haplodonten.

*ναός*, neu. *ἀρκτικός*, nördlich.

**Nebalia**, Gattung der Krebse, eine Zwischenstellung zwischen den niederen Krebsen (Entomostraken) und den höheren Krebsen (Malacostraken) einnehmend. Körper aus 21 Segmenten, welche bis auf die vier letzten von einer dünnen zweiklappigen Schale (Rückenschild) umschlossen sind (Fig. 337). Im Meer. Lep- tostraken, Crustaceen.

*Nebalia*, Eigennamen.

**Nebenaugen**, s. **Ocellen**.  
**Nebenaxen**, s. **Richtaxen**.



Fig. 336. *Nautilus*, die Schale durchgesägt. *o* Auge, *f* Trichter, *te* Tentakel; *s* der Strang, der sich durch die Kammern erstreckt (Siphon); *h* eine Hautfalte, welche sich über die Schale hinaufschlägt (nach v. Martens, aus Boas).

**Nebendotter**, s. **Nahrungsdotter**.

**Nebeneierstock**, s. **Epoophoron**.

**Nebenhoden**, s. **Epididymis**.

**Nebenkeim**, s. **Parablastentheorie**.

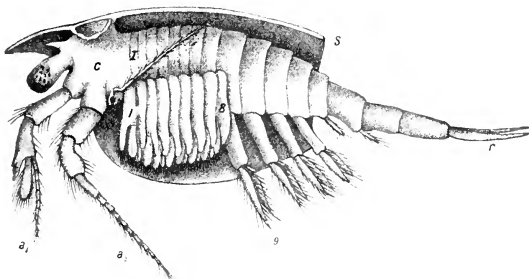
**Nebenkeim** (*Micronucleus*, früher auch *Nucleolus*), Geschlechtskern, kleiner, neben dem viel größeren Hauptkern liegender Kern der Wimperinfusorien (Ciliaten), der nur bei den Fortpflanzungserscheinungen eine Rolle spielt. Vgl. Conjugation.

*μυζός*, klein. *nucleus*, Kern. *nucleolus*, kleiner Kern.

**Nebenniere**, *Glandula suprarenalis*, ein bei den Säugetieren dem oberen und medialen Rande jeder Niere aufgelagertes, aber auch bei den übrigen Wirbeltieren vorkommendes Organ unbekannter Funktion, das außer seiner Lagebeziehung jedenfalls nichts mit der ausgebildeten Niere zu tun hat, wie es wohl auch nicht zu den Drüsen zu zählen ist;

Fig. 337. *Nebalia*, mit großem Schild (*S*), dessen linke Hälfte weggenommen.

*a*<sup>1</sup>, *a*<sup>2</sup> erste und zweite Antenne, *c* Kopf, *r* Schwanzanhänge; *1* erstes Rumpsegment, *1—8* erster bis achter Rumpfuß, *g* erstes Fußpaar des Abdomens (nach Milne-Edwards, aus Boas).



vielmehr sind durch die vergleichende Anatomie Beziehungen zum sympathischen Nervensystem nachgewiesen worden; insbesondere bei niederen Wirbeltieren bilden nämlich die Nebennieren kleine gelbliche oder weißliche Umhüllungen um sympathische Ganglien des Bauches und liegen in größerer Anzahl über eine größere Strecke der Bauchhöhle verteilt.

Nach neueren Untersuchungen hat die Rinde der Nebenniere einen anderen Ursprung als das Mark derselben. Das Mark stammt vom Grenzstrang des Nervus sympathicus ab und enthält Ganglienzellen und mit chromsauren Salzen sich braun färbende Zellen (phäochrome Zellen). Die Rinde entsteht durch Wucherungen des Peritonealepithels. Bei niederen Wir-

beltieren kann der Markteil und der Rindenteil getrennt bleiben und wird dann ersterer als *Suprarenalorgan*, letzterer als *Interrenalorgan* bezeichnet.

*glandula*, Drüse. *supra*, oberhalb. *ren*, Niere. *inter*, zwischen. *μυζός*, dunkelbraun.

**Nebenzungen**, s. **Paraglossen**.

**Nectocalyx**, s. **Schwimmglocke**.

**Nectocystis**, s. **Schwimmblase**.

**Necton**, die aktiv im Meer schwimmende Tierwelt. Vgl. *Plancton*.

*νηπιός* von *νήπτω*, schwimmen.

**Nectophoren**, *Schwimmglocken*, die zu aktiven Schwimmapparaten umgewandelten Einzeltiere vieler Siphonophorenstöcke; sie sind Medusen ohne Manubrium und Tentakeln.

*νήπτω*, tragen.

**Nectosom** (Haeckel 1896), *Schwimmkörper*, derjenige Teil der Siphonophorenstöcke, welcher das passive und aktive

Schwimmen der Stöcke bewirkt (*Aurophore*, *Pneumatophore*, *Nectophoren*).

*νήμα*, Körper.

**Necturus**, s. **Menobranthus lateralis**.

**Needhamsche Schläuche**, die kompliziert gebaute Spermatophoren der Tintenfische (Cephalopoden), die im Wasser infolge von Quellung so merkwürdige Bewegungen ausführen, daß sie eine zeitlang für parasitische Würmer gehalten wurden.

Needham, John, Tuberville, Naturforscher, geb. 1713 in London, gestorben 1781 in Brüssel als Direktor der Akademie der Wissenschaften.

**Nekrose**, der Gewebstod, das Absterben einzelner Teile im lebenden Organismus *νήζωσις*, das Absterben.

**Nemathelminthen**, Rundwürmer, Würmer mit ungegliedertem, faden- oder walzenförmigem Körper (der im Querschnitt kreisrund oder rundlich ist); mit einer Cuticula bedeckt. Vgl. Strongylarien.

1. Ord. Nematoden, Fadenwürmer.

2. Ord. Acanthocephalen. Kratzer.

*νήμα, αρος*, Faden. *Έλμινς, ιθός*, Wurm. *στρογγύλιος*, rund.

**Nematocalyces**, Nematophoren, unter allen Nesseltieren (Cnidarien) nur den Polypen der Plumulariden zukommende, becherförmige Gebilde, deren protoplasmatischer, mit Nesselzellen (Nematocysten, Cnidae) erfüllter Inhalt pseudopodienartig vorgestreckt und zurückgezogen werden kann.

*κάλυξ, υκος*, Kelch, Becher. *φορεῖν*, tragen.

**Nematoceren**, s. **Nemoceren**.

**Nematocysten**, s. **Cnidae**.

**Nematoden**, Fadenwürmer. Ord. der Rundwürmer, mit dünnem fadenförmigem Körper, infolge des bei ihnen weit verbreiteten Parasitismus (bei Tieren und Pflanzen) von großem, besonders medizinischem und landwirtschaftlichem Interesse. Nemathelminthen.

1. Fam. Anguilluliden.

2. Fam. Ascariden.

3. Fam. Strongyliden.

4. Fam. Trichotracheliden.

5. Fam. Filariden.

Außerdem werden zu den Nematoden auch die Gordiiden und die Mermithiden gestellt, welche dem Aussehen nach Nematoden ähnlich sind, aber in der inneren Organisation von ihnen abweichen.

*νηματόδης*, fadenförmig.

**Nematophoren**, 1. s. **Cnidarien**.

2. s. **Nematocalyces**.

**Nemertes gracilis** Johnst., Art der Schnurwürmer. Enopla, Nemertinen.

*Νημερτής*, eine Nereide (eigentlich die Untrügliche). *gracilis*, zierlich.

**Nemertinen**, **Rhynchocoelen**, Rhynchelminthen, Schnurwürmer, Rüsselwürmer, Kl. der Wurmtiere mit langgestrecktem, meist bandförmigem Körper und vorstülpbarem, in einer besonderen Muskelscheide liegenden Rüssel. Durch die Flimmerung des Körperepithels er-

innern sie an Turbellarien. Entwicklung meist durch die Pilidium-Larve. Im Meer.

Die Nemertinen stehen in ihrer Organisation den Strudelwürmern (Turbellarien) nahe und werden daher gewöhnlich zu den Plattwürmern (Platoden) gestellt. Im Haeckelschen System gehören sie zu den Vermalien, da sie Blutgefäße besitzen und einen After haben.

1. Ord. Palanemertinen.

2. Ord. Bdellonemertinen.

3. Ord. Schizonemertinen.

4. Ord. Hoplonemertinen.

*όγγος*, Rüssel. *κοίλος*, hohl. *Έλμινς, ιθός*, Wurm.

**Nemoceren** (Nematoceren), Tipularien, Mücken, Langhörner, U. O. der Zweiflügler, mit langgestrecktem Körper, langen dünnen Beinen (Fig. 23 u. 141), langen Fühlern und kurzem Rüssel; Larven im Wasser oder (bei den Tipuliden) in feuchter Erde lebend. Mumienspuppe (pupa tecta), ähnlich der Puppe der Schmetterlinge. Dipteren, Insecten.

*νήμα, αρος*, Faden. *κέρας*, Horn. *tipula* (*tipula*), ein schnell über das Wasser laufendes Insekt, Wasserspinne.

**Neoamphibien**, s. **Phractamphibien**.

**Neocaecilien**, Bezeichnung der jetzt lebenden Blindwühlen (Gymnophionen, s. d.).

*νεός*, neu. *caecus*, blind.

**Neocom**, s. **Kreideformation**.

**Neocrinoiden**, s. **Crinoiden**.

**Neodipneusten**, Neulurchfische nennt Haeckel die mit einer paarigen Lunge versehenen Lurchfische (z. B. Protopterns und Lepidosiren), welche er für weniger alt hält als die mit einfacher Lunge versehenen (z. B. *Ceratodus*).

*Dipneusten*, s. d.

**Neogaea**, s. **neotropische Region**.

**Neogen**, s. **Tertiärformation**.

**Neokom**, s. **Kreideformation**.

**neolithisches Zeitalter**, 1. jüngere Steinzeit, d. h. die Kulturstufe des Menschen, in welcher er sich geschliffener und technisch vollendeter Werkzeuge aus Stein bediente.

2. s. **caenozoisches Zeitalter**.

**Neomelie**, s. **Brutpflege**.

**Neomenia**, Gatt. der Urmollusken, wurmartige Tiere, mit einer Längsrinne in der Mittellinie des Bauches, in welcher

sich der Fuß als eine Längsleiste erhebt. Solcnogastren, Amphineuren, Mol-lusken.

*νεομηνία*, Neumond, zunehmender Mond (*μηνή*), wegen der Form des Querschnittes.

**Nephron percnopterus** Gray, ägyptischer Aasgeier, Art der Geier, schmutzigweiß mit schwarzen Handschwingen, von den alten Ägyptern wegen der Reinigung der Straßen von Aas als heilig verehrt. Vulturiden, Diurnen, Rap-tatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*Νεός ουρ*, wurde von Jupiter in einen Geier verwandelt. *πεζορός*, schwarzblau. *πτερόρ*, Flügel.

**Neotenie** (Kollmann 1885), das Stehenbleiben der Entwicklung auf einem unvollkommenen Stadium, auf welchem die betreffenden Tiere geschlechtsreif werden. Z. B. bei Wassersalamandern (Tritonen) werden die Larven, wenn sie in tiefen Gewässern mit senkrechten Wänden leben, ausnahmsweise geschlechtsreif. Beim Axolotl (*Amblystoma mexicanum*, s. d.) ist Neotenie regelmäßig vorhanden.

*νέος*, jung. *τείνω*, halten, hinhalten.

**neotropische Region**, *Neogaea*, eine der tiergeographischen Regionen, umfaßt Süd- und Centralamerika, bis zum Nordrande von Mexiko, wo sie ohne scharfe Grenze in die nearktische Region übergeht, ausgezeichnet besonders durch die Affen und Zahnflücker der neuen Welt (Platy-rhinen und Bradytherien), durch die fast ausschließlich hier sich findenden Beuterratten (Didelphyiden) usw.

*νέος*, neu. *γαία*, Welt.

*τροπικός*, zwischen den Wendekreisen gelegen von *τρέπειν*, wenden.

**Neovitalismus**, s. **Vitalismus**.

**neozoisches Zeitalter**, s. **caenozoisches Z.**

**Nepa**, s. **Nepiden**.

**Nephelis vulgaris** M. Td., kieferlose Art der Kieferegel von schmaler Körperform, mit 8 Augen in 2 Reihen; die Tiere schaukeln sich hin und her, indem sie sich mit ihrer hinteren Haftscheibe festhalten. Kleben ihre ovalen Eikokons an feste Gegenstände; sehr verbreitet in fließenden und stehenden Gewässern. Gnathobdellen, Hirudineen, Anneliden.

*νεφέλη* (Nebel), griech. Eigenname: Gemahlin des Athamas. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Nephridien**, Segmental-, Harn-, Schleifenkanäle, Segmentalorgane, Rohrrienern, die Exkretionsorgane der Leibeshöhlenwürmer (Coelhelminthen), speziell der gegliederten Ringelwürmer (Anneliden), bei denen auf jedes Glied (Segment) ein Paar Nephridien kommt; diese sind offene Röhren, die in der Leibeshöhle mit einer trichterförmigen, Wimpern tragenden Öffnung (Flimmertrichter) beginnen und nach vielfach gewundenem Verlauf (daher Schleifenkanäle) durch eine Uroporus genannte Öffnung nach außen münden, nachdem sie vorher noch zu einer Art Harnblase (Endblase) angeschwollen sind. Die Nephridien sind wohl zu unterscheiden von den Protonephridien (s. d.) der niederen Würmer. An die Nephridien der Anneliden erinnern die Urnierengänge und Urnierkanälchen der Wirbeltiere, da sie auch mit offenen Trichtern in der Leibeshöhle beginnen.

*νεφρίδιος*, zur Niere (*νεφρός*) gehörig *αἴσθη*, Harn. *πόρος*, Öffnung.

**Nephrocanäle = Urnierencanäle.**

**Nephroductus**, Kanal, durch welchen bei den niederen Wirbeltieren die Vorniere (s. d.) nach außen mündet, der aber im Laufe der Entwicklung des Nierensystems seine Funktion wechselt und bei den höheren Wirbeltieren zwar ursprünglich der Vorniere, später aber der Urniere (s. d.) als Ausführungsgang dient, daher in der Literatur unter verschiedenen Namen, als Vornierengang, Urnierengang, Wolffscher Gang, Segmentalgang (Segmentalduktus) aufgeführt wird. Fig. 345.

*νεφρός*, Niere. *ductus*, Gang.

**Nephropericardialverbindung**, s. **Nierenpritze**.

**Nephrops**, Gatt. der Krebse aus der Familie der Nephropsiden (s. d.). Stirnstachel lang und schmal, an den Seiten mit mehreren Zähnen. Die bekannteste Art ist:

*Nephrops norvegicus* L., in den europäischen Meeren; wird gegessen.

**Nephropsiden**, Astaciden, Scherenkrebse, Krustenkrebse, Familie der langschwänzigen Decapoden. Das erste Fußpaar trägt große Scheren, häufig auch das zweite und dritte. Die Exkretionsorgane (Antennendrüsen) münden unterhalb der Augen an der Basis der zweiten

Antennen. Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*ὄψ*, Auge. *ἀραξός*, eine Krebsart.

**Nephrostom**, Segmentaltrichter, Nierentrichter, Nierenmund, mit Flimmerzellen besetzte Öffnungen, mit denen ursprünglich die Urnierenkanälchen der Wirbeltierembryonen in der Leibeshöhle beginnen, ähnlich den Flimmertrichtern (vgl. Nephridien) der Ringelwürmer (Anneliden); bleiben in einigen Klassen (Selachiern und Amphibien) oft auch beim ausgewachsenen Tiere bestehen, während sie bei den meisten anderen Wirbeltieren schwinden.

*στόμα*, Mund, Mündung.

**Nephrotome**, die metamere angeordneten, aus soliden Zellsträngen (Mesomeren) der Mittelplatten hervorgehenden, ersten Anlagen der Urnierenkanälchen der Wirbeltiere. Bei den Selachiern, welche die Nephrotome in ursprünglicher Form zeigen, wird in jedem Ursegment ein Abschnitt Nephrotom genannt, welcher zwischen dem Myotom und den Seitenplatten liegt; dieser Abschnitt stellt einen Gang dar, welcher sich dann von dem Myotom ablöst und in den Urnierengang einmündet. Vgl. Ursegment.

*τομή*, Abschnitt von *τέμνειν*, schneiden.



Fig. 338. *Nepa cinerea* L. (aus Leunis-Ludwig).

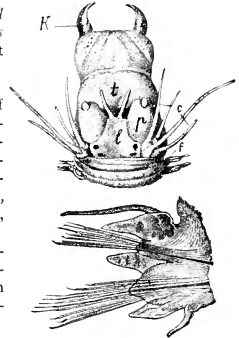
oder in Wasserpflanzen abgelegt. In stehenden Gewässern häufig. Hydrocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insecten.

*nepa*, Skorpion. *cinereus*, aschgrau.

**Nereiden**, Lycorideen. Fam. der marinen Borstenwürmer: Kopflappen mit 2 Fühlern, 2 Tastern, 4 Augen und jederseits 1 Fühlercirren. (Fig. 339).

Manche Arten treten in zweierlei Formen auf, indem die noch nicht geschlechtsreifen Tiere (atoke Formen) zur Zeit des Eintretens der Geschlechtsreife ein anderes Aussehen annehmen (epitoke Formen), so daß man ganz andere Arten, ja andere Gattungen vor sich zu haben glaubt. Erantien, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

Fig. 339. *A* Kopf v. *Nereis versipedata* mit ausgestülptem Schlundkopf und den darauf stehenden Kiemen (*f*), *t* Tentakeln, *p* Palpen, *k* Kopflappen m. 4 Augen, *c* Fühlercirren, *f* Parapodien. *B* ein Parapodienpaar, vergrößert (nach Ehlers a. Hertwig).



Gattungen: *Nereis* (dazu gehörig *Heteronereis*), *Nephtys* u. a.

*Nηρηΐς*, Tochter des Nereus, Nereide. *Νηροποιός*, eine Meernymphe. *ἐπίτοκος*, der Geburt (*τόκος*) nahe. *ἀτοκος*, unfruchtbar.

*ἑτεροκος*, ein anderer.

**Nerita**, } s. **Neritiden**.

**Neritiden**, Schwimmschnecken. Fam. der Vorderkiemer. Siphonostomen, Azygobranchier, Rhipidoglossen, Diotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

Gattungen: *Nerita* (marin); *Neritina* (im süßen Wasser). Z. B. *Neritina fluviatilis*, Schale halbkugelig, mit wenigen Windungen, glänzend, 4—8 mm hoch.

*νηριτης*, Schwimmschnecke der Alten.

*fluviatilis*, im Fluß (*fluvius*) lebend.

**Nervea**, s. **Retina**.

**Nerven**, 1. aus Bündeln von Nervenfasern (s. d.) bestehende Stränge, welche vom Centralnervensystem zu anderen Organen gehen. Physiologisch unterscheidet man motorische N. (Bewegungsnerve) und sensible N. (Sinnes-, Empfindungsnerve), je nachdem, ob die Nervenfasern die Erregung vom Centrum zur Peripherie (besonders zur Muskulatur, und



als sog. sekretorische Fasern zu den Drüsen) fortleiten (centrifugale Nervenbahnen), oder ob umgekehrt die Reizeitung von der Peripherie (der Haut und speziell den Sinnesorganen) zum Centrum hin erfolgt (centripetale Nervenbahnen); eine dritte Klasse bilden die gemischten Nerven, in denen sowohl motorische wie sensible Fasern vorhanden sind. Vgl. Nervensystem u. Nervenfasern.

2. Bei Insectenflügeln wird das Wort N. zuweilen statt Rippen gebraucht (s. d.).

*nervus*, Sehne, Nerv.

**Nervenfasern**, die leitenden Elemente des Nervensystems der Tiere; lange, feine Fäden, welche durch die Achsenzylinderfortsätze von Nervenzellen (Ganglienzellen) und Sinneszellen gebildet werden. Man unterscheidet zwei Arten von Nervenfasern, marklose oder graue Fasern und markhaltige oder weiße Fasern. Die marklosen Fasern sind nackte Fasern (lediglich Achsenzylinder). Bei den markhaltigen Fasern ist aber der Achsenzylinder noch von einer wahrscheinlich zur Isolierung

dienenden, weißlichen Hülle (Markscheide, Myelinscheide) umgeben; ihre weißliche Farbe rührt von einer fettähnlichen, stark lichtbrechenden Substanz (Nervenmark, Myelin) her, das in einem maschigen Gerüst (Neurokeratin)

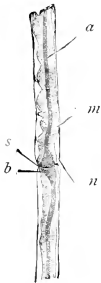


Fig. 340. Nervenfasern eines Kaninchens (nach Stöhr). *a* Achsenzylinder, *b* bikonische Anschwellung, *m* Markscheide, *n* Neurilemma, *s* Schnürring.

eingeschlossen ist. Die Markscheide ist außen begrenzt von einer zarten, strukturlosen Hülle (Schwannsche Scheide, Neurilemma), die von Strecke zu Strecke ringförmige, bis zum Achsenzylinder vordringende Einschnürungen (Ranviersche Einschnürungen) zeigt; in dem Neurilemma liegen einzelne Kerne (Neurilemma-Kerne). S. Fig. 340 und vgl. Fig. 344.

*νεῦρον*, Sehne, Nerv. *πίσσα*, Bildungstoff, *primitivus*, ursprünglich. *fibra*, Faser. *μυελός*, Mark. *κόρα*, *αρος*, Horn. *λέμμα*, Hülle, Schale.

**Nervenfibrillen** (Neurofibrillen) heißen sehr feine, fadenartige Gebilde, welche

sich bei vielen Tieren in den Nervenfasern und den zugehörigen Nervenzellen nachweisen lassen. Die Grundsubstanz der Nervenzelle, in welcher die Neurofibrillen liegen, heißt Neuroplasma.

**Nervenfortsatz**, Achsenzylinderfortsatz, Nemrit, derjenige Fortsatz einer Ganglienzelle, welcher sich als Nervenfasern fortsetzt (vgl. Neuron). Fig. 344.

**Nervengewebe** (Tela nervea), die Summe der histologischen Elemente des Nervensystems (s. d.) der Tiere, also Ganglienzellen und Nervenfasern, nebst der eventuell noch vorhandenen Stützsubstanz (Neuroglia). Vgl. Neurone.

*tela*, Gewebe.

**Nervenhügel**, s. Seitenlinie.

**Nervenknoten**, s. Ganglien.

**Nervenleiste**, Ganglienleiste, bei den Wirbeltierembryonen ein Zellenstrang, welcher längs des Medullarrohrs vom Rande der Medullarplatte, (also von der Verwachsungslinie der Medullarwülste) nach beiden Seiten aus dem Medullarrohr herauswächst und sich in der Mitte eines jedes Ursegmentes zu einem Knoten verdickt, welcher die erste Anlage eines Spinalganglions darstellt. Im Kopf der Wirbeltiere bildet die Ganglienleiste das Ganglion ciliare, das Ganglion des Trigeminus, das Facialis-Acusticus-Ganglion, das Glossopharyngeus-Ganglion und die Gangliengruppe des Vagus.

**Nervenmark**, s. Nervenfasern.

**Nervenmuskelgewebe** (Neuromuskulgewebe), Zusammenfassung des Nerven- und Muskelgewebes als sekundäre Gewebe (Apothelien) ohne Intercellularsubstanz im Gegensatz zu den an Intercellularsubstanz reichen Mesenchymgeweben (s. d.).

*νεῦρον*, Sehne, Nerv.

**Nervenplatte**, s. Medullarplatte.

**Nervenplexus**, Nervengeflecht, Bezeichnung eines durch mehrfache Verbindungen (Anastomosen) zwischen verschiedenen Nerven entstehenden Flechtwerkes. *πλέζος*, Geflecht.

**Nervenrohr**, s. Medullarrohr.

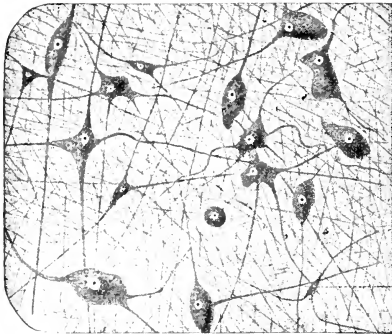
**Nervenscheiden**: in dem Nerven (s. d.) sind die einzelnen ihm zusammensetzenden Nervenfasern von bindegewebigen Hüllen (inneres Perineurium) umgeben, außerdem wird der Nerv in seiner Gesamtheit von

einer Blutgefäße führenden, ihn ernährenden bindegewebigen Nervenscheide s. str. (äußeres Perineurium oder Epineurium) umhüllt. Vgl. auch Nervenfasern.

περί, um. ἐπί, auf. νεῖρον, Nerv.

**Nervenstäbchen, s. Rhabdome.**

**Nervensystem,** die Gesamtheit aller aus Nervenzellen und Nervenfasern bestehenden Organe des tierischen Körpers. Die einfachste Form ist das diffuse Nervensystem; es entsteht dadurch, daß einzelne Zellen der Keimblätter (hauptsächlich des Ectoderms) sich zu Sinneszellen differenzieren, während andere Zellen desselben Blattes zu leitenden Nervenzellen werden; die letzteren bilden ein ausgebreitetes Netz von Zellen, welche durch ihre Ausläufer unter einander in Verbind-



ung stehen (Fig. 341). Die nächsthöhere Stufe des Nervensystems besitzt Nervenknoten oder Ganglien, welche Massen von Ganglienzellen enthalten und Nerven entsenden. Bei vielen wirbellosen Tieren liegt ein großes Ganglienpaar im Kopfe und wird Gehirn genannt. Dieses Ganglienpaar kann mit anderen Ganglienpaaren des Körpers durch Nervenstränge (Connective) in Verbindung stehen. — Bei den Ringelwürmern (Anneliden) und den Gliederfüßern (Arthropoden) besteht das Nervensystem aus einer strickleiterartigen Reihe von Ganglienpaaren, nämlich aus dem Ganglienpaar des Gehirnes, aus dem unter dem Schlund liegenden Ganglienpaar und aus den folgenden Ganglienpaaren, von welchen jedes einem Segment entspricht (Fig. 342). — Bei den Wirbel-

tieren besteht das Nervensystem erstens aus dem centralen N. (Gehirn und Rückenmark), zweitens aus dem peripheren N. (Nerven und Sinnesorgane), drittens aus dem sympathischen N. (jederseits eine Reihe von Ganglien, welche untereinander durch Nervenstränge verbunden sind und Nerven zu den Eingeweiden und Blutgefäßen entsenden, s. Sympathicus). Das ganze Nervensystem der Wirbeltiere entsteht aus dem Ectoderm.

**Nervenwurzeln,** die Gruppen von Nervenfasern, welche aus dem Gehirn, dem Rückenmark oder aus Ganglien austreten um Nerven zu bilden. Z. B. entspringen die Spinalnerven aus dem Rückenmark nicht von vornherein als einheitliche Nervenstämmen, sondern als lockere Bündel (Wurzeln) einzelner Nervenfasern (Wurzelfäden), die sich in einiger Entfernung von der Austrittsstelle zu geschlossenen Nervensträngen vereinigen. Vgl. Rückenmarksnerven.

**Nervenzellen, s. Ganglienzellen.**

**Nervi cerebrales, s. Hirnnerven.**

**Nervi cerebrospinales, s. Cerebrospinalnerven.**

Fig. 341. Nervennetz einer Actinie (nach Hertwig).

**Nervi cutanei, Hautnerven; vgl. Tastorgane.**

**Nervi pudendi, s. Geschlechtsnerven.**

**Nervi spinales, s. Rückenmarksnerven.**

**Nervi sympathici, s. Sympathicus.**

**Nervus abducens, VI.** Hirnnervenpaar der Wirbeltiere (Fig. 265 u. 343 *IV*); versorgt (motorisch) jederseits den das Auge nach außen drehenden Augenmuskel (Musculus rectus externus).

*nervus, Nerv.*

*abducere, wegführen.*

**Nervus accessorius Willisii, N. recurrens, XI.** Hirnnervenpaar der Wirbeltiere, dem Vagus (X. Hirnnerv) angeschlossen (Fig. 256 u. 343 *XV*); entspringt beim Menschen und bei den Säu-

tieren mit einem Teil seiner Fasern aus dem Rückenmark, steigt deshalb zuerst aufwärts in die Schädelhöhle zurück (daher *Recurrens*), um sie jedoch gleich darauf wieder mit dem Glossopharyngeus und Vagus zusammen zu verlassen; innerviert (als wahrscheinlich rein motorischer Nerv) verschiedene oberflächliche Muskeln an Hals und Rücken sowie (mit Vagusästen vereinigt) Muskeln der Schlund- und Luft- röhre.

*accidere*, hinzukommen. *recurere*, zurück- laufen.

**Nervus acusticus**, Hörnerv, VIII. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 und Fig. 343 *IVII*): spaltet sich in 2 Äste: Nervus cochlearis (Schneckenerv) und N. vestibularis (Vorhofsnerv) von denen der erstere in dem Cortischen Organ (s. d.) der Schnecke, der letztere in den Maculae acusticae (s. d.) des Utriculus und Sacculus, sowie in den Cristae acusticae (s. d.) der Bogengänge des Labyrinths (s. d.) seine Endausbreitung findet; infolge dieses Zusammenhangs dient der Acusticus vornehmlich als Sinnesnerv der Vermittlung von Gehörs wahrnehmungen; eine zweite Funktion, die sich auf die Erhaltung des Körpergleichgewichts bezieht, wird durch die Verbindung mit den Bogengängen (Canales semicirculares s. d.) bedingt (Fig. 73 *n*).

*ἀκούειν*, hören. *cochlea*, Schnecke. *vestibulum*, Vorhof (s. *vestibulum labyrinthi*).

**Nervus cochlearis**, s. **Nervus acusticus**.

**Nervus facialis**, Gesichtsnerv, VII. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 u. Fig. 343 *IVII*); mit vorwiegend motorischen Fasern für die Muskeln des Gesichtes, Schädels, äußeren Ohres und eines Teiles der Gaumenmuskulatur.

*facies*, Gesicht.

**Nervus glossopharyngeus**, Zungenschlundkopfnerv, Geschmacksnerv, IX. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 u. 243 *IX*); enthält sowohl sensible wie motorische Fasern (gemischter Nerv), versorgt mit ersteren vorwiegend die Mund-

höhlenschleimhaut (vgl. Geschmacksorgane), mit letzteren einen Teil der Schlundmuskulatur.

*γλῶσσα*, Zunge. *φάρυγξ*, Schlundröhre.

**Nervus hypoglossus**, Zungenfleischnerv, XII. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 u. 343 *XII*); enthält motorische Fasern für die Zungenmuskulatur.

*ἵππο*, unter. *γλῶσσα*, Zunge.

**Nervus ischiadicus**, s. **Ischiadicus**.

**Nervus lateralis**, s. **Seitenlinie**.

**Nervus oculomotorius**, Augen-

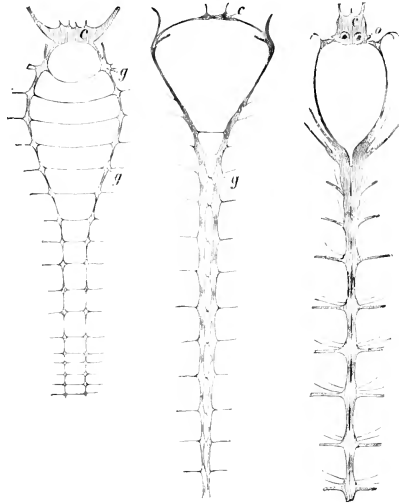


Fig. 342. Strickleiterförmiges Nervensystem bei verschiedenen Ringelwürmern (Anneliden); nach Quatrefages aus Boas, Lehrbuch, c Gehirn, g Ganglienpaare, o Auge.

muskelnerv, III. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 u. 343 *III*); der wichtigste Bewegungs nerv des Auges, innerviert alle Augenmuskeln, soweit sie nicht vom Nervus trochlearis und vom Nervus abducens versorgt werden.

*oculus*, Auge. *movere*, bewegen.

**Nervus olfactorius**, Riech-, Geruchs nerv, I. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 343 *I*); geht zu dem Sinnesepithel der Nase. Bei den Säugetieren wird er nicht durch einheitliche Nerven, sondern durch zahlreiche, aus Bündeln von marklosen Nervenfasern bestehende

Fäden (Fila olfactoria) dargestellt, die vom Bulbus olfactorius des Gehirns (Fig. 256) durch die Löcher der Lamina cribrosa des Siebbeins (Ethmoidale) hindurch zur Regio olfactoria der Nasenschleimhaut treten.

*olfacere*, riechen. *filum*, Faden.

**Nervus opticus**, Sehnerv, II. Hirnnerv der Wirbeltiere (Fig. 256 u. 343 II); die beiden Sehnerven entspringen jederseits an der Hirnbasis als etwas abgeplattete, cylindrische, weiße Stränge (Tractus optici), die zuerst eine kurze Strecke konvergent nach vorne zu verlaufen, bis sie sich median in der sog. Sehnerven-

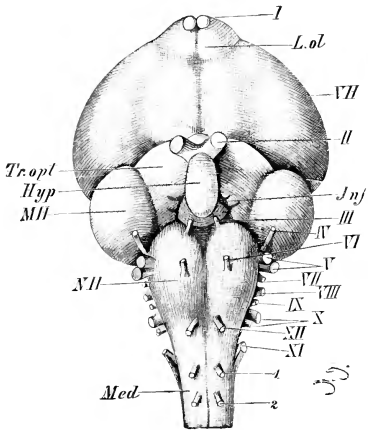


Fig. 343. Gehirn der Taube von unten gesehen (aus Wiedersheim, Lehrbuch).

I Nervus olfactorius; L. ol Riechlappen; VII Vorderhirn; Hyp Hypophyse; Tr opt Tractus opticus; II Nervus opticus; III Mittelhirn; Inf Infundibulum; IIII Nervus oculomotorius; IV Nervus trochlearis; V Nervus trigeminus; VI Nervus abducens; VII Nervus facialis; VIII Nervus acusticus; IX Nervus glossopharyngeus; X Nervus vagus; XI Nervus accessorius; XII Nervus hypoglossus; NH Nachhirn (verlängertes Mark); Med Rückenmark.

kreuzung (Chiasma opticum, Ch. nervorum opticorum), mit einander vereinigen und mit ihren Fasern wechselseitig durchflechten; aus dem Chiasma erst treten dann die beiden eigentlichen Sehnerven (Nervi optici s. str.) hervor und zwar derart, daß der linke Sehnerv nur oder haupt-

sächlich eine Fortsetzung des rechten Tractus darstellt und umgekehrt. Sie begeben sich jederseits durch das Sehlloch (Foramen opticum) in die Augenhöhle und von hier zum hinteren Umfange des Augapfels, wo sie in denselben eintreten, um sich mit ihren Fasern in der Netzhaut (Retina) auszubreiten; die Eintrittsstelle der Sehnervenfasern in die Retina kennzeichnet sich in derselben als ein weißer, kreisrunder, gewöhnlich etwas erhabener Fleck, der, da an dieser Stelle die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut (s. d.) fehlen, für Lichteindrücke unempfindlich ist (Papilla nervi optici, blinder Fleck) (Fig. 37 p).

*ὄπαιζός*, zum Sehen gehörig. *tractus*, Zug. *ζίασμα*, eine wie ein griechisches Chi ( $\chi$ ) gekreuzte Figur. *papilla*, Warze, Erhebung.

**Nervus recurrens**, s. **Nervus accessorius Willisii**.

**Nervus sympathicus**, s. **Sympathicus**.

**Nervus trigeminus**, dreigeteilter Nerv, V. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 und Fig. 343 I); jederseits in drei Äste (Ramus ophthalmicus, supramaxillaris und inframaxillaris) zerfallend, von denen der erste und der zweite ausschließlich sensible, der dritte sensible und motorische Fasern gemischt enthält; die 3 Äste versorgen die Augen-, Oberkiefer- und Unterkiefergegend des Kopfes.

*trigemini*, Drillinge. *ramus*, Zweig, Ast. *ὀφθαλμικός*, Auge. *maxilla*, Kiefer. *supra*, oberhalb. *infra*, unterhalb.

**Nervus trochlearis**, Rollnerv, IV. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 und Fig. 343 IV); motorisch, innerviert den das Auge nach unten und lateralwärts drehenden Augenmuskel (Musculus obliquus superior). Vgl. Trochlea.

*τροχλία*, Rolle von *τροχός*, Rad.

**Nervus vagus**, herumschweifender Nerv, X. Hirnnerv(enpaar) der Wirbeltiere (Fig. 256 u. Fig. 343 X); enthält sensible und motorische Fasern (gemischter Nerv), mit denen er sich in einem weiten Gebiete (Schlund, Kehlkopf, Lunge, Herz, Magen, Dünndarm, Milz, Pancreas, Nieren etc.) verbreitet. Bei den niederen Wirbeltieren gehen Äste des Vagus in die Kiemenbögen und zu der Seitenlinie.

*vagare*, umherschweifen.

**Nervus vestibularis**, s. **Nervus acusticus**.

**Nesselfaden**, } s. **Cnidac**.

**Nesselkapseln**, }

**Nesselknöpfe**, s. **Siphonen**.

**Nesseltiere**, s. **Cnidarien**.

**Nesselzellen**, s. **Cnidac**.

**Nestflüchter**, **Autophagen**, Bezeichnung derjenigen Vögel (z. B. Hühner), die beim Verlassen der Eischalen bereits soweit entwickelt sind, daß sie frei herumlaufen und sich ihr Futter selbst suchen können (Gegensatz: **Nesthocker**).

*αὐτός*, selbst. *γαγῆδ*, fressen.

**Nesthocker**, **Insensoren**, Bezeichnung derjenigen Vögel, die mit unvollkommenem Federkleid aus dem Ei auskriechen und daher auf die Wärme des Nestes, sowie auf Schutz und Fütterung durch die Eltern angewiesen sind (Gegensatz: **Nestflüchter**).

*insidere*, in etwas sitzen bleiben.

**Netz**, streckenweise netzförmig durchbrochene Duplicaturen des Bauchfells (Peritoneum) der Wirbeltiere, deren man 2, das große Netz (Netz im engeren Sinne, *Omentum majus*) und das kleine N. (*Omentum minus*) früher auch *Epiploon* genannt, unterscheidet; das große Netz stellt eine durch Auswachsen des Mesenteriums (s. d.) des Magens (Mesogastrium) entstandene, schürzenartig über die Därme herabhängende Falte dar, während das kleine Netz als Fortsetzung dieses Mesogastriums auf die ventrale Seite des Magens und von Magen und Duodenum nach der Leber sich erstreckt (*Ligamentum hepatogastricum* = *Ligamentum hepatoduodenale*); durch das Auswachsen des großen Netzes kommt eine rings vom Bauchfell umschlossene Tasche zustande, der Netzbeutel (*Bursa omentalis*), der durch eine Öffnung (**Foramen Winslowi**) mit der übrigen Bauchhöhle kommuniziert.

*omentum*, Netzhaut der Gedärme (von *operimentum*, Decke). *major*, der größere. *minor*, der kleinere. *ἐπιπλόον*, Netz (von *ἐπιπλέω*, oben schwimmen). *bursa*, Tasche. *foramen*, Öffnung.

**Netzaugen** = **Facettenaugen**.

**Netzbeutel**, s. **Netz**.

**Netzflügler**, s. **Neuroptera**.

**Netzhaut**, s. **Retina**.

**Netzmagen**, *Reticulum*, eine dem Pansen (Rumen) ansitzende, wie dieser als

Nahrungsbehälter dienende, mit netzartigen Falten versehene Abteilung des Magens der Wiederkäuer (Ruminantien, s. d.) (Fig. 55, 2). *reticulum*, kleines Netz (*rete*).

**Neunaugen**, s. **Petromyzonten**.

**Neuralblatt**, soviel wie **Ectoderm**, da aus dem **Ectoderm** auch das **Nervensystem** hervorgeht.

*νεῦρον*, Sehne, Faser, Nerv.

**Neuralbögen**, s. **Wirbel**.

**Neuralcanal**, s. **Wirbelcanal**.

**Neuralplatten**, die medianen, unpaaren Platten im Rückenschild (Carapax) der Schildkröten (Chelonier), so genannt, weil sie als Fortsetzungen der den Neuralbögen (s. d.) aufsitzenden Dornfortsätze (*Processus spinosi*) erscheinen (Fig. 69*h*).

**Neuralrohr** = **Medullarrohr**.

**Neuraphysen**, s. **Wirbel**.

**Neuraxon**, der Achsenzylinderfortsatz (das **Neurit**) eines Neurons (s. d.).

**neurenterischer Kanal**, bei den Embryonen der Wirbeltiere ein Verbindungskanal zwischen dem Darmrohr und dem Medullarrohr, am Hinterende des letzteren (s. *Canalis neurentericus*). Fig. 66.

**neurenterischer Knoten**, s. **Hensenscher Knoten**.

**Neurilemm**, s. **Nervenfasern**.

**Neurit**, Nervenfaser, s. **Neuron**.

**Neuroblast**, s. **Ectoderm**.

**Neuroblasten** nannte His Zellen des embryonalen Medullarrohres, welche im Begriff stehen sich zu Neuronen auszubilden. Vgl. **Neurone**.

**Neurocyt**, **Ganglienzelle**; vgl. **Neuron**.

**Neurodermalsystem**, zusammenfassende Bezeichnung für die Organe der Empfindung und Bewegung bei den Cnidarien; auf der niedersten Stufe dargestellt durch das unendifferenzierte **Ectoderm**.

*δέγμα*, Haut.

**Neurofibrillen**, s. **Nervenfibrillen**.

**Neuroglia**, die Stützsubstanz des Centralnervensystems; eigentümliche, ein Geflecht von Zellen mit Fortsätzen in verschiedener Zahl und Verzweigung (Gliazellen) und von Fasern darstellende Substanz innerhalb des centralen Nervensystems der Wirbeltiere, die eine Art Stützwerk für die Ganglienzellen und Nervenfasern desselben bildet; hat functionell mit dem

eigentlichen Nervengewebe nichts zu tun, läßt aber auch die Einreihung unter die Stützsubstanzen (Bindegewebe) nicht zu, da sie gleich dem übrigen Nervengewebe aus dem Ectoderm abstammt, auch chemisch vom Bindegewebe unterschieden ist.

Zu der Neuroglia gehören die Astrocyten (Sternzellen, Zellen mit zahlreichen feinen Ausläufern) und die Ependymzellen (s. Ependym).

γλα, Leim. ἀστὴρ, Stern.

### Neurokeratin, s. Nervenfasern.

**Neurologie**, Nervenlehre, der die Erforschung des Nervensystems betreibende Zweig der Anatomie und Physiologie, in anderem Sinn auch die Lehre von den Nerven- und Geisteskrankheiten.

λόγος, Lehre.

**Neuromeren**, kleinere, hintereinander gelegene Abschnitte, welche man bei den Embryonen aller Wirbeltierklassen am Hinterhirnbläschen (eventuell auch an anderen Gehirnbläschen) wahrnimmt und welche durch regelmäßige seichte Einfaltungen der Wand getrennt sind. In diesen Abschnitten, welche später wieder spurlos verschwinden, wollen manche Forscher eine Segmentierung des Hirnröhres (Neuromerie) erblicken, die für den Austritt von Hirnnerven und für die Frage der Segmentierung des ganzen Kopfabschnittes wichtig sei.

μέρος, Teil, Abschnitt.

**Neuromerie**, die Bildung von segmentalen Abschnitten an der Anlage des Gehirns der Wirbeltiere (vgl. Neuromeren) oder überhaupt die segmentale Gliederung des Nervensystems.

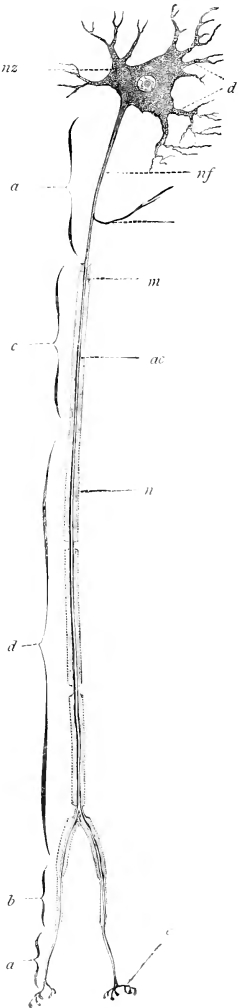
**Neuromuskelzelle**, eine Zelle, welche sowohl zur Aufnahme von Reizen befähigt ist als auch kontraktile Fasern enthält, so daß sie die Funktionen einer Sinneszelle und einer Muskelzelle in sich vereinigt. Das Wort wird von manchen Forschern bei Cnidarien gebraucht in bezug auf Ectodermzellen, welche an ihrer Basis kontraktile Fasern besitzen. (Vgl. Muskelgewebe.)

**Neurone** (Neuren), nach Waldeyer Bezeichnung der histologischen Einheiten des Nervensyst.: jedes Neuron besteht aus einer Ganglienzelle, ihren Protoplasmafortsätzen

(Dendriten) und ihrem Achsencylinderfortsatz (Neurit). Den Typus eines Neurons zeigt Fig. 344; es werden aber die Ganglienzellen jeder Form als Neurone aufgefaßt (Fig. 215), ebenso in der Epidermis stehende Sinneszellen, die eine Nerven-faser (Neurit) zum Nervensystem senden. Die Neurone stehen nach der ursprünglichen Neuronen-Theorie nicht mit einander in direkter, kontinuierlicher Verbindung (Kontinuitätstheorie) sondern berühren sich

Fig. 344. Schematische Darstellung eines Neurons (nach Stöhr).

*a* nackter Teil des Nervenfortsatzes, *b* nur vom Neurilemm bedeckter Teil des Nervenfortsatzes, *c* nur von der Markscheide bekleideter Teil des Nervenfortsatzes, *d* beide Hüllen vorhanden, *e* Endverästelung, *n* Neurilemm, *ac* Achsencylinder, *m* Markscheide, *cl* Collaterale, *nf* Nervenfortsatz, *d* Dendriten, *nz* Nervenzelle.



nur (Kontiguitätstheorie). Vgl. Ganglienzellen.

**Neuroplasma**, s. Nervenfibrillen.

**Neuroporus**, bei den Embryonen der meisten Wirbeltiere am Vorderende des Nervenrohres (Medullarrohrs) befindliche Öffnung, durch welche der Centralkanal eine zeitlang nach außen geöffnet bleibt, und welche sich später schließt.

*πόρος*, Öffnung.

**Neuropteren**, Netzflügler, Ord. der Insecten, mit beißenden Mundteilen, freier Vorderbrust (Prothorax), gleichartigen, häutigen, netzförmig geäderten Flügeln und vollkommener Verwandlung. Insecten.

Familien: Panorpiden, Sialiden, Hemerobiiden, Myrmeleontiden (Fig. 327), Phryganiden (die letzteren werden von Haeckel als besondere Ordnung aufgefaßt, welche den Übergang von den Neuropteren zu den Lepidopteren vermittelt).

*πτερόν*, Flügel.

**Neurula** nennt Haeckel das ontogenetische Entwicklungsstadium der Wirbeltiere, in welchem an der Gastrula das Medullarrohr (der Neuralkanal) entstanden ist.

**Neutertiär**, s. **Tertiärformation**.

**Nexipoden**, s. **Halisaurier**.

**Nichtvermischung**, s. **Amixie**.

**Nickhaut** (Membrana nictitans), bei gewissen Haifischen (Nictitantes) und Amphibien (Anuren), ferner bei den Reptilien und Vögeln sich findende, als drittes Augenlid dienende Falte der Bindehaut (Conjunctiva), die, von den beiden anderen Augenlidern bedeckt, am inneren Augenwinkel entspringend, durch Muskeln quer über dem Augapfel (Bulbus) ausgebreitet werden kann. Bei den Säugetieren ist sie rudimentär und nur durch die Plica semilunaris (s. d.) repräsentiert.

*membrana*, Häutchen. *nictare*, blinzeln.

**Nickhautdrüsen**, Hardersche Drüsen (Glandulae harderianae) bei den eine Nickhaut besitzenden Wirbeltieren unter dieser am inneren Augenwinkel mündende, ähnlich wie die Tränendrüsen (s. d.) zur Befuchtung der Vorderfläche des Augapfels dienende Drüsen.

**Nictitantes**, s. **Carchariden**.

**Nidamentdrüsen**, bei den Weibchen vieler Tintenfische (Decapoden, Nautiliden) vorkommende Drüsen, die ein klebriges, zur Umhüllung und Befestigung der Eier dienendes Sekret liefern.

*nidamentum*, das Material zum Nest (*nidus*).

**Nieren** (Renes), die absondernden (Harn bereitenden) Organe (Excretionsorgane) der Wirbeltiere. Sie treten in drei Formen auf, entweder als Vorniere (Kopfniere, Pronephros), oder als Urnieren (Mesonephros) oder als bleibende Niere (Metanephros) (Fig. 345). Die Vorniere und die Urnieren kommen nur bei niederen Wirbeltieren und bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere vor. Die Reptilien, Vögel und Säugetiere besitzen im ausgebildeten Zustand als Excretionsorgane nur die letztgenannte bleibende Niere (Metanephros): zwei längliche oder bohnenförmige Organe, welche durch besondere Ausführungsgänge (Ureteren) mit der Kloake oder mit der Harnblase verbunden sind (Fig. 243) (s. Metanephros).

Im übertragenen Sinne wird das Wort Nieren oft auch für die Excretionsorgane der Wirbellosen gebraucht. (Vgl. Nephridien und Protonephridien.)

*ren, renis*, Niere.

**Nierenbecken**, s. **Metanephros**.

**Nierenbläschen**, s. **Malpighische Körperchen**.

**Nierenentwicklung**: bei den Wirbeltieren finden sich drei verschiedene Formen der Niere, von denen die beiden letzten (vielleicht sogar alle drei) nicht als differente Bildungen, sondern nur als stammes- und keimesgeschichtlich aufeinander folgende Generationen einer und derselben Bildung aufzufassen sind:

1. Stufe: Vorniere (Pronephros), dauernd (beim Amphioxus) bei den Cyclostomen und einigen Fischen, bei den übrigen Wirbeltieren nur vorübergehend während des embryonalen Lebens.

2. Stufe: Urnieren (Mesonephros), dauernd bei den meisten Fischen, den Dipnoern und Amphibien, bei den Amnioten nur vorübergehend.

3. Stufe: bleibende Niere (Metanephros), die Dauerniere der Reptilien, Vögel und Säugetiere (Amnioten).

S. das Schema Fig. 345 und die Artikel: Vorniere, Urnieren und Metanephros.

Alle drei Formen der Nieren entwickeln sich aus dem Mesoderm, speziell aus den Seitenplatten und den Verbindungsteilen zwischen den Myotomen und den Seitenplatten (vgl. Ursegmente).

**Nierengang**, s. **Harnleiter**.

**Nierengefäße**, die die Nieren versorgenden Blutgefäße (Arteriae renales und Venae renales).

*ἀρτηρία*, Schlagader. *vena*, Pulsader. *renalis*, zur Niere gehörig.

**Nierenhilus**, s. **Metanephros**.

**Nierenkelche**, s. **Metanephros**.

**Nierenkörperchen**, s. **Malpighische Körperchen**.

**Nierenmund**, s. **Nephrostom**.

**Nierenpapillen**, s. **Metanephros**.

**Nierenschläuche** (der Insecten), s. **Malpighische Gefäße**.

**Nierenspritze** (Nephropericardialverbindung), flimmernder Kanal, der bei den Mollusken den Herzbeutel (die Pericardialhöhle) mit der Niere verbindet, in welchem Zusammenhange man einen Beweis für die

bewohnten Wirte oder in Falten und Nähte von Kleidungsstücken angeklebt; an dem anderen Pole öffnen sie sich durch Deckelchen.

**Nissl'sche Körperchen**, von dem Neurologen Nissl entdeckte Körnchen (Granula) einer mit manchen Färbemitteln färbaren Substanz, welche im Zellkörper der Ganglienzellen liegen und wahrscheinlich für den Stoffwechsel der Zelle wichtig sind.

**Nisus formativus**, *Vis plastica*, Bildungstrieb, Gestaltungstrieb, früher zur Erklärung der mannigfaltigen Erscheinungen bei der Entwicklung der Organismen angenommene, zweckmäßig wirkende, übernatürliche Bildungskraft. Vgl. Teleologie.

*nisus*, Schwung, Drang, Trieb. *formare*, bilden, schaffen. *vis*, Kraft. *πλάσσειν*, bilden.

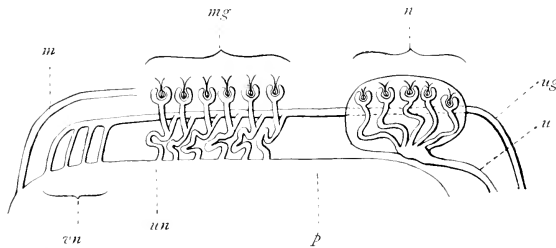


Fig. 345. Schema der drei Formen der Nieren der Wirbeltiere (Original). *vn* Trichter der Vorniere; *un* Trichter der Urniere; *mg* Nierenbläschen (Malpighische Körperchen) der Urniere; *n* bleibende Niere (Metanephros); *u* Ureter; *ug* Urmierengang; *p* Bauchhöhle (Peritonealhöhle); *m* Eileiter (Müllerscher Gang).

Annahme erblickt, daß die Pericardialhöhle eine echte Leibeshöhle (sekundäre Leibeshöhle, Coelom) ist.

**Nierentrichter**, s. **Nephrostom**.

**Niphargus puteanus** Koch, Brunnenflohkrebs, Art der Flohkrebse, in seiner Gestalt fast völlig dem Bachflohkrebs (*Gammarus pulex*) gleichend, aber blind und farblos infolge seines Aufenthaltes in tiefen Brunnen und Seen. Gammariden, Crevettinen, Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*νιφάργος*, schneeweiß von *νιφάρ*, Schnee und *ἀργός*, glänzend. *puteus*, Brunnen.

**Nisse**, die relativ großen, birnförmigen Eier der Läuse (Pediculiden); werden mit dem spitzen Pole an die Haare der

### **Noctiluca miliaris** Surir.,

Art der Geißelinfusorien, mit kugeligem Körper von höchstens 1 mm

Durchmesser; schwimmt oft in großen Mengen an der Oberfläche des Meeres und erzeugt

an ruhigen Abenden ein

Meerleuchten, indem die einzelnen Tierchen auf Erschütterung aufleuchten. Cystoflagellaten, Flagellaten, Protozoen. Vgl. Fig. 203, 9.

*nox*, *noctis*, Nacht. *luccre*, leuchten, *miliaris*, tausendfach von *mille*, 1000.

**Noctua**, s. **Noctuiden**.

**Noctuiden**, Eulen, U. O. der Schmetterlinge, Nachtschmetterlinge mit breitem Leib und düster gefärbten Vorderflügeln. Lepidopteren, Insecten.

Z. B. *Noctua* (*Tryphaena*) *pronuba* L., Hausmutter.

*Agrotis segetum* Hübn., Saatende. *noctuus*, nächtlich. *pronuba*, Brautfrau, Hausmutter, Beiname der Juno als Beschürmerin der Ehe (wegen des Vorkommens des Schmetterlings in Häusern), *τοῦ γαμου*, die



Üppige. *ἀγρότις*, die Ländliche. *segetes*, die Saaten.

**Nocturnen**, Nachtraubvögel, Eulen, Gruppe der Raubvögel, nächtlich lebend. Raptatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves. Gegensatz: Diurnen.

*nocturnus*, nächtlich.

**Nodus neurentericus**, s. Hensenscher Knoten.

*nodus*, Knoten.

**Nomarthren**, s. Manitherien.

**Nomenclatur**, Namengebung, in der Zoologie die Benennung der Tiere; geschieht seit Linné (1735) in der Art, daß man einem jeden Tier 2 Namen (lateinisch oder latinisiert) beilegt, von denen der erste die Gattung (das Genus), der zweite die Art (Species) bezeichnet (binäre Nomenclatur), wodurch man gleichzeitig kurz das Verhältnis eines jeden Tieres zum System (s. Systematik) ausdrückt. Um Mißverständnissen vorzubugen, gilt es dabei als Regel, dem Doppelnamen des Tieres den Namen desjenigen Forschers (gewöhnlich in Abkürzung) hinzuzufügen, der das betreffende Tier zuerst unter diesem Namen beschrieben hat. Z. B. heißt der Hausperling *Passer domesticus* L.; dabei bezeichnet *Passer* die Gattung, *domesticus* die Art, während das beigesezte L. bedeutet, daß die Art unter diesem Namen zuerst von Linné beschrieben wurde.

Bei nachträglichen Änderungen der Gattungen soll der Speciesname erhalten bleiben. Wenn für eine Art mehrere Namen aufgestellt sind, soll der älteste Speciesname Geltung haben (Prioritätsgesetz. Vgl. in der Einleitung S. VI Anmerkung).

Zur Bezeichnung von Varietäten, Lokalformen oder Rassen kann auch noch ein dritter Name beigefügt werden (ternäre Nomenclatur).

*nomenclare*, einen Namen (*nomen*) geben. *binā*, je zwei. *terni*, je drei oder drei zusammen.

**Noncincta**, s. Monorchonien.

**Non-Ruminantien**, Choeromorphen, Bunodontien, schweineartige Tiere, Unterabteilung der Paarhufer, nicht wiederkauend, alles fressend (omnivor), daher mit bunodontem Gebiß (Backzähne mit mehreren stumpfen Höckern auf der Krone). Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Hippopotamiden, Flußpferde.

2. Fam. Suiden, Schweine.

*non*, nicht. *ruminari*, wiederkauen. *βορρῖς*, Hügel, Höcker. *ὀδοῦς*, *ὄρτος*, Zahn. *ζοῖος*, Schwein.

**Nostasipis**, s. Parasiten.

**Notasipis**, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.

**Notidaniden**, Granhaie, Fam. der Haifische, mit 6—7 Paaren von Kiemenspalten; fossil bekannt aus der Juraperiode. Squaliden, Selachier, Pisces.

Gatt.: *Hexanchus*, *Heptanchus* (Fig. 248), *Chamydoselachus* (Fig. 91).

*νοτιδαρῖς*, eine Haifischart der Alten mit einem Stachel auf dem Rücken (*νότος*). (Die Notidaniden haben allerdings keinen Stachel in der Rückenflosse.)

**Notochorda**, s. *Chorda dorsalis*.

**Notodelphyiden**, Rückenbeutler, Fam. der Ruderfüßlerkrebse, im Kiemenkorb von Scescheiden (Ascidien) schwärmend, mit einem durch eine Duplikatur des Panzers auf dem Rücken gebildeten Brutbehälter zur Aufnahme der Eier. Eucopoden, Copepoden, Crustaceen.

Z. B. *Notodelphys agilis* Thor.

*νότος*, Rücken. *δελφῖς*, Gebärmutter. *agilis*, beweglich.

**Notodelphys**

1. Gatt. der Laubfrösche; die Weibchen haben eine am unteren Ende des Rückens befindliche, etwa 1 cm tiefe Tasche zur Aufnahme der Eier, die hier ihre ganze Entwicklung durchlaufen. Venezuela. Hylliden, Discodactylen, Anuren, Amphibien.

2. Gatt. der Notodelphyiden (s. d.).

**Notodontiden**, Fam. der Spinner, deren Raupen auf dem Rücken meist einige zahnartige Höcker tragen. Bombycinen, Lepidopteren, Insecten.

Z. B. *Cnethocampa* (s. d.).

*ὀδοῦς*, *ὄρτος*, Zahn.

**Notogaea**, s. australische Region.

**Notomyelon**, s. Rückenmark.

**Notonecta**, s. Notonectiden.

**Notonectiden**, Rückenschwimmer, Fam. der Wasserwanzen, in stehenden Gewässern häufig, auf dem Rücken schwimmend. Hydrocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insecten.

*Notonecta glauca* L., gemeiner Rückenschwimmer (Figur 346), sticht

sehr empfindlich und schadet der Fischbrut.

*νηπιός*, von *νήσσοι*, schwimmen. *glaucus*, blinkend, schillernd.



Fig. 346. *Notonecta glauca* (aus Leunis-Ludwig).

**Notophracten**, Loricaten, Panzertiere, fossile U. O. der Edentaten, mit festem, unbeweglichem Rückenpanzer und zu einer Röhre verwachsenen Rückenwirbeln. Bradytherien, Edentaten.

Fam. Glyptodontiden.

*γύσσω*, schützen, verwehren.

**Notopoden**, Rückenfüßler, Gruppe der Krabben; ihr letztes Beinpaar, auf den Rücken verschoben, dient zum Festhalten von Schwämmen (Poriferen) oder Ascidien etc., welche sie wie Masken über sich halten, um sich unkenntlich zu machen. Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*πούς, ποδός*, Fuß.

**Nototrema**, Gatt. der Laubfrösche, kleine Tiere (6—7 cm), deren Weibchen auf dem Rücken eine mit einem Schlitz nach außen sich öffnende Bruttasche zur Aufnahme der Eier tragen. Hyliden, Discodaetylen, Anuren, Amphibien.

*Nototrema pygmaeum* Böttg. Taschenoder Beutelfrosch.

*πόρη*, Spalt, Öffnung. *πυγμαίος*, Zwerg (eine Faust, *πυγμή*, lang).

**nototroch** nennt man die Larven einiger mariner Borstenwürmer, die außer zwei Wimperreifen an den beiden Körperenden noch einen oder mehrere Wimperbogen an der Rückenseite tragen.

*τροχός*, Rad, Reifen.

**Notum**, der unpaare Rückenteil jedes der drei Brustringe (Pro-, Mes- und Metathorax) der Insecten; die Rückenteile der einzelnen Ringe werden danach als Pro-, Mes- und Metanotum unterschieden.

**Nuchalplatte**, Nackenplatte, die vorderste, unpaare, mediane Platte im Rückenschild (Carapax) der Schildkröten (Chelonier). Fig. 69.

*nucha*, Nacken.

**Nucleine**, gemeinsamer Name für eine große Zahl sehr verschiedener organischer Phosphorverbindungen, die weitverbreitet in Tieren und Pflanzen vorkommen, vor allem in den Zellkernen, deren Hauptbestandteil sie bilden; die meisten Nucleine enthalten in ihrem Molekül Eiweiß oder eiweißähnliche Gruppen, sind amorph, wenig oder nicht löslich in Wasser und verdünnten Mineralsäuren, leicht löslich dagegen in Alkalien; beim Kochen mit letzteren spalten sie sich in Eiweiß und Säuren und zwar die eigentlichen Nucleine (z. B. das Chromatin des Kernes) in Eiweiß und in sog. Nucleinsäure, die **Paranucleine** (das Achromatin des Kernes) in Eiweiß und Phosphorsäure.

*nucleus*, Kern. *παρά*, neben.

**Nucleolinus**, s. Keimpunkt.

**Nucleolus**, 1. s. Kernkörperchen.

2. s. Nebenkern (Micronucleus).

**Nucleoplasma**, s. Kernsubstanz.

**Nucleus**, 1. s. Kern (Zellkern).

2. s. Hauptkern (Macronucleus).

3. Bezeichnung der zu einem Knäuel zusammengedrängten Eingeweide (Darm, Geschlechtsorgane, Herz) der Salpen (Thaliaceen).

*nucleus*, Kern von *nux*, Nuß.

**Nucleus amygdalae**, Mandelkern, ein Lager von Ganglienzellen vor und unter dem Nucleus lentiformis (s. d.)

**Nucleus caudatus** (= Nucleus internus), der geschweifte Kern oder innere Kern, ein Teil des Streifenhügels (s. d.), welche an die Seitenkammer grenzt. *cauda*, Schwanz. *internus*, innen befindlich.

**Nucleus dentatus**, der gezaackte Körper, ein von grauer Substanz umgebenes Gebilde in der Kleinhirnhemisphäre.

*dens*, Zahn.

**Nucleus lentiformis**, Linsenkern, eine bikonvexe graue Masse an der Außenseite des Streifenhügels (s. d.).

*lens*, Linse.

**Nucula**, s. Nuculiden.

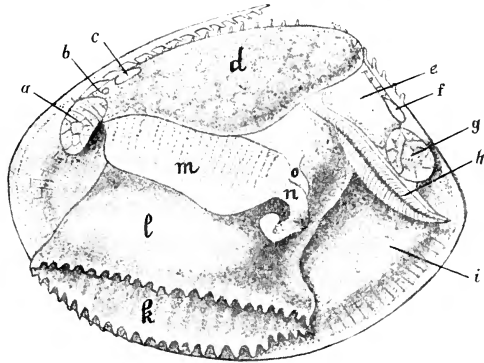
**Nuculiden**, Nußmuscheln, sowohl nach ihren Kiemen (echte Ctenidien s. d.) wie auch nach ihrem sonstigen Bau die ursprünglichste Familie aller lebenden Muscheln. Protobranchier, Lamelli-branchier, Mollusken. Fig. 347.

*nucula*, kleine Nuß (*nux*). *πρωτος*, der erste. *βράγχια*, Kiemen.

**Nuda**, U. Kl. der Rippenquallen, ohne Tentakel; hierher gehören die Beroideen. (Beroe Fig. 49.) Ctenophoren, Cnidarien. *nudus*, nackt, *δέρδορ*, Baum. *κτίς*, *κτενός*, Kamm (s. Ctenophoren).

Fig. 347. *Nucula nucleus* von der linken Seite nach Entfernung der linken Schale und des linken Mantels (nach Pel-seneer aus Lang).

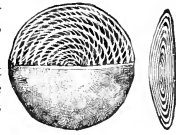
*a* Vorderer Schließmuskel, *b* vorderer Rückziehmuskel des Fußes, *c* Heber des Fußes, *d* Gonaden, *e* Hypobranchialdrüse, *f* hinterer Rückziehmuskel des Fußes, *g* hinterer Schalenmuskel, *h* Ctenidium, *i* Mantelhöhle, *k* Kriechsohle des Fußes, *l* Fuß, *m* Mund-lappen mit hinteren Anhängen *n* und *o*.



den Hauptbestandteil des Nummulitenkalks im Tertiär. Perforaten, Polythalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen. Fig. 348.

*nummulus*, kleine Münze (*nummus*).

Fig. 348. *Nummulites distans* (aus Boas, natürl. Größe).



Die linke Figur stellt ein in der oberen Hälfte längs durchschnittenes Exemplar dar, die rechte Figur einen Querschnitt.

**Nudibranchier**, Nacktkiemer, U. O. der Hinterkiemer-schnecken, ohne Mantel und Schalen, ohne echte Kiemen (Ctenidien); adaptive Kiemen frei auf der Rückenfläche. (Fig. 12). Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*βράγχια*, Kiemen.

**Nummulites**, fossile Gatt. der Thalamophoren, deren Schalen (Linsen- oder Münzensteine) dünne Scheiben oder Linsen bilden, die im Innern durch eine spiralg aufgewundene Platte und schräge Querwände in viele, durch Öffnungen mit einander in Verbindung stehende Kammern geteilt sind; bilden in ungeheuren Mengen

**Nutritorium**, Ernährungsapparat. Zusammenfassung aller mit der Ernährung der Tiere zusammenhängenden Organe, des Darmsystems, sowie der Circulations- und Excretionsorgane.

*nutrire*, nähren.

**Nycterinen**, s. **Microchiropteren**.

**Nymphae**, s. **Schamlippen** (kleine S.).

**Nymphen**, Bezeichnungen der Larven der Insecten mit unvollkommener Verwandlung (Hemimetabolen), sobald ihre Flügelaugen als kleine Stümpfe sichtbar geworden sind.

*νύμφη*, Nympe, Quell-, Wassergöttin.

## O.

**Oberarmbein**, s. **Humerus**.  
**Oberbauchgegend**, s. **Epigastrium**.  
**obere Schlundknochen**, s. **Ossa pharyngea superiora**.  
**obere Wirbelbögen**, s. **Wirbel**.  
**Oberflächenfurchung**, s. **centrole-cithale Eier**.

**Oberhaut**, s. **Epidermis**.

**Oberkiefer**,

1. beim Menschen jederseits der Knochen des Gesichts, welcher die obere Zahnreihe trägt (Maxilla superior, os maxillare), entstanden aus der Verschmelzung des Oberkieferbeins (Maxillare) mit dem Zwischenkieferbein (Intermaxillare). Vergl. Maxilla superior;
2. bei Wirbeltieren oft = Oberkieferknochen (Maxillare s. d.);
3. bei niederen Fischen (Selachien) zuweilen = Palatoquadratum (s. d.);
4. bei Krebstieren und Insecten = Mandibeln (s. d.).

**Oberkieferfortsätze**, bei den Embryonen der Wirbeltiere die oberen Teile

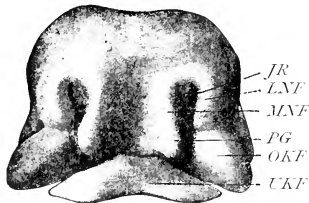


Fig. 349. Modell des Vorderkopfes eines menschlichen Embryos von 10,5 mm Länge (nach K. Peter aus O. Hertwig, Handbuch). *OKF* Oberkieferfortsatz, *UKF* Unterkieferfortsatz, *LNF* seitlicher Nasenfortsatz, *MNF* medialer Nasenfortsatz (dazwischen das Nasenloch), *JR* die Stelle der Anlage des Jakobson'schen Organes, *PG* seitlicher Rand des Stirnfortsatzes, daneben die Nasenfurche.

der Kieferbögen, welche die Mundbucht seitlich begrenzen. Sie konvergieren medianwärts und schließen sich nach vorn an den unpaaren Stirnfortsatz an (Fig. 349). In ihnen entstehen die Oberkiefer. Sie sind auch für die Ausbildung des Gesichts

wichtig. Durch eine Einknickung des Kieferbogens, welche dem späteren Mundwinkel entspricht, sind sie von dem unteren Teil der Kieferbogen abgesetzt, aus welchem die Unterkieferfortsätze hervorgehen.

**Oberkieferhöhle**, s. **Sinus maxillaris**.

**Oberkieferknochen**, s. **Maxillare**.

**Oberkiefertaster**, Taster am Oberkiefer der Krebstiere, s. **Palpen**.

**Oberlippe**, s. **Labrum**.

**Oberschenkelbein**, s. **Femur**.

**Oberschlundganglien**, s. **Strickleiternnervensystem**.

**Oberschlundganglion**, } s. **Acro-Oberschlundknoten**, } **ganglion**.

**Oberschnabel**, s. **Schnabel**.

**Oberwurm**, s. **Cerebellum**.

**Obesa**, s. **Hippopotamiden**.

**Objectiv**, s. **Microscop**.

**obliterieren**, auslösch'en, tilgen; in der Anatomie nennt man röhrenartige Gebilde (Blutgefäße etc.) obliteriert, wenn ihr Hohlraum unter Verklebung der Wänden rückgebildet, verschlossen ist.

*obliterare*, ursprünglich Buchstaben (*litera*) auslösch'en, dann auslösch'en, tilgen.

**obliquus**, schräg, schief.

**Occipitale** (*Os occipitis*), **Hinterhauptsknochen**, den hintersten Abschnitt des Schädels bildendes, durch frühzeitige Verwachsung der 4 Hinterhauptsknochen (*Occipitalia* s. d.) und eventuell des Interparietale (s. d.) entstehendes Knochenstück des Schädels der meisten Säugetiere. (Vgl. *Occipitalia*).

*occiput, itis*, Hinterhaupt (*caput*, Haupt). *os, ossis*, Knochen.

**Occipitale inferius**, } s. **Occipitalia**.  
**Occipitale superius**, }

**Occipitalia**, **Hinterhauptsknochen**, vier das Hinterhauptsloch Foramen magnum umgebende, primäre Knochen des Wirbeltierschädels; zwei davon liegen seitlich (*Occipitalia lateralia*), einer ventral (der sog. Körper- oder Basilartheil, *Occipitale inferius*), einer dorsal von der Öffnung (*Hinterhauptsschuppe*, *Occipitale superius*, *Supraoccipitale*); vgl. Fig. 355, *socc* u. Fig. 356, *os*.

Nicht immer sind alle vier Occipitalia an der Begrenzung des Hinterhauptloches beteiligt, es fehlt zuweilen das Supraoccipitale (Knochenganoiden), oder dasselbe tritt nicht bis an die Öffnung (viele Wiederkäufer und Nager). Eine Verwachsung der vier Stücke zu einem Occipitale erfolgt bei fast allen Säugetieren; nur selten, z. B. bei den Beuteltieren, bleiben sie lange oder dauernd getrennt.

*lateralis*, seitlich. *ex*, außen von. *inferior*, d. untere. *superior*, d. obere. *βάσις*, Grundlage. *supra*, oberhalb.

### Occipitalia lateralia, s. Occipitalia.

**Occipitallappen**, der Hinterhauptslappen der Großhirnhemisphären.

**Occiput**, Hinterhaupt, die dorsal und hinten gelegene Region des Kopfes der Insecten.

**Ocellarplatten**, Bezeichnung der 5 oft durch kleine (früher als Augen gedeutete) Pigmentflecken ausgezeichneten Tüpfelchen des Skeletts der Seeigel, mit denen die Ambulacralfelder im Umkreise des Anus (am Periproct) endigen (Fig. 157).

*ocellus*, kleines Auge (*oculus*).

### Ocellaten, s. Leptomedusen.

**Ocellen**, 1. Augenflecke, als einfachste Augen aufzufassende Sinnesorgane (vgl. Randkörper) mancher Quallen (Hydrozoen); sie sind durch Pigment gefärbt und besitzen oft eine Linse. Vgl. Leptomedusen.

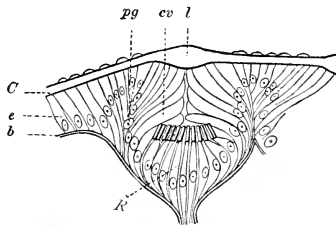


Fig. 350. Senkrechter Schnitt durch eine Ocelle (einfaches Auge) einer Käferlarve, *Hydrophilus* (nach Grenacher aus Hatschek). *C* Chitincuticula in die Chitinlinse *l* übergehend; *e* Epithelschicht, übergehend in *pg* die Pigmentzellen, deren helle innere Enden *cv* als Glaskörper fungieren und weiter in *R* die Retina; *b* Basalmembran übergehend in die strukturlose Augenkapsel.

2. Stemmata, Ommatidien, Punktaugen, Nebenaugen (Fig. 350), neben den zusammengesetzten Augen (Facettenaugen) bei vielen Gliederfüßern (Arthropoden) und auch sonst bei vielen Wirbellosen sich findende einfache Augen; bestehen aus einer von der Chitinschicht der Epidermis gebildeten Linse, einer Schicht durchsichtiger Zellen (Glaskörper) und einer wie die vorige aus dem Epithel der Epidermis stammenden lichtempfindenden Schicht (Retina), deren Zellen an dem einen Ende Stäbchen (Rhabdome) tragen, an dem anderen dagegen in Nervenfasern übergehen (Fig. 350); entwerfen wie die Augen der Wirbeltiere umgekehrte Bilder.

*ομμάτιδιον*, kleines Auge (*όμμα*). *στέμμα*, eigentlich eine kranzförmige Kopfzierde.

**Ocneria monacha** L., Nonne, Fichtenspinner, Art der Spinner; die Raupen richten durch Abfressen der Nadeln und Blätter in Waldungen große Verheerungen an. Bombycinen, Lepidopteren, Insecten. *όζνηρός*, träge. *monacha*, Nonne.

### Octactinien, s. Octocorallien.

**Octocorallien**, Octactinien, Aleyonarien, Fiederkorallen, Ord. der Korallentiere; Tierstöcke, bei welchen jedes Einzeltier des Stockes acht gefiederte Fangarme (Tentakeln) besitzt. Anthozoen, Cnidarien.

1. U. O. Aleyonaceen.
2. U. O. Gorgoniaceen.
3. U. O. Pennatulaceen.
4. U. O. Tubiporaceen.
5. U. O. Helioporaceen.

*όκτώ*, acht. *ζοοάλλιον*, Koralle. *άκρίς*, *άκτίνας*, Strahl. *άλκονόριον*, eine Seeschwammart der Alten, die dem Neste des Eisvogels (*άλκωνόριον*, *alcedo*) ähneln soll.

**Octodontiden**, Trugratten, Schrotmäuse, Fam. der Nagetiere, mit 8, selten 6 Backzähnen. Hystrichomorphen, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

Z. B. *Myopotamus coypus* Geoffr., Sumpfbiber, Coypu; Südamerika. *όδοός*, *όντος*, Zahn.

**Octolenen** (= Octopoden), vierte Ord. in Haekels System der Cephalopoden (vgl. Fig. 351).

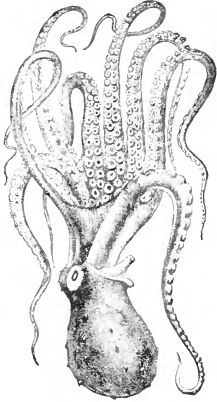
*όλένη*, Arm.

### Octomeria, s. Discomedusen.

**octonemal** nennt Haekel die Cnidarien mit acht Tentakeln.

*νήμα*, Faden.

**Octopoden**, Achtefüßer, U. O. der Tintenfische, mit nur acht an der Basis durch eine Schwimmhaut verbundenen Armen (Fig. 351), ohne verlängerte Fangtentakel. Die Saugnäpfe der Arme sind nicht gestielt und haben keine Hornringe. Schale meist rückgebildet (rudimentär oder fehlend). Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.



πούς, ποδός, Fuß.

Fig. 351. *Octopus Tonganus* (nach Hoyle aus Hertw.) in seitlicher Ansicht, rechts der Trichter u. der Mantel, links der Rücken mit den Augen.

**Octopodiden**, Fam. der Achtefüßer. Octopoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

Gatt.: *Octopus* (Fig. 351), *Eledone*.

Polyp von *πολύπους*, vielfüßig, ital. *polpo*, franz. *poulpe*.

**Octopus vulgaris** Lam., gemeiner Seepolyp, Krake, lauert in Felslöchern oder zwischen Steinen auf seine Beute, die hauptsächlich in Krabben besteht. Mittelmeer und Atlantischer Ocean. Fam. Octopodiden.

**Ocular**, s. **Mikroskop**.

**Oculi compositi**, zusammengesetzte Augen, soviel wie Facettenaugen (s. d.).

*oculus*, Auge. *componere*, zusammensetzen.

**Oculi simplices**, einfache Augen, soviel wie Ocellen (s. d.).

*simplex*, *icis*, einfach.

**Oculiniden**, Augenkoralen, Fam. der Steinkoralen, mit ästigen Stöcken, an denen die Einzeltiere wie Knospen (Augen) eines Zweiges verteilt sitzen. Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

**Oculomotorius**, s. **Nervus oculomotorius**.

**Odontoblasten**, die Bildungszellen des Zahnbeins (Dentin). Vgl. **Dentes**.

*ὀδοῦς*, *ὄντος*, Zahn. *βλαστός*, Keim.

**Odontoglossen**, wenig gebräuchliche Bezeichnung einer, gewöhnlich mit den Rhachiglossen vereinigten Gruppe der Vorderkiemerschnecken, charakterisiert durch die Stellung der in die Breite ausgedehnten Zahnplatten ihrer Zunge (Radula). Azygobranchier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*γλῶσσα*, Zunge.

**Odontolken**, s. **Hesperornithiden**.

**Odontophor**, Reibeplatte, s. **Radula**.

**Odontophoren**, Zusammenfassung der eine Radula (Odontophor) besitzenden Klassen der Weichtiere (Mollusken) im Gegensatz zu den Muscheln (Lamellibranchier), denen ein solches Organ fehlt.

*φορεῖν*, tragen.

**Odontornithen**, Zahnvögel, fossile (Kreideformation v. Nord-Amerika) Gruppe der Vögel, ausgezeichnet dadurch, daß ihre Kiefer Zähne tragen. **Aves**.

1. Ord. **Hesperornithen** (Odontolken).

Ratiten.

2. Ord. **Ichthyornithen** (Odontotormen). Carinaten.

*ὄντις*, *ὄρνιθος*, Vogel.

**Odontotormen**, s. **Ichthyornithiden**.

**Oecologie** (vielfach noch **Biologie** genannt), die Lehre von den Beziehungen der Organismen zur Umwelt und zu einander (die Ernährung, die Wohnung, die Verbreitung der Tiere und deren Beeinflussung durch Klima und Bodenbeschaffenheit, die Erscheinungen des Parasitismus, der Brutpflege, des Familienlebens, des Gesellschaftslebens etc.) Vgl. **Biologie**. *οἶκος*, Haus. *βίος*, Leben. *λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**oecologisch**, auf die Oecologie bezüglich.

**Oecocyste** (Haeckel), Wohnkammer, die größte, zuletzt gebildete Kammer der Cephalopodenschale, in welcher das Tier sitzt (vgl. Fig. 336).

*κύστις*, Blase, Kammer.

**Oedema**, abnorme Ansammlung von Flüssigkeit (Serum) in den Gewebslücken, insbesondere in den Lymphräumen unter der Cutis, wodurch eine Aufschwellung der Haut entsteht.

*οἴδημα*, Geschwulst.

**Oedemeriden**, Fam. der Käfer, die Männchen meist mit verdickten Hinterschenkeln. Heteromeren, Coleopteren, Insecten.

*oidein*, anschwellen. *μηρός*, Hüfte, Schenkel.

**Oedipoda caerulea** L., Art der Feldheuschrecken, mit lebhaft blauen Flügeln und an der Wurzel verdickten Hinterschenkeln. Acrididae, Saltatorien, Orthopteren, Insecten.

*oídos*, Anschwellung. *πούς*, *ποδός*, Fuß. *caeruleus*, blau.

**Oegopsiden**, s. **Oigopsiden**.

*oigew*, öffnen. *oig*, Auge.

**Oekologie**, s. **Oecologie**.

**Oesophagus**, Speiseröhre, Schlund, derjenige Abschnitt des Vorderdarms der Wirbeltiere, welcher bei den im Wasser lebenden Wirbeltieren von der Kiemengegend zum Magen führt. Bei den Luftatmenden Wirbeltieren der röhrenförmige Teil des Vorderdarms, vom Schlundkopf (Pharynx) oder vom Eingang in den Kehlkopf (Aditus ad laryngem) bis zum Magen.

Im übertragenen Sinne bezeichnet man als Oe. auch den Vorderdarm vieler wirbelloser Tiere.

*oösophageos*, Speiseröhre von *oíōo*, ich werde bringen (Fut. von *φέρω*) und *φαγεῖν*, essen.

**Oestriden**, Bies- oder Dasseliegen, Fam. der Fliegen, mit verkümmerten Mundteilen. Die Larven leben als Scharotzer unter der Haut, in der Stirnhöhle oder auch im Magen von Säugetieren; zur Verpuppung gehen sie in die Erde. Muscarien, Dipteren, Insecten.

Gatt.: Hypoderma, Dermatobia, Gastrophilus (Fig. 142) u. a.

*oistros*, Viehbremse.

**offenes Blutgefäßsystem**, s. **Blutgefäßsystem**.

**officinell**, **officinalis**, als Heilmittel gebraucht und zu den Mitteln der Apotheken gehörig (jetzt oder in früherer Zeit).

*officina*, Werkstatt, Apotheke.

**Ohr** (Auris), das Gehörorgan der Wirbeltiere, im engeren Sinne meist nur das äußere Ohr der Säugetiere mit der Ohrmuschel (Fig. 73). Vgl. Gehörorgane.

*auris*, Ohr.

**Ohrbläschen**, die sackförmige Einkerbung des Hautblattes, welche die erste

Anlage des Gehörorgans der Wirbeltiere ist; vgl. Labyrinth.

**Ohrkanal**, s. **Canalis auricularis**.

**Ohrschmalz**, s. **Ohrschmalzdrüsen**.

**Ohrschmalzdrüsen** (Glandulae ceruminiferae), in der Auskleidung des äußeren Gehörganges (Meatus auditorius externus) gelegene tubulöse Drüsen, die eine bräunliche oder gelbe, klebrig-weiche Masse, das Ohrschmalz (Ohrenwachs, Cerumen), absondern.

*glandula*, Drüse. *ferre*, bringen. *cerumen* von *cera*, Wachs.

**Ohrenwachs**, s. **Ohrschmalzdrüsen**.

**Ohrknorpel**, } s. **Ohrmuschel**.  
**Ohrfläppchen**, }

**Ohrmuschel** (Concha auris), der äußerste unter den schalleitenden Apparaten des Gehörorgans (s. d.), erst bei den Säugetieren auftretend (vgl. Fig. 73): besteht im wesentlichen aus einer Hautfalte, welche die Öffnung des äußeren Gehörganges (Meatus auditorius externus) umgiebt (mit ihr als äußeres Ohr zusammengefaßt) und durch eine Knorpellamelle (Ohrknorpel) eine Stütze und ihre charakteristische Gestalt erhält. Beim Menschen ist der äußere Rand (Helix) der Ohrmuschel umgeknorpelt, und unten trägt die Ohrmuschel das Ohrfläppchen, eine herabhängende, mit Fett gefüllte Hautfalte. Unter den Affen haben nur die Anthropoiden eine der menschlichen ähnliche Ohrmuschel.

*concha*, *κόγχη*, Muschel. *ἐλαί*, die Gewundene. *auris*, Ohr.

**Ohrmuskeln**, ein bei den meisten Säugetieren sich findender, sehr entwickelter Muskelapparat, der zur Bewegung der Ohrmuschel nach allen Seiten, sowie zur Veränderung ihrer Gestalt (die Ohren „spitzen“) dient; ist bei den Menschen und höheren Affen (Anthropoiden) rudimentär und funktionslos geworden.

**Ohrspeicheldrüse**, siehe **Speicheldrüsen**.

**Ohrtrompete**, s. **Tuba Eustachii**.

**Ohrwurm**, s. **Forficula**.

**Oicopleura cophocerca** Ggbr., Art der vorn mit einem gallertartigen Gehäuse, am hinteren Ende mit einem Ruderschwanz-

chen versehenen Copelaten. **Appendicularien**, Tunicaten.

*οἶκος*, Haus. *πλευρά*, Seite. *χορός*, abgestumpft. *κέρκος*, Schwanz.

**Oigopsiden**, Gruppe der Tintenfische (Cephalopoden), mit innerer rückgebildeter Schale ohne Kammerung; mit durchbohrter Hornhaut (Cornea). Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

Gattungen: Ommastrephes, Loligopsis, Architeuthis (Riesentintenfisch) u. a.

*ἄνοιον*, öffnen. *οὖν*, Auge.

**Oken'scher Körper**, s. **Urnieren**.

**Olecranon**, s. **Ellbogen**.

**Olenaten** (Haeckel), zusammenfassende Bezeichnung für die Echinodermen mit Armen, die Crinoideen, Ophiuroideen und Asterideen.

*ὀλένη*, Arm.

**Olenen**, Astrolenen, Brachia, die Arme, Sternarme der Olenaten (s. d.)

**Olfactorius**, s. **Nervus olfactorius**.

**Oligocän**, s. **Tertiärformation**.

**Oligochaeten**, Ord. d. Borstenwürmer, mit wenigen Borsten an den einzelnen Segmenten; ohne Parapodien; ohne Fühler und Kiemen, ohne Kiefer. Hermaphroditen mit direkter Entwicklung. Im süßen Wasser und in feuchter Erde. Chaetopoden, Anneliden.

1. U. O. Limicolen. (Fam. Naideen u. a.)

2. U. O. Terricolen. (Fam. Lumbriciden u. a.)

*ὀλίγος*, wenig. *ζώνη*, Borste.

**Oliven**,

1. *Corpora olivaria*, zwei an der Ventralseite der *Medulla oblongata* gelegene, olivenförmige Anschwellungen, welche graue Substanz enthalten.

2. *Oliva*, Gattung der Meeresschnecken, m. dickwandiger, eiförmiger od. olivenförmiger Schale. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*corpus, oris*, Körper. *oliva*, Olive (*oleum*, Oel).

**Olm**, s. **Proteus**.

**Olynthula** (Haeckel) die im Bau dem Olynthus (s. d.) entsprechende, aus der Gastrula hervorgehende Keimform der Schwämme (Poriferen).

*Olynthula* abgeleitet von *Olynthus* s. d.

**Olynthus**, einfachst gebaute Gattung der Kalkschwämme, nach Haeckel die ge-

meinsame Stammform aller Schwämme (Poriferen) (vgl. Fig. 31). Asconen, Calcispongien, Poriferen, Spongien.

*ὄλιυθος*, unreife Feige (wegen der ähnl. Gestalt des Schwammes).

**Omasus**, s. **Blättermagen**.

**Omentum maius**, } s. **Netz**.

**Omentum minus**, }

**Ommatidium**, 1. das Einzelaug im Facettenauge (s. d.).

2. Einfaches Auge (= Ocellus, s. d.).

*ὀμματίδιον*, kleines Auge.

**Ommatophoren**, Bezeichnung des hinteren, längeren Fühlerpaars unserer Landlungenschnecken (Stylommatophoren), die an ihrer Spitze die Augen tragen (Fig. 245).

*ὄμμα*, Auge. *φορεῖν*, tragen.

**Omnivoren**, Allesfresser, Tiere, welche gleichzeitig von pflanzlicher und tierischer Nahrung leben, wie die Schweine etc.; auch der Mensch ist omnivor.

*omnia*, alles. *vorare*, verschlingen.

**Omopectus**, Schulterblatt, s. **Scapula**.

*ὄμος*, Schulter.

**Omphalos**, Nabel (s. d.).

**Oncosphaera**, das als „sechshakiger Embryo“ bezeichnete Entwicklungsstadium der Bandwürmer (Cestoden), ein kleiner,

Fig. 352. Sechshakiger Embryo (*Oncosphaera*) von *Taenia solium* (aus Boas).

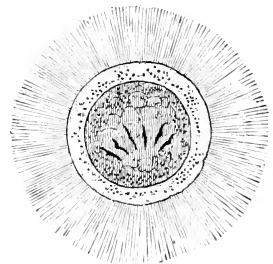


Fig. 353. *Oncosphaera* von *Botriocephalus latus* (aus Boas).

kugelig oder ovaler Körper mit sechs (selten vier) Häkchen; bei den Taenien ist die *Oncosphaera* (Fig. 352) von einer Embryonalschale umgeben, bei den *Botriocephaliden* von einem Flimmerepithel (Fig. 353). Wenn die *Oncosphaera* in einen geeigneten



Zwischenwirt gelangt, entsteht aus ihr eine Finne (s. d.).

*ὄγκος*, Krümmung, Haken. *σφαῖρα*, Kugel.

**Onisciden**, **Landasseln**, Fam. der Asseln; leben in Kellern oder auf feuchter Erde; lichtschau; nähren sich hauptsächlich von faulenden Pflanzenteilen. Isopoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Oniscus murarius* Cuv., Mauerassel. Fühlergeißel dreigliedrig.

*Porcellio scaber* Latr., Kellerassel. Fühlergeißel zweigliedrig.

*ὄνος*, kleiner Esel (*ὄνος*), Assel. *murus*, Mauer.

**Oniscus**, s. **Onisciden**.

**Onkosphaere** s. **Oncosphaera**.

**Onomatologie**, die Lehre von der Bedeutung und der Bildung der in einer Wissenschaft gebräuchlichen Namen.

*ὄνομα*, Name.

**Onten**, s. **Individuum**.

**Ontogenesis** (Haeckel 1866), Keimesentwicklung, individuelle Entwicklung, die zusammenhängende Folge von Formveränderungen, welche das Individuum von der Eizelle an bis zur vollkommenen Ausbildung durchmacht. Vgl. Ontogenie.

**ontogenetisch**, auf die Keimesgeschichte (Ontogenie, s. d.) bezüglich.

**ontogenetische Accelera-**  
**tion**,  
**ontogenetische Retar-**  
**dation**,

s. **Hetero-**  
**chronie**.

**Ontogenie**, Keimesgeschichte, der Zweig der Entwicklungsgeschichte (s. d.), der sich mit der Entwicklung der Individuen von der Eizelle an bis zu ihrer fertigen Ausbildung beschäftigt; umfaßt also nicht nur die Entwicklung des Embryo innerhalb der Eihüllen (Embryologie), sondern auch alle späteren Verwandlungen oder Veränderungen (vgl. Metamorphologie).

Die O. ist eine wichtige Urkunde der Stammesgeschichte (vgl. Biogenetisches Grundgesetz).

*ὄν*, *ὄντος*, das seiende Wesen von *εἶναι*, sein (leben). *γενεά* = *γένεαις*, Erzeugung.

**Ontologie**, Wesenlehre, Lehre vom Sein, ein Teil der Theologie oder der theologischen Philosophie, welcher sich mit den Eigenschaften des Seienden überhaupt, d. h. der letzten Grundlage der physischen und geisti-

gen Welt beschäftigt. Der ontologische Gottesbeweis schließt auf das Dasein Gottes daraus, daß im Begriff des vollkommenen Wesens auch die Existenz gedacht wird *λόγος*, Lehre.

**Onychophoren**, s. **Peripatiden**.

**Onychopoden**, von Haeckel aufgestellte, hypothetische Stammgruppe der Tracheaten, die von den Ringelwürmern (Anneliden) zu den niedersten noch lebenden Tracheaten, den Peripatiden oder Onychophoren hinüberleitet. Protracheaten, Tracheaten.

*ὄνηξ*, *χος*, Kralle. *πούς*, *ποδός*, Fuß (vgl. Peripatiden).

**Oocien**, s. **Ovicellen**.

**Oocyste**, im Entwicklungsgang der Sporozoen eine eiförmige Zelle, welche befruchtet wird und sich mit einer Hülle umgibt; sie erzeugt Sporen.

*ὄον*, Ei. *κύστις*, Blase, Beutel.

**Ookinete**, im Entwicklungsgang von Sporozoen eine Zelle, welche wie eine Eizelle befruchtet wird und Beweglichkeit besitzt; sie erzeugt Sporen.

*κινέω*, bewegen.

**Oolemma**, s. **Eihüllen**.

**Oolithe**, Rogensteine, besonders in der Jura- und Triasformation entwickelte, aus concentrisch geschichteten, hirsekorn- bis erbsengroßen Kalkkugeln zusammengesetzte Gesteine.

Rogen, die kleinkugelligen Eier der Störe (Acipenseriden) usw. *λίθος*, Stein.

**Oologie**, Eierkunde, Zweig der Vogelkunde (Ornithologie), der sich mit dem Studium der Vogeleier beschäftigt und dabei besonders ihre äußere Gestalt, ihre Größe und Gewicht, sowie die Struktur, Färbung und Zeichnung ihrer Kalkschalen berücksichtigt.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Oophoron**, s. **Eierstock**.

**Oosporen**, s. **Copulation**.

**Ootyp**, erweiterter Anfangsabschnitt des Fruchthälters (Uterus) vieler Sangwürmer (Trematoden), in welchem jede Eizelle zusammen mit einer Anzahl Dotterzellen von einer gemeinsamen Schale umgeben wird (vgl. zusammengesetzte Eier).

*ὄπος*, der Schlag, Druck und das dadurch Erzeugte, daher *Ootyp*, der Ort, wo die Eier geformt werden.

**Opalina ranarum** Ehrbg., im Darm der Frösche lebende Art der Wimperinfusorien; im erwachsenen Zustande mit vielen Kernen, die alle morphologisch gleichwertig sind (Fig. 354). Holotrichen, Ciliaten, Protozoen.

*opalus*, der farblose Halbedelstein Opal von sanskr. *upala*, Stein. *rana*, Frosch.

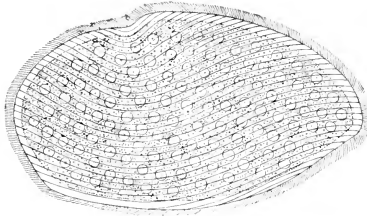


Fig. 354. *Opalina ranarum* (aus Kükenthal).

### Opercula, s. Opercularapparat.

**Opercularapparat**, der Kiemen- deckel und insbesondere die Skelett- stücke des Kiemen deckels (Fig. 355). Der

Kiemen deckel entsteht aus einer Hautfalte, welche vom Hyoidbogen (Zungenbeinbogen) aus nach hinten wächst und die Kiemen bedeckt, welche sich an den folgenden Kiemenbögen befinden. Bei den Schmelzfischen (Ganoiden) und bei den Knochenfischen (Teleostern) enthält der Kiemen deckel vier als Hautverknöcherungen entstehende, dem Hyomandibulareansitzende, flache Knochen- stücke, welche Operculum, Praeoper- culum, Interoperculum und Sub- operculum genannt werden (Fig. 355, praep., intop., subop.). Ventral schließt sich an diese Knochenstücke eine Anzahl vom Hyoid entspringender Knochenstrahlen (Branchiostegalstrahlen, Radii branchio- stegi, Fig. 355, branchiost.) an, die durch die sog. Branchiostegalmembran (Membrana branchiostega) verbunden wird.

*operculum*, Deckel. *prae*, vor. *inter*, zwischen. *sub*, unter. *radius*, Strahl. *βράχιστα*, Kiemen. *στέγη*, Dach. *membrana*, Häutchen.

### Operculaten, s. Balaniden.

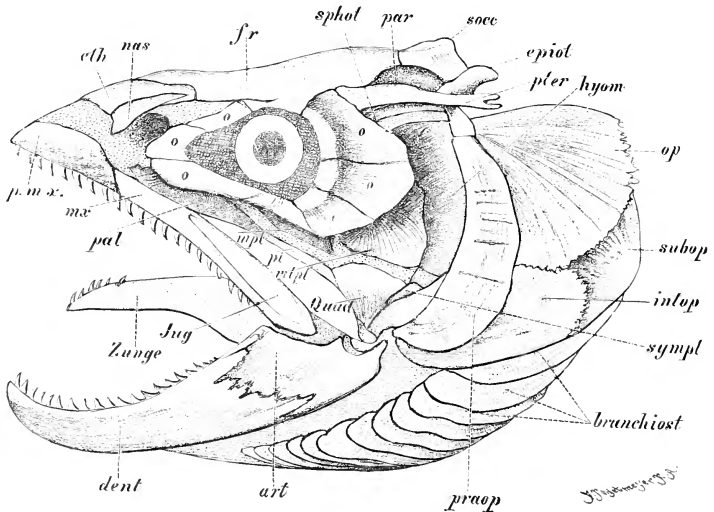


Fig. 355. Kopfskelett von *Salmo salar* (Lachs). Linke Seite von außen (nach Wiedersheim). *art* Artikulare, *branchiost* Branchiostegalstrahlen, *dent* Dentale, *epiot* Epioticum, *eth* Supraethmoid, *fr* Frontale, *hyom* Hyomandibulare, *intop* Interoperculare, *Jug* Jugale, *mpt* Metapterygoid, *mpt* Metapterygoid, *mx* Maxillare, *nas* Nasale, *oooo* Orbitalring, *op* Operculare, *pal* Palatinum, *par* Parietale, *pux* Praemaxillare, *praep* Praeoperculare, *pt* Pterygoid, *pter* Pteroticum („Squamosum“), *Quad* Quadratum, *socc* Supraoccipitale, *sphot* Sphenoticum, *subop* Suboperculare, *sympl* Symplecticum.

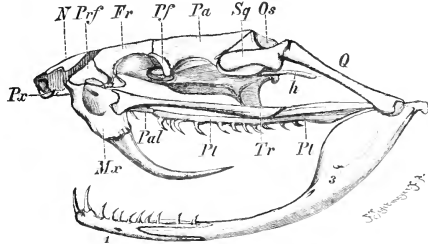
**Operculum,****1. s. Opercularapparat.**

2. Deckel, von dem hinteren Ende des Fußes (Metapodinn) der meisten marinen und vieler im Süßwasser lebenden Schnecken (Prosobranchier) ausgeschiedene, kalkige oder hornige Platte, die bei dem in die Schale zurückgezogenen Tier den Schaleneingang vollständig verschließt. Fig. 35.
3. Kiemendeckel (Haeckel) bei den Xiphosuren (Limulus), bestehend aus dem die übrigen Kiemenfüße deckend. Fußpaar;
4. Die Steigbügelplatte des Steigbügels (Gehörknöchelchen) in der Paukenhöhle des Säugetierohres. Fig. 222.

**Ophiactis**, Gatt. der Schlangensterne. Ophiuriden, Ophiuroideen, Echinodermen.

Fig. 356. Schädel der *Grubenotter* (aus Boas).

*Px* Praemaxillare, *N* Nasale, *Prf* Praefrontale, *Fr* Frontale, *Pf* Postfrontale, *Pa* Parietale, *Sq* Squamosum, *Os* Occipitale superius, *Q* Quadratum, *h* Hyomandibulare (Columella), *Pt* Pterygoid, *Tr* Transversum, *Pal* Palatinum, *Mx* Maxillare, *i* Dentale, *3* Articulare.



*Z. B.* *Ophiactis virens* Sars, graugelb mit grünen Flecken in Ringen.

*ὄφις*, Schlange. *ἀράς*, Strahl. *virens*, grün.

**Ophiderpeton**, s. **Aistopoden.**

**Ophidia**, s. **Ophidier.**

**Ophidiaster**, Gatt. der Seesterne, mit langen biegsamen Armen. Asteroideen, Echinodermen.

*ὄφις*, kleine Schlange. *ἀστήρ*, Stern.

**Ophidiiden**, Schlangenfische, Fam. der Knochenfische, mit langgestrecktem, schlangenähnlichem Körper. Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

Gattungen: *Ophidium*, *Fierasfer*, *Ammodytes* u. a.

**Ophidier**, Serpentes, Schlangen, Ord. der Kriechtiere, ohne Extremitäten und ohne Schultergürtel, mit freibeweglichen verschiebbaren Kiefer- und Gaumenknochen (Fig. 356). Körper langgestreckt und beschuppt. Entwicklungsgeschicht-

lich eine sehr junge Gruppe der Reptilien, die frühestens erst während der Kreidezeit aus einem Zweige der Lacertilien hervorgegangen ist. Lepidosaurier, Reptilien. (Fig. 228, 229 n. 356.)

*serpens*, Schlange.

**Ophiocoma**, Gatt. der Schlangensterne, mit dicken, abstehenden Stacheln an den Armen. Ophiuriden, Ophiuroideen, Echinodermen.

*κομή*, Haar.

**Ophiodeen**, s. **Ophiuroideen.**

**Ophioderma**, Gatt. der Schlangensterne, mit kurzen, anliegenden Stacheln an den Armen und platter Scheibe. Ophiodeen, Ophiuroideen, Echinodermen.

*δέσμα*, Haut.

**Ophioglypha**, Gatt. der Schlangensterne, auf der Oberseite mit ungleichen

Schuppen bedeckt, mit je einer Einbuchtung an der Abgangsstelle der Arme. Fig. 357.

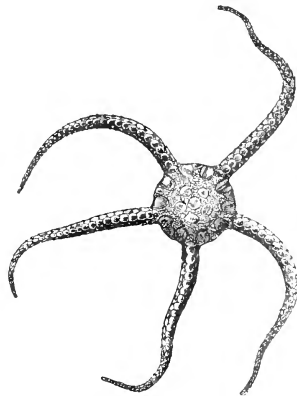


Fig. 357. *Ophioglypha bullata*, vom Rücken gesehen (nach Wyville Thomson aus Hertwig).

Ophiuriden, Ophiuroideen, Echinodermen.

*Ophioglypha bullata* Fig. 357.  
*γλυφή*, Schnitzen, Kerbe, Einschnitt. *bullatus*, mit Buckeln (*bullae*) versehen.

**Ophiophagus elaps**, s. *Naja bungarus*.

**Ophiothela**, Gatt. der Schlangensterne.

Ophiuriden, Ophiuroideen, Echinodermen.

*θηλή*, Mutterbrust, Warze.

**Ophiothrix**, Gatt. der Schlangensterne, mit haarförmigen Stacheln an den Armen.

Ophiuriden, Ophiuroideen, Echinodermen.

Häufigste Art: *Ophiothrix fragilis* Düb.

*θολή*, Haar. *fragilis*, zerbrechlich.

**Ophisaurus apus** P. (= *Pseudopus Pallasi* Cuv.), Scheltopusik, Art der Schleichen, mit schlangenähnlichem Körper. Bis 1 m lang. Südosteuropa, Kleinasien und Nordafrika. Anguiden, Brevilinguier, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*ὄφις*, Schlange. *σαύρος*, Eidechse. *ἄπους*, ohne Fuß (*πούς*). *πυεῖδος*, Täuschung.

**Ophiuren**, s. **Ophiuroideen**.

**Ophiuriden**, Fam. der Schlangensterne, mit unverästelten Armen, die nicht eingerollt werden können (Fig. 357). Ophiuroideen, Echinodermen  
*οἰόα*, Schwanz.

**Ophiuroideen**, Ophiodeen, Schlangensterne, Kl. der Echinodermen mit langen cylindrischen Armen, die scharf von der Körperscheibe abgesetzt sind (Fig. 357). Der Magen endet blind, schiebt auch keine Fortsätze in die Arme. Die Ambulacralfurchen (Subvektoren) sind von Schildern bedeckt. Echinodermen.

1. Ord. Ophiuriden.

2. Ord. Euryaliden.

Haeckels Einteilung (1896) ist folgende:

I. Palophiuren.

1. Allostichien.

2. Zygostichien.

II. Colophiuren.

3. Ophioctonien (= Ophiuriden).

4. Euryalonien (= Euryaliden).

**ophthalmicus**, zum Auge gehörig oder in der Nähe des Auges befindlich.

*ὀφθαλμικός*, Auge.

**Opilioneen**, s. **Phalangioideen**.

**Opisobanten**, Zusammenfassung (Haeckel) der beiden niederen Kl. der Trache-

aten, der Protracheaten und Tausendfüßler (Myriapoden), bei denen Brust und Hinterleib (Abdomen) nicht unterschieden und beide mit segmentalen Beinpaaren versehen sind. im Gegensatz zu den als Thoracobanten zusammengefaßten Insecten und Spinnen (Arachnoideen), bei denen nur die vom Hinterleib deutlich abgesetzte Brust Beinpaare trägt.

*ὀπίσω*, hinten. *βαίνειν*, gehen. *θώραξ*, *αζος*, Brust.

**Opisthobranchiata**, s. **Opisthobranchier**.

**Opisthobranchier**, Hinterkiemer, marine Ordnung der euthyneuren Schnecken (Gastropoden ohne Kreuzung der Pleurovisceralconnective), mit einer Vorkammer, die hinter der Herzkammer liegt und das Blut von den dahinterliegenden Kiemen enthält. Atmen entweder durch echte

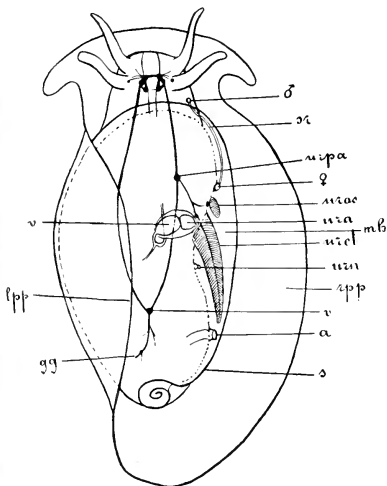


Fig. 358. Schema eines *Opisthobranchiaten* aus der Abteilung der Tectibranchia (aus Lang).

*gg* Ganglion genitale; *lpp* und *rpp* linker und rechter Parapodiallappen, *mh* Mantelhöhle, *sr* Samenrinne, ♀ weibliche, ♂ männliche Genitalöffnung, *s* Schale, *a* After, *v* Visceralganglion, *ve* Herzkammer, *ura* (ursprünglich rechte) Vorkammer, *uros* (ursprünglich rechtes) Osphradium, *urpa* (ursprünglich rechtes) Parietalganglion, *arct* (ursprünglich rechtes) Ctenidium, *urn* (ursprünglich rechte) Nierenöffnung.

Kammkiemen (Ctenidien, Fig. 358), oder durch adaptive Kiemen, die in zwei Längslinien auf dem Rücken stehen (Fig. 12) oder in einer Rosette um den After liegen (Fig. 151), oder durch die Haut. Die Schale fehlt meistens, der Deckel (Operculum) fast immer. Stets Hermaphroditen. Gastropoden, Mollusken.

Zwei U. O.: Nudibranchier (Fig. 12, 151, 172) und Tectibranchier (Fig. 358).

*ὀπισθερ*, hinten. *βράγχια*, Kiemen.

**opisthocoele Wirbel**, solche Wirbel, deren Wirbelkörper am hinteren Ende konkav ist, um den konvexen Gelenkkopf des folgenden Wirbels aufzunehmen. Finden sich bei den Knochenhechten (Lepidosteiden), den Schwanzlurchen (Urodelen), manchen Anuren, einzelnen Schildkröten und Dinosauriern.

Gegensatz: procoel (s. d.).

*κοίλος*, höhl.

**Opisthocoelien**, fossile Reptilien der Jura- und Kreideperiode, mit opisthocoelen Wirbeln, früher zu den Krokodiliern, jetzt zu den Dinosauriern gestellt.

**Opisthoglyphen**, Trugnattern, Abteilung der natterartigen Schlangen, giftiger Wirkung verdächtig, da einige ihrer hintersten Oberkieferzähne gefurcht (vgl. Furchenzähne) sind und mit dem Ausführungsgang einer kleinen Giftdrüse in Verbindung stehen können. Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*ὄψις*, Kerbe, Einschnitt.

**Opisthostomiden**, Fam. der Strudelwürmer, mit hinter der Körpermitte gelegener Mundöffnung. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platen.

*στόμα*, Mund.

**opisthopneumon** nennt man diejenigen Lungenschnecken (Pulmonaten), bei denen, wie z. B. bei den Testacelliden, die Lungenhöhle an das hintere Ende des Körpers verlagert ist.

*πνεύμων*, Lunge.

**Opisthoticum**, s. **Otica**.

*ὄτις*, *ὠτίς*, Ohr.

**Opossum**, Virginische Beutelratte, *Didelphys virginiana* Shaw., ein auf Bäumen lebendes Beuteltier in Nordamerika (s. Didelphyiden).

**Opoterodonten**, U. O. der Schlangen, bei Claus die Typhlopiden umfassend.

*ὀπίστροτος*, welcher von beiden? *ὀδοίς*, Zahn.

**opponieren**, entgegenstellen, gegenüberstellen (z. B. der Daumen kann den übrigen Fingern opponiert werden, ist opponierbar).

*opponere*, entgegenstellen.

**Opticus**, Sehnerv, s. **Nervus opticus**.

**Ora serrata**, s. **Corpus ciliare**.

**oral**, in der Gegend des Mundes gelegen. Gegensatz: aboral (s. d.).

*ὄσ*, *οἰς*, der Mund.

**Oralia**, 5 im Umkreise des Mundes, zwischen den Ambulacren (interradial) gelegene Kalkplatten des Hautskelettes der Stachelhäuter (Echinodermen).

**Oralseite**, diejenige Seite auf welcher der Mund liegt. Vgl. oral.

**Orang-Utang**, s. **Simia satyrus**.

**Orbita**, Augenhöhle, zur Aufnahme des Auges dienende Grube jederseits an der Vorderseite oder an der Seitenfläche des Schädels der Wirbeltiere, mit dem Schädelinneren durch die Augenhöhle (Fissura orbitalis) in Verbindung. Die Orbita ist bei manchen Tieren umgeben von einem Ring von Knochenplatten, dem Orbitalring (Fig. 355, *ooo*).

*orbita*, Kreis (des Auges). *fissura* von *findere*, spalten.

**Orbitelen**, Radspinnen, Fam. der Weberspinnen, verfertigen kunstvolle Fangewebe (Radnetze) mit strahlenförmig von einem Mittelpunkt ausgehenden und mit konzentrisch umlaufenden Fäden. Seditarianen, Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*orbis*, Kreis, Rad. *tela*, Gewebe.

**Orbitosphenoidea**, s. **Sphenoidea**.

**Orca gladiator** Gray, Schwertwal, großer Zahnwal im nördlichen Atlantischen Ozean. Fam. Delphiniden.

*orca*, eine Delphinart bei Plinius.

*gladius*, Schwert. *gladiator*, Schwertkämpfer.

**Orchestia**, Gatt. der Flohkrebse, an sandigen Meeresküsten, bewegen sich springend fort. Crevettinen, Amphipoden, Malacostraken, Crustaceen.

*ὄρχηστῆς*, Tänzer.

**Orchis**, s. **Hoden**.

**Ordnung** (Ordo), in der zoologischen Systematik (s. d.) die Zusammenfassung mehrerer Familien der Tiere zu einer Gruppe. S. Systematik.

*ordo*, Ordnung.

**Ordo**, s. **Ordnung**.

**Oreodontiden**, fossile Familie der Wiederkäufer, im Tertiär von Nordamerika. Ruminantia, Artiodactylen, Ungulaten.

*ὄρετος*, im Gebirge sich aufhaltend, gebirgig.  
*ὄδους, ὀδόντος*, Zahn.

**Organa auditus**, s. **Gehörorgane**.

**Organa circulationis**, s. **Gefäßsystem**.

**Organa digestiva**, s. **Verdauungsorgane**.

**Organa gustus**, s. **Geschmacksorgane**.

**Organa olfactus**, s. **Riechorgane**.

**Organa respiratoria**, s. **Respirationsorgane**.

**Organa sensuum**, s. **Sinnesorgane**.

**Organa sexualia**, s. **Geschlechtsorgane**.

**Organa tactus**, s. **Tastorgane**.

**Organa urinaria**, Harnorgane, s. **Excretionsorgane**.

**Organa visus**, Sehorgane, s. **Augen**.

**Organapparate**, s. **Organsysteme**.

**Organe**, die Werkzeuge des Körpers, d. h. die einzelnen Teile des Körpers, welche eine Funktion (Leistung) erfüllen. Das Leben des ganzen Organismus setzt sich aus den Leistungen der Organe zusammen, und die Organe stehen in Wechselbeziehung und ergänzen sich, so daß ein Organ abgelöst vom Organismus nicht auf die Dauer bestehen kann. Man unterscheidet vegetative und animale Organe; zu den ersteren gehören die Organe der Ernährung und der Fortpflanzung, zu den letzteren die Sinnesorgane, das Nervensystem und die Bewegungsorgane (s. die Tabelle S. 411). Bei den vielzelligen Tieren (Metazoen) besteht jedes Organ aus verschiedenartigen Geweben, z. B. Epithelgewebe, Muskeln, Nerven, Knochen u. a. (vgl. Histologie), und die Gewebe bestehen aus vielen Zellen. — Die organähnlichen Bildungen im Körper einzelliger Tiere werden Organellen genannt (s. d.).

*ὄργανον*, Werkzeug v. *ἔργον*, Arbeit.

**Organellen** oder Organoide, differenzierte Teile der einzelligen Organismen (Protisten), welche besonderen physiologischen Funktionen angepaßt sind. Die O. der Protozoen sind den Organen der vielzelligen Gewebetiere (Metazoen) nur analog, nicht homolog, sie sind immer nur Teile einer einzelnen Zelle, während die Organe der

Metazoen immer aus zahlreichen Zellen und meist sogar aus verschiedenartigen vielzelligen Geweben bestehen. Man unterscheidet:

1. protective Organellen (Schalen, Panzer, Skellette, Kapseln, Cysten, Gehäuse, Stiele, Trichocysten, Nematocysten);

2. motorische Organellen (Plasmodien, (Pseudopodien), Geißeln, Wimpern, kontraktile Fibrillen, Myophaene, Myophrisken);

3. Ernährungs-Organellen (Cytostoma, Cytopharynx, Cytopyge, Nahrungs-Vacuole);

4. respiratorische und excretorische Organellen (pulsierende Vacuole);

5. Empfindungs-Organellen (Augenflecke oder Stigmata, Tastborsten).

**Organisation**, der Bau eines Organismus und seine Zusammensetzung aus Organen.

**organisch**, zu den Organen oder zu den Organismen gehörig. Organische Natur gleichbedeutend mit Organismenwelt. Daher organische Chemie ursprünglich die Chemie derjenigen Verbindungen (organische V.), welche in der Natur nur in den Organismen vorkommen und in ihrem Stoffwechsel entstehen. Gegensatz: anorganisch.

**organisiert**, eine Organisation (s. d.) besitzend.

**Organismus**, Lebewesen, ein selbstständiges Wesen, dessen Teile untereinander in funktioneller Beziehung stehen (vgl. Organe), und welches Lebenserscheinungen, vor allem Wachstum und Fortpflanzung zeigt. Die Organismenwelt besteht aus zwei Reichen: Pflanzen- und Tierreich.

**organogen**, 1. Organe erzeugend; 2. von Organen erzeugt, also organischen Ursprungs.

*γενεά*, Entstehung.

**Organologie**, die Lehre von den Organen. Vgl. Morphologie.

**Organozoen**, Bezeichnung von Parasiten, die in den Geweben der Organe selbst vorkommen (z. B. Trichinen) im Gegensatz zu den in den natürlichen Hohlräumen derselben schmarotzenden Parasiten (z. B. den im Darm lebenden Bandwürmern, Taenien).

*ζῷον*, Tier.

**Organsysteme, Organapparate,** eine Gruppe von Organen, welche ihrer Funktion nach zusammengehören. Z. B. Nervensystem, Muskelsystem usw. (s. die Tabelle). Vgl. Organe.

**Ornis,** die Vogelfauna eines Landes.  
*ὄρνις, ἰδος,* Vogel.  
**Ornitherien, Ornithostomen,** Schnabeltiere, Ord. der Kloakentiere. Zwei Gattungen: *Echidna* (Fig. 156) und

Übersicht über die Organsysteme des menschlichen Körpers (näheres bei den einzelnen Systemen selbst).

animale Organsysteme	}	Sinnesapparat (Sensorium)	}	1. Hautdecke (Integument).
		Bewegungsapparat (Motorium)		2. Nervensystem a) centrales. b) peripheres
vegetative Organsysteme	}	(Ernährungsapparat) (Nutritorium)	}	3. Sinnesorgane (Organa sensuum).
		Fortpflanzungsapparat (Propagatorium)		4. Muskelsystem. 5. Skelettsystem. 6. Darmsystem (Gastroma). 7. Gefäßsystem (Organa circulationis). 8. Excretionsorgane (Organa urinaria). 9. Geschlechtsorgane (Organa sexualia).

**Organum, Organ,** s. Organe.

**Orgyia,** Bürstenspinner, Gatt. der Spinner, ihre Raupen mit büstenförmigen Haarbüscheln auf dem Rücken; das Weibchen ist flügellos (Fig. 359). Bombycinen, Lepidopteren, Insecten.

*ὄργυια,* Klaffer.

*Ornithorhynchus* (Fig. 324) die einzigen lebenden Vertreter der Monotremenklasse. Das Gebiß ist bei *Echidna* ganz geschwunden; bei *Ornithorhynchus* werden die zwei multituberkulären (s. o.) Backenzähne in jeder Kieferhälfte rückgebildet und durch Hornplatten ersetzt. *Ornithorhynchus* hat

Fig. 359. Männchen und Weibchen eines Spinners (*Orgyia antiqua*); das plumpe Weibchen hat rudimentäre Flügel (aus Hertwig).



**Oribatiden,** Land-, Hornmilben, Fam. der Milben; Haut hart, hornartig. Hauptsächlich im feuchten Moos der Wälder.

*ὄρειβαται,* auf Berge (*ὄρος*) gehen, (*βαίνειν*).

**orientalische Region,** eine der tiergeographischen Regionen, umfaßt Vorder- und Hinterindien, Südchina und die westlichen malayischen Inseln, charakterisiert durch das Vorkommen der Pelzflatterer (Galeopitheciden) und vieler Halbaffen (Tarsiiden usw.).

*oriens, entis,* Sonnenaufgang, Osten.

**Orificium uteri, s. Uterus.**

*Orificium,* Öffnung, Mündung.

einen Schnabel, der einem Entenschnabel ähnlich ist.

*ὄρνις, ἰδος,* Vogel. *θηρίον,* Tier, Raubtier. *στόμα,* Mund, Maul.

**Ornithodelphier, s. Monotremen.**

**Ornithologie,** Vogelkunde.

*λόγος,* Lehre.

**Ornithopoden, Vogeldrachen,** Ord. der Dinosaurier (im oberen Jura und der Kreide), Zehengänger mit langen Hinterbeinen, in ihrer ganzen Organisation, besonders aber in der Beschaffenheit des Beckengürtels und der Extremitäten an Vögel erinnernd. *Eudraconen,* Dinosaurier, *Draconen.*

Gattungen: *Camptosaurus*, *Iguanodon* u. a.

*πούς, ποδός*, Fuß.

**Ornithorynchiden**, Schnabeltiere, Gatt. der Cloakentiere, mit einer entenschnabelähnlichen Schnauze und mit Schwimmhäuten; in Flüssen und stehenden Gewässern Südaustraliens, in deren Ufern sie sich Höhlen graben. Monotremen, Mammalien.

*Ornithorynchus paradoxus* Blumenb. Fig. 324.

*Ornithorynchus anatinus* Shaw.

*ὄγγος*, Rüssel. *anas, atis*, Ente.

*παράδοξος*, sonderbar.

**Ornithosceliden**, Vogelbeinige, Name mit dem Huxley die Dinosaurier bezeichnete, weil sie durch ihren Körperbau, namentlich aber durch das Skelett ihrer hinteren Gliedmaßen (vgl. Ornithopoden) große Ähnlichkeit mit den Vögeln aufweisen.

*οὐρέλις, ὄδος*, Schenkel.

**Ornithostomen**, s. **Ornitherien**.

**Ornithuren** (Haeckel), Fächer-schwänze, den Saururen oder Fiederschwänzigen gegenüber gestellte U. Kl. der Vögel; mit kurzem Schwanz, hinterste Wirbel zu einem Pygostyl verwachsen oder verkümmert. Hierher gehören die Carinaten sowohl, als auch die Ratiten.

*οὐρά*, Schwanz.

**Orocinteten**, s. **Pentorchonien**.

**Orographie**, Beschreibung der Gebirge nach ihren äußeren Formen und Gruppierungen, sowie die Lehre von ihrer Entstehung und ihren Veränderungen.

*ὄρος*, Berg. *γράφειν*, schreiben.

**Orohippus**, s. **Hyracotherien**.

**Orthoceras**, fossile Gatt. der Cephalopoden (Fig. 360), mit langer (1—2 m) gerader, gestreckt-kegelförmig. Schale und centralem oder exzentrischem Siph. Cambrium bis Trias, besonders im Silur. Mehr als 1100 Arten. Nauti-

Fig. 360. *Orthoceras* (nach Credner aus J. Walther).

loideen, Tetrabranchiaten, Cephalopoden. Haeckel: Tentholenen, Tomochonien.

*ὀρθός*, gerade. *κέρας*, Horn.

**orthoconch**, Bezeichnung (Orbigny) der Mehrzahl der Muscheln (Lamellibranchier), zumal der freilebenden, die in der Regel die normale Stellung, den Rücken (Schloßrand) nach oben, einnehmen, daher auch gleichklappig sind, im Gegensatz zu den pleuroconchen Muscheln, bei denen die eine Schale stärker entwickelt zu sein pflegt als die andere, die daher gewöhnlich auf dieser Seite ruhen oder an der Unterlage, wie z. B. die Austern (Ostreiden), festgewachsen sind.

*ὀρθός*, gerade, aufrecht. *πλευρά*, Seite. *concha, κόγχη*, Muschel.

**Orthogenesis** nannte Eimer (1897) die phylogenetische Entwicklung (einer Familie oder Tiergruppe), wenn sie aus inneren Gründen in einer bestimmten Richtung geht.

**orthognath**, s. **prognath**.

**Orthonectiden**, nur aus zwei Zellschichten aufgebaute, in Turbellarien und Echinodermen schmarotzende Gruppe von Tieren, von den einen zwischen Protozoen und Metazoen gestellt (s. Mesozoen), von anderen wegen ihres Parasitismus und

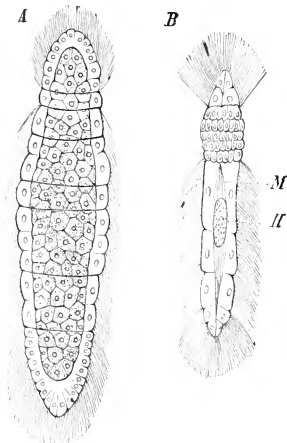


Fig. 361. *A* Cylindrisches Weibchen, *B* Männchen von *Rhopalura Giardii* — einer Orthonectide (nach Julin, aus Korschelt u. Heider). *H* Hoden, *M* Muskelfasern.



ihrer Ähnlichkeit mit freischwimmenden Larven der Distomen für rückgebildete Saugwürmer (Trematoden) gehalten (Fig. 361). Vgl. Cyemarien.

*ὄρθος*, gerade. *νήπιος*, Schwimmer.

**Orthoneuren**, Zusammenfassung der Schnecken (Gastropoden) mit orthoneurem Nervensystem:

1. Opisthobranchier. 2. Pteropoden.
3. Pulmonaten. 4. Scaphopoden.

Doch kommen bei den unter 1. und 3. genannten Ord. auch chiastoneure Formen vor.

s. u. *Orthoneurie*.

**Orthoneurie**, orthoneures Nervensystem, Form des Nervensystems vieler Schnecken (Gastropoden), bei der die einzelnen Ganglienknötchen desselben durch kurze Verbindungsstränge ohne Kreuzung unter einander verbunden sind (Gegensatz: Chiastoneurie).

Da es jedoch unter den orthoneuren Schnecken auch chiastoneure Formen gibt, so vermutet man, daß die O. meist erst sekundär (als sog. Pseudo-Orthoneurie) aus der Chiastoneurie entstanden ist.

*πῆγορ*, Nerv. *ψεῦδος*, Täuschung.

**Orthopteren**, Geradflügler, Schrecken, Ord. der Insecten, mit pergamentartig harten, nicht einfaltbaren Vorderflügeln, welche die weichen Hinterflügel decken, mit kauenden Mundgliedmaßen und hemimetaboler Entwicklung. Insecten.

Zu den O. gehören die Forficulidae (Ohrwürmer), Fig. 206, Blattidae (Schaben), Fig. 56, Mantidae (Fangheuschrecken), Locustidae (Laubheuschrecken) und Gryllidae (Grillen). — In älteren zoologischen Büchern wird der Begriff O. weiter gefaßt und werden noch die Pseudoneuroptera und die Termiten hinzugerechnet, welche jetzt als Archiptera (s. d.) zusammengefaßt werden.

*περὼν*, Flügel.

**orthorhapha Dipteren**, Zusammenfassung der Mücken (Nemoceren) und Langrüssler (Tanystomen), deren Larven ihre Haut bei der Abstreifung der Längsrichtung nach in gerader Linie aufsprengen; Gegensatz: cyclorhapha Dipteren.

*ὄραφή*, Naht. *Dipteren* s. d.

**Orycteropus capensis** Geoff., Kaptschwein, Erdferkel, Art der Zahnflücker, lebt in selbstgegrabenen Erdlöchern und nährt sich von Ameisen und Termiten; sein Fleisch soll dem unseres Schweines ähnlich schmecken; Effodientien, Manitherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*ὄρυκτις*, Gräber. *ποῖς*, Fuß. *capensis*, am Kap (Südafrika) lebend.

**Oryctomelos** (Haeckel), Pes fossorius, Grabebein, Anpassungsform der freien Extremitäten mancher vierfüßiger Wirbeltiere (Maulwurf u. a.), mit verkürzten und verdickten Skeletteilen; zum Graben in der Erde geeignet.

*μέλος*, Glied.

**Os, oris**, Mund.

**Os, ossis**, Bein.

**Os coccygis**, Coccygeum, Steißbein, der letzte Abschnitt der Wirbelsäule des Menschen sowie der Anthropoiden; es folgt auf das Kreuzbein und entspricht dem meist viel anschlicheren Schwanzskelett (vgl. Schwanz) der übrigen Säugetiere. Es besteht aus 4—6 Wirbeln (Fig. 47). Ebenso wird bei den Froschlurchen (Anuren) das den kaudalen Abschluß der Wirbelsäule bildende einheitliche, dolchförmige Knochenstück (vielfach auch Urostyl genannt) bezeichnet, das den Rest der bei den anderen Amphibien wohl ausgebildeten Schwanzwirbel darstellt und durch Verschmelzung mehrerer rückgebildeter Wirbel entstanden ist.

*os, ossis*, Knochen. *κόκκυξ, υἱός*, Kukul, Steißbein (weil dieses beim Menschen dem Schnabel eines Kukuks ähnlich sein soll). *ὄρα*, Schwanz. *στέλος*, Säule.

**Os coxae**, s. Beckengürtel.

**Os en ceinture**, s. Sphenethmoid.

**Os hyoides**, s. Hyoid.

**Os ilei**, } Darmbein (s. Ilium).

**Os ilium**, }  
**Os ischii**, }  
**Os ischiopubicum**, } s. Beckengürtel.

**Os malae**, s. Jugale.

**Os maxillare**, s. Maxillare.

**Os praemaxillare**, s. Intermaxillare.

**Os priapi**, s. Penisknochen.

**Os pubis**, s. Beckengürtel.

**Os sacrum**, s. Kreuzbein.

**Os sphenoides**, s. Sphenoidale.

**Os temporum**, s. **Temporale**.

**Os transversum**, s. **Kionocranier**.

**Os turbinale**, }  
**Os turbinatum**, } s. **Nasenmuscheln**.

**Os uteri**, s. **Uterus**.

**Os zygomaticum**, s. **Jugale**.

**Oscarella lobularis** (= *Halisarca lobularis* O. Schmidt). Art der Gallertschwämme, skelettlos, in Gestalt krustenartiger am Rande oder auch an der Fläche gelappter Überzüge an der Unterseite hohl liegender Steine. Myxospongien (Silicispongien), Poriferen, Spongien.

*Oscarella* von Oskar abgeleitet. *lobularis* von *λοβός*, Lappen.

Oskar Schmidt, Zoologe, geb. 1823, gest. in Straßburg i. E. 1886.

**Oscines**, Singvögel, U. O. der Sperlingsvögel, mit einem besonderen, muskulösen Stimmapparat (vgl. *Syrinx*) ausgerüstet. *Passeres*, *Carinaten* (*Coraciornithen*), *Aves*.

Einige der wichtigsten Fam.:

1. *Fringilliden*, Finken.
2. *Alaudiden*, Lerchen.
3. *Sylviden*, Säger.
4. *Turdiden*, Drosseln.
5. *Hirundiniden*, Schwalben.
6. *Pariden*, Meisen.
7. *Motacilliden*, Bachstelzen.
8. *Corviden*, Raben.
9. *Paradiseiden*, *Paradiesvögel*.

*oscen, inis*, Weissagevogel, Singvogel, von *canere*, singen.

**Oscula**, weite Öffnungen an der Oberfläche des Körpers der Schwämme (Spongien); durch diese Öffnungen münden die Kloakaböhrn nach außen. Die O. dienen also zur Ausfuhr des Wassers (vgl. Fig. 195, o).

*osculum*, kleiner Mund.

**Osculosen** (Haeckel 1883), U. K. der Radiolarien mit eiförmiger Centralkapsel, deren Membran nur eine Hauptöffnung (*Osculum*) besitzt, nicht aber, wie die der Porulosen, von vielen kleinen Öffnungen durchbrochen ist. Die U. K. umfaßt die *Nassellarien* und die *Phaeodarien*.

**Osmose**, s. **Endosmose**.

**osmotische Säugetiere**, s. **anosmotische S.**

**Osphradium**, unter den Mollusken weit verbreitetes Sinnesorgan; eine mit Flimmern bedeckte Verdickung des Epithels

der Mantelhöhle; nach der Lage (in der Nähe der Atmungsorgane) und dem Bau als Geruchsorgan gedeutet.

*ὄσφραδιον* von *ὄσφραζεσθαι*, riechen.

**Ossa** (Plural von *os*), die Knochen.

**Ossa marsupialia**, s. **Beutelknochen**.

**Ossa nasalia**, s. **Nasalia**.

**Ossa pharyngea inferiora**, s. **Ossa pharyngea superiora**.

**Ossa pharyngea superiora**, obere Schlundknochen, nennt man die häufig bezahnten, oberen Enden der (meist 5 Paar) Kiemenbögen der Knochenfische (*Teleostee*). Sie wirken beim Kaen dem ebenfalls, oft sogar nur allein bezahnten, im übrigen rudimentären, letzten (meist sechsten) Kiemenbogenpaar entgegen, dessen Knochenstücke daher als *Ossa pharyngea inferiora*, untere Schlundknochen bezeichnet werden.

*φάρυγγις*, Schlund. *superior*, der obere. *inferior*, der untere.

**Ossa sesamoidea**, s. **Sesambeine**.

**Ossein**, s. **Knochengewebe**.

**Ossification**, Verknöcherung, Bildung von Knochen, insbesondere auf knorpeliger Grundlage, durch allmähliche Auflösung des Knorpels und Ersetzung desselben durch Knochengewebe (vgl. *Osteoblasten*) bei den primären Knochen der Wirbeltiere; sie erfolgt entweder von der den Knorpel umgebenden Haut (*Perichondrium*) aus: *perichondrale Ossification*, *Ekchondrostose*, oder von im Innern des Knorpels auftretenden Knochenkernen (*Ossificationspunkten*) aus: *enchondrale O.*, *Enchondrostose*, oder durch Kombination beider Bildungsweisen.

*os, ossis*, Knochen. *facere*, machen. *περί*, ringsum. *ἔκ*, außen. *ἐν*, innen. *χόνδρος*, Knorpel. *ὄστέον*, Knochen.

**Ossificationspunkte**, s. **Ossification**.

**Osteoblasten**, Knochenbildner, die Bildungszellen des Knochengewebes, scheiden die Grundsubstanz des Knochens (*Ossein*) aus und stellen die Knochenkörperchen dar, wenn sie von der Knochensubstanz umschlossen werden. Vgl. *Knochengewebe*.

*ὄστέον*, Knochen. *βλαστός*, Keim.

**Osteodermen**, U. O. der Schmelzschuppe, in welcher Haeckel die fossilen *Cephalaspiden*, *Pteraspiden* und *Placoder-*

men, sowie die Sturionen (Accipenseriden und Spatulariden) vereinigt, deren Hautskelett teilweise aus großen Knochen tafeln, teilweise aus Placoidschuppen gebildet wird, teilweise auch rückgebildet erscheint (Spatulariden).

*δέγμα*, Haut.

**Osteodontes**, Knochenzähne (Haeckel), die echten knöchernen Zähne, die aus verknöcherten Hautpapillen entstehen und ihren phylogenetischen Ursprung von den Hautzähnen der Selachier herleiten.

*ὀσός*, Zahn.

**Osteologie**, Knochenlehre, die Lehre vom Bau und den Lagebeziehungen der Knochen.

*λόγος*, Lehre.

**Ostien**, die Spalten, durch welche bei den Tieren das Blut in das Herz hinein- und aus ihm wieder herausströmt; bei den Wirbeltieren (mit geschlossenem Blutgefäßsystem, s. d.) bezeichnet man speziell die Einmündungen der Vorhöfe (Atrien) in die Herzkammern (Ventrikel) als Ostia atrio-ventricularia oder venosa (venöse Ostien), die Übergangsstellen der Ventrikel in die großen Arterien des Herzens (Aorta und Pulmonalis) als Ostia arteriosa (arterielle Ostien); im weiteren Sinne wird der Name Ostium auch als Bezeichnung der Mündung anderer Organe (z. B. Ostium abdominale tubae) gebraucht.

*ostium*, Mündung v. *os*, *oris*, Mund. *atrium*, Vorhof. *ventriculus*, Herzkammer. *vena*, Blutader, Vene. *arteria*, Schlagader, Arterie.

**Ostium abdominale tubae**, s. **Eileiter**.

**Ostium arteriosum**,  
**Ostium atrio-ventriculare**,  
**Ostium venosum**,

} s. **Ostien**.

**Ostracion quadricornis** L., Kofferfisch, Art der Haftkiefer, mit einem aus parkettartig zusammengefügteten Knochenplatten bestehenden Panzer; jederseits über dem Auge befindet sich ein Paar vorwärts gerichteter Stacheln. Sclerodermen, Plectognathen, Teleostee, Pisces.

*ὄστρακον*, Schale. *quattuor*, 4. *cornu*, Horn.

**Ostracoden**, Muschelkrebse, Ord. der Krebse, mit zweiklappiger, muschel-

artiger Schale, die den undeutlich gegliederten Körper völlig umschließt (Fig. 115); im Meer und im süßen Wasser, besonders in Teichen und Pfützen. Entomostraken, Crustaceen.

**Ostracodermata** nannte Aristoteles die Muscheln und Schnecken. Vgl. **Mollusken**.

*δέγμα*, Haut.

**Ostrea**, s. **Ostreiden**.

**Otaria**, s. **Otariden**.

**Otariden**, Ohrenrobben, Fam. der Flossenraubtiere, mit kleinen Ohrmuscheln; im nördlichen Eismeer und im nördlichen stillen Ocean. Pinnipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

Otaria Stelleri Less., Seelöwe.

*ὠτάριον*, kleines Ohr (*ὠτίς*, *ὠτός*).

**Ostreiden**, Austern, Fam. der Muscheln, eßbar; mit der linken, seltener mit der rechten Schale am Meeresboden festgewachsen; die Larven schwimmen frei umher. Monomyarier, Lamellibranchier, Mollusken.

Ostrea edulis L., eßbare Auster.

*ostrea* = *ὄστρεον*, Auster. *edulis*, eßbar.

**Otica**, Gehörkapselknochen des Wirbeltierschädels, richten sich in ihrer Ausbildung nach der Ausdehnung des Gehörorgans, so daß, wo dieses einen großen Raum einnimmt (Fische, Amphibien und Reptilien), mehrere (4—5) ansehnliche Knochen vorhanden sein können, die man nach ihrer Lage als Epi-, Pter-, Pro-, Sphen- und Opisthoticum (Fig. 335, *epiot*, *sphot*) unterscheidet, während dieselben bei den Säugetieren infolge der kompendiösen Beschaffenheit des Gehörorgans zu einem einzigen Knochenstück (Felsenbein, Petrosium) verschmolzen sind. Die Otica gehören zu den primären Knochen des Wirbeltierschädels, da sie durch Verknöcherung der knorpeligen Gehörkapsel entstehen.

*ὠτίς*, *ὠτός*, Ohr. *ἐπί*, über. *πρό*, vor. *πίσθεν*, hinten. *Pteroticum* v. *πτερόν*, Flügel, wegen eines Fortsatzes. *Sphenoticum*, weil es an die *Sphenoidea* angrenzt.

**Otis tarda** L., Trappe, Art der Hühnerstelzen; in trockenen baumlosen Gegenden Europas. Alektoriden, Gallatoren (Alektorornithen), Carinaten, Aves.

*otis* = *ὠτίς*, Trappe. *tardus*, träge, langsam.

**Otocyste**, s. **Hörbläschen**.

**Otolithen**, s. **Hörsteinchen**.

**Otolithenbläschen**, s. **Hörbläschen**.

**Otolithenzellen**, im Gehörorgan vieler Tiere befindliche Form der Stützzellen, welche die Hörsteinchen (Otolithen) ausscheiden.

**Oudenodon**, fossile Gatt. der Kriechtiere (in der südafrikanischen Trias), mit gänzlich rückgebildeter Bezahnung; schildkrötenähnlich. Anomodontien, Theromorphen, Reptilien.

*οὐδέξ, οὐδενός*, Niemand, *ὀδοίς*, Zahn.

**Ovariola**, s. **Eiröhren**.

**Ovarium**, s. **Eierstock**.

**Ovibus moschatus** Blainv., Moschus-, Bisam-, Schafochse, Art der Horntiere, lang behaart, mit kurzem, im Pelz versteckten Schwanz. Das Fleisch der Männchen schmeckt widerlich nach Moschus. Jetzt auf die nördlichsten Teile von Nordamerika beschränkt, im Diluvium über Nordamerika, Asien und Europa (auch Deutschland) verbreitet. Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*ovis*, Schaf, *bos*, Rind, Ochse, *μόσχος*, s. Moschus.

**Ovicellen**, Oocien, als besondere, der Fortpflanzung dienende Individuen zu deutende Anhänge an den durch Polymorphismus (s. d.) ausgezeichneten Stöcken vieler mariner Bryozoen (Moostierchen); stellen helm- oder kuppelförmige rundliche Kapseln dar (Cystide) [s. d.], die das Polypid verloren haben, und zur Aufnahme je eines befruchteten Eies dienen.

*ovum* = ὄν, Ei, *cella*, Kammer, *ὄκος*, Haas.

**Oviduct**, s. **Eileiter**.

**Ovinen**, schafartige Tiere, Unterfam. der Horntiere; mit zusammengedrückten, nach hinten gebogenen Hörnern und behaarten Nasenkuppen. Cavicornier, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Ovis aries* L., Schaf; Fig. 264.

*ovis*, Schaf, *aries*, Widder.

**ovipare** Tiere, **eierlegende Tiere**, d. h. Tiere, welche Eier ablegen. Gegensatz: lebendig gebärende (vivipare) Tiere, welche lebendige Junge gebären.

Im engeren Sinne nennt man ovipar nur diejenigen Tiere, bei denen das Ei zur Zeit

der Geburt (Ablage) noch den Charakter einer einzigen Zelle hat, bei denen es daher entweder erst nach (Fische, Echinoideen) oder während der Ablage (Anuren, Insecten) befruchtet wird, zum Unterschied von den ovo-viviparen Tieren (Vögel, viele Würmer usw.), bei denen in dem abgelegten Ei ein schon mehr oder minder weit entwickelter Embryo enthalten ist.

*ovum*, Ei, *vivus*, lebendig, *parere*, gebären.

**Ovipositor**, s. **Legebohrer**.

**Ovis**, s. **Ovinen**.

**Ovisten**, s. **Ovulisten**.

**Ovocyten**, } s. **Eibildung**.

**Ovogonien**, }

**Ovokaryon**, s. **Eikern**.

**Ovolemna**, s. **Eihüllen**.

**Ovolemna pellucidum**, s. **Zona pellucida**.

**Ovomammalien**, s. **Monotremen**.

**Ovoplasma**, s. **Dotter**.

**ovo-vivipare Tiere**, s. **ovipare Tiere**.

**Ovulation**, beim Menschen und bei Säugetieren die in regelmäßigen Perioden beim weiblichen Geschlecht eintretende Ausstoßung eines reifen, befruchtungsfähigen Eies aus dem Eierstock; erfolgt beim Menschen alle 4 Wochen unter Abgang von Blut aus den Genitalien und Störungen des Allgemeinbefindens (Menstruation, Regel, Periode).

*ovulum*, kleines Ei (*ovum*), *menstruum*, monatliche Reinigung, Regel der Frauen v. *mensis*, Monat, weil alle 4 Wochen eintretend.

**Ovulisten**, s. **Praeformationstheorie**.

**Ovulum**, s. **Ei**.

**Ovum**, Ei (s. d.).

**Oxydactylen**, Froschlurche mit spitz endenden Zehen. Anuren, Amphibien. Raniden, Frösche.

Pelobatiden, Knoblauchskröten.

Bufoniden, Kröten.

*ὄξίς*, spitz, *δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Oxydation**, Aufnahme von Sauerstoff in eine chemische Substanz oder Zerlegung einer chemischen Substanz unter Aufnahme von Sauerstoff. Vgl. Oxygen.

**Oxydationsorganismen** nennt Haeckel die Tiere, weil sie unter Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlensäure die Spannkräfte der organischen Verbindungen in die lebendige Kraft der Bewegung

(Muskel- und Nervenarbeit) verwandeln.  
Gegensatz: Reduktionsorganismen.

**oxydisch**, Bezeichnung des sauerstoffreichen, arteriellen Blutes.

**Oxygen**, Sauerstoff, wörtlich Säurebildner.

ὀξύς, scharf, spitz. γεννάω, erzeugen.

**Oxyhaemoglobin**, s. **Haemoglobin**.

**Oxyrhynchen**, Dreieckkrabben, Gruppe der Krabben, mit dreieckigem, vorn in einen spitzen Schnabel auslaufendem Kopfbrustschild (Cephalothorax). Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

ὄψις, Schnauze, Rüssel.

**Oxystomen**, Rundkrabben, Gruppe der Krabben, mit rundlichem Kopfbrustschild (Cephalothorax) und dreieckiger, mit der Spitze nach vorn gerichteter Mundöffnung. Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

στόμα, Mund.

**Oxyuris vermicularis** L., Maden-, Springwurm, Pfriemenschwanz,

kleine Art der Fadenwürmer, mit pfriemenartig verlängertem und zugespitztem Hinterleibsende (Fig. 362). Farbe weiß, Länge höchstens 10 mm. Häufiger Parasit im Dickdarm des Menschen, besonders bei Kindern. Die aus dem Darm entleerten Würmer enthalten Eier, in welchen schon ein Embryo entwickelt ist, und aus welchen, wenn sie wieder in den menschlichen Darm gelangen, die jungen Würmer auskriechen. Ascariden, Nematoden, Nemathelminthen. Vermes.

ὄψις, Schwanz. vermiculus, kleiner Wurm (vermis).

Fig. 362. Madenwurm, Springwurm. *Oxyuris vermicularis* L. (Original).



## P.

**Paarhufer**, s. Artiodactylen.

**Paarnasen**, s. **Amphirhinen**.

**Paarung**, das Eingehen eines monogamen oder polygamen Verhältnisses, also der Beginn des lebenslänglichen oder wenigstens einige Zeit dauernden Zusammenlebens eines Männchens mit einem oder mehreren Weibchen. Die P. ist zu unterscheiden von der Begattung (s. d.).

**Pachycardier**, s. **craniote Wirbeltiere**.

**Pachydermen**, Multungula, Dickhäuter, Vielhufer, jetzt aufgegebene Ord. der Säugetiere, in der man früher die Elefanten (Proboscidiar), Nashörner (Rhinoceroten), Flußpferde (Hippopotamiden) und Borstentiere (Suiden) wegen

ihrer gewaltig verdickten Haut und der Anzahl ihrer Zehen vereinigte.

παχύς, dick. δέγμα, Haut. multus, viel. ungula, Huf.

**Pachylemuriden**, Lemuraviden, älteste, fossile (alttertiär) Fam. der Halbaffen. Prosimien, Placentalien, Mammalien.

Lemuriden s. d. avus, Ahne, Vorfahre.

**Pachymeninx**, s. **Hirnhäute**.

**pachyodontes Schloß** der Muscheln, vgl. Schloß.

**Pachypoden**, Stegosaurier, Panzerdrachen, Ord. der Dinosaurier, fossil in Jura und Kreide, mit mächtig entwickeltem Hautskelett. Eudraconen, Dinosaurier, Draconen.

δέγμα, Haut.

**Pachytylus migratorius** L., Wanderheuschrecke, im südlichen und östlichen Europa. Acrididen, Saltatorien, Orthopteren, Insecten.

παχύς, dick, stumpf. ῥίπος, Wulst, Schwiele. *migrare*, wandern.

**Pacinische Körperchen**, s. **Vater-Pacinische K.**

**Paedogenese** (C. E. v. Baer 1866), Fortpflanzung im Jugendzustand, insbesondere die parthenogenetische Fortpflanzung bei manchen Mückenlarven; vgl. Parthenogenese.

παῖς, παῖδος, Kind.

**Paidogenesis = Paedogenese.**

**Paguriden**, Einsiedlerkrebse, Fam. der Panzerkrebse, mit weichem Abdomen, das zum Schutze meist in leeren Schneckenhäusern geborgen wird (Fig. 363). Anomuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Pagurus Bernhardi* F., Bernhardskrebse.

*Pagurus Prideauxii* Leach, bekannt durch seine Symbiose mit der Actinienart *Adamsia palliata*. Fig. 363.

πάγουρος, Taschenkrebse v. πάγος, d. Verhärtete und οὐρά, Schwanz.

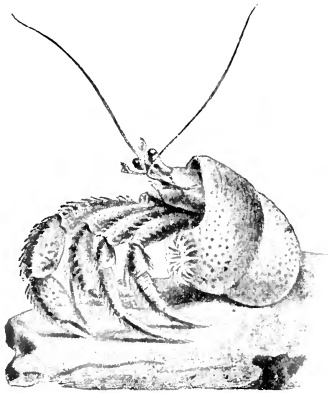


Fig. 363. *Pagurus Prideauxii* (mit der Actinie *Adamsia* auf seiner Schale, die ganz von derselben bedeckt ist). (Nach A. Andres aus Boas.)

**Pagurus**, s. **Paguriden.**

**Palacacilien**, s. **Aistopoden.**

**Palacrineniden** (Haeckel), Palaeocrinoideen (Wachsmuth und Springer), Unterkl. der Crinoideen, deren Kelch (Calyx) eine große Zahl von Panzerplatten trägt. Mit gepanzerter Kelchdecke und meist mit verdeckten Ambulakralrinnen. Fast ganz auf das palaeozoische Zeitalter beschränkt. 4 Ord.: Larviformien, Camaraten, Fistulaten, Flexibilien.

πάλαι, alt.

**Paladipneusten**, Altlurchfische, nennt Haeckel die fossilen (Jura und Trias) Stammformen der heutigen Lurchfische (Dipneusten), welche in den paläozoischen Perioden als Ctenodipterinen, in Trias und Jura als Ceratodus-Arten bekannt sind.

πάλαι, alt. *Dipneusten*, s. d.

**Palaeaden**, s. **Trilobiten.**

**Palaeamphibien**, s. **Phractamphibien.**

**palaearctische Region**, die ausgedehnteste der tiergeographischen Regionen, ganz Europa, den überwiegenden Teil Asiens bis zum Himalaya und das nördliche Afrika bis zur Sahara, also den größten Teil der alten Welt umfassend. Man unterscheidet die europäische, die mittelländische, die sibirische und die mandchurische Subregion.

παλαιός, alt. ἄρκτος, Norden.

**Palaeechiniden** nennt Haeckel die fossilen Gruppen der Echinoideen (vergl. Palechiniden).

**Palaemon**, } s. **Palaemoniden.**  
**Palaemonetes**, }

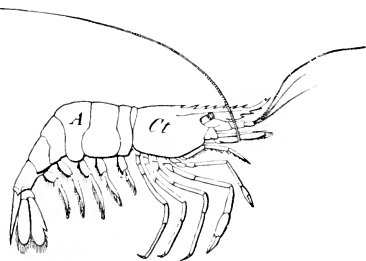


Fig. 364. *Palaemon serratus* (n. Hertwig). Ct Cephalothorax, A Abdomen.

**Palaemoniden**, Fam. der Garneelen; meist auf sandigem Grund an den Küsten

lebend. Natantien, Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Palaeon squilla* L., Granat. Im Meer an den Küsten Europas.

*Palaeon serratus* Fabr. Steingarnele, gesägter Granat. Mittelmeer, Nordsee. Fig. 364.

*Palaeomonetes varians* Leach, von der vorigen nur durch den Mangel des Oberkiefertasters (Palpus Mandibularis) verschieden, im Süden Europas im Meer (Brackwasser), im Norden im Süßwasser vorkommend; verläßt im Meer als Zoecarlarve (s. d.) das Ei, im Süßwasser dagegen erst auf vorgerücktem Mysisstadium.

*Palaeonotus*, Meergott. *squilla*, eine Seekrebsart. *varians*, wechselnd, veränderlich. *serratus*, gesägt.

**Palaeoblattina Donvillei** Brogn., ältester Überrest (Flügel) eines Insectes aus dem mittleren Silur. Verwandt mit den Blattiden (s. d.).

**Palaeocrinoideen, s. Crinoideen.**

**Palaeocystiden, s. Amphorideen.**

**Palaeogaster, s. Tertiärformation.**

**Palaeohatteria** Credner, fossile (Perm, 1888 im rotliegenden Gestein des Plauenischen Grundes bei Dresden entdeckt) Gatt. der Rhynchocephalen (Schnabelköpfe); wird als eine der ältesten und primitivsten Stammformen der Kriechtiere (Proreptilien) angesehen. Rhynchocephalen, Lepidosaurier, Reptilien.

*παλαιός*, alt. *Hatteria*, s. d.

**palaeolithische Zeit**, in d. Urgeschichte des Menschen diejenige Zeit, in welcher Steinwerkzeuge primitiver Art gebraucht wurden, während in der folgenden neolithischen Zeit geschliffene Steinwerkzeuge hergestellt wurden.

*λίθος*, Stein.

**palaeolithisches Zeitalter, s. palaeozoisches Z.**

**Palaeonemertinen**, Ord. der Schnurwürmer, für die älteste Gruppe derselben gehalten. Nemertinen.

*Nemertinen*, s. d.

**Palaeontogenie**, die Lehre von der Entwicklung der fossilen Organismen.

*Ontogenie*, s. d.

**Palaeontologie**, Petrefacten- oder Versteinerungskunde, die Wissen-

schaft von den versteinerten Überresten der Organismen, welche in früheren Perioden der Erdgeschichte auf unserem Planeten gelebt haben; eine der drei Hauptkurden der Phylogenie, über deren Verlauf sie uns vielfach direkten Aufschluß zu geben vermag. Vgl. Fossilien.

Je nach Zugehörigkeit der fossilen Reste zum Pflanzen- oder Tierreich scheidet man die P. in Palaeophytologie oder Phytopalaeontologie und Palaeozoologie oder Zoopalaeontologie.

*ἄρτα*, das Seiende, die Wesen v. *εἶναι*, sein, leben. *λόγος*, Wissenschaft. *πέτρα*, Stein. *facere*, machen. *πνύον*, Pflanze. *ζῷον*, Tier.

**palaeontologische Formationen, s. geologische Formationen.**

**Palaeophytologie, s. Palaeontologie.**

**Palaeostraken, s. Aspidonier.**

**Palaeotherien**, fossile Vorfahrenfam. der Pferde (Equiden), dreizehlig, zum Teil aber noch mit Rudimenten der fünften Zehe am Vorderfuß (im Eocän: das Tapirähnliche Palaeotherium; im Miocän: Mesohippus und Miohippus). Vgl. Equiden. *θηρίον*, Tier.

**palaeozoisches Zeitalter**, Primärzeit, die zweite der vier geologischen Zeitalter, das biogenetische Alttertium, in welchem die bis über 30000 m mächtige paläozoische Formationsgruppe abgelagert wurde. Das p. Z. zerfällt in sechs Perioden: Algonkium, Cambrium, Silur, Devon, Carbon, Perm (s. diese).

Das organische Leben, von dem uns aus dem Anfang des p. Z. nur spärliche Reste erhalten sind, zeigt eine stetige Entwicklung zu höheren Formen. Die Pflanzenwelt, anfangs nur durch Algen vertreten, ist durch die Entwicklung riesiger Gefäßkryptogamen ausgezeichnet; später traten Coniferen und Cycadeen hinzu. Dicotyledonen fehlten noch gänzlich. — Die große Hauptmasse der paläozoischen Tiere waren Korallen (Tetracorallen, Tabulaten), Echinodermen (Blastoideen, Cystoideen, Crinoideen), Mollusken, Cephalopoden, Brachiopoden und Gliedertiere (Trilobiten). Fische entwickelten sich im Verlauf des p. Z. und zwar hauptsächlich Ganoiden (Knochenfische fehlen noch). In der Carbonperiode erscheinen die ersten Vierfüßler (Stegocephalen), gegen Ende des p. Z.

die ersten Reptilien. Vögel und Säugetiere sind noch nicht vorhanden. Von landbewohnenden Gliedertieren wurden Skorpione, Spinnen, Phrynoideen, Orthopteren, Neuropteren gefunden.

Die verhältnismäßig hoch entwickelte Tierwelt, die bereits in der ältesten Primärzeit vorhanden war, setzt eine lange, uns aber unbekanntere Entwicklungsperiode voraus (vgl. archozoisches Zeitalter).

ζῷον, Tier. λίθος, Stein. primus, d. erste.

**Palaeozoologie**, s. Palaeontologie.

**Palatinreihe**, } s. Palatoquadratum.  
**Palatinspange**, }

**Palatinum**, Gaumenbein (Fig. 355, *pal* u. Fig. 370, *pal*), Belegknochen des Palatoquadratus (s. d.) der Wirbeltiere, an der Begrenzung der Mundhöhle beteiligt; bei den Säugetieren schließen die Gaumenbeine beider Seiten in der Mittellinie zusammen und beteiligen sich dadurch an der Bildung des harten Gaumens (Palatum durum).

*palatum*, Gaumen.

**palatinus**, zum Gaumen gehörig. Velum palatinum, Gaumensegel.

**Palatoquadratum**, das obere Bogenstück des Kieferbogens (s. d.) im Visceralskelett der Wirbeltiere, an dem man 2 Abschnitte unterscheidet, nach hinten den Quadrattteil, weit nach vorn reichend die Palatinspange. In seinem ursprünglichen, knorpeligen Zustande fungiert es, meist aber Zähne tragend, als Oberkiefer (so bei den Selachiern, Fig. 270<sub>g</sub>). Aber bei dem Wirbeltieren mit knöchernem Visceralskelett tritt es gegen die eigentlichen Oberkieferknochen (Maxillare und Intermaxillare) zurück und erzeugt eine zweite, der Oberkieferlinie häufig genau parallele Reihe von Knochen (Gaumen- oder Palatinreihe), die ebenfalls Zähne tragen können; dabei schwindet die knorpelige Palatinspange selbst meist völlig, während an ihre Stelle Belegknochen treten: zuvorderst der Vomer (s. d.), dann das Palatinum (s. d.), am meisten nach rückwärts die Pterygoidea (s. d.). Der Quadratknochen dagegen verknöchert selbst und wird zum Quadratbein (*Os quadratum*), das als Kieferstiel (s. d.) meist die Gelenkfläche für den Unterkiefer (Mandibulare) trägt. Bei den Amphibien legt sich das

Quadratum in der Regel an die Gehörkapsel an, um mit ihr zu verschmelzen, ebenso bei manchen Reptilien; bei den Schlangen (Fig. 356) und bei den Vögeln bleibt es selbständig (vergl. Quadratum); bei den Säugetieren wird es an Größe bedeutend reduziert und durch Funktionswechsel zu einem Gehörknöchelchen, dem Ambos (*Incus*).

*quadratus*, viereckig.

**Palatum**, s. Gaumen.

**Palechinden** (Haeckel 1866), Palechinoiden, U. Kl. der Echinoiden (Seeigel), deren Schale mehr oder weniger als 20 Plattenreihen besitzt (2 im Ambulacrum, meistens 3 oder mehr im Interambulacrum). Fossil (Silur-Trias). Fig. 365.

παλαιός, alt.

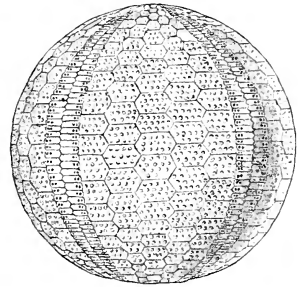


Fig. 365. *Palechinus elegans* McCoy (nach Baily aus Lang).

**Paleen** (Palcae), Plattborsten, bei manchen marinen Borstenwürmern (Polychaeten) sich findende Borsten mit verbreiteter Spitze.

*palca*, Spreu. *palcae*, Spreublättchen, Spelzen.

**Pali**, s. Polygar.

**Palingenesis**, Auszugsentwicklung (Haeckel 1874), die Wiederholung phylogenetischer Vorstufen in der Ontogenie, also die Wiederholung von Formzuständen der Vorfahren eines Individuums während dessen Keimesentwicklung. Sie gestattet einen Rückschluß auf die Organisation der Vorfahren, wird aber häufig, ja fast immer durch cenogenetische Prozesse abgeändert. (S. Cenogenesis und biogenetisches Grundgesetz).

παλιός, wieder, wiederholt. γένεσις, γένεσις, Entstehung, Entwicklung.



**Palinuriden**, Loricaten, Panzerkrebse im engeren Sinne, Fam. der Panzerkrebse, mit sehr dickem, hartem Panzer, ohne Scheren. Die Larven sind Phyllosomen (s. d.). Reptantien, Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Palinurus vulgaris* Latr. Gemeine Languste. Mittelmeer und im atlantischen Ozean.

*Παλινοῦρος*, Steuermann des Aeneas. *lorica*, Panzer. *quadricornis*, mit vier (*quattuor*) Hörnern (*cornua*) versehen.  
*pallium*, Hülle, Mantel.

**Palinurus**, s. **Palinuriden**.

**Palissadenwurm**, s. *Enstrongylus gigas* und *Sclerostomum equinum*.

**Pallium**, 1. die verdickte, dorsale und seitliche Wand der beiden Großhirnhemisphären des Menschen. 8. Hirnmantel.

2. (bei Mollusken) s. **Mantel**.

*pallium*, Hülle, Mantel.

**Palma**, Innenfläche der Hand, Handteller, s. *Vola manus*.

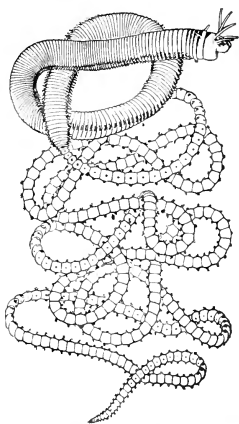


Fig. 366. *Eunice viridis* (Palolo-Wurm), vollständiges Exemplar, ungefähr natürl. Größe. Die kleinen schwarzen Punkte sind die Ventralaugen (nach Woodworth aus Boas Lehrbuch).

**Palolo-Wurm** heißt der hintere, eigentümlich ausgebildete, mit Geschlechtsstoffen gefüllte Abschnitt des Körpers eines in den Löchern der Korallenriffe an den Küsten der Samoa-Inseln lebenden Borstenwurms (*Eunice viridis*) Fig. 366; die Seg-

mente dieses Teiles des Körpers tragen je ein unpaares ventrales Auge. Die Palolos reißen sich im Oktober bis November, wenn der Mond im letzten Viertel ist, massenhaft los und schwärmen ins Wasser, so daß die Gewässer mit ihnen erfüllt sind, und werden von den Eingeborenen gesammelt und gegessen. Das vordere Ende des Tieres bleibt in den Korallenlöchern.

**Palophieren** (Haeckel), U. Kl. der Ophiodeen, bei welchen die beiden Platten über der Ambulacral-Furche (Halbwirbel) getrennt bleiben. 2 Ordnungen:

1. Allostichien, mit abwechselnden Halbwirbeln.

2. Zygostichien, mit gegenständigen Halbwirbeln.

*παλαίος*, alt.

**Palpebrae**, s. **Augenlider**.

**Palpen**, Taster:

1. zum Tasten dienende Anhänge am Kopfsegment vieler mariner Borstenwürmer (Polychaeten); Fig. 339.

2. fühlernähnliche, aus den peripheren Gliedern der ursprünglich vielgliedrigen Extremitäten hervorgegangene Organe an den Mundgliedmaßen vieler Arthropoden; man unterscheidet Oberkiefertaster (Palpi mandibulares) an den Mandibeln, (bei Crustaceen) und Unterkiefertaster (Palpi maxillares) an den Maxillen, ferner Lippentaster (Palpi labiales) an der Unterlippe. (Fig. 326).

*palpus*, Taster, von *palpare*, streicheln, betasten. *mandibula*, Kinnbacken. *maxilla*, Kiefer. *labium*, Lippe.

**Palpicornier**, s. **Hydrophiliden**.

**Palpi labiales**,

**Palpi mandibulares**,

**Palpi maxillares**,

} s. **Palpen** (2).

**Palponen**, Taster, an Polypen erinnernde, mundlose, geschlossene Schläuche darstellende Individuen an den Stöcken der Röhrenquallen (Siphonophoren), die sich durch große Beweglichkeit und Reizbarkeit auszeichnen und oft Sinnesorgane tragen.

**Paludicellen**, im Süßwasser lebende Fam. der sonst ausschließlich marinen Kreiswirbler - Moostierchen. *Stelmato-*poden, *Ectoprocten*, *Bryozoen*.

von *palus*, *paludis*, Sumpf.

**Paludina, s. Paludiniden.**

**Paludiniden**, Sumpfschnecken, Fam. der Vorderkiemerschnecken; mit hornigem Deckel auf dem Fuß. Architaenioglossen, Monotocardier. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Paludina vivipara* L. lebendig gebärend. In Teichen, Seen und Flüssen.

*vivus*, lebendig. *parere*, gebären.

**Pancreas**, Bauchspeicheldrüse, Gekrösdrüse, bei allen Wirbeltieren (mit Ausnahme des Amphioxus) in der Nähe des Magens und der Leber gelegene Drüse, die durch einen oder mehrere Ausführungsgänge neben dem Gallengang (Ductus choledochus) oder gemeinsam mit ihm (Fig. 309) in den vorderen Abschnitt des Dünndarms (Duodenum) mündet. Das Pancreas entsteht meistens aus drei Ausstülpungen des Darmrohres, einer dorsalen und zwei ventralen; die beiden ventralen Teile münden durch den Ductus Wirsungianus, der dorsale durch den Ductus Santorini. Bei vielen Tieren sind aber diese drei Teile vereinigt und münden durch einen einzigen Ausführungsgang (Ductus pancreaticus). Das Pancreas liefert den für die Verdauung höchst wichtigen Pancreassaft (Bauchspeichel), der 3 Fermente (Enzyme s. d.) enthält, nämlich eine Stärke in Zucker verwandelndes (diastatisches s. d.) F., ein Eiweiß verdauendes (Trypsin s. d.) und ein Fette spaltendes Ferment.

*πάνκρεας*, Bauchspeicheldrüse v. *πᾶν*, ganz und *κρέας*, Fleisch. *ductus*, Gang.

**Pancreassaft, s. Pancreas.****Pangene, s. Pangenesistheorie.**

**Pangenesistheorie**, 1866 von Darwin zur Erklärung der Vererbung aufgestellte, in ihren Grundsätzen bereits von Demokrit und von Hippokrates vertretene Theorie, nach welcher von allen Zellen des Organismus kleinste Teilchen (Keimchen, Gemmulae) abgegeben werden, die sich in allen Teilen des Körpers zerstreuen, vor allem aber in den Geschlechtszellen sich sammeln und die Entwicklung der nächsten Generation beeinflussen. Insbesondere soll die Pangenesistheorie die Vererbung der im individuellen Leben erworbenen Veränderungen erklären (s. Vererbung erworbener Eigenschaften).

Verwandt mit der Pangenesistheorie ist die Gemmarienlehre von Haake (1893).

Verschieden von der Pangenesistheorie ist die von H. de Vries (1889) aufgestellte Theorie der intracellulären Pangenesis. Nach H. de Vries ist ebenfalls jede einzelne erbliche Anlage an solche Keimchen (von ihm Pangene genannt) gebunden, die das ganze lebendige Protoplasma zusammensetzen; an Stelle des Keimchentransportes durch den Körper aber nimmt er im Gegensatz zu Darwin an, daß in jedem Zellkern bereits von vornherein alle Arten von Pangenen des betreffenden Individuums vorhanden sind. Die Pangene sind die gedachten Vererbungsträger der einzelnen Teile oder der einzelnen Eigenschaften des Organismus.

*Πᾶν*, alles.

*γέγοναι*, erzeugen.

*gemma*, kleine Knospe, kleiner Keim (*gemma*). *intra*, innerhalb. *cellula*, kl. Zelle.

**Pankreas, s. Pancreas.**

**Panmixie**, die allgemeine Mischung, d. h. die Mischung der guten und der schlechten Vererbungsanlagen. Den Gegensatz bildet die Auswahl der guten Anlagen, die Selektion (s. d.).

Nach Weismann ist die Panmixie die Hauptursache für die Entstehung rudimentärer Organe: solange ein Organ im Kampf ums Dasein für seine Besitzer von Vorteil ist, solange erhält es sich nach dem Selektionsprinzip (s. d.) auf größtmöglicher Höhe, indem nur diejenigen Individuen zur Fortpflanzung gelangen, welche es in größter Vollkommenheit besitzen; sobald aber ein Organ aufhört, für die Besitzer vorteilhaft zu sein, erlischt die konservierende Wirkung der Auslese, indem alle Individuen der Art, ohne Rücksicht darauf ob das Organ besser oder schlechter entwickelt ist, sich miteinander kreuzen (vermischen); die Folge davon ist alsdann eine mit der Zeit sich mehr und mehr steigende Verschlechterung und Rückbildung des betreffenden Organs.

*πᾶς*, jeder, *πᾶν*, jedes. *μίξις*, Vermischung.

**Panniculus adiposus**, Fettpolster der Haut, s. **Corium**.

**Panniculus carnosus**, die Hautmuskulatur der Säugetiere, in speziellerem

Sinne ein Hautmuskel des Menschen, das *Platysma myoides* (s. d.).

**Panorpa, s. Panorpiden.**

**Panorpiden**, Schnabelfliegen, Fam. der Netzflügler, mit schnabelartig verlängertem Kopf u. (beim Männchen) scherenartig umgewandeltem Hinterleibsende; von kleinen Insecten lebend; Larven in der Erde. Planipennien, Neuropteren, Insecten.



Fig. 367. *Panorpa communis* ♂ (aus Boas).

*Panorpa communis* L., Skorpionfliege, Fig. 367.

ῥοπή, Sichel. *communis*, gemein.

**Panpsychismus** nennt man eine Weltanschauung, bei welcher alle Vorgänge in der Natur auf psychische Vorgänge zurückgeführt werden. Von diesem Standpunkt aus werden auch physikalische Kräfte (z. B. die Massenanziehung und Schwerkraft) und chemische Kräfte (z. B. die chemische Affinität) als seelische Vorgänge betrachtet.

πᾶν, alles. ψυχή, Seele.

**Pansen** (Rumen), die erste Abteilung des Widerkäuermagens. Fig. 55.

*pantex*, Wanst.

**Panthemus** ist eine aus dem Montheismus abzuleitende philosophische Weltanschauung, in welcher Gott nicht als ein der Welt gegenüberstehendes Wesen betrachtet, sondern als überall in der Welt befindlich und von der Natur nicht getrennt gedacht wird. Gott und die Natur sind also dasselbe, und das Wirken Gottes fällt mit dem natürlichen Geschehen zusammen. Daher die für den P. charakteristischen Ausdrücke: Deus sive natura (Gott oder Natur) und Natura naturans (die wirkende Natur). Vgl. Monismus.

πᾶν, das All. θεός, Gott. κόσμος, Weltall.

**Pantopoden, s. Pycnogoniden.**

**Pantotherien, Tricuspidaten**, von Marsh aufgestellte, aber nach neueren Forschungen (Osborn) wieder aufgebene Unterabteilung der mesozoischen Säugetiere, welche zugleich mit den Allotherien (s. d.) den Marsupialiern als gleichwertig gegenüber gestellt wurde. Es handelt sich

dabei um nur wenig bekannte, sehr kleine, wahrscheinlich insectivore Beutetiere mit dreispitzigen (triconodonten) Backzähnen.

ῥηγοίον, Tier, *tricuspis*, dreispitzig.

**Papageien, Psittaci**, Ordnung der Vögel, mit hohem, stark gekrümmten Oberschnabel und dicker Zunge, mit Kletterfüßen. Nesthocker. *Coracornithes*, Aves.

**Papilio, s. Papilioniden.**

**Papilioniden**, Equitiden, Edelfalter, Schwanzfalter, Fam. der Tagfalter. Manche haben 2 Paar sporenartige Fortsätze an den Hinterflügeln. Rhopaloceren, Lepidopteren, Insecten.

*Papilio machaon*, Schwalbenschwanz.

*Doritis (Parnassius) apollo* L., Alpenfalter, Apollo.

*papilio*, Tagfalter. *eques*, Ritter. *Μαχάων*, Sohn des Heilgottes Asklepios.

**Papilla mammae**, Warze der Brustdrüse. vgl. **Milchdrüsen**.

*papilla*, Brustwarze.

**Papilla nervi optici, s. Nervus opticus.**

**Papilla pili, s. Haarpapillen.**

**Papilla urogenitalis, s. Urogenitalpapillen.**

<b>Papillae circumvallatae,</b>	} s. Zunge.
<b>Papillae clavatae,</b>	
<b>Papillae filiformes,</b>	
<b>Papillae foliatae,</b>	
<b>Papillae fungiformes,</b>	

**Papillae renales, s. Metanephros.**

**Papilla vallatae, s. Zunge.**

**Papillarkörper der Haut, s. Corium.**

**Papillarmuskeln, s. Atrio-ventricularklappen.**

**Papillen**, warzenähnliche Bildungen, kleine Erhebungen vornehmlich der Haut vieler Tiere, ähnlich der der Brustwarze, die über das Niveau der Umgebung hervorragen.

**Parablast, s. Parablaster-Theorie.**

**Parablaster-Theorie**, 1868 von Wilhelm His zur Erklärung der Herkunft des Blut- und Bindegewebes aufgestellte Theorie, nach welcher der Wirbeltierkörper aus 2 völlig getrennten Anlagen, dem Haupt- und dem Nebenkeim, hervorgehen sollte; letzterer (Parablast, auch *Desmo-haemoblast* [Raubert] oder Raudkeim. *Acroblast* [Kollmann] genannt) liefert

das Blut- und Bindegewebe, ersterer (Archiblast) den übrigen Körper; zwischen beiden Keimen bestehe der fundamentale Unterschied, daß allein der Archiblast von der befruchteten Eizelle herstamme, während der Parablast eine rein mütterliche Zugabe sei, herrührend von den Follikelzellen des mütterlichen Eierstocks. Die Parablasttheorie mußte aufgegeben werden. Vgl. Mesenchymkeim und Mesenchym.

*ἄκρον*, Gipfel. *παρά*, neben. *βλαστός*, Keim. *ἄνωγ-*, ober-, ur-. *δαιρός*, Band. *αἷμα*, Blut.

**Parachordalia**, s. **Trabeculae cranii**.

**Paractinopoden**, Paractinoten, Seealzen (Holothurien), bei denen die Kanäle der Mundtentakel aus dem Ringkanal entspringen (vgl. Actinopoden). Hierher gehören die Synaptiden und die Pelagothurien.

**Paradidymis**, Giralddessches Organ, im Anfange des Samenstranges dem Vas deferens beigeschlossenes, rudimentäres Anhangsgebilde der männlichen Geschlechtsorgane bei den Wirbeltieren, hervorgehend aus funktionslos gewordenen Urnierenkanälchen, die den Zusammenhang mit dem Hoden nicht erlangt und die Verbindung mit dem Urnierenang verloren haben. Entdeckt von Giraldès 1857.

*παρά*, neben. *Didymis*, s. Hoden.

**Paradigma**. Beispiel, Vorbild, Muster. *παράδειγμα*, Beispiel, Beweis v. *δείκνυμι*, zeigen, beweisen.

**Paradisea**, s. **Paradiseiden**.

**Paradiseiden**, Paradiesvögel, Fam. der Sperlingsvögel; erwachsene Männchen mit außerordentlich schönem Gefieder, die Weibchen und jungen Männchen sind einfach gefärbt. Auf Neu-Guinea und den benachbarten Inseln. Oscines, Passeres, Carinaten, Aves.

**Paradisea apoda L.**, Göttervögel.

*παράδεισος*, Tiergarten, Paradies (man kannte früher die Heimat dieser Vögel (Neuguinea) nicht und nannte sie daher wegen ihrer Schönheit P.). *ἄπους*, *ποδος*, ohne Füße (weil man die Tiere früher für fußlos hielt, da anfangs alle Bälge mit ausgerissenen Beinen in den Handel kamen).

**paradox**, wunderbar, seltsam, unglaublich, widersinnig oder widersinnig scheinend. *παράδοξος*, wunderbar v. *παρά*, gegen und *δόξα*, Vernunft.

**Paradoxides bohemicus** Barr., Art der fossilen Trilobiten (s. d.), sehr häufig im mittleren Cambrium von Europa, Nord-Amerika und Australien. Fig. 368.

*είδος*, Gestalt. *bohemicus*, böhmisch.

**Paraglossae**, Nebenlungen, heißen bei den Insecten mit kauenden Mundgliedmaßen die dem Kinn (Mentum) ansitzenden Außenladungen der zweiten Maxillen (Unterlippe). Vgl. Mundgliedmaßen. S. Fig. 288 u. 326.

*γλώσσα*, Zunge.

**Paragnathen**, 2 Schüppchen, welche bei den höchsten Krebsen (Decapoden) auf die Mandibeln folgen und früher fälschlich als Mundextremitäten beschrieben wurden.

*γνάθος*, Kinnbacken.

**Paralinin** heißt die Substanz, welche den Kernsaft bildet, also die Flüssigkeit, welche die Maschen des fädigen Kerngerüsts der Zellkerne (s. Kern) erfüllt.

*παρά*, neben. *λίον*, Lein, Faden.

**paralisch** heißen Gesteinsablagerungen, welche unter wechselnder Beeinflussung von Meer und Festland entstanden sind, so z. B. Kohlenflöze mit Zwischenlagen mariner Schichten, welche wir nur durch die Annahme zeitweiliger Einbrüche des Meeres in die flachen Küstenregionen erklären können. Zu unterscheiden von den echt marinen Bildungen (reinen Meeresablagerungen), den limnischen Ablagerungen (Bildungen in Binnenbecken) und den äolischen (auf den Wirkungen des Windes) beruhenden Bildungen.

*παράλια*, Küste v. *παρά* bei u. *ἕλξ*, *ἕλος*, Meer. *λίμνη*, Sumpf.

**Paramaecien** (Paramecien), Pantoffeltierchen, Wimperinfusorien mit länglich bohnenförmigem Körper (Fig. 367); häufig in faulendem Wasser. Holotrichen, Ciliaten, Protozoen.

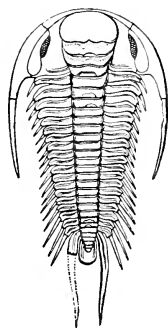


Fig. 368. *Paradoxides bohemicus* (aus Hertwig).

*Paramaecium aurelia* Ehrb. 0,2 bis 0,25 mm lang (Fig. 369).

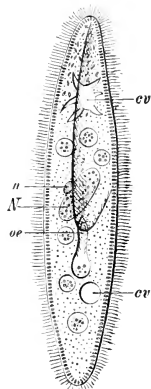


Fig. 369. *Paramaecium aurelia* (nach Blochmann aus Hatschek). *N* Macronucleus; *n* Micronucleus; *cv* kontraktile Vakuole, die vordere im Zustand der Diastole; *σφ* Mund in den Schlund übergehend; im Ectoplasma liegen Trichocysten (vorschnellbare Nesselfäden).

**Paranuclein**, s. Nucleine.

**Paraplasma**, s. Protoplasma.

**Parapodiallappen**, Epipodien, flügelartige, paarige Seitenfortsätze des Fußes der Flügel-schnecken (Pteropoden), sowie vieler Tectibranchier (vgl. Fig. 265 u. 358).

*ἐπί* an. *πόδιον*, kl. Fuß (*πούς, ποδός*).

**Parapodien**, Fußstummel, Stummelfüße, Borstenfüße, für die marinen Borstenwürmer (Polychaeten) charakteristische Höcker der Körperfläche, welche die Borstenbündel tragen und zum Kriechen oder zum Schwimmen dienen (Fig. 82). Die P. bilden in der Reihe der Tiere die ersten Anfänge echter Extremitäten.

*παρά*, neben.

*πόδιον*, kl. Fuß (*πούς, ποδός*).

**Parapterum**, Schulterfittich der Vögel, gebildet von einer Anzahl von Deck-

federn am oberen Ende des Oberarms (Fig. 40).

*πτερόν*, Flügel.

**Paraquadratum**, s. Tympanicum.

**Parasiten**, Schmarotzer, nennt man Tiere oder Pflanzen, welche sich auf Kosten anderer Tiere oder Pflanzen (der sog. Wirte) an oder in ihrem Körper ernähren, und unterscheidet dabei nach verschiedenen Gesichtspunkten:

1. je nachdem, ob die P. auf Tieren oder Pflanzen schmarotzen, Zooparasiten und Phytoparasiten.

2. je nachdem, ob die P. im Innern (wie z. B. der Bandwurm) oder außen auf dem Körper ihres Wirtes (wie z. B. der Floh) sich aufhalten, Entoparasiten (Binnenschmarotzer) und Ectoparasiten (Außenschmarotzer).

Je nach ihrer Eigenschaft als Tiere oder Pflanzen zerfallen die Entoparasiten wieder in Entozoen (Binnentiere) und Entophyten (Binnenpflanzen), die Ectoparasiten in Epizoen und epiphytische Parasiten.

3. je nachdem man es mit dauernd oder nur zeitweise als Schmarotzer lebenden Organismen zu tun hat, unterscheidet man stationäre und temporäre P., unter letzteren wieder (besonders im Stamme der Würmer) Xenositen und Nostositen, von denen jene nur im Jugendzustand, diese nur als geschlechtsreife Tiere parasitisch leben, sowie Planositen, die in der Regel ein freies Leben führen, zeitweilig aber auch bald da, bald dort (umherirrend) schmarotzen.

Vgl. auch Commensalismus, Mutualismus und Symbiose.

*παράσιτος*, neben (*παρά*) oder mit jem. speisend (*σίτος*, Speise). *ζῷον*, Tier. *φυτόν*, Pflanze. *ἐντός*, innen. *ἐκτός*, außen. *ἐπι*, auf. *statio*, d. Feststehen. *tempus, oris*, Zeit. *ξένος*, fremd. *νόστος*, Heimkehr. *πλανῶσθαι*, umherirren.

**Parasitica**, Siphonostomen, Schmarotzerkrebse, vorzugsweise an Fischen schmarotzende Fam. der Ruderfüßler, mit stechenden und saugenden Mundwerkzeugen; infolge des Parasitismus ist bei manchen P. die Körperform vereinfacht und die Gliederung undeutlich geworden. Copepoden, Entomostraken, Crustaceen. *οἶφρον*, Röhre. *στόμα*, Mund.

**Parasitismus**, Schmarotzertum; s. **Parasiten**.

**Parasphenoid**, ein großer unpaarer Belegknochen an der Schädelbasis der niederen Wirbeltiere (Fische, Amphibien), welcher an die Sphenoidalialia (s. d.) angrenzt und vom Hinterhauptsbein (Occipitale) bis vorne an die Knochen der Geruchskapsel (Ethmoidalia) reicht; beteiligt sich an der Bildung des Daches der Mundhöhle und kann wie alle dieselbe begrenzenden Knochen bezahnt sein. (Fig. 370, *Para.*)

*Sphenoid* s. *Sphenoidalialia*.

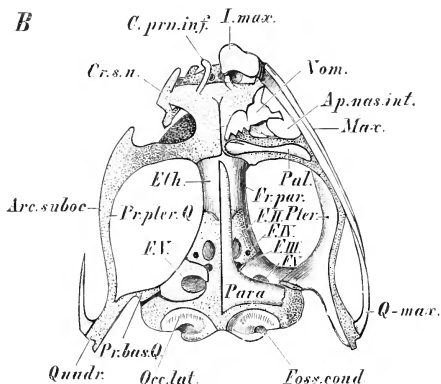


Fig. 370. Ventrale Ansicht des Schädels von *Rana esculenta* (nach Wiedersheim). *Ap. nas. int.* Innere Nasenöffnung; *Arc. suboc.* Arcus subocularis; *C. prn. inf.* Cartilago praenasalis inferior; *Cr. s. n.* Crista subnasalis; *Eth.* Ethmoid; *F. II—IV* Austrittsstelle des II., III. und IV. Hirnnerven; *Foss. cond.* Fossa condyloidea; *Fr. par.* Fronto- parietale; *I. max.* Inter. s. Praemaxillare; *Max.* Maxillare; *Occ. lat.* Occipitale laterale; *Pal.* Palatinum; *Para.* Parasphenoid; *Pr. bas. Q.* Processus basalis Quadrati; *Pr. pter. Q.* Processus pterygoideus Quadrati; *Pter.* Pterygoid; *O. max.* Quadratmaxillare; *Quadr.* Quadratum; *Vom.* Vomer; *F. V.* Austrittsstelle des V. Gehirnnerven.

**Parasternum**, s. **Abdominalsternum**.

**Parasuchier**, U. O. der Urkrokodile, mit langer Schnauze. Fossil in der Trias. Protosuchier, Crocodilier, Reptilien.

**Paratherien**, s. **Edentaten**.

**Paratonum**, s. **Schnabel**.

**Paraxondrüse**, Septalorgan, Glande ovoide der Franzosen, bei vielen Stachelhäutern (Echinodermen) neben dem Steinkanal (s. d.) verlaufendes, schlauchförmiges Organ, das früher mit Unrecht

bald als Herz, bald als Niere gedeutet wurde und jetzt als eine lymphoide (Lymphdrüsen ähnliche) Drüse angesehen wird.

*άζωρ*, Achse. *glande*, Drüse. *ovoide*, eiförmig.

**Pareiosaurier**, U. O. der Theriodontien, mit gleichartigen oder nur wenig differenzierten Zähnen. Theriodontien, Theromoren, Reptilien.

*παρεύ*, Wange, Becke.

**Parenchym**, in der Botanik ein weiches Gewebe, welches aus dünnwandigen Zellen besteht; in der Zoologie das weiche Zellgewebe, welches bei den parenchymatösen

Tieren (s. d.) zwischen den Organen liegt; in der Histologie das weiche saftige Gewebe, welches die soliden, keinen größeren Hohlraum im Inneren enthaltenden Organe (Leber, Milz, Nieren usw.) ausfüllt, im Gegensatz zu der Haut dieser Organe; im engeren Sinne aber nur der funktionierende Teil dieses Gewebes im Gegensatz zu dem darin enthaltenen stützenden und die ernährenden Gefäße führenden, an der physiologischen Funktion der Organe aber nicht beteiligten, interstitiellen Bindegewebe.

*παρῆγγυμα*, d. Nebenhineingekommene, Füllsel.

**parenchymatöse Tiere**.

Zusammenfassung derjenigen Tiere, bei denen der Raum zwischen Darm und Körperwand von einem soliden Gewebe (Körperparenchym) ausgefüllt ist, im Gegensatz zu den eine Leib-

höhle (s. d.) besitzenden Tieren (das typische Beispiel sind die Plattwürmer, Plathelminthen, Platyzoen).

**Pariden**, Meisen, Fam. der Singvögel. *Oscines*, Passeres (Coracorinthen, Carinaten, Aves).

*Parus major* L., die Kohlmeise.

*Parus coeruleus* L., Blaumeise.

*parus*, Meise.

*major*, größer, *coeruleus*, himmelblau.

**parietal**, zur Wand des Körpers oder eines Organes gehörig.

*paries, etis*, Wand.

**Parietalaug**, s. **Epiphysis**.

**Parietalblatt**,  
**parietales Mesoderm**, } s. **Haut-**  
**parietales Mittelblatt**, } **faserblatt**.

**Parietalganglien** (Ganglion parietale), ein Paar bei vielen Schnecken (Gastropoden) sich findender Nervenknotten (Ganglien); über ihre Lage s. Chiastoneurie. Fig. 87 u. 358.

*γάγγλιον*, Nervenknotten.

**Parietalhöhle**, die von den Seitenplatten (s. d.) umschlossene Höhle. Vgl. Coelom.

**Parietalia**, Scheitelbeine, ein Paar Belegknochen, die bei den Wirbeltieren die beiden Seitenwände des Schädeldaches bilden; sie grenzen vorn an die Stirnbeine (Frontalia), hinten an die Hinterhauptbeine (Occipitalia) (Fig. 355, *par* und Fig. 356, *Pa*).

**Parietalmuskeln**, Parietovaginalmuskeln und Retractores heißen die Muskeln, die bei den Moostierchen (Bryozoen) von der Tentakelscheide zur Körperwand gehen.

*vagina*, Scheide.

**Parietalorgan**, s. **Epiphysis**.

**Parietalplatten** = **Seitenplatten** (s. d.).

**Parietalzone**, s. **Fruchthöfe der Wirbeltierkeime**.

**Parietovaginalmuskeln**, s. **Parietalmuskeln**.

**Paroophoron**, der Pauidymis (s. d.) des männlichen Geschlechts entsprechendes, aus den gleichen Resten der Urniere wie diese hervorgehendes, medial vom Epoophoron (s. d.) gelegenes, rudimentäres Anhangsgebilde der Geschlechtsorgane der weiblichen Wirbeltiere.

*παρά*, neben, bei. *ὠόφορον*, Eierstock v. *ὄόν*, Ei u. *φορεῖν*, tragen.

**Parotisen**, s. **Belegknochen**.

**Parotis**, Ohr-Speicheldrüse, s. **Speicheldrüsen**.

**Parovarium**, Nebeneierstock, s. **Epoophoron**.

**Pars ciliaris retinae**, } s. **Retina**.  
**Pars iridis retinae**, }

*pars*, Teil.

**Pars petrosa** } des Schläfenbeins,  
**Pars squamosa** } s. **Temporale**.  
**Pars tympanica** }

**Parthenogenesis**, parthenogenetische Fortpflanzung, Jungfernzeugung, die Fortpflanzung durch Eier, welche zur Entwicklung gelangen, ohne daß eine Befruchtung (s. d.) durch Spermazellen vorausgegangen ist. Die P. kommt hauptsächlich bei einigen Arten der Crustaceen und Insecten vor und ist offenbar aus der geschlechtlichen Fortpflanzung (Amphigonie) entstanden, indem die Eier die Fähigkeit erlangten, sich unbefruchtet zu entwickeln. — Bei manchen Tieren kann man durch Reagentien oder andere künstliche Mittel unbefruchtete Eier zur Entwicklung anregen (künstliche Parthenogenesis).

*παρθενος*, Jungfrau. *γέρεσις*, Erzeugung.  
*παῖς παιδός*, Kind.

**partiell**, teilweise.

*pars, partis*, Teil.

**partielle Furchung**, eine Furchung, welche nur einen Teil der Eizelle betrifft, bei welcher also ein Teil der Eizelle nicht zerlegt wird. Vgl. meroblastische Eier.

**Partus**, Geburt. Partus praematurus, Frühgeburt. Post partum, nach der Geburt.

**Passer domesticus** L., Haussperling, Spatz, Art der Finken; nur in der Nähe menschlicher Ansiedelungen. Fringilliden, Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*passer, eris*, Sperling. *domesticus*, zum Hause (*domus*) gehörig.

**Passeres**, Insessoren, Sperlingsvögel, Gangvögel, die umfangreichste Gruppe der Vögel, ausschließlich Nesthocker (s. d.) umfassend. (Coracornithen), Carinaten, Aves.

1. U. O. Oscines, Singvögel.

2. U. O. Clamatoren, Schreivögel.

*insidere*, in oder auf etwas festsitzen.

**Patagium**, die Flughaut der Fledermäuse (Chiropteren), die am Schwanz beginnend und die hintere Extremität bis zur Fußwurzel umfassend, sich von dort als eine dünne nervenreiche Hautfalte zur vorderen Extremität erstreckt und zwischen den langen Fingern sich ausspannt, wobei nur der Daumen frei bleibt; dient zum

wirklichen Fliegen, nicht bloß als Fallschirm (Fig. 371). Man unterscheidet folgende Teile: Chiropatagium (zwischen den Fingern), Propatagium (zwischen der Schulter und dem Unterarm), Plagiopatagium

glossen, Diotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*patella*, Napf. *zulgatus*, gemein.

**pathogen**, Krankheit erregend; z. B. pathogene Bakterien: Spaltpilze (Schizomyceten, s. d.), die im tierischen Körper Krankheiten verursachen.

*πάθος*, Leid, Krankheit. *γενεά* Erzeugung.

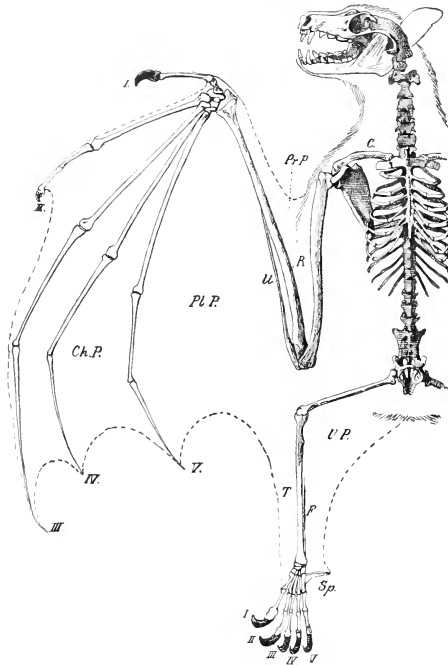


Fig. 371. Patagium von *Pteropus edulis* (aus Weber). Das Skelett ist in den Körpermitriß eingezeichnet. C Clavicula; F. Fibula; Ch. P. Chiropatagium; Pl. P. Plagiopatagium; Pr. P. Propatagium; R. Radius; Sp. Sporn; T Tibia; U Ulna; UP. Uropatagium; I—V die Finger der vorderen und die Zehen der hinteren Extremität.

(zwischen der Hand und dem Rumpf). Uropatagium (zwischen dem Bein und dem Schwanz).

*patagium*, *παταγεῖον*, e. breite Borte. *χρῖο*, Hand. *pro*, vor. *πλάγιος*, quer. *οὐρά*, Schwanz.

**Patella**, 1. s. Kniescheibe.

2. Patella, Napfschnecke, Gatt. der Schnecken, mit napf- oder schüsselförmiger Schale (Fig. 372). Fest dem Gestein ansitzend; häufig in den Küstenzonen. Doco-

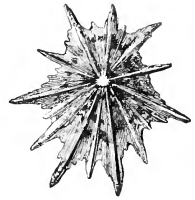


Fig. 372. Schale von *Patella longicosta* (von oben gesehen) (aus Schmarida).

**Pathologie**, die Lehre von den Krankheiten, insbesondere die Lehre von den krankhaften Veränderungen der Organe.

*λόγος*, Vernunft, Lehre.

**pathologisch**, erkrankt, krankhaft verändert. Vgl. Pathologie.

**Paukenbein**, s. **Tympanicum**.

**Paukenfell**, s. **Membrana tympani**.

**Paukenhöhle**, die Höhle des mittleren Ohres der Wirbeltiere, zwischen dem Trommelfell (Paukenfell) und dem inneren Ohr ge-

legen; sie steht durch die Eustachische Röhre mit dem Rachen in Verbindung. S. **Cavum tympani**.

**Paukenring**, s. **Tympanicum**.

**Paukensaiten**, s. **Glaser'sche Spalte**.

**Paukentreppe** (Scala tympani), s. **Cochlea**.

**Paurometabolen** = **Hemimetabolen**.

**Pauropoden**, kleine Gruppe d. Tausendfüßer, von zweifelhafter Stellung im System, meist als besondere Ordnung in die Nähe



der Diplopoden gestellt, obgleich sie nur ein Beinpaar an jedem Segment haben. Myriapoden.

**Paupopus Huxleyi**, Lubb.

*παῦρος*, klein, gering an Zahl. *ποῖς, ποδός*, Fuß.

**Paupopus**, s. **Paupopoden**.

**Pavo cristatus** L., Pfau, Art der Fasanen, mit einem Federbusch auf dem Scheitel und großem Schwanz mit Augenflecken. Heimat Ostindien. Phasianiden, Gallinaceen, Carinaten, Aves.

*pavo*, Pfau. *crista*, Kamm, Helmbusch.

**Paxillen**, kurze, gedrungene Kalkstäbchen auf der Haut einiger Seesterne (Asteroideen), die an ihrem freien Ende einen rosettenförmigen Kranz kleiner Kalkstacheln tragen.

**Pebrine**, eine Krankheit der Seidenraupen, welche durch Myxosporidien verursacht ist (durch *Nosema bombycis* = *Glugea bombycis*).

**Pecora**, alte Linnésche Bezeichnung der Paarhufer mit Ausnahme der Schweine, dient daher zur Zusammenfassung der typischen Wiederkauer mit Blättermagen und Stirnaufsätzen:

1. Camelopardaliden, Giraffen.
2. Cavicornier, Horntiere.
  - a) Bovinen, Rinder.
  - b) Ovinen, Schafe.
3. Cerviden, Hirsche.
4. Moschiden, Moschustiere.

*pecus, pecoris*, Vieh.

**Pecten**, 1. s. **Pectiniden**.

2. Kamm, ein fächerartiger, mehrere, ähnlich den Zinken eines Kammes angeordnete Falten tragender Fortsatz der Chorioidea des Vogelauges (Fig. 373), der an der Stelle der embryonalen Chorioidealspalte (s. d.) in der Nähe des Sehuerveneintritts die Netzhaut durchsetzt und in den Glaskörper hineinragt; ähnliche Wucherungen finden sich auch bei Fischen und Reptilien, nicht aber bei den Säugetieren, bei denen sich die Chorioidealspalte frühzeitig und vollständig schließt.

*pecten, imis*, Kamm.

**Pectiniden**, Kammmuscheln, Fam. der Muscheln, mit meist strahlig gerieften Schalen, mit Augen und Tentakeln am Mantelrand. Schwimmen, indem sie die

Schalen auf- und zuklappen. Monomyarier, Pseudolamellibranchier. Lamellibranchier, Mollusken.

*Pecten jacobaeus* L., Jakobsmuschel.

*Pecten maximus* L., Pilgermuschel.

Diese Muscheln haben eine gewölbte und eine flache Schale. Die gewölbte Schale diente den Pilgern als Trinkgefäß, eine Sitte, die sich wahrscheinlich von San Jago (Jacob di Compostella in Spanien) aus verbreitet hat.

*pecten*, Kamm, Kammmuschel.

**Pectineus**, sc. *Musculus*, ein Muskel, der vom Schambeinkamm (*Pecten ossis pupis*) entspringt und am Oberschenkelknochen (*Femur*) sich ansetzt.

**pectodont** heißt ein Gebiß, dessen Zähne eine mehr oder weniger innige Verbindung mit den Skeletteilen der Mundhöhle eingegangen haben. (Gegensatz: *autodont*.)

*ὀδοός*, Zahn.

**Pectoralis**, s. **Musculus pectoralis**.

**Pectostraken**, s. **Cirripedien**.

**Pectunculus**, Gatt. der Archenmuscheln, mit dicker, am Rande gekerbter Schale, kräftigem Schloß mit zahlreichen schief gestellten Zahnleisten und beilförmigem

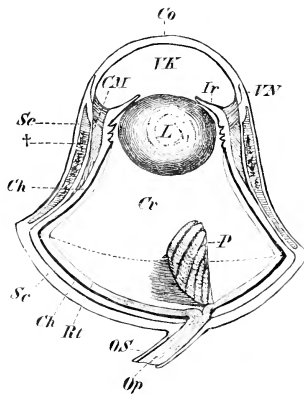


Fig. 373. Auge eines Nachtraubvogels (aus Wiedersheim). *Ch* Chorioidea; *CM* Ciliarmuskel; *Co* Cornea; *Cv* Corpus vitreum; *Ir* Iris; *L* Linse; *OP*, *OS* Opticus und Opticus-scheide; *P* Pecten; *Rt* Retina; *Sc* Sclera mit Knocheneinlage bei †; *VK* Vordere Kammer; *LV* Verbindungsnah zwischen Sclera und Cornea.

Fuß mit breiter Kriechsohle. Arciden, Lamellibranchier, Mollusken.

*pectunculus*, kl. Kammuschel (*pecten*).

**Pedalganglien** (Ganglion pedale), 2 bei allen Mollusken sich findende, vorn auf der Muskelmasse des Fußes unterhalb des Darms gelegene Nervenknoten (Ganglien) (vgl. Fig. 323).

*pes, pedis*, Fuß. γύγλιον, Nervenknoten.

**Pedaten**, Seewalzen mit zahlreichen Saugfüßchen (Ambulacralfüßchen), die entweder über den ganzen Körper verteilt oder nur im Bereich des Trivium (s. d.) erhalten sind. Holothurien, Echinodermen.

1. Fam. Dendrochiroten.

2. Fam. Aspidochiroten.

3. Fam. Elasiptoden.

*pes, pedis*, Fuß.

**Pedes adhamantes**, s. Klammerfüße.

**Pedes ambulatorii**, s. Wandelfüße.

**Pedes bicolligati**, s. doppelgeheftete Füße.

**Pedes braccati**, s. behoste Beine.

**Pedes caligati**, s. gestiefelte Beine.

**Pedes colligati**, s. doppelgeheftete

Füße.

**Pedes cursorii**, s. Lauffüße.

**Pedes didactyli**, s. Rennfüße.

**Pedes digito versatili**, s. Wendezehenfüße.

**Pedes fissi**, s. Spaltfüße.

**Pedes fissopalmati**, s. Schwimmfüße.

**Pedes gradarii**, s. Gangbeine.

**Pedes grillarii**, s. Watbeine.

**Pedes gressorii**, s. Schreitfüße.

**Pedes insidentes**, s. Sitzfüße.

**Pedes lobati**, s. Lappenfüße.

**Pedes maxillares**, s. Kieferfüße.

**Pedes palmati**, s. Schwimmfüße.

**Pedes scansorii**, s. Kletterfüße.

**Pedes semicolligati**, s. halbgeheftete Füße.

**Pedes semipalmati**, s. Schwimmfüße.

**Pedes spurii**, s. Pleopoden.

**Pedes stegani**, s. Schwimmfüße.

**Pedes vadantes**, s. Watbeine.

**Pedes versatiles**, s. Wendezehenfüße.

**Pedicellarien** (O. Fr. Müller 1777), eigentümliche kleine Greifzangen auf der

Haut der Echinoideen, vieler Asteroideen und einzelner Ophiuroideen. Die meisten P. bestehen aus 2 oder 3, manche aus 4 oder 5 und mehr Zangenarmen, die auf gemeinsamer, oft in einen Stiel ausgezogener Basis stehen und durch besondere Muskeln gegeneinander bewegt werden (Fig. 374). Sie dienen wahrscheinlich zur Reinigung der Schale, zuweilen vielleicht auch zur Fortbewegung von Nahrungsteilchen nach dem Mund hin.

*pedicellus*, kl. Stiel v. *pes, pedis*, Fuß.

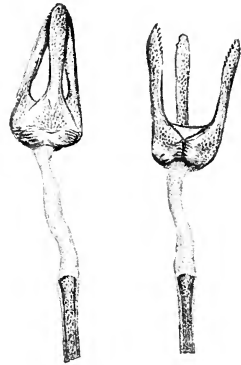


Fig. 374. *Pedicellaria* eines Seeigels, geschlossen und geöffnet. Proximaler Teil des Stieles nicht gezeichnet (aus Boas).

**Pedicellina echinata** Sars (Fig. 375), Art der Moostierchen; die Einzeltiere der Kolonien stehen mit langen Stielen, die mit kurzen, stumpfen Stacheln besetzt sind, auf einem verästelten, kriechenden Wurzelstrange; im Meer. Entoprocten. Bryozoen.

*echinatus*, stachelig v. *echinus*, Igel.

**Pediculaten**, Armflosser, Meeresfische mit großen, armartigen Brustflossen, mit denen sie sich auf dem Boden vorwärtschieben können. Acanthopteren, Telcosteer, Pisces.

*pediculus*, kl. Fuß (*pes*).

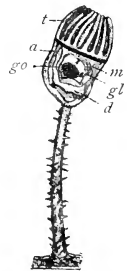


Fig. 375. *Pedicellina echinata* (nach Claus). *t* Tentakeln; *m* Mund; *d* Mitteldarm; *a* After; *gl* Ganglion; *go* Geschlechtsdrüse.

**Pediculiden**, Fam. der Läuse, auf Säugetieren schmarotzend, flügellos, mit ihrem Rüssel Blut saugend; die Eier der Läuse heißen Nisse. Apteren, Khyuchenoten, Insecten.

*Pediculus capitis* de Geer, Kopflaus.

*Pediculus vestimentorum* Burm., Kleiderlaus.

*Phthirus inguinalis* L. (s. d.).

*pediculus*, kl. Laus v. *pedis*, Laus. *caput*, Kopf. *vestimentum*, Kleid.

**Pediculus**, s. **Pediculiden**.

**Pedigree** (englisch. Wort), Stammbaum.

**Pedimanan**, s. **Didelphiden**.

**Pedipalpen**, 1. Kiefertaster, das zweite Extremitätenpaar der Spinnen (Arachnoideen), dessen Basalglied zu einer Kaulade umgewandelt ist oder eine Unterlippe bildet, während der übrige, beinähnlich gegliederte Abschnitt (Palpus) entweder mit einer Klaue (Klauen-taster) oder mit einer Schere endigt (Scherentaster). (Vgl. Fig. 84, 2.)

2. s. **Phrynoideen**.

*pes, pedis*, Fuß. *palpare*, streicheln, tasten.

**Pedunculaten**, U. O. der Rankenfußkrebse, auf einem Stiele festsitzend. Lepidarien, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

1. Lepadiden (vgl. Fig. 96 u. 291).

2. Pollicipiden.

*pedunculus*, Stiel.

**Pedunculi cerebri**, Crura cerebri, Hirnstiele, 2 aus dem Boden des Mittelhirns (Mesencephalon s. d.) entstehende Stränge, die bei den Säugetieren das Großhirn mit der Medulla oblongata und mit dem Kleinhirn verbinden (Fig. 256 Cr. ce).

*pedunculus*, kl. Fuß. *crus, cruris*, Schenkel. *cerebrum*, Gehirn.

**Peitschenwurm**, siehe *Trichocephalus dispar*.

**Pelagia noctiluca** Pér. et Les., Art der Scheibenquallen, Meerleuchten verursachend. Semostomen, Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

*πέλαγος*, offenes Meer. *nox, ctis*, Nacht. *lucere*, leuchten.

**pelagisch**, auf dem hohen Meere befindlich; pelagisch leben sowohl die auf hohem Meere aktiv schwimmenden Tiere

(Necton), als auch die passiv treibenden Organismen (Plancton). Vgl. Plancton.

*πελαγικός*, im Meere (*πέλαγος*) lebend.

**Pelagothuria**, s. **Pelagothuriden**.

**Pelagothuriden**, pelagisch lebende See-walzen, bei welchen die Tentakel durch eine Schwimmhaut zu einer Scheibe verbunden sind, die wie der Schirm der Medusen zum Schwimmen dient; ohne Füßchen, ohne Baunkiemer. Paractinoten, Holothurien, Echinodermen.

*Pelagothuria natatrix* Ludwig.

*Pelagothuria* abgekürzt aus *Pelagoholothuria*, oder von *θῶρος, ἴδος*, e. Waffe (Schild etc.) unter deren Schutz man auf den Feind eindringt v. *δοῦρος*, anstürmend, *natatrix*, Schwimmerin.

**Pelargi**, s. **Ciconiiden**.

**Pelargornithen** (Fürbringer 1888), Wasservogel, Ord. der Vögel, den größten Teil der Natatoren enthaltend. Mit den Untergruppen der Ichthyornithen, fossile Zahnvögel (Kreide);

Pygopoden, Taucher;

Anseriformen, Gänse;

Procellarien, Sturmvogel;

Steganopoden, Ruderfüßer;

Ciconiformen, Störche.

Den letzteren schließen sich die Falconiformen, Tagraubvögel, au mit den Cathartiden, Geiern und den Accipitren, Falken.

*πελαγός*, Storch. *ὄρνις*, Vogel.

**Pelecaniden**, Fam. der Schwimmvögel mit langem Schnabel und einem großen Kehlsack zwischen den Unterkieferästen (Fig. 376), Natatores, Aves.

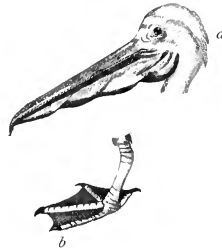


Fig. 376. *Pelecanus onocrotalus* (nach Leunis-Ludwig). a Kopf mit Kehlsack; b Ruderfuß.

*Pelecanus onocrotalus* L. Pelikan, (Fig. 376). In Südosteuropa, Afrika und

Asien. Galt im Altertum als Symbol aufopfernder Mutterliebe.

*πελεκάν, ἄνος*, Pelikan. *ὄνοχορόταλος* Name eines Vogels, d. wie e. Esel (*ὄνος*) schreit (*χορόταλος*, Klapper).

**Pelecypoden**, s. **Lamellibranchier**.  
**Pelias berus**, Kreuzotter, s. **Viperiden**.

**Pellicula** (oft noch fälschlich als Cuticula bezeichnet), eine sehr dünne, aber feste und elastische äußerste Plasmaschicht der Ciliaten. Die Cilien, Cirren und Membranellen sind direkte Fortsätze der Pellicula.

*pellicula*, Felchen, Häutchen.

**Pelmatozoen** (Leuckart) zusammenfassende Bezeichnung für die Amphoriden, Cystoideen, Blastoideen, Crinoideen, die durch einen Stiel am Meeresboden festgewachsen waren oder sind.

*πέλιμα, ατος*, Stiel. *ζῷον*, Tier.

**Pelobates**, s. **Pelobatiden**.

**Pelobatiden**, Teichunken, Wühlkröten, Fam. der bezahnten Froschlurche.

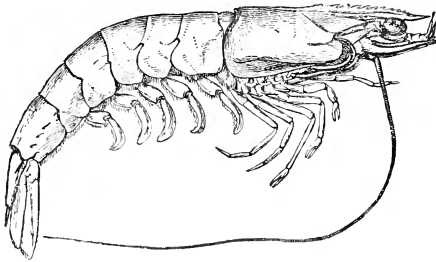


Fig. 377. *Penaeus caramote* (aus Boas).

*Pelobates fuscus* L., Knoblauchschröte, verbreitet, wenn beunruhigt, einen durchdringenden, knoblauchähnlichen Geruch. Anuren, Amphibien.

*πιλόσ*, Schlamm. *βατείν*, betreten (wegen ihres Aufenthaltes). *fuscus*, braun.

**Pelomyxa palustris** Geoffr., auf dem schlammigen Grunde stehender süßer Gewässer lebende, bis 2 mm große Amöbenart, ein grau- bis grauweißliches Plasmaklümpehen mit vielen Kernen darstellend. Amöbinen, Rhizopoden, Protozoen.

*πίψα*, Schleim. *palus* Sumpf.

**Pelotten**, s. **Pulvillen**.

**Peltogaster Paguri** Rathke, auf verschiedenen Einsiedlerkrebsarten (Paguriden) schmarotzende Art der Wurzelkrebse, mit häutigem oder lederartigem Mantel an Stelle der Schale. Rhizocephaliden, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*πέλιη*, leichter Schild. *γαστήρ* Bauch. *Pagurus*, s. d.

**Pelvis**, s. **Becken**.

**Pelvis renalis**, Nierenbecken, s. **Metanephros**.

**Pelycodus**, fossile (Eocän) Gatt. der Halbaffen. Pachylemuriden, Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*πέλυξ, υκος* = *πέλεκυς*, Beil. *ὀδοός*, Zahn (wegen der Form der Schneidezähne).

**Pelycosaurier** (Cope), fossile (Perm) Fam. der Reptilien, die durch die feste Verbindung ihrer Beckenknochen und die hohe Differenzierung ihres Gebisses (m. Schneide-, Eck- und Backenzähnen) mehr als alle anderen Reptilien an die Säugetiere erinnert.

*πέλυξ* = *πέλιξ, ικος*, Schüssel, Becken. *οἰήρος*, Eidechse.

**Pelycozona**, s. **Becken**.

**Pelzflatterer**, s. **Dermoptera**.

**Pelzfresser**, siehe **Mallophagen**.

**Penaeiden**, Fam. der Garnelen. Natantien, Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Penaeus caramote* Desm. mit gezähntem Stirnstachel. Im Mittelmeer und in der Nordsee. Länge 15—25 cm. Wird gegessen. (Fig. 377.)

*Πηραιός* thessalischer Stromgott. *caramote*, Lokalname.

**Penaeus**, s. **Penaeiden**.

**Penis**, Rute, das männliche Begattungsmitglied der Tiere, in den einzelnen Tierklassen sehr verschieden gestaltet.

Unter den Wirbeltieren findet man solche Begattungsorgane bei den Selachiern (hier von einem Teil der Bauchflosse gebildet), sowie bei den Reptilien, (hier oft doppelt), Vögeln und Säugetieren. Bei den Reptilien und Vögeln entsteht der Penis aus Teilen der Kloake. Bei den Säugetieren entwickelt er sich aus dem Geschlechtshöcker (Phallus, F. 225ce), welcher

sich stark vergrößert, während die Geschlechtsfalten (Fig. 225 *gf*) an seiner Unterseite median verwachsen und dadurch die Harnröhre bilden (vgl. Fig. 243). In dem Penis der Säugetiere liegen die Schwellkörper (Corpora cavernosa s. d.), welche sich unter dem Einfluß des Nervensystems mit Blut füllen und so die Erektion (s. d.) herbeiführen. Bei manchen Säugetieren kommt ein Penisknochen vor (s. d.).

Im weiblichen Geschlecht entspricht dem Penis die Clitoris (s. d.), welche aber keine Beziehung zur Harnröhre hat.

*penis*, Schwanz, männl. Glied.

**Penisknochen**, *Os priapi*, ein bei vielen Säugetieren im Innern des männlichen Begattungsorganes (Penis) gelegener, meist stabförmiger Knochen; findet sich bei den Nagetieren (Rodentien), Fledermäusen (Chiropteren), Bartenwalen (Mysticeten), bei vielen Beuteltieren (Marsupialier), sowie bei den meisten Raubtieren (Carnivoren), Halbaffen (Prosimien) und Affen (Simien).

*os, assis*, Knochen. *Ποιάτος*, d. befruchtende Gott der Felder, der mit einem außerordentlich großen Zeugungsgefiede, dem Symbol der erzeugenden und befruchtenden Naturkraft, abgebildet wurde.

**Pennae**, s. **Federarten der Vögel**.

**Pennatula**, s. **Pennatulaceen**.

**Pennatulaceen**, Pennatuliden, Federkorallen, Seefedern, U. O. der Fiederkorallen, deren Stücke mit ihrem unteren Abschnitt (Stiel) lose im Sande stecken, während ihr oberer, die Polypen tragender Teil (Polypenträger) blatt- oder federförmig verästelt ist (Fig. 378). Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*penna*, Feder.

*Pennatula phosphorea* L.

*Pteroides spinosa* (Fig. 378).

**Pentacerontiden**,

Fam. der Seesterne, mit 5 kurzen gedrungenen Armen und sehr kräftiger Verkalkung des Sternes. Asteroiden, Echinodermen.

*πέντα*, 5, *κέρας, ατος*, Horn.

**Pentaceros**, s. **Pentacerontiden**.

**Pentacrinen**, Fam. der Gliederlilien, mit fünfkantigem Stiel und 5 stark verästelten Armen (Fig. 109). Trias bis Gegenwart. Durch die Tiefseeforschungen der neueren Zeit in allen Ozeanen gefunden. Neocriniden, Crinoideen, Echinodermen

*Pentacrinus caput medusae* Lam. *zeïvor*, Lilie, *caput medusae*, Medusenhaupt; *Medusa*, e. geflügelte Jungfrau d. Unterwelt mit Schlangenhaar.

**Pentacrinus**, s. **Pentacrinen**.

**Pentactaea**, nach Semon die hypothetische, gemeinsame Stammform aller Stachelhäuter (Echinodermen), ein noch bilaterales, wurmähnliches Tier, das mit dem einen Körperende am Meeresboden befestigt, an dem anderen (Mundende) von einem Kranz von 5 Armen (Primärentakeln) umgeben war (vgl. Fig. 379); aus dieser Stammform sollen sich die einzelnen Klassen der Echinodermen divergent, unabhängig voneinander entwickelt haben (Pentactaea-Theorie).

*ἀκτίς, ἀκτίριος*, Strahl.

**Pentactula**, eine Larvenform der Echinodermen, welche den Anlaß zur Aufstellung der Pentactaea-Hypothese (s. Pentactaea) gegeben hat. Die Pentactula hat einen birnförmigen oder kugeligen Körper von bilateralem Bau. Das linke Hydrocoel schließt sich zu einem Ring (Hydrocoelus, Wassergefäßring), welcher den Mund um-



Fig. 378. Seefeder (*Pteroides spinosa*) ( $\frac{1}{4}$  natürl. Größe) (nach Brehm).

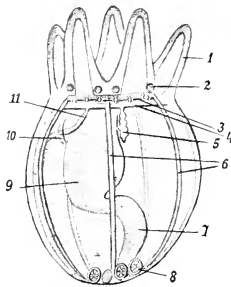


Fig. 379. *Pentactula* von *Synapta* (Holothurie) (nach Semon aus Lang). 1 Mundtentakel; 2 Gehörbläschen; 3 Stücke des Kalkrings; 4 Wassergefäßring; 5 Polische Blase; 6 Radiärgefäße des Wassergefäßsystems; 7 Enddarm; 8 Kalkrädchen; 9 Mitteldarm; 10 Madreporit; 11 Steinkanal.

gibt. Um den Mund stehen fünf Arme (Primärtentakel). Fig. 379.

**pentactyle Extremität**, fünffingerige E., die aus dem vielstrahligen Archipterygium (s. d.) durch Reduktion der Gesamtzahl der Strahlen auf 5 abzuleitende Grundform für die Extremitäten aller höheren, vornehmlich landbewohnenden Wirbeltiere von den Amphibien an aufwärts (Pentadactylien s. d.).

Die fünfstrahlige Grundform erleidet verschiedene Veränderungen, je nach dem Gebrauche der Extremität. So tritt z. B. bei der Ichthyosaurus-Flosse durch Spaltung der Zehenstrahlen eine Polydactylie ein; bei den landlebenden Formen findet sich sehr häufig ein Schwund einzelner Finger, was bei den rasch laufenden Säugetieren am meisten ausgeprägt ist, indem unter den Unpaarhufern der einzehige Fuß der Einhufer (Equiden), unter den Paarhufern der zweizehige, aber schon im Metacarpus resp. Metatarsus verwachsene Wiederkäuerfuß auftritt.

*δάκτυλος*, Finger.

**Pentadactylie**, Pentanomie, die Fünffzahl der Finger und Zehen bei den höheren Wirbeltieren (Pentadactylien).

*νόμος*, d. Zugeteilte, Gesetz, Regel.

**Pentadactylien**, Pentanomen, Vertebrata polydactylia oder pentanomia, Zusammenfassung der durch den Besitz von 2 Paaren pentadactyler Extremitäten (s. d.) oder deren Modifikationen charakterisierten höheren Wirbeltiere: der Amphibien, Reptilien, Vögel (Aves) und Säugetiere (Mammalien). Vgl. Fig. 71.

*Vertebraten*, s. d.

**Pentameren**, fünfzehige Käfer, umfangreiche Gruppe der Käfer, mit fünfgliedrigem Tarsus (s. d.) der Hinterfüße, in der Regel auch der übrigen Extremitäten. Coleopteren, Insecten.

*μέρος*, Teil, Glied.

**pentamphipleur**, fünfstrahlig-symmetrisch, nennt Haeckel die aus einem ursprünglich bilateralen Typus abzuleitende (vergl. Pentactaea) fünfstrahlige Körpergrundform der Stachelhäuter (Echinodermen).

*ἀμφί*, rings, um. *πλευρά*, Seite.

**pentanche Haie**, mit 5 Kiemenspalten versehene Haie, die Mehrzahl der haiartigen Fische (Selachier).

*ἄγχιον*, einschnüren (weil die Kiemenspalten wie Einschnürungen des Kopfes aussehen).

**Pentanomen**, s. **Pentadactylien**.

**Pentanomie**, s. **Pentadactylie**.

**Pentastomiden**, s. **Linguatuliden**.

**Pentastomum**, Gatt. der parasitisch lebenden, früher zu den Bandwürmern (Taenien), jetzt zu den Spinnen gestellten Zungenwürmer, mit kieferloser, von zwei Paaren von Klammerhaken umstellter Mundöffnung (Fig. 302). Linguatuliden, Sphaerogastren, Arachnoideen.

**Pentastomum constrictum**, v. Sieb., in der Leber ägyptischer Neger.

**P. moniliforme** Dies., mit cylindrischem Körper, dem 26 Anschwellungen ein perlchnurartiges Aussehen geben, in der Lunge von Schlangen.

**P. taenioides** Rnd. (Fig. 302) geschlechtsreif in der Stirnhöhle (Sinus frontalis) von Hunden, ausnahmsweise auch von Menschen, als Larve in Leber und Lunge von Nagetieren, selten beim Menschen.

*πεντάστομος*, fünfmündig (weil man früher außer der Mundöffnung auch 4 schlitzartige Gruben, in welche die Klammerhaken zurückgezogen werden können, für Mundöffnungen ansah). *constrictus*, zusammengezogen, verkürzt. *monile*, Halsband. *forma*, Gestalt. *taenioides*, Bandwurm ähnlich.

**Pentatoma**, s. **Pentatomiden**.

**Pentatomiden**, Schild- oder Baumwanzen, Fam. der Landwanzen, mit in der Regel fünfgliedrigen Fühlern; gereizt entleeren sie ein Sekret, welches einen sehr widerlichen Geruch und Geschmack hat. Säugen gern an Beeren. Geocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insecten.

**Pentatoma rufipes** L., rotbeinige Baumwanze, Fig. 247.

*πέντε*, 5. *τομή*, Schnitt, Abschnitt. *rufus*, fuchsrot. *pes*, Fuß.

**Pentatrematites**, s. **Pentremites**.

**Pentorchonien**, Hauptkl. der Stachelhäuter (Echinodermen), in der Haeckel im Gegensatz zu den vorwiegend die Holothurien umfassenden Monorchonien (s. d.) die fossilen Blastoiden, die Haarsterne (Crinoideen), Seeigel (Echinoideen), Schlangensterne (Ophiuroideen) und Seesterne (Asteroideen) zusammenfaßt, weil bei ihnen die Geschlechtsdrüsen in 5 einen Ring (Geschlechts-

ring) bildenden Paaren vorhanden sind; die ersten beiden Klassen der P. (Blastoiden und Crinoideen) unterscheidet er dann wieder, weil bei ihnen infolge ihrer fest-sitzenden Lebensweise der nach oben gerichtete Mund von dem Geschlechtsring umgeben ist, als Orocineten von den 3 andern auf dem Meeresboden kriechend sich ernährenden Klassen, den Pygocineten, bei denen der Mund auf der Unterfläche liegt, der Geschlechtsring daher den oben gelegenen After umgibt.

ῥοχίς, Hoden. *os, oris*, Mund. *πυγή*, Steiß. *cingere*, umgürten.

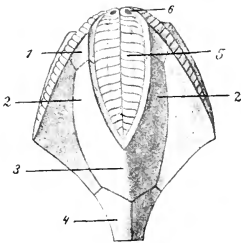


Fig. 380. *Pentremites florealis* von der Seite, ohne Pinnulae (aus Lang). 1 Interradiale = Deltoid; 2, 3 Radiale; 4 Basale; 5 Ambulacrum, 6 Spiraculum (Atemloch).

**Pentremites florealis** Say (Pentrematites), Art der fossilen (Silur bis Carbon) Knospenstrahler, mit kurzgestieltem, knospenartigem Kelch, mit 5 Pseudo-Ambulacralfeldern an Stelle der Arme und 5 Öffnungen im Umkreis der Mundöffnung, die wahrscheinlich zur Atmung (eine davon

auch als After) dienten (Fig. 380). Blastoiden, Echinodermen (vgl. auch Fig. 53).

ροήμα, Loch, Öffn. (d. korrekt gebild. Form ist d. Pentatremautes). *flos, floris*, Blüte, Knospe.

**Pepsin**, der wichtigste Bestandteil des Magensaftes, ein von der Magenschleimhaut (Labdrüsen, s. d.) absonderndes Ferment, das bei Anwesenheit von Salzsäure eiweißartige Körper verdaut, d. h. in Pepton, ein stickstoffhaltiges Umwandlungsprodukt des Eiweißes, überführt.

πέπειν, weich machen, verdauen.

**Pepsindrüsen**, s. **Labdrüsen**.

**Peptogaster**, s. **Rumpfdarm**.

**Pepton**, s. **Pepsin**.

**Perameles**, s. **Perameliden**.

**Perameliden**, Beuteldachse, australische Fam. der Beuteltiere. Polyprotodontier, Marsupialier, Mammalien.

*Perameles nasutus* Geoffr., Nasenbeutel-dachs, mit auffällig langer Schnauze.

πήρα, Ranzen, Beutel. *meles*, Dachs. *nasutus*, langnasig v. *nasus*, Nase.

**Perca**, s. **Perciden**.

**Perciden**, Barsche, im Süßwasser und Meere lebende Fam. der Stachelflosser, mit gezähneltem oder bedornetem Kiemendeckel. Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*Perca fluviatilis* L., Flußbarsch. (Fig. 381.)

*perca, πέρκα*, Barsch. *fluvius*, Fluß.

**percipieren**, erfassen, aufnehmen, empfinden.

*percipere*, erfassen.

**Perdix cinerea** Briss., Rebhuhn, Art der Feldhühner; hält sich familienweise („Volk“, „Kette“) auf Feldern auf. Tetraoniden, Gallinae, Carinaten, Aves. *perdix*, Rebhuhn. *cinereus*, aschgrau v. *cinis, eris*, Asche.

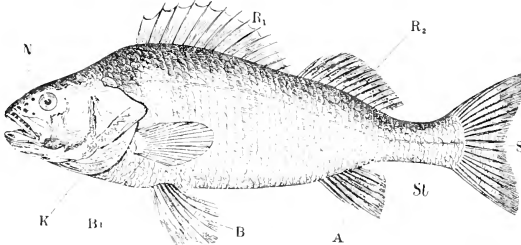


Fig. 381. *Perca fluviatilis* (aus Leunis-Ludwig). N vordere und hintere Nasenöffnung; K Kiemendeckel; B<sub>1</sub> Brustflossen; B Bauchflossen; A After-, S Schwanz-, R<sub>2</sub> zweite Rückenflosse (vorwiegend mit weichen Flossenstrahlen); R<sub>1</sub> erste Rückenflosse (Stachelflosse); S<sub>1</sub> Seitenlinie.

**Pereion** [Spence Bate], Bezeichnung der sonst auch Brust (s. d.) oder Thorax genannten Körperregion der Gliederfüßler (Arthropoden) zum Unterschied vom Pleon oder Abdomen.

περιώτος, jenseitig (?).

**Pereiopoden**, Brustfüße, die am Pereion (s. d.) sitzenden Extremitäten der Gliederfüßler (Arthropoden), dienen meist zur Lokomotion (Gehfüße), im Gegensatz zu den vielfach zu anderen Functionen verwandten Gliedmaßen der übrigen Körperregionen.

πόος, ποδός, Fuß.

**Perennibranchiaten**, Sozobranchier, Phanerobranchier, Fischmolche, Kiemenlurche, U. O. der Schwanzlurche, mit 2—4 Kiemenpalten und drei äußeren Kiemenbüscheln. Urodelen, Amphibien.

Gattungen: Proteus (s. d.), Menobranchus (s. d.), Siredon (s. Axolotl) u. a.

perennis, das ganze Jahr (annus) hindurch (per) dauernd, beständig. βρώγχα, Kiemen. σώζειν, retten; pass. fordbestehen. γαργόος, offenbar, sichtbar.

**Perforaten**, 1. Unterabteilung der Kammerlinge, mit kalkiger, von zahlreichen, feinen Poren zum Durchtritt der Pseudopodien durchsetzter Schale. Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen (vgl. Fig. 232).

2. Madreporiden, Löcherkorallen, Abteilung der Steinkorallen, mit fein porösem Skelett. Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarier. Vgl. auch Fig. 307.

perforare, durchbohren. Madrepora, von d. einen v. mater (ital. madre), Mutter, von d. andern v. μαλαρός, kahl, glatt und πόρος, Öffnung abgeleitet.

**periblastische Eier**, s. centrolecitale E.

**Periblastula** nennt Haeckel das Blastulastadium (s. d.) in der Entwicklung der centrolecitale (periblastischen) Eier (s. d.) Fig. 74. 3.

περί, um, ringsum.

**Peribranchialraum**, Perithoracalraum, Kiemenhöhle, Mantelhöhle, weiter Hohlraum, der beim Amphioxus und bei den Ascidien die Kiemen umhüllt und zur Aufnahme des verbrauchten Atemwassers dient (das dann durch den Porus branchialis [s. d.] entleert wird); liegt beim

Amphioxus unter 2 sekundär sich entwickelnden Falten der Haut (Mantelfalten), bei den Ascidien innerhalb des Mantels und des Hautmuskelschlauchs; da aber bei den Ascidien auch der Darm in den Peribranchialraum sich öffnet, ferner auch die Geschlechtsprodukte durch ihn ausgeführt werden, so heißt der letzte, vor der Ausmündung gelegene Abschnitt desselben auch Cloake.

βρώγχα, Kiemen. θώραξ, Brust. cloaca, Abzugskanal.

**Pericard**, s. Herzbeutel.

**Pericardialhöhle**, die von dem Herzbeutel (Pericardium) umschlossene Höhle; s. Herzbeutel.

**Pericardialsinus**, bei wirbellosen Tieren ein zur primären Leibeshöhle gehöriger und mit Blut erfüllter Hohlraum, welcher das Herz umschließt; insbesondere bei den Gliederfüßern (Arthropoden) ein mit Blut gefüllter Raum, welcher das Herz umgibt.

**Pericardium**, s. Herzbeutel.

**Perichondrium**, s. Knorpelhaut.

**perichondral**, auf das Perichondrium (s. d.) bezüglich.

Perichondrale Ossification, eine Verknöcherung des Knorpels von der Knorpelhaut aus; vgl. Ossification.

**Perichorda**, s. Chordascheiden.

**Pericoelum**, s. Interamnionhöhle.

**Pericytula** nennt Haeckel die befruchtete periplastische Eizelle (s. centrolecitale Eier) vor dem Beginn der (superfiziellen) Furchung.

Cytula, s. d.

**Periderm**, Perisark, durch cuticulare Ausscheidung vom Ectoderm gebildete, feste chitinartige, selten (Hydrocorallinen) kalkige Röhren, die bei den Kolonien der Hydrozoen zum Schutze und zur Stütze dienen. Bei manchen Hydroiden bildet das Periderm um die einzelnen Hydranten eine weitmündige glockenartige Hülle (Hydrotheca).

περί, herum, δέγμα, Haut. σάξ, σαρκός, Fleisch.

**Peridineen**, s. Dinoflagellaten.

**Peridinium tabulatum** Ehrb., Art der Geißelinfusorien, mit einem aus festgefügtten Platten gebildeten Panzer; ohne Hörner; in Süßwasser. Dinoflagellaten, Flagellaten, Protozoen.

δωρή, Wirbel. tabulatus, getäfelt.



**Perigastrium, s. Coelom.**

**Perigastrula, Blasengastrula,** nennt Haeckel das Gastrulastadium (s. d.) in der Entwicklung der centroleithalen (periblastischen) Eier (s. d.). (Fig. 74, 4).

*Gastrula, s. d.*

**Perigenesis-Theorie,** von Haeckel 1875 zur Erklärung der Vererbung aufgestellte Theorie, nach welcher er annimmt, daß bei der Fortpflanzung nicht nur die besondere chemische Zusammensetzung des Plasmas vom Zeugenden auf das Erzeugte übertragen wird, sondern auch nach dem Prinzip der übertragenen Wellenbewegung die spezifische Bewegungsform (Molekularbewegung), die den das Plasma zusammensetzenden, aktiven Molekülen (von ihm Plastidulen genannt) eigen ist: „Vererbung ist daher Übertragung der Plastidulbewegung“, „Perigenesis der Plastidule, Wellenzugung der Lebensteilchen“. Vgl. Idioplasmatheorie.

*γένεσις,* Erzeugung.  
*πλαστίς ἰδος,* Bildn.

**Perigonium, s. Sporosacs.**

**Perilogie,** (Haeckel), die Lehre von den Beziehungen der Tiere zur Umgebung und überhaupt zur Außenwelt. Vgl. Chorologie.

**Perilymphe, s. Labyrinth.**

**Perimorula** nennt Haeckel das Morulastadium (s. d.) in der Entwicklung der centroleithalen (periblastischen) Eier. (Fig. 74, 3.)

*Morula, s. d.*

**Perimysium,** feine Bindegewebslamellen, die in den Muskeln der Wirbeltiere jeweils eine Anzahl von Muskelfasern umhüllen und zu Bündeln (Fleischfasern) vereinigen.

*μῦς, μῦός,* Maus, Muskel.

**Perinaeum, s. Damm.**

**Perineurium, s. Nervenscheiden.**

**perioral,** um den Mund herum gelegen.  
*os, oris,* Mund.

**Periost, s. Knochenhaut.**

**periostal,** auf das Periost (s. d.) bezüglich.

**Periostracum, Epidermis,** horniger, epidermoidaler Überzug der Schalen der Muscheln (Lamellibranchier) und Armfüßler (Brachiopoden). Das Periostracum

wird zuweilen auch Epidermis genannt; richtiger wäre die Bezeichnung Cuticula, da es sich nur um ein Ausscheidungsprodukt der Zellen handelt.

*ὄστρακον,* Schale.

**Peripatiden, Onychophoren,** eigenartige Abteilung des Tierreichs, welche eine Zwischenstellung zwischen Ringelwürmern (Anneliden) und Tracheaten einnimmt. Der Körper besteht aus dem Kopf, welcher zwei Fühler besitzt, und einer Anzahl Segmente, welche Stummelfüße mit Krallen tragen (daher der Name Onychophoren). Sie besitzen Tracheen, deren Stigmen an jedem Segment in großer Zahl vorkommen. Vgl. Protracheaten. (Fig. 382.)

*Peripatus capensis* Gr., in Südafrika.  
*P. Novae Zealandiae,* in Neuseeland.



Fig. 382. *Peripatus capensis* (aus Hertwig nach Moseley).

*ποταπίτην* herumgehen. *ὄνυξ, νχός,* Kralle. *ποσσίτην* tragen. *πύξις, vor. τραχίτην,* Luftröhre. *capensis,* am Kap lebend.

**Peripatus, s. Peripatiden.**

**peripher,** im Umkreise, am äußeren Umfange befindlich. Gegensatz: central. *περιτοκίεσις,* d. Herumgehen, Umlauf Umkreis.

**peripheres Nervensystem, Leitungs-mark,** Zusammenfassung aller Nerven, welche als leitende Bahnen das Centralnervensystem (s. d.) mit der Haut, den Sinnesorganen, den Muskeln, den Drüsen und den Eingeweiden verbinden:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Hirnnerven (s. d.),<br>Nervi cerebrales.                    | } Cerebrospinalnerven. |
| 2. Rückenmarksnerven (s. d.), Spinalnerven,<br>Nervi spinales. |                        |
| 3. Eingeweidenerven, Sympathicus (s. d.),<br>Nervi sympathici. |                        |

**Periphylla, Gatt. der Lappenquallen,** mit hohem Schirm, dessen untere, den Lappenkranz tragende Hälfte von der oberen durch eine tiefe Ringfurche abgegrenzt wird (Fig. 383). Peromedusen, Scyphozoen. Cnidarien.

*περί rings. γέλλος,* Blatt.

**Periplaneta orientalis** L., Brot-schabe, auch Küchenschabe genannt (vgl. *Blatta germanica*), Art der Schaben, soll vor 200 Jahren aus Asien nach Europa eingewandert sein und hat die kleinere einheimische Schabe (*Blatta germanica*) meistens verdrängt. Nachtliches Tier in Häusern, hauptsächlich in Mühlen und Bäckereien (Fig. 56). Blattiden, Cursorien, Orthopteren, Insecten.

*περιπλανᾶσθαι*, umherschweifen.  
*orientalis*, aus dem Orient stammend.

**peripneustisch** heißen diejenigen Larven der Zweiflügler (Dipteren), deren Luft-

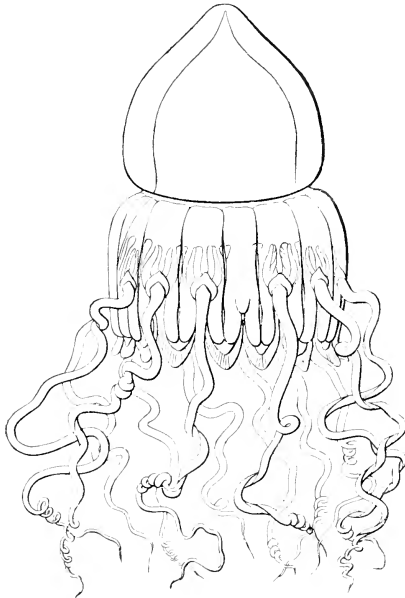


Fig. 383. *Periphylla hyacinthina* (nach Haeckel aus Hatschek), auf je drei Tentakel folgt ein Sinneskolben.

löcher (Stigmen) wie bei den meisten anderen Insectenlarven jedersits des Körpers auf verschiedene Ringe verteilt sind; finden sich die Luftlöcher aber nur auf einem der ersten und am letzten Leibesringe, so heißen die Larven amphipneustisch, wenn nur am letzten metapneustisch.

*περιπνεύω* v. *πνέω*, atmen, *ἀμφί* auf beiden Seiten. *μετά*, nach.

**Periproct**, Peripygium, Afterfeld, die Umgebung des Afters, speziell bei den Seeigeln, wo den After ein Kranz von Kalkplatten umgibt (Fig. 157).

*προοκτός, πργή*, Steiß.

**Peripygium**, s. **Periproct**.

**Peripylarien** = **Peripyleen**.

**Peripyleen**, Spumellarien, Polycyttarien, U. O. der Strahltiere, bei denen die Membran der Centralkapsel im ganzen Umkreise von zahlreichen, feinen Poren durchsetzt ist, mit kieseligen Gehäusen von kugelförmlicher oder scheibenförmiger Gestalt. Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*πέλα*, Türe, Öffnung. *σπίμα*, Schaum (wegen des schwammigen Skeletts). *πολύς*, viel. *κεντράκιον*, Höhlung.

**Perisark**, s. **Periderm**.

**Perischoechiniden**, Perischoechiniden, fossile (Silur, Devon, Carbon), Fam. der Seeigel (Echinoideen), bei denen in den Interambulacren mehr als 2 Plattenreihen vorhanden waren. (Fig. 365.) Palechiniden, Echinoiden, Echinodermen.

*περισσός*, überzählig, ungerade, unpaar. *ἑξήκως*, Seeigel.

**Perissechiniden**, s. **Perischoechiniden**.

**Perissodactylen**, Anisodactylen, Unpaarhufer, U. O. der Huftiere, mit unpaarer (ungerader) Zehenzahl, welche von 5 auf 3 oder 1 reduziert wird (Fig. 384—386 und Fig. 185). Ihrer Abstammung nach sind sie mit den Hyacotherien (s. d.) und den alttertiären Condylarthren verwandt. Ungulaten, Placentalien, Mammalien. 3 Fam.:

1. Fam. Tapiriden, Tapire.
  2. Fam. Rhinocerotiden, Nashörner.
  3. Fam. Equiden, Pferde.
- δάκτυλος*, Finger, Zehe. *ἄριστος*, ungleich.

**peristaltisch**, zusammenziehend; peristaltische Bewegung (*motus peristalticus*), die eigentümliche, fortschreitende, gleichsam wurmförmige Zusammenziehung

(Kontraktion) des Darmes, durch welche der Inhalt desselben allmählich weiter geschoben wird; sie wird durch die glatten Muskelfasern der Darmwand hervorgebracht.

*περισταλτικός*; umfassend und zusammendrückend.

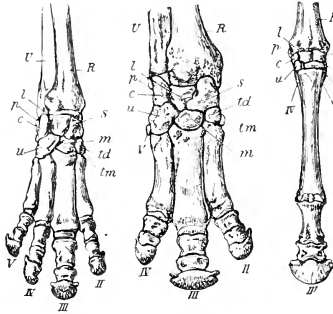


Fig. 384.  
Tapir.

Fig. 385.  
Nashorn.

Fig. 386.  
Pferd.

Fußskelet der vorderen Extremität der *Perissodactylen*. *U* Ulna; *R* Radius; *s* Scaphoid (Radiale); *l* Lunatum (Intermedium); *c* Triquetrum (Ulnare); *p* Pisiforme; *tm* Trapezium; *td* Trapezoid; *m* Capitulum; *u* Hamatum; *m*<sup>2</sup>, *m*<sup>3</sup> Rudimente des Metacarpus *II* und *V*; *II*—*V* die zweiten bis fünften Finger (nach Flower aus Hertwig).

**Peristom**, Peristominum, Mundfeld, die Umgebung des Mundes vieler Tiere; speziell bezeichnet man als P.:

1. Die durch einen besonderen Wimperkranz (adorale Wimperspirale) ausgezeichnete Umgebung der Mundöffnung der meisten Wimperinfusorien (Infusoria ciliata).

2. Die innerhalb des Tentakelkranzes gelegene Mundgegend der Nesseltiere (Cnidarier).

3. Das durch seine besondere Täfelung mit einer Reihe von Kalkplatten gekennzeichnete Mundfeld der Seeigel (Echinoideen).

4. Den gewulsteten Rand (Mundsaum, Mundwulst) der Schalenmündungen (Apertura) vieler Schnecken.

*περί*, ringsum. *στόμα*, Mund.

**peristomal**, im Umkreise des Mundes gelegen.

**peristomale Polzellen**, s. **Urmesodermzellen**.

**Peritheca**, s. **Polypar**.

**Perithoracalraum**, s. **Peribranchialraum**.

**Peritoneum** s. **Bauchfell**.

**Peritonealhöhle**, s. **Bauchhöhle**.

**Peritoneum**, s. **Bauchfell**.

**Peritrichen**, Ord. der Wimperinfusorien, meist festsitzende Tiere, meistens in der Gestalt der äußeren Form eines Bechers gleichend, mit einer adoralen Wimperspirale rings um den Rand des Bechers. Außerdem kann dauernd oder vorübergehend noch ein zweiter Wimperkranz nahe dem Hinterende vorhanden sein. Ciliaten, Protozoen.

Z. B. *Vorticella* (s. d.).

*θηρίσι*, *τοίχος*, Haar.

**Perla**, s. **Perliden**.

**Perlen**, echte P., in ihrem Bau der Perlmutter (s. d.) gleichende Gebilde, die im Innern der Schalen von Perlmuscheln dadurch entstehen, daß irgend eine Stelle der mit der Schalenbildung betrauten Manteloberfläche irgendwie (meist durch eingedrungene Fremdkörper, Parasiten etc.) zu übermäßiger Absonderung von Perlmuttersubstanz gereizt wird, bis der Fremdkörper von zahlreichen Schichten derselben umhüllt und abgekapselt ist. Nach neueren Untersuchungen geben eingekapselte Trematoden- und Cestodenlarven am häufigsten Veranlassung zu der Perlenbildung. Die wichtigsten Muscheln, aus welchen Perlen gewonnen werden, sind die Seepermuschel (*Avicula margaritifera* L.) und die Flußperlmuschel (*Unio margaritifera* L.). — Über künstliche Perlen vgl. *Alburnus lucidus*.

**Perlenessenz**, s. **Alburnus lucidus**.

**Perliden**, Afterfrühlingsfliegen, Fam. der Urflügler, deren Weibchen die Eier in einen Klumpen zusammengeballt eine Zeitlang mit sich herumtragen und dieselben schließlich während des Fliegens ins Wasser fallen lassen; die Larven leben in Bächen unter Steinen. Amphibiotica, Archipteren, Insecten.

*Perla bicaudata* L., Uferbold, mit zwei langen Schwanzfäden.

*perla*, latin. Perle, wird v. d. einen auf d. lat. *pirula*, Birnchen, v. anderen auf d. deutsche „Beerlein“ zurückgeführt. *bicaudatus*, zweischwänzig (*cauda*, Schwanz).

**Perlmutter**, die innerste Schicht der Schale der Muscheln; die von dem Mantel (s. d.) der Muscheln (Lamelliibranchier) abge sonderte Schale wird, abgesehen von einer außen sie überziehenden Cuticula, aus zwei im wesentlichen aus kohlen saurem Kalk bestehenden Schichten gebildet, einer äußeren, der sog. Prismenschicht, die aus zahlreichen, kleinen, senkrecht zur Oberfläche stehenden, vielkantigen Prismen zusammengefügt ist, und einer inneren Perlmutter schicht, die infolge ihrer Zusammen setzung aus vielen, aufeinander ge schichteten, äußerst dünnen Blättchen ein durch Biegung (Interferenz) der Licht strahlen hervorgebrachtes, eigentümliches Farbenspiel zeigt. Technisch verwertet wird hauptsächlich die Perlmutter von *Meleagrina* (*Avicula*) *margaritifera*. Der Name P. rührt daher, weil die Perlmutter substanz in besonderen Fällen zur Bildung der Perlen (s. d.) führt.

**Perlorgane**, harte, aus verhornten Zellenlagen bestehende Einlagerungen in der Haut vieler Fische (Cyprinoiden, Salmoiden) zur Zeit der Geschlechtsreife.

**Perm** (Murchison 1841), Dyas (Mareon 1859), die letzte Periode des palaeozoischen Zeitalters (nach dem Carbon, vor der Trias), in welcher die Gesteinsschichten der Permformation abgelagert wurden und zwar in einer Binnen- und einer pelagischen Facies. Für die Binnenfacies ist die deutsche Dyas typisch. Sie gliedert sich in das Rotliegende und in die darüber lagernde Zechsteingruppe. Die Fauna schließt sich an die der Steinkohlenperiode an, ist aber viel ärmer als diese: die palaeozoische Tierwelt geht ihrem Ende entgegen, um der nach und nach entstehenden mesozoischen Platz zu machen. Reich war dagegen die Tierwelt des großen permischen Meeres, das sich von der Gegend des heutigen Nordamerika über das Mittelmeer bis nach Indien erstreckte. In der permischen Periode erscheinen die ersten Reptilien (*Palaeohatteria*, *Proterosaurus*).

**Permo-Carbon**, s. **Steinkohlenformation**.

**Peromedusen** (Haeck, 1877), Taschenqualle n, Ordn. der Scyphomedusen, mit 4 interradialen Sinneskolben (Rhopalien) und 4 perradialen Tentakeln (Fig. 383).

Geschlechtsdrüsen krausen förmig. Tesseronien, Scyphomedusen, Cnidarien.

*πύρα*, Sack. *medusa* (s. d.), Qualle.

**Peromelen** (Haeckel, Caecilien, Schlangenlurche, Ordn. der Panzerlurche, ohne Schwanz und ohne Gliedmaßen. Phraetamphibien, Amphibien.

1. Aistopoden (Palaeaecilien), fossil.

2. Gymnophionen (Neocaecilien), recent.

**peronaeus**, zum Wadenbein gehörig. *Nervus peronaeus*, ein Ast des *Ischiadicus* (s. d.)

*περόνη*, Heftnadel, Pfiemen, Wadenbein.

**Perone**, Wadenbein, s. **Fibula**.

**Peronien**, Schirmspangen, für die Nareomedusen charakteristische Nesselstreifen, die radial vom Schirmrand bis zur Basis der auf der Exumbrella aufwärts gewanderten Tentakeln verlaufen (Fig. 333).

**Peropoden**, Riesenschlangen, U.O. der Schlangen, mit Stummeln hinterer Extremitäten. Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*περός*, verstümmelt. *ποός*, *ποός*, Fuß.

**Perradien**; — durch die Lage der acht Sinnesorgane (Randkörper s. d.) werden bei den Scyphomedusen 8 Haupt radien bestimmt, von denen die 4 das Mundkreuz enthaltenden Radien Perradien oder Radien erster Ordnung heißen, während die 4 mit ihnen alternierenden, in denen die Geschlechtsorgane liegen, als Interradien oder Radien zweiter Ordnung bezeichnet werden; die 8 dazwischen gelegenen, intermediären Radien endlich, an deren Enden die Tentakel entspringen, heißen Adradien (Fig. 335).

*per*, durch. *inter*, zwischen. *ad*, an. *radius*, Strahl.

**Persistenz**, das Beharren, Bestehenbleiben; so spricht man von Persistenz der Schädelnähte, wenn abnormerweise einzelne Nähte (s. d.) zwischen den Schädelknochen erhalten bleiben, anstatt schon in frühen Stadien zu verknöchern.

*persistere*, (be)stehenbleiben.

**Personalselektion**, die Zuchtwahl, sofern sie auf der Auswahl günstig beanlagter Individuen beruht. In der Weismannschen Theorie steht ihr die Germinalselektion zur Seite (vgl. Keimplasma-Theorie).

**pervers**, verkehrt, abnorm.  
*perverto*, umkehren.

**Pes**, s. Fuß.

**petaloid**, blattartig. Die Ambulacren der Seeigel (Echinoideen) sind entweder einfach bandförmig und verlaufen ununterbrochen vom Scheitelfeld (Periproct) bis zum Mundfeld (Peristom); oder sie sind blattförmig, petaloid, wenn die beiden Porenreihen eines Ambulacrums vom Scheitel an auseinander weichen, bald aber (noch auf der Oberseite) wieder zusammenneigen und so ein blattförmiges Feld (Petalodium) umschließen. In ihrer Gesamtheit bilden die 5 Petalodien eine regelmäßige fünfblättrige Rosette um den Scheitel. Fig. 97.  
*πέταλον*, Blatt. *εἶδος*, Gestalt.

**Petalostichen**, Spatangonien, Atelostomata, Echinoideen mit bilateralsymmetrischem (amphipleuren), ovalem oder herzförmigem Körper, mit nach hinten gerücktem After und nach vorn gerücktem Mund, ohne Zahngerüst. Die Ambulacren sind petaloid (s. d.)  
*πέταλος*, Reihe.

**Petaurus sciurus** Desm., Beuteltier, Art der Beuteltiere, eichhörnchenähnliche Tiere, zwischen deren vorderer und hinterer Extremität jederseits eine als Fallschirm dienende Flughaut sich ausspannt. Phalangistiden, Carpopagen, Diprotodontier, Marsupialier, Mammalien.  
*πέταρον*, d. Balancierstange der Seiltänzer v. *πετοπλάστης*, auf dem Seil tanzen (wegen d. Flughaut).  
*sciurus*, (s. d.), Eichhörnchen.

**Petitscher Kanal**, s. **Canalis Petiti**.

**Petrefacts**, Versteinungen, s. **fossil**.

*πέτρα*, Fels, Stein. *facere*, machen.

**Petrefactenkunde**, s. **Palaeontologie**.

**Petrographie**, die Lehre von den Gesteinen, ein Teil der Geologie.

**Petromyzon**, Neunauge, Gatt. der Rundmäuler, mit 7 Kiemenpalten und kreisförmigem Saugmunde, mit dem sie sich an Fischen, Steinen usw. festsaugen (Fig. 114). Die Larven (Querder), welche eine hufeisenförmige Oberlippe haben und im Sand eingewühlt leben, wurden früher als besondere Arten beschrieben, z. B. die Larven von *P. Planeri* als *Ammocoetes brauchialis*. Petromyzonten, Cyclostomen.

*Petromyzon fluviatilis* L., Flußneunauge, Pricke. Fig. 114.

*P. marinus* L., Meerneunauge, Lamprete.

*P. Planeri* Bloch, Bachneunauge.

*πέτρος*, Stein. *πιεῖν*, saugen. *ἄμμος*, Sand. *ζουάειν*, liegen, schlafen. *fluviatilis*, im Flusse (*fluvius*) lebend. *mare*, Meer.

**Petromyzonten**, Hyperoartien, Lampreten, Pricken, Ord. der Rundmäuler, mit blindgeschlossenen, den Gaumen nicht durchbohrendem Nasenrohr. Die 7 Paar äußeren Kiemenpalten (Fig. 114) gehen von einem gemeinsamen inneren Kiemenangang aus, welcher sich vom Schlund getrennt hat. Cyclostomen.

*πέτρον*, Gaumen. *ἄγιος*, ganz.

**Petrosum**, Felsenbein, durch Verschmelzung der bei den übrigen Wirbeltieren getrennt bleibenden Gehörkapselknochen (Otica s. d.) entstehendes, die knöcherne Hülle des inneren Ohres (Labyrinth) bildendes Knochenstück des Säugetierschädels, das seinerseits selbst wieder vielfach, so auch beim Menschen, mit anderen Knochen zu dem Schläfenbein (Temporale s. d.) verschmilzt und alsdann die Pars petrosa desselben bildet. Vgl. Squamosum.

*pars*, Teil.

**Peyersche Drüsenhaufen** (Agmina Peyeri), Peyersche Plaques, dem Krummdarm (Ileum) der Säugetiere eingelagerte und für ihn charakteristische Haufen von Lymphfollikeln (s. d.).

*plaque*, franz. Platte. *agmen*, Schaar, Haufen.

**Peyersche Plaques**, s. **Peyersche Drüsenhaufen**.

**Pfanne**, s. **Acetabulum**.

**Pfeilachse**, s. **Richtachsen**.

**Pfeilnaht**, s. **Sutura sagittalis**.

**Pfeilschwänze**, s. **Xiphosuren**.

**Pfeilwürmer**, s. **Chaetognathen**.

**Pferde**, s. **Equiden**.

**Pferdeegel**, s. **Haemopsis vorax**.

**Pflasterepithel**, ein Epithel (s. d.), welches aus flachen Zellen besteht.

**Pflügersche Schläuche**, Sexualstränge, strang- oder schlauchartige Einwucherungen des Keimepithels der Wirbeltiere in das Innere des sich entwickelnden Eierstocks; einige Zellen der Pflügerschen

Schläuche werden zu Eizellen, die übrigen bilden die Eifollikel (s. d.); Fig. 387.

*sexus*, Geschlecht.

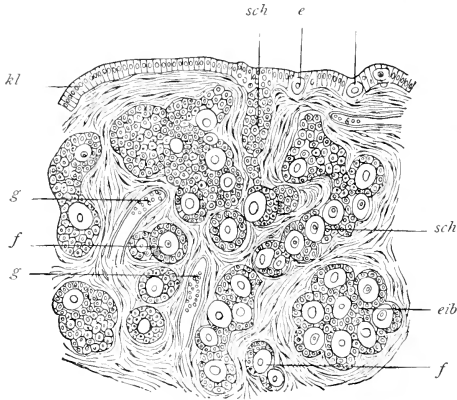


Fig. 387. Teil eines sagittalen Durchschnitts vom Eierstock eines neugeborenen Kindes. Stark vergrößert (nach Waldeyer, aus Hatscheks Lehrbuch). *kl* Keimepithel; *sch* Pflügersche Schläuche; *e* im Keimepithel gelegene Ureier; *eib* Eiballen, in der Zerlegung in Follikel begriffen; *f* jüngste, bereits isolierte Follikel; *gg* Gefäße.

**Pflugscharbein**, s. **Vomer**.

**Pfortader** (*Vena portae*), großer venöser Gefäßstamm, der bei den Wirbeltieren das

Darmvenenblut sammelt und der Leber zuführt; sie teilt sich sofort an der Leberpforte (s. d.), wo sie einmündet, in 2 Äste, die sich im Inneren der Leber weiter verzweigen. Vgl. Pfortaderkreislauf und Venenentwicklung. *vena*, Blutader, *Vene*. *porta*, Pforte.

**Pfortaderkreislauf**, bei den Wirbeltieren derjenige Teil des Kreislaufes (s. d.), welcher durch die Leber geht. Vgl. Pfortader.

**Pförtner**, s. **Pylorus**.

**Pförtneranhänge**, s. **Appendices pyloricae**.

**Pfriemenschwanz**, s. **Oxyuris vermicularis**.

**Phaenologie**, Erscheinungslehre, die Wissenschaft, die sich mit d. Abhängigkeit der Entwicklungsstufen im Pflanzen- und Tierreich von den klimatischen Verhältnissen beschäftigt, also in der Botanik die zeitliche Entwicklung des Pflanzenlebens im Laufe des Jahres, vornehmlich die Belaubung, das Aufblühen, die Frucht reife, den Laubfall usw. und ihre Beziehung

zum Klima untersucht, in der Zoologie mit dem Wegzug und der Ankunft der Zugvögel, dem Aufhören u. Beginn des Winterschlafes, der Paarung usw. gewisser Säugetiere, Reptilien u. Amphibien, dem Ablauf der verschiedenen Stufen der Metamorphose bei den Insekten und den übrigen Arthropoden u. ähnlichen Erscheinungen sich beschäftigt.

*φαίνεσθαι*, erscheinen. *λόγος*, Lehre.

**phaeochrome Zellen**, s. **Neubennieren**.

**Phaeodarien**, Cannopylen, Tripyleen. U. O. der osculosen

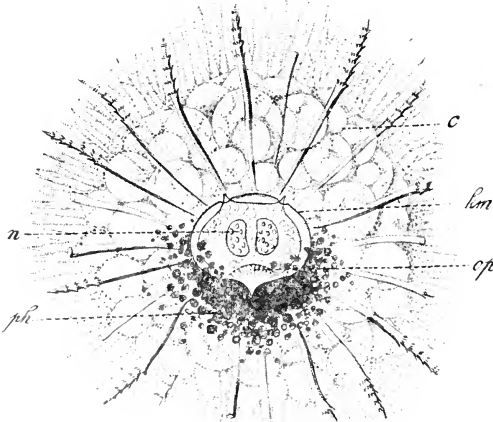


Fig. 388. Eine Phaeodarie, *Aulactinium actinistrum* Haeck. (nach Haeckel 1887, aus Lang). *n* Nucleus; *c* Calymma; *km* Kapselmembran; *op* Operculum (Deckel, Sterndeckel); *ph* Phaeodium.

Radiolarien, deren Centralkapsel mit einer doppelten Membran versehen ist. Die Hauptöffnung dieser Kapsel ist mit einem radiär gestreiften Deckel verschlossen (Sterndeckel, Astropyle), der in der Mitte eine röhrenförmig ausgezogene Öffnung besitzt („Rüssel“). Ihr gegenüber finden sich zuweilen 1 oder 2 kleinere Nebenöffnungen (Parapyle). Außerhalb der Centralkapsel, im Calymma, liegt vor dem „Rüssel“ ein eigentümlicher dunkelbrauner, grüner oder schwärzlicher Pigmentkörper, Phaeodium genannt, von welcher die Gruppe ihren Namen hat (Fig. 388). Osculosa, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*γαῖος* oder *γαῖώδης*, dunkel, braun, schwärzlich. *τῶν*, drei. *πύλη*, Tür, Öffnung.

**Phaeodium**, s. **Phaeodarien**.

**Phagocyten** [Metschnikoff], Freiszellen, frei im Blut oder in den Geweben tierischer Körper enthaltene Zellen, die nach Art der Amöben direkt Nahrung aufnehmen können.

Hierher gehören die weißen Blutkörperchen (Leukocyten, s. d.) der Wirbeltiere, die die Fähigkeit haben, eindringende Fremdkörper, Bakterien usw. zu verzehren und dadurch unschädlich zu

machen sowie bei Rückbildungsprozessen (z. B. beim Schwund des Froschlarsenschwanzes) die einzuschmelzenden Teile in sich aufzunehmen. Auch bei der Verwandlung der Insecten werden die zerfallenden Larvenorgane durch Phagocyten aufgenommen.

*φαγεῖν*, fressen. *κύτος*, Höhlung, Zelle.

**Phagocytose**, die Tätigkeit der Phagocyten (s. d.).

**Phalangen**, Finger resp. Zehenknochen, Fingerglieder, die einzelnen, beweglich der Mittelhand (Metacarpus) ansitzenden, kurzen Röhrenknochen der Finger

und Zehen (Digiti) der höheren Wirbeltiere (Pentadactylii); man findet beim Menschen und den meisten Säugetieren an jedem Finger 3 Phalangen, die als Grund-, Mittel- und Endphalange (-phalanx) bezeichnet werden, am Daumen (Pollex) und an der großen Zehe (Hallux) nur 2 Phalangen.

Reduktion einzelner Phalangen, ebenso aber auch Vermehrung derselben ist eine sehr häufige Erscheinung und hängt mit den Funktionen der Extremität zusammen. Die größte Phalangenzahl erreichen die schwimmenden Formen, bei welchen die Zahl über 20 steigt (z. B. Balaena, Ichthyosaurus).

*γάλαξ, ἄγγος*, länglich-rundes Holzstück, Fingerglied (wegen der ähnlichen Gestalt).

**Phalangioideen**, Opilioneen, Afterspinnen, Ord. der Gliederspinnen mit 4

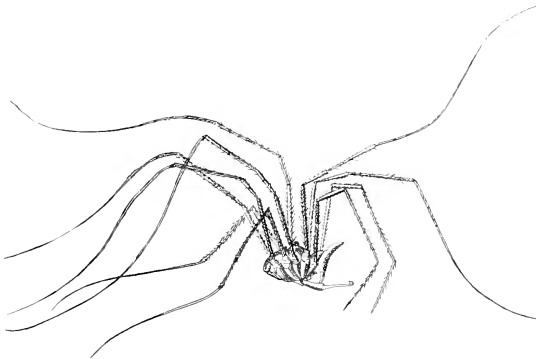


Fig. 389. *Phalangium opilio* (nach Cuvier, geändert).

auffallend langen, dünnen Beimpaaren, die sie in Gefahr abwerfen (Fig. 389). Arthrogastren, Arachnoideen.

*Phalangium opilio* L., Weberknecht, Schuster. Fig. 389.

*γάλαγγιον*, eine Spinne wegen der langen Glieder (Phalangen) ihrer Beine. *opilio*, d. Schäfer.

**Phalangista**, s. **Phalangistiden**.

**Phalangistiden**, Fam. der Beuteltiere, mit 5 bekrallten Zehen, von denen die Phalangen der 2. und 3. Zehe des Hinterfußes miteinander verbunden sind; in Australien auf Bäumen lebend. Diprotodontien, Marsupialier, Mammalien.

*Phalangista vulpina* Desm. Fuchskusu.  
*Phalangista* v. *γάλαγξ* Fingerglied. *vulpinus*, fuchsähnlich v. *vulpes*, Fuchs.

**Phalangium**, s. **Phalangoideen**.

**Phalacrocorax carbo** Dumont, Cormoran, schwarze Scharbe, Art der Schwimmvögel, mit unbefiederter Augen- und Zügelgegend; nährt sich von Fischen. Steganopoden, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*γάλαζός*, kahlköpfig. *ζόραξ*, Rabe. *carbo*, Kohle (wegen der schwarzen Farbe). *Cormoran* aus *corvus marinus*, Seerabe, entstanden; wegen seiner rabenartigen Stimme.

**Phallus**, männliches Glied, Penis, s.

**Geschlechtshöcker**.

**Phallusia mammillata** Cuv., Art der Seescheiden, mit länglichem, nach vorn verschmälertem Körper, auf der Oberfläche mit warzenförmigen Höckern besetzt. Monascidien, Tethyodeen, Tunicaten.

*γάλλος*, Figur d. männl. Gliedes (wegen d. Form). *mammilla*, Brustwarze.

**Phanerobranchier**, s. **Perennibranchier**.

**Phanero glossen**, U. O. der Froschlurche, mit freier, meist vorne angewachsener Zunge. Anuren, Amphibien.

1. Bufoniformien; 2. Callulaeformien; 3. Ranaeformien; 4. Hylaeformien.

*φανερός*, sichtbar. *γλῶσσα*, Zunge.

**Pharetrellen**, Haeckels zweite Legion der Kalkschwämme (erste: Leuconellen), deren zu Bündeln vereinigte Kalknadeln von Hornscheiden umgeben waren. Nur fossil, bis zum Ende der Kreidezeit. Zu den Ph. gehören die Pharetronen (und Archaeocyathiden?).

*φαρέτρα*, Köcher.

**Pharyngognathen**, U. O. der Knochenfische, deren beiderseitige untere Schlundknochen (Ossa pharyngea inferiora s. d.) zu einem unpaaren Knochenstück verwachsen sind. Teleostee, Pisces.

Familien: Pomaacentriden, Labriden, Embiotociden, Chromiden u. a.

*φάρυγξ*, γλῶσσα, Schlund. *γνάθος*, Kiefer.

**Pharyngoma** (Haeckel), Schlundkorb, Visceral-Skelett.

**Pharynx**, Schlundkopf, das aus dem hintersten (entodermalen) Abschnitt der einheitlichen Kopfdarmhöhle (s. d.) der Wirbeltiere hervorgehende, einen muskulösen und mit Schleimhaut ausgekleideten

Schlauch darstellende, bei den Säugetieren hinter dem weichen Gaumen mit einer Erweiterung, dem Rachen (Fauces), beginnende Verbindungsstück zwischen Nasenhöhle, Mundhöhle und Speiseröhre. Durch den Schlundkopf geht der Weg der Luft von der Nase zum Kehlkopf, der Weg der Speise beim Schlingen von der Mundhöhle zur Speiseröhre (zum Ösophagus).

Im weiteren Sinne bezeichnet man als Schlundkopf oder Pharynx auch einen muskulösen, vorderen Abschnitt des Darmes vieler wirbelloser Tiere.

*fauces*, um, Schlund.

**Phascalactiden**, Beutelbären, Fam. der Beuteltiere, plumpe Tiere mit dickem Kopf und gedrungenem Körperbau. Diprotodonten, Marsupialier, Mammalien.

*Phascalactos cinereus*, Koala, Beutelbär; in Australien, auf Bäumen lebend.

*γάσκολος*, Beutel. *ἄστρος*, Bär.

**Phascalomyiden**, Rhizophagen, nur auf Neuholland vorkommende Fam. der Beuteltiere, mit nagetierähnlichem Gebiß; graben sich Höhlen. Marsupialier, Mammalien.

*Phascalomys wombat* Pér. et Las. Wombat.

*μῦς*, *μύς*, Maus. *wombat*, einheimischer Name. *ρίζα*, Wurzel, *φαγεῖν*, fressen.

**Phascalomys**, s. **Phascalomyiden**.

**Phascalosoma**, F. S. Leuckart, Gatt. der Sternwürmer, mit sackförmigem, von lederartiger Haut überzogenem Körper; mit zahlreichen Fühlern im Umkreis der Mundöffnung. Inermes, Gephyreen, Anneliden. In Haeckels System: Sipuncularia, Prosopogyer.

*σῶμα*, Körper.

**Phasianiden**, Fasanvögel, Fam. der Hühnervögel. Gallinaceen (Alectorornithen), Carinaten, Aves.

*Phasianus colchicus* L., gemeiner Fasan. *Phasis*, e. ins schwarze Meer mündender Fluß in Colchis, wo der gemeine Fasan häufig ist, daher auch *colchicus*.

**Phasianus**, s. **Phasianiden**.

**Phasmiden**, Gespenstenschrecken, Fam. der Gradflügler, von oft sehr abenteuerlicher Gestalt, bekannt durch ihre Nachahmung dürrer Blätter oder Zweige (Mimicry, s. d.). Gressorien, Orthopteren, Insecten.

*φάσμα*, Erscheinung, Gespenst v. *φαίνω*, erscheinen.



**Phenacodontiden** (Cope), Fam. der Urhufer, die wahrscheinliche Stammgruppe der Amblypoden, Proboscider und Perissodactylen. Mit 5 Zehen, mit vollständigem und bunodontem Gebiß. Condylarthren, Ungulaten.

*Phenacodus primaevus* Cope. Eocæn, Nordamerika.

*γεναζίζειν*, täuschen. *ὄδοις*, *ὄντος*, Zahn.

**Phialidium variabile** Claus, Art der Faltenquallen. Campanulario-Leptomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*φιάλιδιον*, kl. Schale (*φιάλη*); wegen der Form. *variabilis*, veränderlich.

**Philander cancrivorus**, Krabbenbentler, s. **Didelphyiden**.

**Philodiniden**, Fam. der Rädertierchen. freibeweglich, mit zweitheiligem Räderorgan (Fig. 390); häufig im süßen Wasser. Rotatorien.

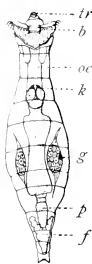


Fig. 390. *Edellonida*, eine *Philodinide* (nach Delage). *tr* Rüssel; *b* Mund mit Räderorgan; *oc* Ösophagus; *k* Kaumagen mit chitinen Kiefern; *g* Geschlechtsdrüsen; *p* Enddarm; *f* Fußdrüsen.

Pelzfresser. Mallophagen, Corrodentien, Archipteren, Insecten.

*πετοόν*, Flügel. *communis*, gemein.

**Phoca**, s. **Phociden**.

**Phocaena communis** Cuv. Braunfisch, kleiner Tümmler. Delphiniden, Cetacea.

**Phocarien**, s. **Pinnipedier**.

**Phociden**, Seehunde, Fam. der Flossenraubtiere. Pinnipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*Phoca vitulina* L., gemeiner Seehund. *phoca*, Meerkalb, Seehund. *vitulus*, Kalb.

**Phoenicopteriden**, in neuerer Zeit an die Störche (Ciconiiden) angeschlossene, früher zu den Schwimmvögeln (Natatoren) und zwar in die Reihe der Entenvögel (Lamellifrostren) gestellte, eigenartige Fam. der Watvögel. Ciconiiden, Grallatoren (Pelagornithen), Carinaten, Aves.

*Phoenicopterus ruber* L., Flamingo, (Fig. 391). Mit weißlich-rötlichem Gefieder. An den Küstenländern des Mittelmeeres.

*φοινικόπτερος*, *ruber*, rot. *πετοόν*, Flügel. *Flamingo*, franz. *flamant*, v. *flamma*, Flamme. wegen des roten Gefieders.



Fig. 391. Kopf von *Phoenicopterus ruber* (nach Leunis-Ludwig).

**Phoenicopterus**, s. **Phoenicopteriden**.

**Phoenicurus**, s. **Tethys fimbriata**. **Pholadiden**, Bohrmuscheln, in Holz und Gestein Gänge bohrende Fam. der Muscheln; Schale vorn und hinten klaffend, mit raspelähnlicher Zähnelung. Elatobranchier, Lamellibrauchier, Mollusken.

*Pholas dactylus* L. Dattelmuschel.

*φολιάς*, *ἄδος*, in e. Höhle (*φολιά*) verborgene Muschelart bei Athenaeus. *δάκτυλος*, Finger, wegen der Ähnlichkeit auch sowie als Dattel, sowie eine Muschelart.

**Pholas**, s. **Pholadiden**.

**Pholides**, s. **Pholis**.

**Pholidoten**, s. **Lepidosaurier**.

**Pholidotherien**, s. **Maniden**.

**Pholis** (Plural: *Pholides*). Hornschuppe, von der Epidermis erzeugte Hornschuppe vieler Wirbeltiere (*Pholidoten*).

*φολιδωτός*, geschuppt.

**Phoronarien**, Hufeisenwürmer, eigentümliche Wurmtiere mit einem hufeisenförmig den Mund umgebenden Kranz von Kiemenfäden; leben nach Art der Röhrenwürmer in einer Chitinhöhle. Ihre Morphologie und besonders ihre Larvenform (s. *Actinotrocha*) weisen auf verwandtschaftliche Beziehungen zu den Bryo-

zoen, Brachiopoden und Sipuncularien hin. Prosopygier.

2 Gatt.: Phoronis und Phoronella.

*Φορονίς*, Eigenname.

### Phoronis, s. Phoronarien.

**Phosphoreszenz**, die Eigenschaft vieler Körper, bei mittlerer Temperatur schwaches Licht zu entwickeln (zu phosphoreszieren), sei es infolge mechanischer Einwirkungen (z. B. Zucker beim Zerstoßen) oder durch chemische Prozesse (langsame Oxydation z. B. des Phosphors); auf letztere Art von Ursachen ist wohl auch das Leuchten lebender Organismen zurückzuführen. Bekannt ist das Leuchten des Johannwürmchens (*Lampyrus*, s. d.). Zahlreiche Meerestiere besitzen ein Leuchtvermögen, z. B. *Noctiluca* (s. d.), viele Quallen, Siphonophoren, manche Tunicaten (s. *Pyrosoma*) und manche Fische. Bemerkenswert ist, daß fast alle Tiefseetiere mit Leuchtorganen versehen sind.

*φῶς*, Licht. *φορεῖν*, bringen.

**Phototaxis**, Einstellung pflanzlicher Organe oder tierischer Organismen nach der Richtung des einfallenden Lichts parallel oder senkrecht zu den Lichtstrahlen.

*τάξις*, Stellung.

**Phractamphibien** (Haeckel 1866), *Palaeamphibien*, Panzerlurche oder Aitlurche, U. Kl. der Lurche, mit Knochenplättchen (Schuppen) in der Lederhaut. Gegensatz: *Lissamphibien* (s. d.). *Amphibien*, *Vertebraten*.

1. Ord. *Stegocephalen*.

2. Ord. *Peromelen* (*Gymnophionen*).

*φρακτός*, umzäunt, gepanzert. *Amphibien* s. d. *παλαιός*, alt. *νέος*, neu. *λίσσός*, glatt.

### Phractosomen, s. Placodermen.

### Phragmoconus, s. Belemnitiden.

**phrenicus**, zum Zwerchfell (s. d.) gehörig.

*φρήν*, Seele, Gemüt, Geist, auch Zwerchfell.

**Phrenologie**, von dem Anatomen Gall (um 1800) aufgestellte, jetzt aber längst als unhaltbar fallen gelassene sogenannte Schädellehre; nach ihr sollte einer hervorragenden Ausbildung gewisser Geisteskräfte eine besonders starke Entwicklung gewisser Oberflächenpartien der Großhirnrinde entsprechen; letztere sollte sich an

den betreffenden Stellen hügelartig vorwölben und dadurch äußerlich am Schädel umschriebene Hervorwölbungen erzeugen, derart, daß man aus der Gestalt des Schädels rückwärts wieder die besondere Veranlagung eines Menschen erkennen könne. Richtig war in Galls Lehre der Grundgedanke, daß die Bezirke der Großhirnrinde verschiedene Funktionen haben (*Lokalisationstheorie*).

*φρήν*, *φρενός*, Geist, Verstand. *λόγος*, Lehre.

**Phreoryctiden**, Fam. der Süßwasserborstenwürmer, in Brunnen, feuchter Erde usw.; mit 4 Reihen von Hakenborsten. *Limicolen*, *Oligochäten*, *Chaetopoden*, *Anneliden*.

*φρορορύκτης*, Brunnengräber v. *φρέατος*, atos, Brunnen u. *ὄρυσσειν*, graben.

**Phronima sedentaria** Forsk., Art der Flohkrebse, mit auffallend großem Kopf und großen Augen (Fig. 390); die Weibchen nisten sich in den ausgefressenen und zu Tönnchen abgerundeten Cellulosemänteln von Tunicaten ein. *Hyperimen*, *Amphipoden*, *Edriophthalmen*, *Malacostraken*, *Crustaceen*.

*φρόνιμος*, klug. *sedens*, sitzend.

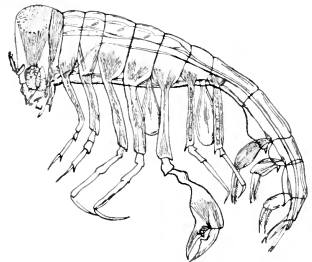


Fig. 392. *Phronima sedentaria* Forsk. (nach Claus).

### Phryganea, s. Phryganiden.

**Phryganiden**, Köcherfliegen, Wassermotten, Frühlingsfliegen, Fam. der Pelzflügler, deren im Wasser lebende Larven sich aus allerhand Fremdkörpern (Holzstückchen, Steinchen etc.) ein Futteral (Köcher) um ihren Körper zusammenkitten. *Trichopteren*, *Neuropteren*, *Insecten*.

Z. B. *Phryganea grandis* L., Fig. 393. *φρῦγαρον*, Reisigbündel, wegen der Bildung des Köchers. *grandis* groß.

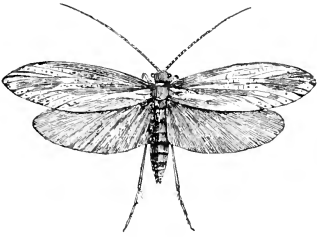


Fig. 393. *Phryganea grandis* (aus Schmarda).

**Phrynoideen**, Pedipalpen, Geißel- oder Skorpionspinnen, wegen ihres giftigen Bisses sehr gefürchtete Ord. der Gliederspinnen, mit kräftig entwickelten, klauenförmigen Kiefertastern (Pedipalpen s. d.) und geißelförmig verlängerten Vorderbeinen (Fig. 394). Arthrogastren, Arachnoideen.

1. Gatt. *Telyphonus*, Fadenskorpion.
2. Gatt. *Phrynus*, Geißelskorpion, z. B. *Phrynus reniformis* Pall. (= *Phrynus pumilio* C. L. Koch). Fig. 394. Brasilien. *φρῦνη*, Kröte. *Pedipalpen*, s. d. *reniformis*, nierenförmig v. *ren*, *renis*, Niere. *pumilio*, Zwerg.

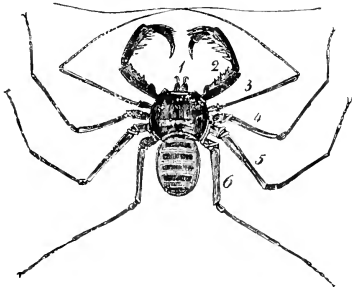


Fig. 394. *Phrynus reniformis* Pall. Geißelskorpion (nach Schmarda aus Hertwig).

**Phrynus**, s. **Phrynoideen**.

**Phthirus inguinalis** L. (*Ph. pubis* Redi), Filzlaus, vorwiegend in der Gegend der Schamhaare des Menschen schma-

rotzende Art der Läuse (Fig. 395). *Pediculiden*, *Apteren*, *Rynchoten*, *Insecten*. *φθῆτις*, Laus. *inguen*, *inis*, Leisten-, Schamgend. *pubes*, Schamgend.

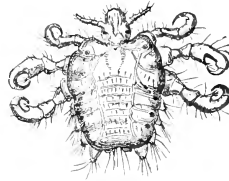


Fig. 395. *Phthirus inguinalis* (nach Leuckart aus Hertwig).

**Phylactolaemen**, s. **Lophopoden**. **phyletisch**, die Abstammung betreffend. Vgl. *Phylogenie*.

*φύλη*, Stamm.

**Phyllien**, Blattheuschrecken, Gatt. der Gespenstheuschrecken, in der Ruhe dürren Blättern gleichend (*Mimicry*). *Phasmiden*, *Gressorien*, *Orthopteren*, *Insecten*.

*Phyllum siccifolium* L., wandelndes Blatt.

*φύλλον*, *folium*, Blatt. *siccus* trocken.

**Phyllobothrium**, Gattung der Bandwürmer, mit vier blattförmigen, am Rande wie Kohlblätter gekräuselten Saugscheiben; im Darm von Rochen und Haien. *Tetraphylliden*, *Cestoden*, *Platoden*.

*βόθριον*, Grube (Sauggrube).

**Phyllocariden** = **Leptostraken**, Übergangsgruppe von den *Phyllopoden* zu den *Malacostraken*, zu welcher die *Nebalien* (s. d.) gehören.

**Phyllocociden**, Fam. der marinen Borstenwürmer, mit blattförmigen Rücken- und Bauchanhängen (*Cirren*). *Errantien*, *Polychaeten*, *Chaetopoden*, *Anneliden*. *δοκεῖν*, erscheinen, vorstelen.

**Phyllopoden**, Blattfüßler, Ordn. d. niederen Krebse, mit breiten Schwimmfüßen. *Entomostraken*, *Crustaceen*.

1. U. O. *Branchiopoden* (vgl. Fig. 50).
2. U. O. *Cladoceren* (vgl. Fig. 117).

*Haecel* rechnet auch die *Ostracoden* (vgl. Fig. 115) hinzu.

In manchen Werken wird das Wort *Branchiopoden* für die Ordnung der *Phyllopoden* gebraucht und das Wort *Phyllopoden* zur Bezeichnung einer Unterordnung

verwendet, welche die Familien der Branchipodidae, Apusidae u. Estheridae umfaßt. ποὺς, ποδός, Fuß.

**Phyllorhinen, Blattnasen.** Unterabteilung der insectenfressenden Fledermäuse, auf und über deren Nase sich häutige Anhänge (Nasenaufsatz) (Fig. 396) ausbreiten, die aus einem hufeisenförmigen Vorderblatt, einem mittleren Längskamm (Sattel) und einem dahinter sich erhebenden, lanzettförmigen Querblatt (Nasenblatt, Lanzette, Prosthema) bestehen. Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

ῥίς, ῥιός, Nase. προσθημα, Anhang.



Fig. 396. Kopf einer Phyllorhine (*Rhinolophus hipposideros*) mit Nasenaufsatz (nach Blasius aus Weber).

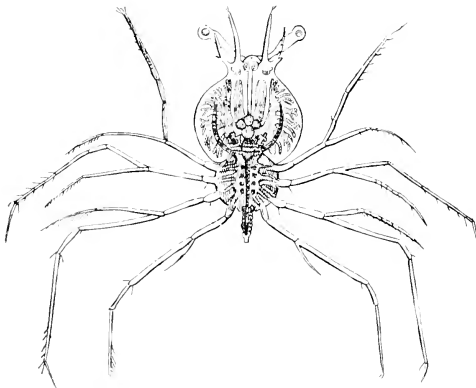


Fig. 397. *Phyllosoma*, wenig vergr. Die vier am stärksten ausgebildeten Gliedmaßenpaare sind: 3. Kieferfuß, 1.—3. Brustfuß (aus Boas).

**Phyllosoma, Blattkrebs,** Name der im Mysisstadium (s. d.) ausschlüpfenden, im Gegensatz zu den ausgebildeten Tieren äußerst zarten Larven der Palinuriden. (Fig. 397).

γύλιος, Blatt. σῶμα, Körper.

**Phyllospondylrier** (Credner), Blattwirbler, U. O. der Stegocephalen, deren Chorda ventral von zwei dünnen Knochenplättchen bedeckt war, welche die beginnende Verknöcherung der Wirbelsäule andeuten.

σπῶνδύλιος, Wirbel.

**Phyllostomiden, Vampyre,** Fam. der Fledermäuse, mit blattförmigem Nasenaufsatz (Prosthema). Phyllorhinen, Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

στόμα, Mund, Schnauze.

**Phylloxera vastatrix** Pl., Reblaus, Weinstockwurzellaus, Art der Rindenläuse, an den Weinstöcken lebend und dem Weinbau gefährlich; zu ihrem Entwicklungszyklus gehören mehrere Generationen, von welchen sich eine geschlechtlich, die andern parthenogenetisch fortpflanzen. Der Rebstock wird hauptsächlich durch die parthenogenetischen und ungeflügelten Generationen geschädigt (Fig. 398), welche an den Wurzeln durch ihre Stiche knötchenartige Anschwellungen (sog. Nodositäten) erzeugen. Chermetiden, Aphiden, Phytophthiren, Homopteren, Rhynchoten, Insecten.

ξηραίνω, trocken, dürr machen.

vastare, verderben. nodus, Knoten.

**Phylogenes** (Hekl. 1866), Stammesentwicklung, der organische Naturprozeß, durch welchen im Laufe von Jahrmillionen, vom Beginn des organischen Lebens bis zur Gegenwart, unzählige Formen von Organismen sich entwickelt haben. Vgl. Phylogenie.

**phylogenetisch,** auf die Stammesgeschichte (Phylogenie) bezüglich.

**Phylogenie** (Haeckel 1866), Stammesgeschichte, Entwicklungsgeschichte der Stämme, die Lehre von der Stammesentwicklung (Phylogenesis s. d.), betrifft die Abstammung, also die allmähliche, genealogische Entwicklung der Organismen, der Arten, Familien, Klassen und Stämme aus anderen Arten oder Familien. Da diese Entwicklung kein unmittelbar zu beobachtender Vorgang ist, wird sie aus den Tatsachen der Palaeontologie, der vergleichenden Anatomie und der Ontogenie (s. d.) erschlossen.

Haeckel definierte Phylogenie mit folgenden Worten: „Die Phylogenie ist die Wissenschaft von den Formveränderungen, welche die Phylen oder organischen Stämme während der ganzen Zeit ihrer Existenz durchlaufen haben. Die Aufgabe der Phylogenie ist mithin die Erkenntnis und Erklärung der spezifischen Formveränderungen d. h. die Feststellung der bestimmten Naturgesetze, nach welchen alle verschiedenen organischen Arten oder Spezies entstehen, welche als divergente Nachkommen einer einzigen gemeinsamen Urform ein einziges Phylon konstituieren“.

Die empirische Phylogenie hat die Aufgabe, eine möglichst extensive Kenntnis der Tatsachen zu gewinnen, welche die Urkunden der Stammesgeschichte darbieten (s. d.); sie stützt sich also auf die Palaeontologie, die vergleichende Anatomie und die Ontogenie. Die philosophische oder spekulative Stammesgeschichte bringt die einzelnen Tatsachen in kausalen Zusammenhang, und entwirft ein Bild der ganzen Stammesentwicklung.

Zu der phylogenetischen Forschung gehören die Untersuchungen über die natürliche Verwandtschaft der verschiedenen Klassen, Ordnungen, Familien usw. Ferner die Studien über die Umbildungen der Organe in den einzelnen Tierstämmen.

φῦλον, Stamm. γενεά, γένεσις, Entstehung.

**Phylon,**  
**Phylum** (Phylon) } s. **Stamm.**

**Physaleen,** Cystonecten, U. O. der Röhrenquallen, mit sehr großer sackähnlicher Luftflasche (Pneumatophor s. d.). Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien. *Physalia arethusa* Til.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

γροαλίς, Blase. κρίσις, Beutel. ηχητός v. ηχησθαι, schwimmen. *Arctusa*, Ἄρθουσα, Name einer Nymphe.

**Physalia, s. Physaleen.**

**Physemarien,** von Haeckel (1876) als besondere Ord. der Gastreaeden aufgestellt. Olyntus-ähnliche Metazoengruppe: kleine, festsitzende, schlauchähnliche Tiere mit einem aus Fremdkörperu gebildeten Skelett.

2 Gatt.: *Prophysema* (*Haliphysema*) und *Gastrophysema*.

γῆσσημα, Blase.

**Physeter (*Catodon*) *macrocephalus*** Lac., Pottwal, Cachelot, Art der Zahnwale, nur im Unterkiefer bezahnt (deshalb

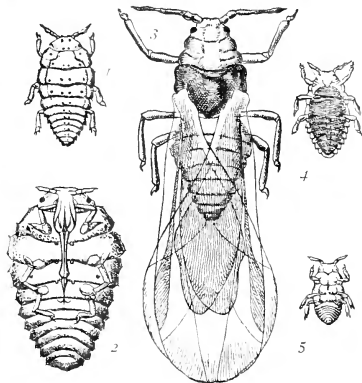


Fig. 398. *Phylloxera vastatrix* (nach Cornu aus Boas). 1 junges Weibchen einer der ungeflügelten parthenogenetischen Generationen; 2 älteres derselben von der Unterseite; 3 ausgebildetes Weibchen der geflügelten Generation; 4 Weibchen der Generation, welche aus beiden Geschlechtern besteht (das Ei schimmert durch die Haut hindurch); 5 Männchen (alle Fig. in gleicher Vergrößerung).

*Catodon*), bis 20 m lang, mit langem Schädel und hoher Schnauze; er liefert das (fälschlich auch Spermacete genannte) Walrat, eine ölartige Masse, die besonders in einem durch die aufgetriebenen Oberkiefer gebildeten Hohlraum lagert, und das graubraune, eigentümlich riechende, im Darm und in der Harnblase gebildete Ambra, das zu Parfümerien und Räucherwerk benutzt wird. Denticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalen, Mammalien.

φωσπίς, Bläser (das Atmen der Walfische heißt Blasen s. d.). κατά unten. ὀδόν, Zahn. μακρός, groß. κεφαλή, Kopf.

*cachelot*, franz., Pottfisch. *Ambra*, arab. Bezeichnung der Masse. *Spermacet* = *σπέρμα κήτου*, Samen des Walfischn.

**Physiognomie**, die ganze äußere Erscheinung, das Aussehen eines Menschen, Tieres, einer Pflanze, einer Gegend als Ausdruck der inneren Eigentümlichkeit, s. str. der Gesichtsausdruck eines Menschen. *φυσιογνωμονεῖν*, etwas aus seiner Natur (*φύσιν*) erkennen (*γυγνώσκω*), beurteilen.

**Physiographie**, Naturbeschreibung.

*φύσις*, Natur. Charakter. *γράφειν*, schreiben.

**Physiologie**, ursprünglich Naturlehre, jetzt Funktionslehre, die Lehre von den Lebenserscheinungen der Organismen, insbesondere die Lehre von den Funktionen (Tätigkeiten) der einzelnen Organe.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**physiologisch**, zu den Lebenserscheinungen gehörig, auf die Physiologie bezüglich.

**physiologische Kochsalzlösung**, eine Kochsalzlösung von 0,6 Prozent Kochsalz.

**physisch**, auf die Natur bezüglich. Da die herkömmliche dualistische Weltanschauung die Seele (Psyche) als außerhalb der Natur stehend betrachtet, bedeutet physisch: auf den natürlichen Teil des Menschen, also auf den Körper bezüglich, körperlich, im Gegensatz zu psychisch (die Seele betreffend, seelisch).

*φύσις*, Natur.

**Physoclisten**, Zusammenfassung der Knochenfische (Teleostee) mit geschlossener Schwimmblase, d. h. der Anacanthinen, Pharyngognathen, Acanthopteren, Plectognathen und Lophobranchier, also aller Knochenfische mit alleiniger Ausnahme der Physostomen und im Gegensatz zu diesen; bei allen Physoclisten wird der Kanal, welcher ursprünglich die Schwimmblase (s. d.) mit dem Vorderdarm verbindet, der sog. Schwimmblasen- oder Luftgang (Ductus pneumaticus) verschlossen und rückgebildet, während er bei den Physostomen dauernd erhalten bleibt.

*φύσα*, Blase. *κλείσις* v. *κλείειν*, verschließen.

**Physonecten**, Haeckel 1888, Physophoriden, Eschscholtz 1829, Prachtquallen, Ord. der Staatsquallen (Siphonophoren), mit kleiner, einfacher Schwimmblase (Pneumatophore), mehreren Schwimm-

glocken (Nectophoren), zahlreichen Tastern und Deckstücken.

Z. B. *Physophora hydrostatica* Forsk. *φύσα*, Blase. *φουεῖν*, tragen. *νηπιός* v. *νήπιος*, schwimmend. *hydrostaticus*, im Wasser (*ὕδωρ*) schwebend (*ἵσταναι*, stehen).

**Physophora**, Gatt. der Siphonophoren, mit kleiner Lufttasche (Pneumatophor), zweizeilig stehenden Schwimglocken und kurzem Stamm.

Z. B. *Physophora hydrostatica* Forsk.

**Physophoriden** nennt Haeckel alle Siphonophoren (s. d.) mit Pneumatophoren, im Gegensatz zu den Calycophoriden Vgl. auch Physonecten.

**Physopoden**, **Thysanopteren**, Blasenfüße, Insecten mit schmalen, beiderseits bewimperten Flügeln und Haftblasen an den Füßen; Mundteile saugend. Manche Arten sind an Pflanzen schädlich. Die systematische Stellung ist zweifelhaft, gewöhnlich werden die Physopoden zu den Urflüglern (Archiptera) gestellt.

Z. B. *Thrips cerealium* Hal., Getreideblasenfuß (Fig. 399), Länge 2 mm. Die Larve wird schädlich an Getreideähren.



*πούς*, *ποδός*, Fuß.

*πτερόν*, Flügel. *θήσασος*, Fig. 399. *Thrips cerealium* Hal., ein Physopode.

**Physostomen**, Edelfische, U. O. der Knochenfische, mit Schwimmblasengang (vgl. Physoclisten). Zu den Physostomen gehören die bekanntesten Fischfamilien, die Salmoniden, Cypriniden, Esociden usw. Teleostee, Pisces. *στόμα*, Mündung.

**Phytoflagellaten**, zusammenfassende Bezeichnung einer Anzahl Geißel-Infusorien mit pflanzlichem Charakter (mit pflanzlicher Ernährungsweise). Hierher gehören die Volvocinen u. a.

*φύτον*, Pflanze. Flagellaten s. d.

**Phytometriden**, Fam. der Spanner, deren Raupen beim Kriechen den Körper bogenförmig krümmen, als ob sie „spannend“ eine Länge abmaßen. Geometriden, Lepidopteren, Insecten.

*φύτον*, Pflanze, *μετρεῖν*, abmessen.

**Phytonerren, s. Monerren.****Phytopalaeontologie, s. Palaeontologie.****Phytoparasiten, s. Parasiten.**

**Phytophagen,** 1. pflanzenfressende Hautflügler mit Legebohrer und sitzendem Hinterleib. Die Larven sind meist pflanzenfressende Afterraupen. Terebrantien, Hymenopteren, Insecten.

2. s. Diprotodontien.

*φυτόν*, Pflanze. *φαγῆν*, essen.

**Phytophthiren, Pflanzenzläuse,** Unterabteilung der Schnabelkerfe, den Pflanzen schädlich, da sie deren Blätter, Stämme und Wurzeln anstechen, wobei häufig Gallen (s. d.) oder Verkrümmungen der Stengel und Blätter entstehen. Homopteren, Rhynehoten, Insecten:

1. Fam. Cocciden, Schildläuse

2. Fam. Aphiden, Blattläuse.

*φθίγειν*, verderben. (*φθίγ*, Laus).

**Phytoplasma, pflanzliche Zellsubstanz,** nennt Haeckel das Plasma der pflanzlichen Monerren (Phytonerren), im weiteren Sinne aller (grünen) Pflanzen überhaupt (Plasmodomen, Plasmabauer), das die Fähigkeit besitzt, unter der Einwirkung des Sonnenlichtes synthetisch aus anorganischen Verbindungen Plasma aufzubauen (vegetal oder pflanzlicher Stoffwechsel). Den Gegensatz bildet das Zooplasma, welches den Zoomonerren, im weiteren Sinne aber auch allen übrigen Tieren (Plasmophage, Plasmalöser), zukommt und welches diese plasmabauende (plasmodome) Fähigkeit nicht besitzt, vielmehr zu seiner Ernährung fertiges Plasma anderer Organismen auflösen muß (animaler oder tierischer Stoffwechsel); das Zooplasma muß aus dem Phytoplasma hervorgegangen sein, da nur dieses unmittelbar aus anorganischen Stoffen sich ernähren kann; bei der Entstehung der Plasmophagen (Tiere) aus den Plasmodomen (Pflanzen) hat daher gleichzeitig eine Änderung des Stoffwechsels stattgefunden, die Haeckel als Ernährungswechsel (*Metastitismus* oder *Metatrophie*) bezeichnet.

*πλάσμα*, d. Gebildete. *δέμειν*, bauen, *ζῶον*, Tier. *φαγῆν*, essen. *vegetus*, belebt (speziell v. Pflanzen). *animal*, Tier. *μετα-*, in Zusammensetzungen bedeutet e. Änderung. *σῖτος*, Speise. *τροφή*, Nahrung.

**Phytoptiden, Gallmilben, Fam. der Milben,** mikroskopisch kleine Tiere, welche an den Blättern zahlreicher Pflanzen gallenartige Mißbildungen (vgl. Gallen) erzeugen. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

Z. B. *Phytoptus vitis* Land., (Fig. 400), bringt an den Blättern des Weinstocks wulstige Ausbuchtungen hervor.

*Phytoptes* verstümmelt aus *Phytocoptes* von *φυτόν*, Pflanze und *κόπτειν*, verwunden.

**Phytozoen, Pflanzentiere; s. Cölenteraten.**

**Pia mater, weiche Hirnhaut, siehe Hirnhäute.**

**Picarien, Spechte, U. O. der Klettervögel; mit Kletterfüßen, schmalem, starkem Schnabel und langer Zunge. Scansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.**

*Picus major* L., großer Buntspecht.

*P. martius* L., Schwarzspecht.

*P. medius* L., mittlerer Buntspecht, Rot-specht.

*P. minor* L., kleiner Buntspecht.

*P. viridis* L., Grünspecht.

*picus*, Specht. *major*, d. größere. *martius*, kriegerisch, mutig (*Mars*, Kriegsgott), *medius*, d. mittlere. *minor*, d. kleinere. *viridis*, grün.

**Picus, s. Picarien.**

**Pieris brassicae** L., Kohlweißling, Art der Tagfalter, deren Raupen auf den Blättern aller unserer Kohlarten leben und diese bis auf die Rippen zerkauen. Rhopaloceren, Lepidopteren, Insecten.

*Pieris*, Beinamen d. Musen. *brassica*, av, Kohl.

**Piezaten = Hymenopteren** (s. d.). *πιέζω*, drücken, quetschen.

**Pigment, Farbstoff,** im engeren Sinne besonders die im tierischen Körper enthaltenen Farbstoffe, die ihm oder seinen Organen (Haut, Haare, Regenbogenhaut des Auges usw.) die charakteristische Färbung verleihen; sie sind in Form feinsten Körnchen (Pigmentkörnchen) dem Plasma

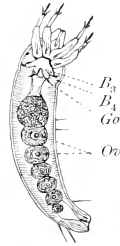


Fig. 400. *Phytoptus vitis*, vom Blatte des Weinstocks (nach H. Landois, aus Claus). *Ov* Ovarium; *G0* Geschlechtsöffnung *B3* und *B4* drittes u. viertes Beinpaar.

bestimmter Zellen (pigmenthaltige oder Pigmentzellen) eingelagert; solche Pigmentzellen findet man in den verschiedensten Teilen des Organismus, am häufigsten in der Haut unter der Epidermis oder in derselben, seltener aber, und vor allem bei krankhaften Veränderungen durch das ganze Gewebe eines Organs oder des Körpers verteilt. Über den durch Kontraktionserscheinungen besonderer Pigmentzellen bedingten Farbenwechsel mancher Tiere s. Chromatophoren.

*pigmentum* v. *pingere*, färben.

**Pigmenthaut,** } s. **Tapetum nigrum.**  
**Pigmentosa,** }  
**Pigmentkörner,** } s. **Pigment.**  
**Pigmentzellen,** }

**Pili,** s. **Ptichelhaare.**

**Pilidium,** die fechterhutartige, mit 2 seitlichen Lappen und einem dorsalen

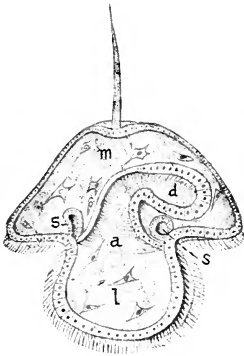


Fig. 401. *Pilidium*-Larve einer Nemertine. *a* Munddarm; *d* Magendarm; *s* Einstülpungen, welche später die Haut der Nemertine liefern; *l* Mundlappen; *m* Mesenchymzellen in der primären Leibeshöhle. (Aus Hertwig, Lehrbuch.)

Flimmerbusch auf der Spitze des Hutes versehene Larve vieler Schnurwürmer (Nemertinen). Fig. 401.

*πυλίδιον*, kl. Filzhut (*πίλος*).

**Pimpla instigator** Fabr., Art der Schlupfwespen, deren Larven in den Puppen verschiedener schädlicher Schmetterlinge, wie z. B. der Nonnen (*Oenocera monacha*) und Kohlweißlinge (*Pieris brassicae*) schwarzrotzen und sie dadurch vernichten.

Ichneumoniden, Entomophagen, Hymenopteren, Insecten.

*Pimpla*, vielleicht v. *πιπιλάω*, anfüllen; sonst auch *Pimpla* = eine Muse. *instigare*, aufreizen (von *στίζω*, stechen).

**Pinealapparat**, der durch Ausstülpung des Zwischenhirndachs entstehende Organ-komplex, der aus dem eigentlichen Pinealorgan oder der Epiphysis und dem sog. Parietalorgan besteht. Vgl. Epiphysis. S. auch Fig. 182.

**Pinealauge**, s. **Epiphysis.**

**Pinguine**, s. **Impennes.**

**Pinna analis**, Afterflosse, bei den Fischen eine hinter dem After stehende unpaare Flosse. (Fig. 381.)

*pinna*, Feder, Flosse. *anus*, After.

**Pinna caudalis**, s. **Schwanzflosse.**

**Pinna dorsalis**, s. **Rückenflosse.**

**Pinna nobilis** L., edle Steckmuschel, Art der Muscheln, deren langer, seidenartiger Byssus zu Gespinnsten verwertet wird. Heteromyarier, Lamelli-branchier, Mollusken.

*πίρρα*, *pinna*, Steckmuschel. *nobilis*, edel.

**Pinnae**, s. **Flossen.**

**Pinnae abdominales**, s. **Bauchflossen.**

**Pinnae pectorales**, } s. **Brust-**

**Pinnae thoracicae**, } **flossen.**

**Pinnae ventrales**, s. **Bauchflossen.**

**Pinniferen**, s. **Polydactylii.**

**Pinnipedier**, Phocarien, Flossenraubtiere, Robben, U. O. der Raubtiere, mit kurzen, breiten Extremitäten, deren Zehen und Finger durch Schwimmhäute verbunden sind; besitzen ein kräftiges Gebiß mit gleichartigen kegelförmigen Zähnen. Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Phociden, Seehunde.

2. Fam. Otarien, Ohrenrobben.

3. Fam. Trichechiden, Walrosse.

*pinna*, Flosse. *pis*, *pedis*, Fuß.

*phoca*, Robbe, Seehund.

**Pinnotheres**, Muschelwächter, kleine, in den Schalen von Muscheln lebende Gatt. der Viereckskrabben, schon unter diesem Namen den Alten bekannt, die annehmen, der Krebs warne das Muschel-tier durch Kneifen vor Gefahr oder mache es auf Beute aufmerksam und erhalte dann zum Lohn einen Teil derselben. Cato-



metopen, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Pinnotheres pisum* Penn., in den Schalen von *Mytilus*, *Ostrea* und *Modiola*.

*Pinnotheres veterum* Bosc. in der Schale von *Pinna*.

*πιννοθήρης*, Wächter (*τηροῦν*, bewachen) in der Steckmuschel (*πίνα*). *pisum*, Erbse (wegen d. Größe).

**Pinnulae**, kurze, dünne, gegliederte Blättchen, die als Seitenanhänge in 2 Reihen von den Armen der Haarsterne (Crinoideen) entspringen und in welchen die Geschlechtsprodukte ihre Reife erlangen. (Vgl. Fig. 24).

*pinnula*, kl. Feder (*pinna*).

**Pipa americana** Laur., Wabenkröte, in Guiana und Brasilien lebende Art der Froschlurche, deren Weibchen die Eier und Larven während ihrer ganzen Entwicklung in wabenartigen Räumen der Rückenhaut mit sich herum tragen. Aglossen, Anuren, Amphibien.

*pipa*, portug. Röhre; einheimische Bezeichnung d. Tiere.

**Pipette**, ein Stechheber aus Glas oder ein Glasröhrchen mit ansitzender Kautschukblase zum Ansaugen von Flüssigkeit.

**Pisces**, Fische, Kl. der Wirbeltiere, mit paarigen Brust- und Bauchflossen, ausschließlicher Kiemenatmung und einfachem, venösem Herzen. Mit Placoidschuppen, Ganoidschuppen, Cycloidschuppen oder Ctenoidschuppen (Fig. 200). Vertebraten.

1. Selachier, Urfische.
2. Ganoiden, Ganoidfische.
3. Teleosteer, Knochenfische.

Zuweilen werden zu den Pisces noch die Cyclostomen und die Dipneusten gestellt.

*piscis*, Fisch.

**Pisces abdominales,**  
**Pisces jugulares,**  
**Pisces thoracici,**

s. Bauchflosser.

**Piscicola geometrica** L., Fischegel, auf der Körperoberfläche von Fischen schmarnotzende und hier ähnlich den Spannerrauen (Geometrinen s.

d.) umherkriechende Art der Rüssegel. Rhynchobdelliden, Hirudineen, Anneliden.

*colere*, bewohnen. *geometricus*, s. *Geometrinae*.

**Piscivoren**, s. **Denticeten**.

**Pisidium amnicum** Müll., Erbsenmuschel, Art der Kugelmuscheln, kleine, höchstens erbsengroße, in Bächen und Flüssen lebende Muscheln. Cycladiden, Elatobranchier, Lamellibranchier.

*pisidium*, kl. Erbse (*pisum*). *amnicus*, zum Fluß (*amnis*) gehörig.

**Pisiforme**, Erbsenbein, kleines rundliches, sich wie ein Sesambein verhaltendes Knochenstück im Carpus (Handwurzel) der vorderen Extremitäten der Säugetiere; legt sich auf der ulnaren Seite (der Seite des kleinen Fingers) an die anderen Handwurzelknochen an.

*pisum*, *πίσος*, Erbse. *forma*, Gestalt.

**Pithecanthropiden**, Affenmenschen, von Haeckel auch Alalen, „sprachlose Urmenschen“, genannt, als Zwischenformen zwischen den Affen und Menschen angesehene fossile Primaten. Vgl. *Pithecanthropus erectus*.

*πίθηκος*, Affe. *άνθρωπος*, Mensch. [*ἀ-*] *λαλέειν*, sprechen.

**Pithecanthropus erectus** Dubois, eine Zwischenform (Bindeglied) zwischen Affen und Menschen, von welchem ein Schädelstück (Fig. 402), ein Zahn und ein Oberschenkelknochen 1894 im Pliocän (oder

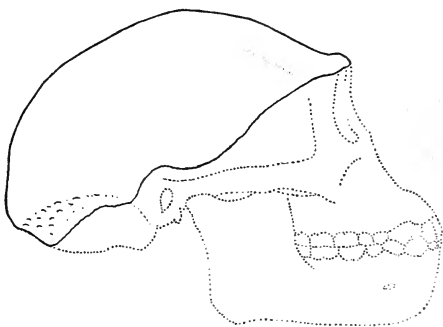


Fig. 402. *Pithecanthropus erectus* (nach Dubois) ergänzt. Das erhaltene Schädelstück ist schwarz konturiert; der ergänzte Gesichtsschädel ist punktiert angegeben.

Diluvium?) von Java gefunden wurde. Die im Neanderthal und bei Spy gefundenen Schädelreste vermitteln den Übergang von dem Pithecanthropus zu den jetzt lebenden Menschen.

*erectus*, aufrecht.

**Pitheci**, s. **Simien**.

**Pitheciden**, Gymnuren, Aphyoceren, Schweif-, Springaffen, Schlappschwänze, Fam. der Plattnasen, mit ganz

aller Anthropomorphen (mit Einschluß des Menschen) aus einer Urform: „Die Unterschiede zwischen den Menschen und den anthropomorphen Affen sind geringer als die Unterschiede zwischen letzteren und den niederen Affen“ (Huxley).

**Pithecus satyrus** Geoffr. Orang-Utan. Auf Sumatra und Borneo. S. Anthropoiden.

**Placenta**, Gefäß- oder Aderkuchen,

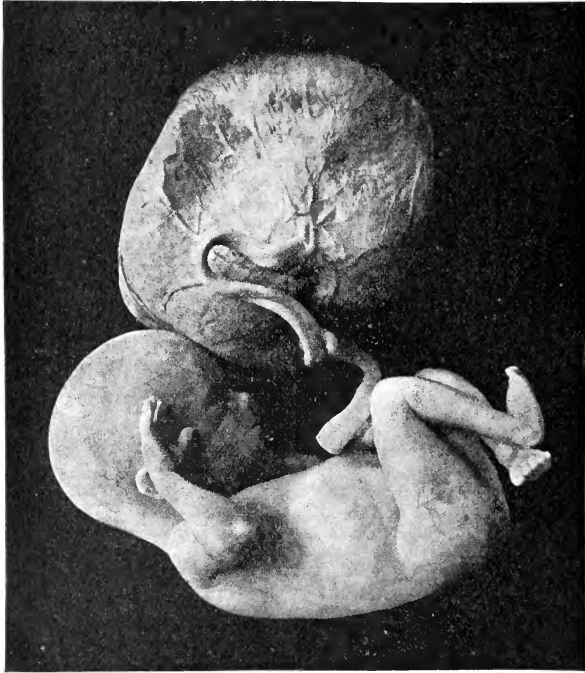


Fig. 403. Fötus vom Menschen aus dem 7. Monat, mit Nabelstrang und Placenta. Natürl. Größe. (Nach Strahl aus Osk. Hertwig, Handbuch der Entwicklungs-Gesch. der Wirbeltiere).

behaartem, schlappem, nicht zum Greifen verwandtem Schwanz. Heimat Amerika. **Platyrrhinen**, Primaten, Placentalien, Mammalien.

Gattungen: Pithecia, Callithrix, Nyctipithecus u. a.

*oĩpá* = *κέρκος*, Schwanz. *γυμρός*, nackt, unbewaffnet. *ἀγρήγς*, ungeschickt.

**Pithecometra-Satz** (Haeckel), der Satz von der gemeinschaftlichen Abstammung

Mutterkuchen, auch Fruchtkuchen genannt, bei den Embryonen der höheren Säugetiere (Placentalien, s. d.) ein blutgefäßreiches Organ, durch welches die Ernährung und die Atmung des Embryo ermöglicht wird, indem darin die Blutgefäße des Embryo mit Blutgefäßen des mütterlichen Uterus (der „Gebärmutter“) in nahe Berührung kommen. Der Embryo ist durch den Nabelstrang mit der Placenta

verbunden (Fig. 403). Bei der Geburt geht die Placenta mit der Nachgeburt (s. d.) ab.

Die Bildung der Placenta geht von dem Chorion (der Zottenhaut) aus und steht in Beziehung zu der Allantois. Die Serosa (vgl. Amnion) treibt verästelte Zotten, in welche Blutgefäße eintreten (Chorionzotten, Choriomalli) und wird so zum Chorion, der Zottenhaut (Mallochorion), Fig. 15. Wenn solche Zotten allseitig in die Uterusschleimhaut hineinwachsen, so entsteht die diffuse Placenta (Placenta diffusa), welche bei den Waltieren (Cetomorphen), den Unpaarhufern (Perissodactylen) und bei einem Teil der Paarhufer (bei Traguliden, Tylopoden, Hippopotamiden und Suiden) vorkommt.

Bei den übrigen Säugetieren verliert das Chorion seine Zotten (obwohl es anfänglich ebenfalls ganz mit ihnen bedeckt ist), auf dem größten Teil seiner Oberfläche (glattes Ch., Chorion laeve), um sie dafür an bestimmten Stellen desto kräftiger zu entwickeln (dichtzottiges Ch., Chorion frondosum). Wenn zahlreiche solche zottenreiche Stellen vorhanden sind, wenn also viele Büschel von Zotten, welche man Cotyledonen nennt, in die Uterusschleimhaut hineinwachsen, so entsteht die Placenta cotyledonaria (Cotyloplacenta, Büschelkuchen), wie sie die meisten Paarhufer haben. Sind die Zotten auf einen gürtelförmigen Bezirk beschränkt, so spricht man von einer Placenta zonaria (Zonoplacenta, Gürtelplacenta), welche bei den Raubtieren vorkommt. Wachsen die Zotten in einem rundlichen Bezirk, so entsteht eine kuchenartige Scheibe (Placenta discoidalis, Discoplacenta). Eine solche kommt dem Menschen (Fig. 403) und manchen Säugetieren (Insectenfresser, Halbaffen, Affen, Fledermäuse, Nagetiere) zu. Bei manchen Affen werden zwei Scheiben gebildet (Placenta bidiscoidalis).

An der Stelle, an welcher die Placenta des Embryo (Placenta foetalis, Fruchtkuchen) ansitzt, ist die Schleimhaut des Uterus verdickt und blutreich; man bezeichnet diese Stelle als Placenta uterina (Mutterkuchen s. str.). Bei der Ge-

burt löst sich die Placenta foetalis von der Placenta uterina ab und wird mit der Nachgeburt (s. d.) ausgestoßen.

Bei den niederen Stufen der Placenta-bildung lösen sich die Zotten der Placenta bei der Geburt aus der Uterusschleimhaut heraus, ohne daß letztere verletzt wird. Aber bei der Placenta zonaria (Gürtelplacenta) und bei der Placenta discoidalis (Scheibenplacenta) wird die oberflächlichste Schicht der Uterusschleimhaut als sog. Decidua (hinfallige oder Hinfallschicht, Siebhaut) bei der Ablösung der Placenta mit abgerissen und ausgestoßen. Vgl. Decidua, Deciduaten und decidua lose Säugetiere.

*placenta*, Kuchen. *ζόριον*, Haut, Eihaut. *diffusus*, verbreitet. *μαλλός*, Zotte. *laevis*, glatt. *frondosus*, belaubt. *factus*, Leibesfrucht. *uterus*, Gebärmutter. *ζοτιληδόν*, Höhlung, Saugnapf, Saugwarze. *ζώνη*, Gürtel. *δίσκος*, Scheibe. *decidere*, hinfallen.

### Placenta sanguinis, s. Blutgerinnung.

**Placentalien**, Choriaten, Monodelphier, Epitherien, Zottentiere, Zusammenfassung der mit Chorion und Placenta, sowie mit unpaariger Scheide und Uterus ausgerüsteten Säugetiere, also aller Säugetiere mit Ausnahme der Monotremen und Marsupialier (Aplacentalien). Mammalien. Nach dem Bau der Placenta (s. d.) unterscheidet man:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. mit Placenta diffusa versehene Pl. (Cetomorphen, Perissodactylien und Non-Ruminantien u. a.);                      | Indeciduaten. |
| 2. mit Placenta cotyledonaria versehene Pl. (Ruminantien).  |               |
| 3. mit Placenta zonaria versehene Pl. = Zonoplacentalien (Carnivoren);  | Deciduaten.   |
| 4. mit Placenta discoidalis versehene Pl. = Discoplacentalien, (Insectivoren, Nagetiere, Fledermäuse, Affen, Mensch). |               |

*μόνος*, einer. *δελγός*, Gebärmutter. *ἐπί*, uach. *θηρίον*, Tier.

**Placentarkreislauf**, fötaler Kr., der Kreislauf in den menschlichen Embryonen oder den Embryonen der placentalen Säugetiere. Der Embryo erhält das arterielle Blut aus der Placenta (s. d.) durch die Nabelvene (Vena umbilicalis) und sendet das venöse Blut durch die Nabelarterien

(Arteriae umbilicales) in die Placenta. Der Lungenkreislauf ist größtenteils ausgeschaltet, indem während des embryonalen Lebens das Foramen ovale sowie der Ductus arteriosus Botalli geöffnet sind; durch ersteres kann das Blut aus dem rechten Vorhof direkt in den linken Vorhof, durch letzteren noch aus den Lungenarterien statt in die Lunge direkt in die Aorta gelangen; ferner wird beim Placentarkreislauf durch den Ductus venosus Arantii der Pfortaderkreislauf zum größten Teil umgangen.

**Placodermen**, Phractosomen, Panzerfische, fossile (oberes Silur, Devon), teils als besondere Ord. zwischen die Selachier und Ganoiden gestellte, teils den Panzerganoiden eingereihte Gruppe der Fische, deren Kopf und vorderer Rumpfabschnitt von starken Knochenplatten gepanzert war; die Wirbelsäule knorpelig, an Stelle der Brustflossen gepanzerte flügelartige Organe. Die zu den ältesten bekannten Vertebraten gehörigen Überreste stammen wohl von Fischen her, die nicht eigentlich schwammen, sondern sich kriechend auf dem Grunde bewegten.

Gatt.: Pteraspis, Cephalaspis, Pterichthys, Coccosteus u. a.

*πλάξ, αζός*, Platte. *δέγμα*, Haut. *φρακτός*, umzäunt, gepanzert. *σώμα*, Körper.

**Placoganoiden**, Tabuliferen, Panzerganoiden, gepanzerte Schmelzfische, Zusammenfassung der früher zu den Ganoiden gerechneten fossilen Placodermen und der jetzt lebenden Störe (Acipenseriden) wegen der starken Panzerung ihrer Haut mit Knochenplatten.

*Ganoiden*, s. d.; *tabula*, Tafel, Platte. *ferre*, tragen.

**Placoidschuppen**, Placodien, Lepides, Hautzähnen, die den Haifischen (Selachiern) eigentümliche Form von Hartgebilden der Haut (Fig. 200, 4). Sie bestehen gewöhnlich aus drei Teilen: 1. einer rundlichen oder rhombischen Platte (Sockel, Basalplatte, Placobasis), aus echtem Knochengewebe bestehend; 2. einem kegelförmigen, aus der Mitte der Basalplatte sich erhebenden Stachel (Hautzahn, Dermodon), aus Zahnbein (Dentin) bestehend; mit 3. einer Schmelzkappe (Ganomitra), welche die Oberfläche des Hautzahns über-

zieht. Die Schmelzkappe ist eine Bildung der Epidermis. Die P. bilden die Grundform und den Ausgangspunkt für sämtliche Hautverknöcherungen der Wirbeltiere.

**Placophoren**, Polyplacophoren, Chitoniden, Käferschnecken, Ord. der Amphineuren (Wurmschnecken), deren Rückenplatte aus acht hintereinander liegenden Kalkplatten besteht. Mit stark entwickelter Kriechsohle. In einer Furche zwischen Fuß und Mantel jederseits liegen die Kiemen. Fig. 90.

*πλάξ, αζός*, Platte. *γοσφῆν*, tragen. *χιτών*, Unterkleid, Hülle. *πολυ-*, viel.

**Plagiaulax**, fossile (Trias) Gatt. der die älteste, bekannte Gruppe der Säugetiere bildenden Allotherien, mit großem, nagerartigem Schneidezahn im Unterkiefer, seitlich zusammengedrückten schneidenden und seitlich geriefen Prämolaren und vielhöckerigen Molaren; durchgehend sehr kleine Arten.

*πλάγιος*, quer, von d. Seite her. *αἴλαξ*, Furche.

**Plagiostomen**, Haifische, Ord. der Urfische, mit schnabelartig verlängertem Kopf, der an seiner ventralen Seite, ziemlich weit vom Vorderende abgerückt, den Mund in Gestalt eines queren Spaltes trägt (Fig. 4 u. 248). Selachier, Pisces.

*πλάγιος*, quer. *στόμα*, Mund.

**Plagiostremen**, s. **Lepidosaurier**.

**Plakina monolopha** F. E. Schulze, Art der Rindenschwämme, dünne, platte Krusten bildend, die außer 4-, 3- und 2-strahligen Kieselkörpern eine auf die äußere Rinde beschränkte Lage von kandelaberförmigen Vierstrahlern mit je nur einem senkrecht zur Oberfläche gerichteten Büschelstrahl besitzen. Tetractinelliden, Tetraxonier, Siliceispongien, Spongien, Poriferen.

*πλάζωνος*, aus e. Platte. (*πλάξ, αζός*) bestehend. *μορος*, einer. *λόγος*, Büschel.

**Plakoidschuppen**, s. **Placoidschuppen**.

**Planaria**, s. **Planariiden**.

**Planariiden**, Süßwasserplanarien, Fam. der Strudelwürmer, mit länglichem, plattem Körper und verzweigtem Darm (Fig. 121). In Teichen, Bächen und Flüssen. Turbellarien, Platoden.

*Planaria polychroa* O. Schm.

*Dendrocoelum lacteum* Verst. (Fig. 121).

*planus*, platt. *πολύχροος*, vielfarbig.  
*δένδροον*, Baum, *lacteus*, milchfarbig.

**Planctivoren**, s. **Mysticeten**.

**Plancton** (Hensen 1887), Auftrieb, die Gesamtheit der freischwebend im Wasser lebenden Organismen, welche von den Strömungen umhergetrieben werden, allerdings zum Teil auch einige Eigenbewegung besitzen. Im Gegensatz dazu bilden diejenigen schwimmenden Tiere, welche infolge kräftiger Eigenbewegung sich unabhängig von den Strömungen fortbewegen, das Necton (s. d.).

Man unterscheidet das Meeres-Plancton (Haliplancton) und das Süßwasser-Plancton (Limnoplancton) in Seen, Flüssen und Teichen. Bei dem Meeres-Plancton unterscheidet man (nach Haeckel) das ozeanische Plancton (an das offene Meer gebunden) und das neritische Plancton (an die Küsten gebunden), sowie nach der Tiefe das pelagische Plancton (in der Oberflächzone), das zonarische Plancton (in einer gewissen Tiefenzone) und das bathy-bische Plancton, welches in der Tiefe in der Nähe des Bodens schwebt. — Sessile Organismen, welche an treibenden Gegenständen, an Treibholz, Tang oder Tieren festhaften, bezeichnet man als Pseudo-Plancton.

Das pelagische Plancton des Meeres besteht hauptsächlich aus schwimmenden Algen (Diatomeen u. a.), Dinoflagellaten, Radiolarien, Quallen (Craspedoten und Acraspeden Medusen), Siphonophoren, Borstenwürmern, Sagitten, Heteropoden und Pteropoden, Krebstieren (Copepoden u. a.), Tunicaten (Salpen u. a.) und vielerlei freischwimmenden Larven.

*πλαγκτός*, umherirrend, treibend. *ἄλις*, *ἄλιος*, Meer. *πλάγος*, offenes Meer. *πηκτός* v. *νήχσθαι*, schwimmen. *λίμνη*, Sumpf, See. *βάθος*, tief.

**Planipennien**, Plattflügler, U. O. der Netzflügler. Neuropteren, Insecten.

*planus*, platt. *penna*, Feder, Flügel.

**Plankton = Plancton**.

**Planoblasten**, Bezeichnung der freischwimmenden Geschlechtstiere (Medusen) der Hydrozoen. Vgl. Medusen. Unter

den P. hat man wieder Gonocheime und Blastocheime unterschieden, je nachdem die Geschlechtsprodukte in ihnen direkt oder durch eine Art Knospungsprozeß entstehen; diese Unterscheidung hat aber keine allgemeine Anerkennung gefunden.

*πλανώσθαι*, umherschweifen. *βλαστός*, Sproß, Keim. *γόνος*, Geschlecht. *ὄχημα*, alles, was trägt, Fahrzeug, Wagen.

**Planocyten**, Wanderzellen, s. **Leucocyten**.

**Planorbis**, Scheiben- oder Tellerschnecke, Posthorn, Gattung der im Wasser lebenden Lungenschnecken, mit flach scheibenförmiger, regelmäßig gewundener Schale; in Teichen, Bächen und Flüssen. **Limnaeiden**, Basommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*Planorbis corneus* L. Große Tellerschnecke, 22—31 mm groß.

*Planorbis carinatus* Müll. Gekielte Tellerschnecke, mit gekielten Windungen, 15—17 mm groß.

Die Mutationen (s. d.) von *Planorbis multiformis* im Süßwasserkalk von Steinheim in Württemberg (Mittel-Miocän) liefern nach den Untersuchungen von Hilgendorf und Hyatt eine ausgezeichnete genealogische Reihe.

*planus*, platt, flach. *orbis*, Kreis, Scheibe. *multiformis*, vielgestaltig. *carina*, Kiel. *corneus*, hornfarbig.

**Planositen**, s. **Parasiten**.

**Planta pedis**, Fußsohle, die dem Fußbrücken entgegengesetzte, bei aufgestelltem Fuße nach unten sehende Fläche (Sohl-, Plantarfläche) des menschlichen Fußes.

*planta*, Fußsohle. *pes*, *pedis*, Fuß.

**plantar**, der Fußsohle zugekehrt, vgl. *Planta pedis*.

**plantigrad**, s. **Sohlgänger**.

**Planula** (Dalyell), die typische, einer Gastrula entsprechende Larvenform der meisten Cnidarien (Fig. 404) und Spongien, ein länglichovaler, zweiblättriger, auf der Oberfläche mit Wimpern bedeckter Organismus, welcher frei umherschwimmt. Das Entoderm der Planula entsteht entweder durch eine Gastrulation oder durch polare Einwucherung (Fig. 404), oder durch allseitige Einwanderung der Zellen.

Früher bezeichnete man als P. auch ähnliche, mittelst ihrer Wimpern freischwimmende Larven vieler Echinodermen, Mollusken und Würmer.

*planus*, platt, flach.



Fig. 404. Planula der Leptomeduse *Aequorea* mit polarer Einwucherung des Entoderms. Nach Claus, aus Hatscheks Lehrbuch.

nen desselben. Vgl. Protoplasma.

*πλάσμα*, d. Gebildete, *πλάσσορ*, d. Bildende v. *πλάσσειν*, bilden, schaffen.

**Plasmabrücken** (Arthur Meyer), Plasmodesmen (Strasburger), Plasmaperbindungen, Intercellularbrücken, die bei pflanzlichen Zellen und auch bei manchen tierischen Zellen bestehenden feinen protoplasmatischen Verbindungen zwischen benachbarten Zellen.

**Plasma des Blutes**, } s. **Blutplasma**.  
**Plasma sanguinis**, }

**Plasmasom**, ein einzelnes Plasmateilchen.

*σῶμα*, Körper.

**Plasmodien**, die durch Verschmelzung amöbenartiger Zellen entstandenen schleimartigen Protoplasmamassen der Schleimpilze (Myzetozen, Myxomyceten), welche mit ihren netzartig ausgespannten Pseudopodien auf ihrer Unterlage langsam fort kriechen; sie sind als große vielkernige Zellen (Syncytien s. d.) aufzufassen.

*plasmodium* abgel. v. *plasma* s. d.

**Plasmodium Malariae** u. **Pl. vivax** s. **Haemamoeba**.

**Plasmodomen** (Haeckel), Organismen mit pflanzlichem Lebensprozeß, welche demnach die Fähigkeit haben, aus anorganischen Substanzen Plasma aufzubauen und insbesondere unter dem Einfluß des

Lichtes Kohlensäure zu assimilieren. Vgl. Phytoplasma.

**Plasmogonie**, s. **Archigonie**.

**Plasmophagen** (Haeckel), Organismen, welche sich von anderen Organismen oder deren Resten ernähren. Gegensatz: Plasmodomen (s. d.)

*φαγεῖν*, essen.

**Plasmodien**, Plasmafüßchen, zusammenfassende Bezeichnung für die äußerlich hervortretenden Bewegungs-Organellen der einzelligen Protisten. Die P. erscheinen entweder als Sarcopodien (Pseudopodien) oder als Vibratorien (s. d.)

*ποῦς, ποδός*, Fuß.

**Plasome**, s. **Biophoren**.

**Plasson** (Haeckel), der „Urschleim“, die bildende Lebenssubstanz in der einfachsten, noch nicht oder nur wenig modifizierten Form, wie sie uns in den Moneren entgentritt.

*πλάσσειν*, bilden.

**Plastiden** (Haeckel 1866), Bildnerinnen, Elementarorganismen, die Individuen erster Ordnung, zusammenfassende Bezeichnung für die Cytoden (kernlose Plastiden) und echten Zellen (kernführende Plastiden).

*πλαστής*, Bildnerin.

**Plastidenstöckchen**, s. **Coenobium**.

**Plastidentheorie** (Haeckel 1870), die Lehre von den Individuen erster Ordnung (Plastiden), von den Cytoden und Zellen, insbesondere die Theorie, nach der alle Organismen von den einfachsten Plastidenformen, den kernlosen Moneren abstammen.

**Plastidule**, s. **Perigenesis-Theorie**.

**Plastin**. 1. Bezeichnung des Protoplasmas mit Rücksicht auf seine physikalischen Eigenschaften (Zähflüssigkeit, Dehnbarkeit etc.).

2. Im chemischen Sinne ein zu den Nucleinen gehöriger Körper, der aus Spermatozoen gewonnen wurde, und der in Pepsin unlöslich ist. Vgl. Nucleine.

**Plastron**, *Testa ventralis*, Brust- oder Bauchschild, die ventrale Schale des Hautpanzers der Schildkröten (*Chelonia*). Fig. 69 B.

*plastron*, franz. Brustharnisch.

**Platanista gangetica** Cuv., Gangesdelphin, indischer Flußdelphin, im Ganges lebende Art der Zahnwale. Den-

ticeten, Cetaceen, Cetomorphen, Placentalian, Mammalien.

*πλαταριστής*, e. Fischart. *gangeticus* im Ganges lebend.

**Plathelminthen** (R. Leuckart 1854), Platyelmier (C. Vogt 1851), Plattwürmer, in manchen Systemen als niederste Klasse der Würmer oder als Unterstamm derselben betrachtet, in anderen als selbständiger Stamm vor die Würmer gestellt (Vgl. S. XI—XIV). Alle Pl. sind bilateral symmetrisch gebaut und haben eine abgeflachte, blattartige oder bandartige Körperform. Ferner fehlt allen eine echte Leibeshöhle, und die Organe sind durch Parenchym verbunden (s. parenchymatöse Tiere). Die Exkretionsorgane sind Protonephridien.

Man rechnet gewöhnlich zu den Pl. die Turbellarien (Strudelwürmer), Trematoden (Saugwürmer) und Cestoden (Bandwürmer), sowie die Nemertinen (Schnurwürmer). Auch die Rotatorien (Rädertiere) stehen den Plathelminthen nahe.

*πλατρίς*, platt. *Ελυος, ορθος*, Wurm.

**Platodarien** (Haeckel 1896), Proplatonen, Kl. der Platonen, ohne Wassergefäße. Haeckel stellt hierher die sonst zu den Turbellarien gerechneten Acoelen (= Pseudacoelen), die er als modernen Überrest der hypothetischen Archicoelen oder Stammwürmer auffaßt.

**Platodes** (Haeckel), Platonen, Plattentiere, Plattwürmer. Haeckel betrachtet die Platonen als einen Stamm (siehe S. XI) und rechnet nur diejenigen Tiere dazu, welche außer den Merkmalen der Plathelminthen (s. d.) auch durch das Fehlen des Afters und das Fehlen des Gefäßsystems charakterisiert sind. Er teilt die Pl. in die Platodarien (s. d.) und Platodinien (s. d.) und stellt zu ersteren die acoelen Turbellarien, zu letzteren die übrigen Turbellarien, die Trematoden und die Cestoden.

**Platodinien** (Haeckel 1896), Euplatoden, Kl. der Platonen, mit Wassergefäßsystem (Protonephridien oder Nephridien). Vgl. Platonen.

1. Ordn. Turbellarien, Strudelwürmer.
2. Ordn. Trematoden, Saugwürmer.
3. Ordn. Cestoden, Bandwürmer.

**Plattenepithel**, s. Epithel.

**Plattnägel**, s. Nägel.

**Platyercininen**, Sittiche, Langschwanzpapageien, Fam. der Papageien, mit verlängerten Schwanzfedern. Psittacii, Scansoren (Coracornithen), Carinaten.

*πλατρίς*, breit. *πέλοκος*, Schwanz.

**Platydaetylus muralis**, Mauer-Gecko, s. Ascalaboten.

**Platyelmier**, } s.

**Platyhelminthen**, } Plathelminthen.

**Platyeziden**, Pilzfliegen, Fam. der Fliegen, mit 2 deutlichen Haftlappen (Pulvillen s. d.) an den Füßen; die Larven leben in Pilzen. Muscarien, Dipteren, Insecten.

*πέλα*, Fuß.

**Platyrrhinen**, Hesperopitheci, Plattnasen, Breitnasen, Westaffen, Affen der neuen Welt, U. O. der Affen, mit breiter Nasenscheidewand, so daß die weit auseinandergerückten Nasenlöcher nach den Seiten sich öffnen; im Gebiß haben sie oben und unten jederseits einen Prämolaren mehr als die altweltlichen Affen und der Mensch. Primaten, Placentalian, Mammalien.

*πλατρίς*, platt, breit. *ῥίς, ῥῆός*, Nase. *ἐσπέρα*, Abend, Westen. *πίθηκος*, Affe.

**Platysceliden**, Fam. der Flohkrebse, an deren fünftem und sechstem Beinpaar die Basalglieder zu breiten, die Unterseite der Brust bedeckenden Platten umgestaltet sind. Hyperinen, Amphipoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*σκελος*, Schenkel.

**Platysma myoides**, Musculus subcutaneus colli, ein dünner, platter, unmittelbar unter der Haut gelegener Muskel, welcher beim Menschen fast die ganze vordere und seitliche Halsgegend einnimmt, und mit oberflächlichen Muskeln des Antlitzes und des Schädeldaches den Rest einer bei den Säugetieren mächtig entwickelten Hautmuskulatur (Panniculus carnosus) bildet, die zur Bewegung (Runzelung) der Haut dient.

*πλάσμα*, breite Platte. *μύς, μῆός*, Muskel. *εἶδος*, Gestalt. *musculus*, Muskel. *subcutaneus*, unter (sub) der Haut (cutis) gelegen. *collum*, Hals. *panniculus*, kl. Lappen (pannus). *caro, carnis*, Fleisch.

**Platzminen**, s. Blattminen.

**Plazenta**, s. Placenta.

**Plecotus auritus** L., Ohrenfledermaus (Fig. 405). Die beiden großen Ohren sind auf der Mitte des Schädels zusammengewachsen. Fam. Vespertilionina.

*πλέκειν*, flechten, verbinden (?).  
*ὄτις*, Ohr. *auris*, Ohr.

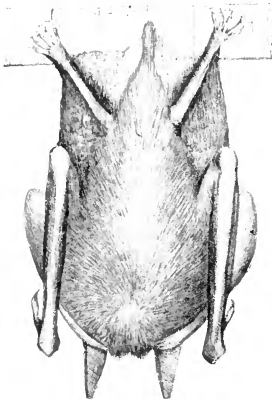


Fig. 405. *Plecotus auritus* in hängender Stellung (aus Weber).

**Plectognathen**, Haftkiefer, U. O. der Knochenfische, deren Oberkiefer mit dem Schädel unbeweglich verbunden ist; mit sehr reduzierter Wirbelzahl (die bei *Ostracion* bis auf 15 sinken kann). Teleosteer, Pisces.

Gattungen: *Ostracion* (Kofferrfisch), *Diodon* (Igfelfisch), *Orthogoriscus* (Mondfisch) u. a.

*πλεκτός* v. *πλέκειν*, flechten, zusammenfügen. *γάδος*, Kinnbacken.

**Pleistocän**, s. *Diluvium*.

**pleodont**, s. *coelodont*.

**Pleon**, von Spence Bate für die hinterste Körperregion (Abdomen) ursprünglich

nur der Ringelkrebse (Edriophthalmen) eingeführte Bezeichnung, jetzt ganz allgemein bei allen Gliederfüßlern (Arthropoden) gleichbedeutend mit Abdomen (s. d.) gebraucht.

*Pleon* v. *πλεῖν*, schiffen, rudern, schwimmen, weil die Ringelkrebse mit Hilfe des Abdomens schwimmen (?).

**Pleopoden**, Abdominalfüße, Bauchfüße, bei manchen Gliederfüßlern (Arthropoden) dem Pleon (s. d.) ansitzende, zuweilen rückgebildete Extremitäten (Stummelbeine, Afterfüße, *Pedes spurii*), von variabler Funktion, bald als Hilfsorgane der Bewegung, bald zu Kiemen umgewandelt der Respiration dienend, bald zum Tragen der Eier verwendet.

*ποῦς*, *ποδός*, Fuß. *abdomen*, Hinterleib. *pes*, *pedis*, Fuß. *spurius*, unehelich, unecht.

**Plesiosaurier**, Sauropterygier, Macroderen Schwandrachen, fossile Gruppe der Reptilien, welche sich durch Anpassung an das Wasser aus den triasischen Landformen (Nothosaurier) in der Jura und Kreideperiode zu echten Meersauriern mit langem Hals, kleinem Schädel, gedrungenem Körper, langen Ruderfüßen und mäßig langem Schwanz entwickelt haben (Fig. 406). Sie bilden das schönste Beispiel von Umformung der Körper durch Anpassung an ein neues Element. Reptilien.

Z. B. *Plesiosaurus macrocephalus* Ow. *πλησίος*, nahestehend. *σαῦρος*, Eidechse. *πιτόγιον*, kl. Flügel, Flosse (*πετόρον*), *μακρός*, lang. *δειρά*, Hals. *κεφαλή*, Kopf.

**Plesiosaurus**, s. **Plesiosaurier**.

**Pleuracanthiden**, fossile (Carbon und Perm) Fam. der Haifische, vielfach als Stammform (Proselachier) derselben angesehen, mit einem langen, am Seiten- oder Hinterrande mit 2 Reihen von Zähnen besetzten Nackenstachel am Hinterrande

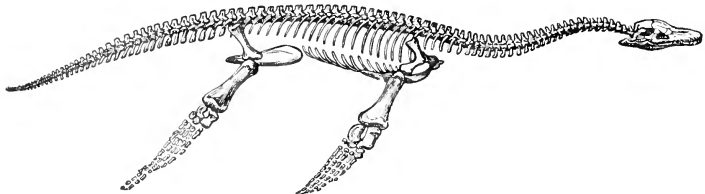


Fig. 406. Ein Plesiosaurier (aus Boas).



des Kopfes, mit 6 oder 7 Kiemenspalten. Proselachier, Selachier, Pisces.

*Pleuraecanthus Decheni* Goldf. Perm. *πλευρά*, Seite. *ἄκανθα*, Stachel. *πρό*, vor. *Selachier*, s. d.

**Pleura**, Brustfell (s. d.).

**Pleurae**, die paarigen Seitenteile des Thorax der Insecten, sowie des Rumpfes der Trilobiten (s. d.).

**Pleurahöhle**, Brustfellhöhle, der Raum, welcher zwischen der Pleura pulmonalis und der Pleura parietalis sich befindet. Er ist normalerweise ein feiner, mit einer Spur von Flüssigkeit erfüllter Spaltraum, kann aber in Krankheitsfällen durch Ansammlung von Flüssigkeit stark erweitert werden. Vgl. Brustfell.

**Pleuralgänge** (Ductus pleurales), Brustfortsätze der Rumpfhöhle [His], 2 enge Kanäle, welche bei den Embryonen der Säugetiere eine Zeitlang die Bauchhöhle (Peritonealhöhle) mit der Pleurahöhle verbinden.

*ductus*, Gang.

**Pleuralganglien**, ein Paar jederseits in den Verlauf der Cerebrovisceralcommissuren (s. d.) der meisten Schnecken eingeschalteter Nervenknotten (Ganglien), ihrerseits wieder mit den Pedalganglien (s. d.) durch 2 Verbindungsstränge (Commissuren) verbunden, welche Pleuropedalcommissuren genannt werden.

*γάγγλιον*, Nervenknotten. *pedalis*, zum Fuß gehörig. *commissura*, Verbindung.

**Pleuralrippen**, s. Rippen.

**Pleurapophysen**, s. **Processus transversi**.

**Pleurobrachia rhododactyla** L. Hg., Art der Rippenquallen, mit 2 mit Seitenfäden besetzten Fangfäden (Tentakeln). Cydippiden, Tentaculaten, Ctenophoren, Chidarien.

*βραχίον*, Arm. *ῥοδο-δάκτυλος*, rosenfingerig.

**Pleurobranchus**, Flankenschnecke (Fig. 407), Gattung der Bedecktkiemerschnecken, mit einer großen Kammkieme an der rechten Seite zwischen Mantel und Fuß. Tectibranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*βράχος*, Kieme.

**pleuroconch**, s. **orthoconch**.

**Pleurocystiden**, s. **Amphorideen**.

**Pleuroderen**, Ordn. der Schildkröten, mit vollständig verknöchertem Rücken- und

Bauchschild; das Becken ist mit dem letzteren fest verwachsen. Kopf und Hals werden durch seitliches Umbiegen unter den Panzer versteckt. Chelonier, Reptilien.

*δρυά*, Hals.

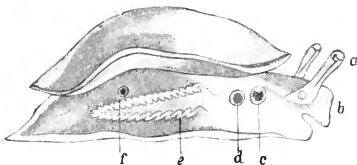


Fig. 407. *Pleurobranchus aurantiacus* (mit innerer Schale) (nach Leuckarts Wandtafel aus Lang) von der rechten Seite gesehen. *a* Rhinophoren; *b* Lippensegel; *c* Genitalöffnung; *d* Nephridialöffnung; *e* Ctenidium; *f* Anus.

**pleurodont**, **prospyodont**, nennt man die Zähne vieler Amphibien und Reptilien (z. B. der Iguaniden), die seitlich an der Innenseite des zu einer vorspringenden Knochenleiste erhöhten Kieferrandes befestigt sind (Fig. 408).

*ὀδοός*, *ὀρτος*, Zahn. *προςσύνειν*, dagegenwachsen.

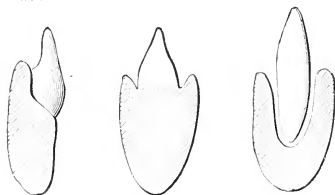


Fig. 408. *a* pleurodonte; *b* acrodonte; *c* thecodonte Stellung des Zahnes (nach Wiedersheim).

**Pleuronectes**, s. **Pleuronectiden**.

**Pleuronectiden**, Plattfische, Fam. der Weichflosser, mit stark von links nach rechts abgeplattetem Körper, dessen eine pigmentierte Seite nach oben, die andere farblose nach unten gerichtet ist; in der Jugend völlig symmetrisch; später rückt das Auge der einen Seite auf die andere hinüber (Fig. 409). Anacanthinen, Teleosteer, Pisces.

*Pleuronectes flesus* L., Flunder.

*Pl. platessa* L., gemeine Scholle, Goldbutt, Platteis, Maischolle.

*νήκτης*, v. *νήχσοθα*, schwimmen (also Pleuronecten, Seitenschwimmer).

*flesus*, latin v. franz. *flez*, Flunder.

*platessa*, latin. v. deutsch Platteis.

**Pleuropedalcommissuren**, s. **Pleuralganglion**.

**Pleuropertitonealhöhle**, derjenige Teil der Leibeshöhle (des Coeloms) der Wirbeltiere, welcher die Lungen und den Darm umgibt. Bei den Amphibien und Reptilien ist sie einheitlich, bei den Säugetieren wird sie durch das Zwerchfell in zwei Teile geschieden, die Brustfellhöhle (Pleurahöhle) und die Bauchhöhle (Peritonealhöhle). Vgl. Coelom.

**Pleuropterygier**, fossile (Devon, Carbon, Perm) Fam. der Haifische, bei denen das Skelett der paarigen Flossen aus einer kurzen Basalachse und zahlreichen, gleichwertig aufeinander folgenden Knorpelstrahlen besteht. Nach Dean die primitivsten Selachier. Selachier. Pisces.

Gatt.: *Cladoselache* u. a.

πλευρά, Seite. πτερυξ, ιγος, Flügel, Flosse. κλάδος, Zweig. σέλαχος, Haifisch.

1

2

3

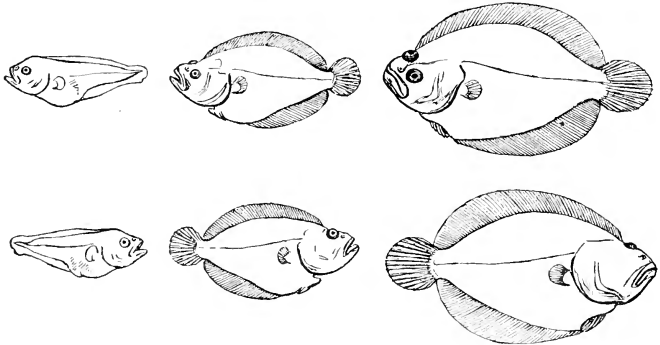


Fig. 409. Drei Junge des Glattblutts, *Rhombus laevis*, auf verschiedenen Entwicklungsstufen. Oben von der linken, unten von der rechten Seite gesehen, alle ein wenig vergrößert. 1 die jüngste Stufe, die Augen stehen rechts und links; 2 die Wanderung des rechten Auges hat begonnen; 3 das rechte Auge ist fast ganz auf die linke Seite gekommen (aus Boas).

**Pleuropygier**, s. **Ecardines**.

**Pleurosigma angulatum**, eine Diatomee, deren zarte Kieselschale eine sehr feine Felderung zeigt. Vgl. Diatomeen.

**Pleurotomaria**, Gatt. der Vorderkiemerschnecken, mit breiter, kreiselförmiger, niedergedrückter Schale, am Außenrande mit einem Schlitz. Zygobranchier, Rhipidoglossen, Diotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

τομή, Einschnitt.

**Plexus**, Geflecht, nennt man in der Anatomie eigentümliche Verflechtungen oder netzartige Verbindungen, durch die mehrere Blutgefäße oder Nerven untereinander zusammenhängen.

plexus, der Geflochtene v. *plectere*, flechten.

**Plexus chorioidei**, s. **Telae chorioideae**.

**Plexus sympathici**, s. **Sympathicus**.

**Plica semilunaris**, die halbmondförmige Falte der Bindehaut des Auges (Conjunctiva) im medialen Augenwinkel der Säugetiere.

plica, Falte. semi, halb. luna, Mond.

**Plicae genitales**, s. **Geschlechtshöcker**.

**Plicae (conniventes) Kerckringii**, s. **Kerckringische Falten**.

**Plectolophus (Plissolophus) leucolophus** Less., weißschopfiger Cacadu, Art der Papageien, mit einem aufrecht-

baren Schopf verlängerter Federn auf dem Kopfe. Psittaci, Cuculiformen, Scansoren (Coracornithen), Carinaten, Aves.

πλίσσεν, auseinanderspinnen. λόφος, Helmbusch. λευκός, weiß. Cacadu, malayischer Name.

**Pliocän**, s. **Tertiärformation**.

**Pliohippus** Marsh, fossile (Pliocän), einzige, aber noch mit großen Griffelbeinen (s. d.) ausgerüstete Vorstufe unserer jetzt lebend. Pferde (Equiden, s. d.). Fig. 185.

*Plio-* wegen des Vorkommens im *Pliocän*.  
*ἴπιος*, Pferd.

### Plissolophus = Plectolophus.

**Ploceiden**, Webervögel, Fam. der Singvögel, bauen kunstvolle, beutelförmige Nester. *Oscines*, *Passeres* (Coracornithen), *Carinaten*, *Aves*.

*πλοκεύς*, Weber v. *πλέκω*, flechten.

### Ploteren, s. Hydrodromici.

### Plumae, s. Federarten der Vögel.

**Plumatella reptans** L., im Süßwasser lebende Art der Moostierchen, mit federbuschartiger Tentakelkrone (Fig. 410) und unregelmäßig verästelten, auf der Unterlage (Steine, Wasserpflanzen) hirschgeweihartig sich ausbreitenden Stöcken. Lophopoden, Ectoprocten, Bryozoen.

*pluma*, Feder, Flaumfeder. *reptare*, kriechen.

### Plumularia, s. Plumulariden.

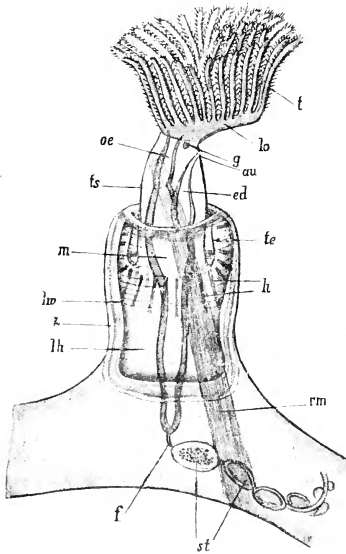


Fig. 410. *Plumatella reptans* mit vorgestreckter Tentakelkrone (aus Lang). *t* Tentakel; *lo* Lophophor (Tentakelträger); *ts* Tentakelscheide; *te* beständig eingestülpter Teil der Tentakelscheide; *lw* hinterer, mit einer Cuticularhülle (Zelle *z*) bedeckter Teil der Leibeswand; *au* Anus; *ed* Enddarm; *li* muskulöse Bänder; *rm* großer Rückziehmuskel; *f* Funiculus; *st* Statoblasten; *m* Magen; *lh* Leibeshöhle; *g* Gehirn.

**Plumulariden**, Fam. der Faltenquallen, mit federartig verzweigten Stöcken. Campanulario-Leptomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*Plumularia pinnata* Lam.

*plumula*, kl. Flaumfeder. *pinna*, Feder.

### Plusia, s. Plusiden.

**Plusiden**, Goldedulen, Fam. der Eulen, Nachtschmetterlinge mit metallisch glänzenden Flügeln. *Noctuinen*, *Lepidopteren*, *Insecten*.

*Plusia gamma* L., Gammaeule, mit einer  $\gamma$ -ähnlichen Zeichnung in der Mitte der Vorderflügel.

*πλοῖσιος*, reich (wegen der metallischen Färbung). *γάμμα*, der Buchstabe  $\gamma$ .

**Plutellus** nennt Haeckel die Larve der Echinoideen (Pluteus anderer Autoren).

**Pluteus**, die mit stabförmigen Fortsätzen versehene Larvenform der Seeigel (Echinoideen) und Schlangensterne (Ophiuroideen), durch den Besitz eines inneren von mehreren geraden, divergierenden Kalkstäben gebildeten Gerüstes charakterisiert. Fig. 411.

*pluteus*, Schirmdach (wegen d. Gestalt d. Larve).

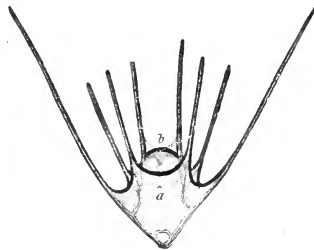


Fig. 411. Pluteus(-Larve) einer *Ophiuride* (Schlangenstern) (aus Boas). Unterhalb *b* sieht man den Mund; *a* After; die Wimperschnur ist als dicke dunkle Linie angegeben.

**Pneogaster**, derjenige Teil des Darmkanals der Wirbeltiere, der auch der Atmung dient, also der Kiementeil desselben, oder bei den luftatmenden Wirbeltieren die Gegend des Kehlkopfes; vgl. Kopfdarm.

*πνεῦμα*, Atem. *γαστήρ*, Darm, Magen.

**Pneumaticität**, die Lufthaltigkeit gewisser Knochen (pneumatische K.) des Skeletts der Vögel und mancher fossiler Dinosaurier und Pterosaurier. Im Innern der

Knochen findet man an Stelle von Knochenmark und Knochengewebe luftgefüllte Hohlräume, die ihre Luft durch besondere Öffnungen entweder aus der Nasenhöhle oder aus den mit den Lungen in Verbindung stehenden Luftsäcken (s. d.) des Rumpfes erhalten; durch die P. wird das Körpergewicht erheblich erleichtert, was für den Flug von großem Vorteil ist.

*πνευματικός*, luftig.

**pneumatische Knochen**, s. **Pneumaticität**.

**Pneumatocyste**, s. **Pneumatophor**.

**Pneumatophor**, Luftflasche, Luftkammer, ein Luft enthaltendes Organ am obersten Ende des Stammes vieler Röhrenquallen (Siphonophoren). Es bildet sich in ähnlicher Weise wie die Anlage einer Meduse und ist also wahrscheinlich einer Meduse homolog. Der Luftraum des P. hat eine ziemlich feste Wand aus einer chitinähnlichen Substanz (Luftsack, Pneumatocyste) und ist kugelförmig, eiförmig oder flaschenförmig, manchmal scheibenförmig und gekammert.

*πνεῦμα*, Luft. *φορεῖν*, tragen.

**Pneumatophoriden**, Name, unter dem Claus 2 durch den Besitz einer Luftkammer (Pneumatophor) ausgezeichnete U. O. der Röhrenquallen (Siphonophoren), die Physophoren und Physaleen, zusammenfaßt.

**Pneumodermon**, Gatt. der Flügel-schnecken, mit einem (rechtseitigen) Ctenidium und einer hinteren adaptiven Kieme (Fig. 240). Gymnosomen, Pteropoden, Gastropoden, Mollusken.

*πνεῦμα*, Atem. *δέρμα*, Haut.

**Pneustenteron**, s. **Kopfdarm**.

**Podarium**, Bezeichnung des Fußes (s. d.) der Mollusken.

*ποδάριον*, kl. Fuß (*πούς*, *ποδός*).

**Podiceps cristatus** L., Haubensteißfuß, Haubentaucher, im Sommer eine zweispitzige Federhaube am Hinterkopf tragende Art der Tauchervogel, mit Spaltschwimmfüßen, deren Zehen von breiten, eingekerbten, an der Basis miteinander verbundenen Hautsäumen eingefaßt sind (Fig. 39h). Colymbiformen, **Urinatoren**, **Natatoren**, **Carinaten**, **Aves**.

*Podiceps* verkürzt aus *podicipes* v. *podex*, *icis*, Steiß u. *pes*, Fuß. *crista*, Federkamm, -busch.

**Podium**, der sog. „Fuß“ der Weichtiere; ursprünglich weiter nichts als die ventrale Fläche des Körpers, welche dem Boden aufliegt und als flache „Fußplatte“ vermöge ihrer starken Muskulatur zum Kriechen dient (Plattfuß, **Platypodium**). Durch Anpassung an verschiedene Lebensweise und besondere Bewegungsformen ist der Fuß bei vielen Mollusken in mannigfacher Weise umgestaltet worden. Oft zerfällt er in drei hintereinanderliegende Abschnitte: Vorderfuß (**Prosopodium**), Mittelfuß (**Mesopodium**), Hinterfuß (**Metapodium**). Lappenartige Verbreiterungen des freien Randes der ventralen Kriechsohle heißen **Parapodien**; eine vorspringende Leiste oder Falte rings um die Basis (d. h. um den oberen Teil des Fußes) heißt **Epi-podium**. Die senkrechte Fußflosse der Heteropoden (s. d.) wird **Pterygopodium** genannt (Fig. 70). Bei den Cephalopoden bildet das P. die Arme und den Trichter.

*πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Podocnemis expansa** Schw., Arrau-Schildkröte, südamerikanische Art der Schildkröten, deren Hinterfüße an der Ferse 2 größere Knochenschilde tragen. **Pleuroderen**, **Chelonier**, **Reptilien**.

*πούς*, *ποδός*, Fuß. *πηγίς*, Beinschiene. *expansus*, ausgedehnt. *Arrau*, Name d. Tieres am Orinoko.

**Podophrya**, Gatt. der Sauginfusorien, an Stelle von Wimpern mit feinste Röhren darstellenden Saugfüßchen versehen; sitzen auf Wasserpflanzen und nähren sich von Infusorien. Die Vermehrung erfolgt durch Knospung. **Suctorien**, **Ciliaten**, **Protozoen**.

*Podophrya gemmipara* R. Hertw.

*P. quadripartita* Clap. u. Lachn.

*ὀφρύα*, Augenbraue. *quadripartitus*, vierteilt. *gemma*, Knospe. *parere*, gebären, hervorbringen.

**Podophthalmen**, **Thoracostraken**, **Schalenkrebse**, stielartige oder Panzerkrebse, U. Abt. der höheren Krebse, bei denen die Augen auf beweglich eingelenkten Stielen stehen, während die Kopf- und Brustsegmente zu einem unbeweglichen, festgepanzerten Stück (Cephalothorax) verbunden sind. **Malacostraken**, **Crustaceen**.

1. Ord. **Cumaceen**.

2. Ord. **Schizopoden**.

3. Ord. Stomatopoden.

4. Ord. Decapoden.

*πούς, ποδός*, Fuß, Stiel. *ὄφθαλμός*, Auge. *θώραξ, ἀσος*, Brust, Brustpanzer. *ὄστρακος*, Schale.

**Podura**, s. **Poduriden**.

**Poduriden**, Springschwänze, Fam. der Urinsecten mit langen, als Springapparat benutzten Borsten an der Unterseite des vorletzten Hinterleibsringes. Collinbolden, Apterygoten, Insecten.

*Podura aquatica* L., auf der Oberfläche stehender Gewässer. Andere Arten im Moos, an Baumstämmen u. dgl.

*οὐρά*, Schwanz. *αἰμα*, Wasser.

**Poecilopoden**, s. **Xiphosuren**.

**Poëphagen**, s. **Macropodiden**.

**poikilotherm**, wechselwarm, heißt ein Tier, wenn es nicht eine konstante Körpertemperatur hat (wie die Vögel und Säugetiere), sondern seine Temperatur mit derjenigen der Umgebung wechselt, indem sie sich wenig oder gar nicht über letztere erhebt. Vgl. Kaltblüter.

*ποικίλος*, verschiedenfarbig.

**Polfelder**, s. **Polplatten**.

**Polische Blasen**, als Anhänge des Ambulacralgefäßsystems vieler Echinodermen dem Ringkanal ansitzende und Aussackungen desselben vorstellende Blasen (bis zu 5 Paaren), die entweder als Reservoir für die Wassergefäßflüssigkeit, oder aber, besonders in neuerer Zeit, als lymphdrüsenähnliche Organe angesehen werden (vgl. Fig. 16, p).

G. S. Poli, neapolitanischer Naturforscher, 1746—1825.

**Polkapseln**, eigentümliche Gebilde in den Sporen der Myxosporidien, die wie Nesselkapseln gebaut sind. Sie liegen gewöhnlich paarweise an einem Pole der Sporen (Fig. 332) und werden unter dem Einflusse gewisser Reize aus der Spore herausgeschleudert. Die Bedeutung der P. ist noch unbekannt; man vermutet, daß sie bei der Infektion von neuen Wohntieren in Funktion treten.

**Polkörper**, s. **Richtungskörper**.

**Polkörperchen**, s. **Centrosomen**.

**Pollex**, Daumen, der innerste, an der Radialseite gelegene, durch die Reduktion seiner Phalangen (s. d.) auf 2, sowie durch seine Stärke und Opponierbarkeit ausgezeichnete Finger der Menschenhand, im Ziegler, Zoologisches Lexikon.

weiteren Sinne aber auch der entsprechende Finger des Vorderfußes der übrigen Säugetiere.

*pollex, icis*, Daumen v. *pollere*, stark sein.

**Pollicip(ed)iden**, Fam. der Entenmuscheln, mit dickem, nach dem Ende zu verschmälertem, daumenartigem Stiel; außerdem großen Schalenstücken haben sie noch eine Reihe von kleinen Schalenstücken am oberen Rande des Stieles. Pedunculaten, Lepadiden, Cirripedien, Entomostroken, Crustaceen.

*pes, pedis*, Fuß, Stiel.

**Polplatten**, Polfelder, 2 am aboralen Pol der Rippenquallen (Ctenophoren) in der Richtung der Magenebene vom Sinneskörper aus eine Strecke weit verlaufende Epithelstreifen, die als Riech- oder Geschmacksglieder gedeutet werden.

**Polyandrie**, Vielmännerei, Zusammenleben eines weiblichen Individuums mit mehreren männlichen. Kommt im Tierreich sehr selten vor.

*πολύς*, viel. *ἀνήρ, ἀνδρός*, Mann.

**Polybostrychus**, s. **Autolytus prolifer**.

**Polycelis nigra** O. Schm., Art der Süßwasserplanarien, schwarz, mit zahlreichen, randständigen, tief-schwarzen Augen. Planariiden, Tricladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platonen.

*πολύς*, viel. *κίηλις*, Fleck (wegen der Augen). *niger*, schwarz.

**Polychaeten**, marine Borstenwürmer, mit zahlreichen, mannigfaltig gestalteten Borsten, welche bündelweise in Fußstummeln (Parapodien) stehen, Fig. 82; meist getrennt geschlechtlich; mit Metamorphose (Trochophoralarve s. d.). Chaetopoden, Anneliden.

1. U. O. Errantien.

2. U. O. Tubicolen.

*χαίτη*, Haar, Borste.

**Polycladen**, Digonoporen, Seeplanarien. U. Abt. der Strudelwürmer, mit vielfach verästeltm Darm (ein mittlerer Hauptstamm und zahlreiche seitliche Blindsäcke) und doppelter Geschlechtsöffnung (Fig. 412); im Meer lebend. Dendrocoelen, Turbellarien, Platonen.

Z. B. *Leptoplana*, Fig. 412.

*κλάδος*, Zweig (wegen d. Darms). *δι-*, doppelt. *γόνος*, Zeugung. *πόρος*, Öffnung.

**Polycliniden**, Fam. der Seescheiden; Kolonien, die wieder in unregelmäßige, kleinere Gruppen von Einzeltieren zerfallen. Synascidien, Tethyodeen, Tunicaten.

*ζώνη*, Lager.

**Polycystideen**, 1. Fam. der Gregarinen, deren Körper in 2 durch eine ringförmige Einschnürung getrennte Abschnitte (Proto- und Deutomerit) zerfällt, zu denen manchmal noch ein vorn dem Proto-

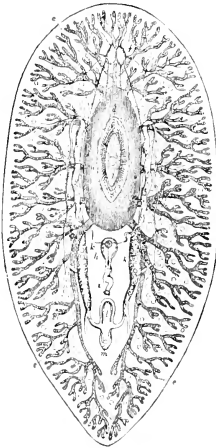


Fig. 412. *Leptoplana tremellaris* (eine Polyclade) (aus Hertwig). *a* Mund; *b* Mundhöhle; *c* Öffnung des Schlundkopfes in die Mundhöhle; *d* Centralmagen; *e* verästelter entodermaler Darm; *f* Ganglien; *g* Hoden; *ha* Samenblase; *h* Uterus; *i* Receptaculum seminis; *m* weibliche Genitalmündung.

merit ansitzender, dritter, als Haftapparat dienender Abschnitt (Epimerit) hinzukommt (Fig. 238). Gregarinarien, Sporozoen, Protozoen.

2. zusammenfassende Bezeichnung der in Zellenverbänden (Coenobien) lebenden Protozoen (Gegensatz Monocystideen).

*πίστις*, Blase. *πρώτος*, d. erste, vorderste. *δέυτερος*, der zweite. *μέρος*, Abschnitt. *ἐπί*, an.

**Polycyttarien**, s. Peripyleen.

**polydactyl**, vielzählig; s. Polydactylien.

*δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Polydactylie**, das Auftreten überzähliger Finger oder Zehen bei Menschen oder Tieren; beim Menschen ist Sechsfingrigkeit (Hexadactylie) am häufigsten. Die P. kann durch Spaltung der embryonalen Anlage eines Fingers entstehen (Dactyloschisis). Von manchen Forschern wird sie als Rückschlag auf die polydactyle (vielstrahlige) Extremität niederer Wirbeltiere aufgefaßt. Vgl. Pentadactylie.

*ἕξ*, sechs.

**Polydactylii**, Pinniferen, Vertebrata polydactylia oder pinnifera. Zusammenfassung der durch den Besitz von ursprünglich 2 Paar Extremitäten (Flossen), jede mit vielen Flossenstrahlen charakterisierten Wirbeltiere, also der Fische (Pisces) und Lurchfische (Dipneusten).

*pinna*, Flügel, Flosse. *ferre*, tragen. *Vertebrata*, s. d.

**Polydesmidien**, Bandasseln, Fam. der Schnurasseln, mit 20 Körperringen; im Moos, unter Laub, oder unter der Rinde lebend. Diplopoden, Myriapoden. *πολύδεσμος*, mit vielen Gürteln (*δεσμός*).

**Polyergus rufescens** Latr., Amazonenameise, Art der Ameisen, rötlichbraun, dadurch bekannt, daß sie die Puppen anderer Ameisenarten raubt, zu Sklaven aufzieht und sich dann von letzteren füttern läßt. Formicarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insecten.

*πολύ-εργος*, sehr arbeitsam, *rufescens*, rötlich.

**polygam**, vielgattig; s. Polygamie.

**Polygamie**, Vielehe, das geschlechtliche Zusammenleben eines Individuums mit mehreren Individuen des anderen Geschlechts, im engeren Sinne meist sowie wie Polygynie, Vielweiberei, bei der ein männliches und mehrere weibliche Individuen zusammenleben, da der umgekehrte Fall (Polyandrie, Vielmännerei) sehr selten ist. Polygam (im Sinne von polygyn) leben unter den Säugetieren die Robben (Pinnipedier) und viele Huftiere (Ungulaten), unter den Vögeln die meisten Hühnervögel (Gallinaecen).

*γάμος*, Ehe. *γυνή*, Weib. *ἀνής*, *ἀνδρός*, Mann.

**polygonal**, vieleckig.

*γόνα*, Knie, Winkel.

**Polygordius**, ein kleiner Annelide von primitivem Bau, den Borstenwürmern

(Chaetopoden) nahestehend, aber ohne Parapodien und ohne Borsten. Im Meer. Archianneliden.

### Polygynie, s. Polygamie.

**Polymastie**, das Auftreten überzähliger Milchdrüsen, s. **Milchdrüsen**.

**Polymastigoden**, Gruppe der Geißel-Infusorien (Flagellaten) mit mehr als 2 (mit 4–12) Geißeln.

μάστιξ, ἴσος, Geißel.

**polymorph**, vielgestaltig.

μορφή, Gestalt.

### Polymorphie = Polymorphismus.

**Polymorphismus**, die Vielgestaltigkeit der Personen eines Stockes oder der Individuen einer sozialen Vereinigung (z. B. eines Insectenstaates). Die Personen resp. Individuen sind an verschiedene Tätigkeiten (Funktionen) angepaßt und daher in der Form und im Bau verschieden. Vgl. Dimorphismus. Z. B. gibt es an dem Siphonophoren-Stock sowohl Freßpolypen als auch Taster, Schwimmglocken, Deck- und Geschlechtsindividuen. Ein anderes Beispiel ist der Termitenstaat, in welchem außer Männchen und Weibchen auch Arbeiter und Soldaten vorkommen.

### Polynoë, s. Polynoiden.

**Polynoiden**, Aphroditiden, Seeraupen, Fam. der marinen Borstenwürmer, mit mannigfach geformten Hantanhängen, häufig außer den gewöhnlichen Borsten noch mit seidenglänzenden Haaren versehen, die einen prächtigen, in allen Regenbogenfarben schillernden Pelz bilden. Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

Gatt.: Aphrodite, Polynoë, Hermione. Πολυνοή, e. Meernymphe. Ἀφροδίτη, Göttin d. Schönheit.

**polynucleär**, vielkernig.

nucleus, Kern, Zellkern.

**Polyodon folium** Lacép., amerikischer Löffel- oder Blattstör, Art der Löffelstöre, mit langem, blattförmigem Schnauzenfortsatz (Rostrum) und (im Gegensatz zu den übrigen Chondrosteen) bezahntem Oberkiefer. Spatulariden, Chondrosteen, Ganoiden, Piscales.

ὄδων, Zahn. folium, Blatt.

**Polyp**. 1. Festsitzendes Einzeltier mit Mundöffnung und Tentakeln bei den Cnidarien, insbesondere bei den Hydrozoen. Den Typus bildet der Süßwasserpoly-

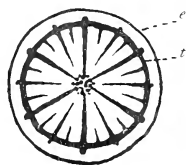
(Hydra, Fig. 266). Bei den stockbildenden Hydroiden stellt jeder Hydrant einen Polypen dar (Fig. 267 b).

2. Im Altertum verstand man unter Polypen die Tintenfische (Cephalopoden), welche 8 oder 10 mit Saugnapfen besetzte Arme haben, insbesondere Octopus vulgaris (vgl. Fig. 351).

πολύ-πους, vielfüßig, Polyp.

**Polypar** (Polyparium), Corallum, Korallgerüst, Polypengehäuse, das harte, zusammenhängende Kalkskelet vieler Korallentiere (Anthozoen), speziell der Steinkorallen (Sclerodermen); bei den stockbildenden Arten unterscheidet man zwischen dem Gesamtpolypar des ganzen Stockes (vgl. Coenosark) und den Einzelpolyparen der einzelnen Individuen. Das Gewebe des Kalkskelets bezeichnet man als Korallgewebe oder Sclerenchym (Scleroderme). An dem Kalkskelet der Einzelpolypen unterscheidet man in der Regel eine basale Platte (Fußblatt, Sclerobasis), auf welcher sich zahlreiche, radiäre Scheidewände erheben (Fig. 210), die im Gegensatz zu den Scheidewänden des Weichkörpers (Sarcosepten, s. d.), mit denen sie alternieren (Fig. 251), als Sclerosepten bezeichnet werden. Die letzteren sind meistens untereinander verbunden durch den Kelch, Theca (Fig. 413, vgl. Mauerblatt). Außerhalb der Theca kann noch

Fig. 413. Schemad. Kalkskelets (Polypars) einer Hexacorallie. *t* Theca, *e* Epitheka. In der Mitte sieht man die Columella.



ein weiterer Kalkcylinder (Exotheca, Peritheca oder Epitheca) hinzutreten (Fig. 413 e), welcher von dem äußeren Ectoderm des Polypenkörpers abgeschieden ist. Die Theca entsteht dadurch, daß die Sclerosepten an ihrem äußeren Rand miteinander verschmelzen; sie ist auf ihrer äußeren Fläche entweder dicht oder porös, glatt oder mit Runzeln, Streifen etc. besetzt, auch können die Sclerosepten in Form von Längsrippen (Costae) über die Außenwand der Theca hervorragen. Die einzelnen Septen können durch feinste Kalkstäbchen (Synaptikeln)

oder dünne Kalkblättchen (Dissepimente) quer miteinander verbunden sein, in ähnlicher Weise trennen manchmal stärkere horizontale Scheidewände (Tabulae) die zwischen den Septen gelegenen Räume (Interseptalräume) in übereinander liegende Stockwerke. Ferner kann in der Achse des Kelchs durch das Zusammenstoßen der Sclerosepten ein Säulchen (Columella) gebildet werden; zuweilen sind mehrere Säulchen vorhanden, oder ein Krauz von Kalkpfeilern, die als Pali bezeichnet werden.

Bei den Aleyonaceen besteht das Skelett oft aus einzelnen, untereinander nicht verschmolzenen, mit Knötchen besetzten Kalkstäbchen (Sclerodermiten), die von den Weichteilen zu einer fleischigen oder lederartigen Masse zusammen gehalten wurden, und heißt daher Fleischpolypar oder Polyparoid.

*Polypar*, *Polyparium* v. *Polypen*, s. d. *zoóállion*, Koralle. *σκληρός*, hart, fest. *ἔγχυμα*, eingegossene Masse, Substanz. *δέμα*, Haut. *βύτος*, Grundlage. *θήκη*, Behälter, Hülle, *septum*, Scheidewand. *ἔξω*, außen. *πρό*, um. *ἐπί*, auf. *inter* zwischen. *costa*, Rippe. *συνάπτειν*, verknüpfen, verbinden. *dissepimentum*, Scheidewand. *tabula*, Tafel. *columella*, kl. Säule (*columna*). *palus*, Pfahl.

**polyphag** nennt man diejenigen Tiere, welche im Gegensatz zu den monophagen Arten nicht eine bestimmte, sondern verschiedenerlei Nahrung genießen; von den Insecten oder ihren Larven sind diejenigen polyphag, welche nicht nur auf einer bestimmten Pflanzenart leben, sondern sich von vielen, oft sehr verschiedenartigen Gewächsen ernähren.

*πολύς*, viel. *φαγεῖν*, essen. *μόνος*, einer.

**Polyphemiden**, Fam. der Wasserflöhe, mit unpaarem Auge, Körper langgestreckt, Schale kurz, nur als Brutraum dienend; in Seen und Flüssen. Cladoceren, Branchiopoden, Phyllopoden, Entomostriken, Crustaceen.

*Πολύγημος*, der einäugige, von Odysseus geblendete Cyclop.

**polyphyletisch**, von mehrfachem Ursprung. Gegensatz: monophyletisch, von gleichem Ursprung. Nimmt man an, daß eine Organismengruppe monophyletisch entstanden ist, so leitet man die sämtlichen Organismen dieser Gruppe von einer ge-

meinsamen Stammform her, im Falle polyphyletischer Abstammung aber kommen mehrere verschiedene Stammformen in Betracht.

*γενή*, Stamm. *μόνος*, einer.

**polyphyodont**, zahlreiche Generationen von Zähnen besitzend; polyphyodont sind die Fische, Amphibien und Reptilien, bei denen während der ganzen Lebensdauer ein unbeschränkter Zahnwechsel stattfindet. Vgl. diphodont.

*γενέω*, erzeugen. *ὄδους*, *ὄντος*, Zahn.

**Polypid**, s. **Cystid**.

**Polypieroid** = **Polypar** (s. d.).

**Polypite**, s. **Hydranthen**.

**Polyplastiden**, von Goette zur Ersetzung des Namens Metazoen vorgeschlagene Bezeichnung der vielzelligen Tiere, da bei der bisherigen Einteilung der Tiere in Protozoen und Metazoen die von Haeckel als Catallacten (s. d.) beschriebenen Formen unberücksichtigt bleiben. Goette unterscheidet also Monoplastiden (Einzellige, Protozoen) und Polyplastiden (vielzellige Tiere). Letztere werden von Goette wieder in 2 Unterabteilungen eingeteilt, in die aus lauter gleichartigen Zellen aufgebauten Homoplastiden und in die nicht aus lauter unter sich gleichen Zellen zusammengesetzten Heteroplastiden; unter ersteren Begriff fallen die Catallacten, unter letzteren die Metazoen.

*πολύς*, viel. *πλαστής*, Bildnerin (= Zelle). *ἴσος*, gleich. *ἕτερος*, verschieden.

**Polypodium hydriforme** Ussow, auf den Eiern des Sterlets (*Acipenser ruthenus*) schmarotzende Art der Quallenpolypen. Hydrarien, Hydrozoen, Cnidarien.

*πολύπους*, viel. *πολύποδος*, vielfußig. *Polyp. hydriformis*, den Süßwasserpolyphen (Hydriden) ähnlich (*forma*, Gestalt).

**polypoid**, polyphenähnlich.

Polyphen, s. d. *είδος*, Gestalt.

**Polypomedusen** = **Hydrozoen** (s. d.).

**Polyprotodontien**, Zoophagen, Ord. der Beuteltiere, Fleisch- oder Insectenfresser mit vollständigem Gebiß. Südamerika und Australien. Marsupialien, Mammalien.

1. Didelphyiden.

2. Dasyuriden.

3. Myrmecobiiden.

*πολύς*, viel. *πρώτος*, der erste vorderste. *ὄδους*, *ὄντος*, Zehe. *ζῶον*, Tier. *φαγεῖν*, fressen.



**Polypteriden**, Efuleren, Flösselhechte, den fossilen Quastenfischn (Crossopterygier) nahe verwandte Fam. der Ganoidfische, mit rhombischen Schuppen und vierteiliger (8 bis 18) Rückenflosse, ohne Schindeln (Fulera). Crossopterygier, Ganoiden, Pisces.

Wenige Arten in den Flüssen des tropischen Afrika:

*Polypterus bichir* Geoffr. (Fig. 110 und 137).

*Polypterus senegalus* Cuv.

*Calamoichthys calabaricus* Sm.

*πολύς*, viel. *πτερόν*, Flosse. *-ε-*, aus, ohne. *fulcrum*, Stütze. *bichir*, ägyptischer Name.

**Polypterus**, s. **Polypteriden**.

**Polyspermie**, das Eindringen mehrerer Spermatozoen in ein Ei. Normalerweise wird die Eizelle nur durch ein einziges Spermatozoon befruchtet (vgl. Befruchtung). Die Polyspermie ist daher meistens ein anormaler Vorgang. Sie kommt regelmäßig bei den sehr dotterreichen großen Eiern der Selachier und der Reptilien vor, wobei aber nur ein einziges Spermatozoon zur Befruchtung dient.

**Polysporogenie** nennt Haeckel die Bildung von Keimknospen, Gemmulae, weil sie einen aus zahlreichen Zellen bestehenden Keim enthalten.

**Polystomeen**, Monogenea. U. Ord. der Saugwürmer (Trematoden), Ectoparasiten, meistens mit 2 kleinen Saugnapfen am Vorder- und mehreren Saugscheiben am Hinterende versehen; mit einfacher Entwicklung ohne Generationswechsel. Trematoden, Platen.

*Polystomum integerrimum* Rud., besitzt am Hinterende einen scheibenförmigen Teil des Körpers, auf welchem 6 Saugnapfe stehen; in der Harnblase der Frösche; die Jugendformen leben an den Kiemen der Froschlaven.

*στόμα*, Mund = Saugnapf, *integer*, unverehrt. *μόνος*, einer, einfach. *γενεά*, Entstehung.

**Polystomella**, Gatt. der Kammerlinge, mit spiraler Schale (Fig. 414) und von zahlreichen, feinen Poren durchsetzter, Schalenwand. Perforaten, Polythalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*Polystomella strigillata* M. Schultze.

*Polystomella crista*, Fig. 414.

*στόμα*, Mündung, Öffnung. *strigilla*, kl. Streifen (*striga*). *crispus*, kraus, gekräuselt.

**Polystomum** s. **Polystomeen**.

**Polythalamien**, vielkammerige Thalamophoren, Kammerlinge mit fast durchgehends aus kohlenurem Kalk bestehenden, durch quere Scheidewände in zahlreiche Kammern abgeteilten Schalen. (Fig. 232, 341, 348 u. 414.) Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*θάλαμος*, Kammer, Gemach.

**Polythelie**, das Anftreten überzähliger Brustwarzen oder Zitzen. S. Milchdrüsen.

**polytroch** nennt man gewisse an ihrem Körper eine größere Anzahl von Wimperreihen tragende Larven einiger mariner Borstenwürmer (Polychaeten). Vgl. Trochophora.

*τροχός*, Kreis, Rad, Reifen.

**polytrop**, Bezeichnung von Tieren mit sehr großer Anpassungsfähigkeit (Gegensatz: monotrop).

*τρέπειν*, drehen, wenden.

**Polyxenus lagurus** L., rauhschwänzige Pinselassel, Art der Bandasseln, am hintersten Leibesring zu Büscheln angeordnete, stark seidenglanzende Haare tragend. Polydesmiden, Diplopoden, Myriapoden.

*πολύξενος*, viele Gastfreunde habend (wegen d. vielen Leibesringe?). *λαγός*, Hase. *οὐρά*, Schwanz (also eigentl. Hasenschwanz).

**Polyzoarien** nennt man die Kolonien der Moostierchen (Bryozoen).

*ζώον*, Tier.

**Polyzoen**, s. **Bryozoen**.

**Polyzoniden**, Fam. der Schnurasseln, mit zahlreichen (30—100) Körperringen. Diplopoden, Myriapoden.

*ζώνη*, Gürtel.

**Polzellen**, s. **Richtungskörperchen**.

**Polzellen des Mesoderms**, s. **Urmesodermzellen**.

**Pomum adami**, Adamsapfel, eine äußerlich am Halse des Menschen erkennbare, im männlichen Geschlecht stärker entwickelte, durch einen am Schildknorpel des Kehlkopfs (s. d.) befindlichen Vorsprung erzeugte Vorwölbung.

*pomum*, Apfel.

**Ponerinen**, Stachelameisen, Abt. der Ameisen, stechend. Formicarien, Aculeaten, Hymenopteren, Insecten.

*πονηρός*, lästig, beschwerlich, schlimm.

**Pongo**, s. **Troglodytes**.

**Pons Varolii**, s. **Brücke**.

**Pontocypris paradoxa**, marine Art der Muschelkrebse, dadurch auffällig, daß ihre Samenfäden (Spermatozoen) Smal so lang (5—7 mm) werden wie das ganze Tier. Cypriden, Ostracoden, Entomostranken, Crustaceen.

aussehendem Panzer. Notopoden, Brachyuren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

**Porcellana platycheles** Penn.

*porcellaneus*, porzellanartig. *πλατύς*, breit. *χιλίς*, Schere.

**Porcellio scaber** Leuck., Kellerassel, Art der Landasseln, auf der Oberseite rauh gekörnelt; häufig in Kellern und

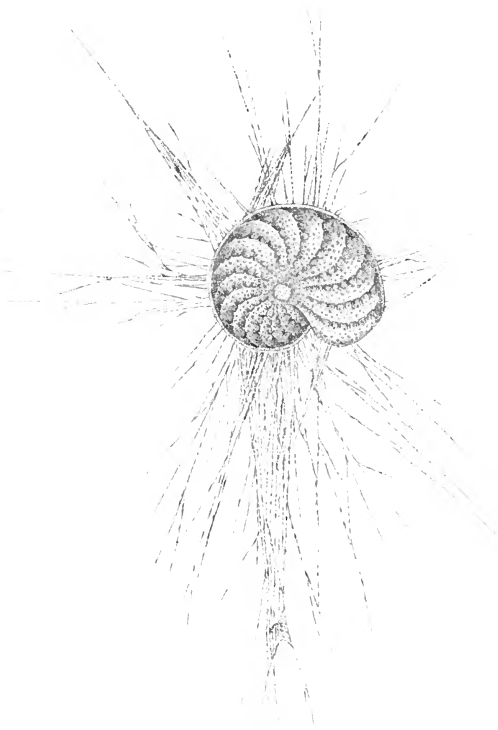


Fig. 414. *Polystomolla crispa* (nach Verworn aus Kückenthal).

*πόρος*, Meer. *Cypriden* (s. d.), hauptsächl. im Süßwasser vorkommende Familie der Muschelkrebse. *παράδοξος*, widersinnig, seltsam.

**popliteus**, zur Kniekehle (*poples*) gehörig.

**Porcellaneen**, Gatt. der Krabben mit sehr breiten Scheren und porzellanartig

im Wald. Onisciden, Isopoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*porcellio*, Assel v. *porcellus*, kl. Schwein (*porcus*). *scaber*, rauh, schäbig.

**Poren**, feine Öffnungen oder Kanäle in einer kalkigen Platte, einer Schale, einer Haut oder dgl. Bei der menschlichen

Haut die Öffnungen der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen.

*πόρος*, Durchgang, Öffnung.

**Porenfeld, s. Monopyleen.**

**Pori abdominalis**, *Abdominalporen*, bei vielen Fischen und manchen Reptilien hinter oder neben dem After befindliche Öffnungen (1—2), die eine direkte Kommunikation der Leibeshöhle nach außen darstellen und meistens zur Entleerung der Geschlechtsprodukte, vielfach auch des Harnes, dienen. Wenn die Abdominalporen die Ausführwege der Geschlechtsprodukte sind, werden sie auch *Pori genitales* genannt.

*abdomen*, Hinterleib. *genus*, Geschlecht.

**Pori femorales**, s. Schenkelporen.

**Pori genitales**, s. **Porus genitales** und **Pori abdominales**.

**Poriferen**, s. Spongien.

**Porpita mediterranea** Eschz., Art der Röhrenquallen, deren Stamm eine kreisrunde Scheibe darstellt, die an ihrer Unterseite die Einzelindividuen trägt. Discophanthen, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*πόρπη*, Schnalle, Spange. *mediterraneus*, im Mittelmeer lebend.

**Porta hepatis**, s. Leberpforte.

**Portio vaginalis (uteri)**, Scheidenteil des Uterus; s. **Uterus**.

*portio*, Teil.

**Portio intermedia Wisbergi**, ein Nerv, welcher mit dem Nervus facialis aus dem Gehirn austritt, dann scheinbar zum Nervus acnestius zieht und schließlich in die Chorda tympani (s. d.) übergeht.

*intermedius*, in der Mitte gelegen (im vorliegenden Fall: zwischen dem Nervus facialis und dem Nervus acusticus gelegen).

**Porulosen** (Haeckel 1883), U. Kl. der Radiolarien mit kugeligiger Centralkapsel, deren Membran allseitig von zahllosen feinen Poren durchbrochen ist.

1. Spumellarien, 2. Acantharien.

*porulosus*, mit vielen kleinen Öffnungen.

**Porus branchialis**, Atem-, Kiemenloch, Atemporus, die Öffnung, durch welche beim Amphioxus und bei den Ascidien der Peribranchialraum (s. d.) nach außen mündet, durch welche daher das verbrauchte Atemwasser entleert wird (Fig. 21, p). Da aber bei den Ascidien auch noch

der Darm in den Peribranchialraum sich öffnet und ferner auch die Geschlechtsprodukte in ihn ergossen werden, so wird sein letzter Abschnitt auch als Cloake, der *Porus branchialis* daher auch als Cloakenmündung oder Egestionsöffnung bezeichnet.

*πόρος*, Öffnung. *βράγχια*, Kiemen. *cloaca*, Abzugskanal. *egerere*, herausleiten.

**Porus excretorius**, 1. = **Porus branchialis**.

2. die Mündung des Excretionsapparates, insbesondere die Mündung des Wassergefäßsystems (der Protonephridien) der Plathelminthen oder der Platen.

**Porus genitales**, Geschlechtsöffnung, heißt bei vielen Tieren die Mündung der Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane.

*genitales*, zur Zeugung gehörig.

**Postabdomen** nennt man bei manchen Gliederfüßern (Arthropoden), bei denen sich das Abdomen (s. d.) in 2 Unterregionen gliedert, den hinteren der beiden Abschnitte, während der vordere alsdann als Abdomen im engeren Sinne oder als Präabdomen bezeichnet wird (z. B. bei den Skorpionen).

*post*, hinter, nach. *abdomen*, Hinterleib.

**postanaler Darm**, eine Fortsetzung des Darmkanals, welche bei den Embryonen der Wirbeltiere vom After zum Canalis neurentericus (s. d.) geht. Nach dem Verschluß des Canalis neurentericus verschwindet auch der postanale Darm.

**Postformationstheorie**, s. **Epigenesis**.

**Postfrontale**, kleiner, am hinteren Rand der Augenhöhle an das Stirnbein (Frontale) anstoßender Belegknochen des Schädels vieler Reptilien (Fig. 356); vielfach dem Sphenoticum der Fische (Fig. 355) gleich gesetzt.

*frons*, *tis*, Stirn.

**Postgeneration** nennt Roux bei entwicklungsmechanischen Experimenten die nach Zerstörung einiger Teile des Embryo zuweilen eintretende nachträgliche Bildung oder Wiedererzeugung (Regeneration) von fehlenden Teilen.

**Postmaxillen**, s. **Maxillen**.

**postmortal**, nach dem Tode.  
*mors*, Tod.

**Postorbitalfortsatz** (Processus post-orbitalis), hinter der Augenhöhle (Orbita) gelegener Vorsprung am Schädeldach des Knorpelschädels der Selachier und Chondrosteen.

*processus*, Vorsprung. *orbita*, s. d.

**Postpliocän**, s. **Diluvium**.

**Postscutellum**, s. **Scutellum**.

**Postteriär**, s. **Tertiärformation**.

**potentielle Anpassung**, indirekte Anpassung, nennt Haeckel eine Abänderung, welche die Folge einer Einwirkung äußerer Umstände auf die Eltern ist. „Der umgestaltende Einfluß der äußeren Existenzbedingungen, des Klimas, der Nahrung etc. äußert hier seine Wirkung nicht direkt in der Umbildung des Organismus selbst, sondern indirekt, in derjenigen seiner Nachkommen“. (Haeckel).

**Potenz**, s. **prospektive Potenz**.

**Poupart'sches Band**, s. **Leistenband**.

**Praeabdomen**, vgl. **Postabdomen**.

**praeantennal**, vor den Antennen (s. d.) gelegen.

*prae*, vor.

**Praecambrium**, s. **Algonkium**.

**Praechordalia**, bei der Anlage des knorpeligen Primordialeraniums auftretende Knorpelstücke, welche vor dem vorderen Ende der Chorda liegen.

**Praecocität**, Fröhreife; *praecox*, frühreif, vorzeitig.

*praecox*, frühreif. *praecoquere*, vorher kochen.

**Praedelineationstheorie**, s. **Praeformationstheorie**.

**Praeformationstheorie**, Praedelineationstheorie, Evolutionstheorie, Vorbildungs- oder Auswickelungslehre; die bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts allgemein herrschende Anschauung über die Entwicklung der Organismen, nach welcher man annahm, daß der Embryo aus dem Keim nicht durch Neubildung, sondern durch Auswicklung (Evolution) von Teilen hervorgehe, die der Keim bereits vorgebildet enthielte. Als Konsequenz dieser Annahme ergab sich daher die weitere Lehre (Scatulationstheorie, Einschachtelungslehre), daß ursprünglich von jeder Tier- und Pflanzenart ein Individuum oder Paar geschaffen worden sei, das bereits die Keime aller folgenden

Individuen derselben Art, einen in dem anderen eingeschachtelt, enthalten habe. —

Die Anhänger der Präformationstheorie schieden sich in 2 Parteien, Ovulisten (Ovisten, Ei-Gläubige) und Animalculisten (Sperma-Gläubige), von denen die ersteren die Eizellen, letztere die Samenzellen als die wahren Keime ansahen, in welchen alle kommenden Generationen eingeschachtelt seien; die Ovulisten nahmen dabei an, daß bei der Befruchtung das eindringende Spermatozoon nur den Anstoß zur Auswicklung gebe, umgekehrt glaubten die Animalculisten, daß der Embryo sich aus dem Spermatozoon entwickle, für welches die Eizelle nur den zur Entwicklung günstigen Boden bilde.

*evolutio*, Auswicklung, Entwicklung.

*prae*, vor, voraus. *formare*, bilden.

*delineare*, skizzieren, darstellen. *scatula*, (neulat.), Schachtel. *ovulum*, kl. Ei (*ovum*). *animalculum*, kl. Tier (*animal*), Samentierchen.

**Praefrontale**, am vorderen Rande der Augenhöhle an das Stirnbein (Frontale) anstoßender Belegknochen des Schädels der Reptilien (Fig. 356); wird oft dem Exethmoid der Fische gleichgesetzt.

*frons*, *frontis*, Stirn.

**Praehallux**, eine an der Innenseite der großen Zehe liegende (rudimentäre) Zehe, insbesondere ein an der Innenseite des Fußes mancher Froschlurche neben der großen Zehe (Hallux) gelegener Vorsprung, der von einigen Autoren (Born) als sechste Zehe gedeutet wird.

*hallux*, große Zehe.

**praehistorisch**, vorgeschichtlich.

*istoria*, Geschichte.

**praelacteale Dentition**, eine Bezeichnung, die vor dem Milchgebiß auftritt; s. **Dentes praelacteales**.

**Praemaxillare**, s. **Intermaxillare**.

**Praemolaren**, s. **Dentes praemolares**.

**Praeoperculum**, s. **Opercularapparat**.

**praeoral**, vor dem Munde gelegen.

*os*, *oris*, Mund.

**Praeorbitalfortsatz**, ein vor der Augenhöhle (Orbita) liegender Vorsprung des Schädeldaches am Knorpelschädel der Selachier und Chondrosteen.

**Praeputium**, Vorhaut am Vorderende des Penis der Säugetiere, eine hinter der Eichel (Glans penis) sich ansetzende und die Eichel ganz oder teilweise bedeckende Hautfalte (Fig. 243). Sie entsteht embryonal an vorderen Umfang des Geschlechtshöckers (Phallus) und wächst beim männlichen Geschlecht als Praeputium penis über die Eichel vor, während sie im weiblichen Geschlecht nur eine kleine Falte (Praeputium clitoridis) an der Clitoris bildet.

*praeputium*, Vorhaut. *penis*, männl. Glied. *zystoogis*, Kitzler.

**Praesphenoid**, s. **Sphenoidalia**.

**Praya galea** Haeckel, Art der Röhrenquallen (Fig. 415). Calyphoren, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*Praya*, Hauptort der Kapverdischen Inseln (vielleicht aber v. *παύς*, sanft). *Galea*, Helm.



Fig. 415. *Praya galea* Haeckel (aus Lang).

**Precocious segregation**, englische Bezeichnung der vorzeitigen Sonderung; eine solche liegt dann vor, wenn ein Organ in der Ontogenie sehr früh angelegt wird. Vgl. Heterochronie.

**Priapuliden**, Fam. der Sipuncularien, ohne Tentakelkranz, mit einem Schwanzanhang, der papillenförmige Schläuche (Kiemen) trägt. Sipuncularien (Gephyreen), Prosopygier.

*Priapulius caudatus* Lam. lebt im Meer, im Sand eingegraben, so daß nur der Schwanzanhang hervorsieht.

*Hofia*, Gott der Zeugungskraft, auch d. männliche Glied (wegen der Ähnlichkeit des Wurmes damit). *cauda*, Schwanz.

**primäre Aorten** = **primitive Aorten**.

**primäre Eihüllen**, s. **Eihüllen**.

**primäre Epithelien**, s. **Epithel**.

**primäre Keimblätter**, s. **Keimblätter**.

**primäre Knochen**, knorpelig präformierte Knochen. S. Knochen.

*primus*, der erste.

**primäre Leibeshöhle**, s. **Protocoel**.

**primäres Chorion**, s. **Zona pellucida**.

**primäres Labyrinth**, s. **Labyrinth**.

**Primärzeit**, s. **palaeozoisches Zeitalter**.

**Primaten**, Amathieren, Herrentiere, oberste Ord. der Säugetiere, mit vollständigem Gebiß (geschlossen stehenden, meißelartigen Schneidezähnen, spitzen Eckzähnen und bunodonten Backzähnen), mit Greiffüßen und Händen, geschlossenen Augenhöhlen und zwei brustständigen Zitzen. Die P. sind die höchststehenden Säugetiere, aber in manchen Merkmalen, z. B. in bezug auf die Extremitäten ursprünglicher als die meisten anderen jetztlebenden Säugetiere. Placentalien, Mammalien.

1. U. O. Platyrrhinen, Affen der neuen Welt.
2. U. O. Catarrhinen, Affen der alten Welt.
3. U. O. Anthropinen, Menschen.

In dem Haeckelschen System wird der Begriff der Primaten etwas weiter gefaßt und sind auch die Halbaffen einbezogen. Daher zerfällt dann die Legion der P. in die beiden Ordnungen: Prosimien (Halbaffen) und Simien (Affen).

In dem System von Linné wurden zu den Primaten außer den Affen und dem Menschen auch die Halbaffen und die Fledermäuse gerechnet.

*primatus*, d. erste Stelle, Vorrang. *ἀκμή*, Gipfel, Spitze. *θηρίον*, Tier.

**Primitive Aorten**, die beiden Gefäße, welche bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere zuerst an Stelle der Aorta gebildet werden und dann zur Aorta sich vereinigen. S. Aorta.

**Primitivfibrillen**, s. Nervenfasern.

**Primitivorgane**, Fundamental- oder Uorgane, Bezeichnung für die beiden primären Keimblätter (Ectoderm und Endoderm) als der beiden ersten Organanlagen aller Metazoen, aus denen alle übrigen Organe ihren Ursprung nehmen; bereits 1828 von C. E. v. Baer so genannt.

*ὄργανον*, Werkzeug. *fundamentum*, Grundanlage.

**Primitivrinne**, eine rinnenförmige Vertiefung auf dem Primitivstreifen (s. d.).

**Primitivstreifen**, bei den Embryonen der Vögel und Säugetiere eine hinter dem Canalis neurenterius liegende streifenförmige Zellmasse (Fig. 209), deren Material allmählich zur Verlängerung des Embryos aufgebraucht wird. Meistens zeigt sich der Primitivstreifen früher als die Medullarwülste und ist der erste sichtbar werdende Teil der Anlage des Embryo. Vgl. auch Urmund.

**Primordialcranium**, Bezeichnung der phylogenetisch wie ontogenetisch erkennbaren Vorstufen der knöchernen Schädelkapsel der Wirbeltiere; man unterscheidet das häutige Primordialcranium (s. d.) und das knorpelige Primordialcranium oder Knorpelcranium (s. d.). Durch Verknöcherung des knorpeligen Primordialcraniums entstehen die primären Knochen des knöchernen Schädels.

*primordialis*, allererst, ursprünglich. *κράνιον*, Schädel.

**Primordialeier**, Protova, Ureier, im Keimepithel der Wirbeltiere liegende, durch Protoplasmareichtum und große, rundliche Kerne vor den anderen Elementen desselben ausgezeichnete Zellen, aus denen die späteren Eizellen hervorgehen.

*πρώτος*, d. erste. *ὄνιον*, Ei.

**Primordial - Knochen** = **primäre Knochen** (s. Knochen).

**Primordialniere**, s. Urniere.

**Primordialzeit**, s. archozoisches Z.

**Principal-Arterie**, s. Aorta.

**Principalvene**, s. Vena subintestinalis.

**Prismenschicht**, s. Perlmutter.

**Pristiden**, Squalinorajiden, Sägefische, Fam. der Rochen, deren Schanzfortsatz (Rostrum) nach Art einer Säge jederseits mit einer Reihe kräftiger Zähne besetzt ist und als furchtbare Waffe dient, oder, wie man neuerdings meint, dazu verwendet wird, Würmer aus dem Sand

oder Schlamm herauszuwerfen, die dann dem Fische zur Nahrung dienen. Rajaceen, Selachier, Pisces. *Pristis antiquorum* Lath., Sägefisch, Fig. 416.

*πρωτόηχο*, der Säger, *πρωτόηχος* od. *πρωτός*, der Sägefisch. *antiqui*, der Alten (schon den Alten bekannt). *squalina*, Haiart bei Plinius. *raja*, Roche.

**Probien**, s.

**Probienten.**

**Probionten**

(Probien, Probionten), Urganismen, nach Naegeli die hypothetischen, einfachsten Formen der Moneren, und zwar der pflanzlichen (Phytomoneren), die vermöge der vollkommenen Einfachheit ihres Plasmas und infolge ihres vegetalen Stoffwechsels (s. Protoplasma) als die ältesten (durch Urzeugung entstandenen) Lebewesen anzusehen sind.

*πρόβιον*, vor. *πρώτος*, d. erste. *βίος*, Leben. **Proboscidier**, Rüsselhauer, Ord. der Huftiere, große 5zehlige, hochbeinige Pflanzenfresser mit sehr großem Schädel (ausgedehnte Stirnhöhlen), meist reduzier-

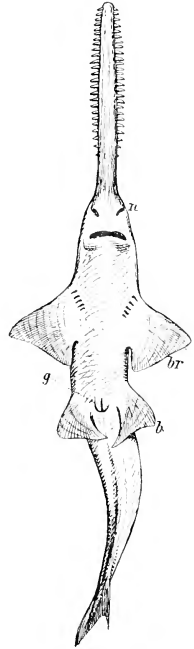


Fig. 416. Sägefisch (*Pristis*) von der Unterseite. *n* Nasenloch; *b* Bauchflosse; *br* Brustflosse (davor die 5 Kiemen-spalten); *g* After; (aus Boas).

tem Iophodontem Gebiß, ohne Eckzähne, mit großen zu Stoßzähnen entwickelten Schneidezähnen und mit einer zu einem langen Rüssel verlängerten Nase. Pachyarthren, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

1. Dinotheriden (fossil).
2. Mastodontiden (fossil).
3. Elefantiden.

*προβουσίς, ἰδος*, Rüssel.

**Proboscis**, Rüssel, die durch außerordentliche Entwicklung der Muskulatur zustande gekommene Verlängerung des die äußeren Nasenöffnungen tragenden Gesichtsteiles vieler Säugetiere, die in der Regel als Tastorgan (z. B. bei den Suiden, Tapiriden etc.) dient, aber auch als Greifapparat, wie bei den Elefanten (Proboscidiern), Verwendung finden kann. Im weiteren Sinne auch ähnlich verlängerte Kopfteile mancher wirbelloser Tiere, so z. B. die kegelförmig gestaltete Mundgegend vieler Hydrozoen (z. B. der Campanularen), rüsselartige Kopfhänge vieler Würmer (z. B. gewisser Naiden), der Saugrüssel (Haustellum, s. d.) vieler Insecten etc.

**Procarnivoren, s. Creodontien.**

**Procellariden**, Sturmvogel, Sturmschwalben, Fam. der Schwimmvögel, flüchten bei Stürmen auf die Schiffe, weshalb die Schiffer sie für Unglücksvögel halten. Longipennen, Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*procella*, Sturm.

**Processus antorbitales, s. Antorbitalfortsatz.**

**Processus articularis**, Gelenkfortsatz; an den Wirbeln der Säugetiere von den oberen Bögen (Neurapophysen) entspringende Fortsätze (oben und unten je ein Paar), von denen je die oberen Gelenkfortsätze mit den unteren des vorhergehenden, die unteren mit den oberen des folgenden Wirbels in Gelenkverbindung stehen (artienlieren). Fig. 417. S. Wirbel.

*processus*, Vorsprung, Fortsatz, *articulus*, Gelenk.

**Processus ciliares, s. Corpus ciliare.**

**Processus coracoideus, s. Coracoid und Scapula.**

**Processus ensiformis**, Schwertfortsatz des Brustbeins, s. Sternum.

**Processus falciformis**, im Auge der Fische von der Eintrittsstelle des Opticus

aus in den Glaskörper und durch diesen gegen die Linse hin vordringender. Nerven und Blutgefäße führender, sichelförmiger Fortsatz der Chorioidea, der mit seinem vorderen, zu einem ründlichen Gebilde, der sog. Campanula Halleri, anschwellenden Ende sich an der Linsenkapsel ansetzt; er enthält glatte Muskelfasern, deren Kontraktion die Linse der Netzhaut nähern, somit das Auge (das bei den Fischen, umgekehrt wie bei den landbewohnenden Tieren, in der Ruhe für das Sehen in der Nähe eingestellt ist), für die Ferne akkomodieren.

*falx, cis*, Sichel. *forma*, Gestalt. *campanula*, kl. Glocke (*campana*).

**Processus jugalis, s. Jugale.**

**Processus laterales**, Seitenfortsätze, seitliche Knochenvorsprünge an den oberen Wirbelbögen (Neuralbögen) in der Kandal-, vielfach auch in der Cervikal-, Lumbal- und Sakralregion vieler Wirbeltiere, durch Verschmelzung der Laterarippen und Querfortsätze (Processus transversi) entstanden. Vgl. Wirbel.

*latus, lateris*, Seite.

**Processus mastoide(us)**, Zitzenoder Warzenfortsatz, ein starker zitzenförmiger, als Ansatzpunkt für mehrere Muskeln dienender Knochenvorsprung am Schläfenbein (Temporale) des mensch-

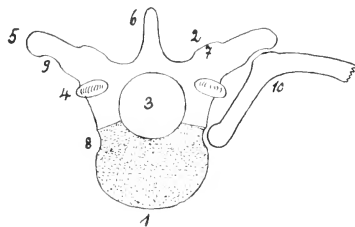


Fig. 417. Schema eines Brustwirbels, nach Weber. 1 Centrum, 2 Neuralbogen, 3 Wirbelloch, 4 Processus articularis, 5 Processus transversus (Diapophyse), 6 Processus spinosus, 7 Processus maxillaris, 8 Gelenkfacette für das Köpfchen (Capitulum) der Rippe, 9 den Höcker (des Tuberculum) der Rippe (10).

lichen Schädels; ist beim Embryo noch nicht ausgebildet, entwickelt sich vielmehr erst nach der Geburt, und zwar aus dem

hinteren, unteren Abschnitt des Felsenbeines (Petrosum), der danach gewöhnlich als Pars mastoidea des Felsenbeines bezeichnet, vielfach auch, aber zu Unrecht, unter dem Namen Warzenbein (Zitzenbein, Mastoideum) als besonderer Knochenabschnitt des Schädels beschrieben wird.

*μαστός*, Brust, Mutterbrust. *εἶδος*, Gestalt.

**Processus paramastoidei**, am Schädel vieler Säugetiere (manche Marsupialier, Ungulaten, Rodentien) von den Exoccipitalia (Occipitalia lateralia, s. d.) entspringende, den Warzenfortsätzen (Processus mastoidei) des Menschen ähnliche Vorsprünge.

*παρά*, neben.

**Processus praeorbitalis**, s. **Praeorbitalfortsatz**.

**Processus postorbitalis**, s. **Postorbitalfortsatz**.

**Processus pterygoideus**, s. **Pterygoidea**.

**Processus spinosi**, Dornfortsätze, median stehende, spitzige Fortsätze an den Wirbelbögen der Wirbeltiere (s. Wirbel). Man unterscheidet die oberen Dornfortsätze, welche in der Medianebene am oberen Ende der oberen Bögen liegen (Fig. 417), und die unteren Dornfortsätze, welche an der Schwanzwirbelsäule der Fische am unteren Ende der unteren Bögen liegen. Vgl. Wirbel.

*spinosus*, dornartig. *Spina*, Dorn.

**Processus styloides**, Griffelfortsatz des Schläfenbeins, s. **Hyoid**.

**Processus transversi**, Pleurapophysen, Querfortsätze, seitlich von den oberen Wirbelbögen (Neuralbögen) der Wirbeltiere entspringende Fortsätze, an denen bei den Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren die Rippen befestigt sind (Fig. 417); werden neuerdings auch als dorsal verschobene, abgegliederte Stücke der Hämapophysen (s. d.) gedeutet. Vgl. Wirbel.

*processus*, Fortsatz. *transversus*, quer. *πλευρά*, Seite. *ἀπόφύσις*, Ansatz.

**Processus uncinati**, hakenförmige, nach hinten und aufwärts gerichtete Fortsätze an den echten Rippen der Rhynchocephalen und Krokodile (Fig. 1); auch bei den Vögeln finden sich Proc. uncinati, die dadurch, daß sie immer auf die nächst-

folgende Rippe übergreifen, dem Brustkorb besondere Festigkeit verleihen. (Fig. 41.) *uncinatus*, haken-(*uncus*)förmig.

**Processus vermiformis**, Wurmfortsatz, s. **Coecum**.

**Processus xiphoidei**, Schwertfortsatz des Brustbeins, s. **Sternum**.

**Processus zygomaticus**, Jochbeinfortsatz, s. **Jugale**.

**Prochordaten**, | **Urchordatiere**, s. **Prochordatier**, | **Chordaea**.

**Prochoriaten**, **Proplacentalien**, **Mallotherien**, nennt Haeckel die fossilen (Eocän) Vorfahren der Zottentiere (Choriaten oder Placentalien).

1. Esthonychiden. 2. Condylarthren. 3. Ictopsiden. 4. Pachylemuren.

*πρό*, vor. *Chorion*, s. u. Placenta. *μαζήσις*, Zotte. *θηρίον*, Tier.

**Prochorium**, s. **Zona pellucida**.

**procoele Wirbel**, bei den Froschlurche (Anuren) und den meisten Kriechtieren (Reptilien) sich findende Form der Wirbel, bei der die Wirbelkörper am vorderen Ende eine Gelenkgrube besitzen, in die das hintere konvexe Ende des folgenden Wirbels als Gelenkkopf eingefügt ist; vgl. opisthocoele Wirbel.

*κοίλιος*, hohl.

**Procoelium**, s. **Crocodylium**.

**Procoracoid**, s. **Clavicula**.

**Proctalkiemer**, Baumkiemer (sog. „Wasserrungen“), dünnwandige, baumförmig verästelte, blind geschlossene Schläuche, die in den Enddarm münden. Sie kommen bei den Holothurien vor (mit Ausnahme der Synaptiden, Pelagothurien und der meisten Elaspoden). Sie treten nur in der Zweizahl auf und werden nach dem Vorgang von Cuvier als Atmungsorgane aufgefaßt.

*προκτίσις*, Steiß.

**Proctodaeum**, s. **Enddarm**.

**Procyon lotor** Desm., Waschbär, Schupp, nordamerikanische Art der bärenartigen Tiere, die ihre Nahrung, besonders trockene oder blutige Speisen, vor dem Verzehren ins Wasser zu tauchen und zwischen den Vorderpfoten zu putzen pflegen. Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*προκύων*, Vorhund, c. Gestirn, das vor dem des Hundes (*κύων*) aufgeht.

*lotor*, Wäscher, *l. lavare*, waschen.



**Prodidelphier**, Urbenteltiere, die fossilen (Jura und Kreide) Stammformen der Benteltiere (Marsupialier).

*Didelphier*, s. *Marsupialier*.

**Productiden**, fossile, paläozoische Fam. der Armfüßler mit zwei nach derselben Richtung gewölbten, meist stacheligen Schalen, geradem Schloßrand, aber ohne festes Armgerüst. Testicardines, Brachio-poden.

*Productus horridus* Sow., mit vielen Stacheln. Im Zechstein (Dyasformation).

*productus*, ausgedehnt, verlängert.

*horridus*, furchtbar.

**Proëchidna bruijini** Pet. und Dor., Vliesigel, Art der Ameisenigel, Neuguinea; mit weniger Stacheln als *Echidna*. *Echidniden*, *Monotremen*, *Placentalien*, *Mammalien*.

*προ*, vor. *Echidna* (s. d.), d. Ameisenigel.

**Profil**, die Grenzlinie bei exakt seitlicher Ansicht.

*profil*, franz. v. *pro*, vor, u. *filum*, Faden.

**profundus**, tief liegend.

**Proganoiden**, Ord. der Schmelzschupper (Ganoiden), in welcher Haeckel die *Acanthodinen* unterbringt, als unmittelbare Nachkommen der altsilurischen Proselachier. Von anderen werden die *Acanthodinen* (aus Devon, Carbon und Perm) zu den Selachiern gestellt.

**Progaster**, s. *Urdarm*.

**Proglottiden** (Dujardin), die einzelnen, zungenförmigen Gliedstücke des Leibes der Bandwürmer (Cestoden). Jedes dieser Glieder enthält zwitterige Geschlechtsorgane. Die reifen Glieder können sich von dem Bandwurm ablösen.

**Proglottis**, einzelnes Glied eines Bandwurms. Plural: *Proglottiden* (s. d.).

*γλώττια*, Zunge. *προγλωττίς*, Zungenspitze.

**prognath** nennt man menschliche Schädel, an denen die Kiefer oder deren Zähne schräg nach vorne vorspringen, im Gegensatz zu den orthognathen Schädeln, wo sie gerade (senkrecht) stehen; man findet dieses schnauzenartige Hervorragen des Gebisses (*Prognathismus*, *Prognathie*) besonders bei den niederen Menschenrassen.

*γνάθος*, Kinnbacken. *ὀρθός*, gerade.

**Prognose**, das Vorhersagen des Verlaufs einer Krankheit, oder der voraussichtliche Verlauf einer Krankheit.

*προγνώσις*, das Vorherwissen.

**Progonamphibien**, *Leptospondylia*, Urlurche, älteste (Carbon, Perm) U. O. der fossilen Schuppenlurche, deren Wirbelkörper aus einheitlichen, sanduhrähnlichen Knochenhüllen bestehen; Zähne einfach, mit großer Pulpa. *Stegocephalen*, *Amphibien*.

*πρόγονος*, Vorfahre. *Amphibien*, s. d. *λέπος*, Schale, Hülse, *σπόνδυλος*, Wirbel.

**Progonidien**, Urgeschlechtszellen, nennt Haeckel die bei den Pfeilwürmern (*Chaetognathen*) und einigen anderen Tieren in sehr frühen Entwicklungsstadien (oft schon im *Gastrulastadium*) in Gestalt zweier durch ihre Größe ausgezeichneter Entodermzellen auftretende Anlage der Geschlechtsorgane; bei den *Chaetognathen* (*Sagitta*) teilt sich jede der beiden Genitalzellen in eine männliche und eine weibliche Geschlechtszelle; die beiden männlichen (*Prospermatarien*) liegen innen nebeneinander und repräsentieren die Anlage beider Hoden, die beiden weiblichen (*Protopararien*) liegen nach außen von ihnen und bilden die Mutterzellen der beiden Eierstöcke.

*πρόγιον* v. *γόνος*, Brut, Zeugung. *spermatarium*, Hoden v. *σπέρμα*, Samen. *πρότομα*, d. erste. *ovarium*, Eierstock.

**Progonosaurier**, fossile Ordnung der *Tocosaurier*, im Perm (*Proterosaurier*) und in der *Trias* (*Mesosaurier*).

**Progonotaxis** nennt Haeckel die Ahnenreihe, den Stammbaum einer Tierart.

*πρόγονος*, Vorfahre. *τάξις*, Reihe, Ordnung.

**progressiv**, fortschreitend.

**progressive Vererbung** (Haeckel), eine Vererbung, welche eine fortschreitende Veränderung der Art mit sich bringt. Vgl. *Vererbung* und „*Vererbung erworbener Eigenschaften*“.

**progressiver Generationswechsel**, s. *Metagenesis*.

**Proktodaeum**, s. *Proctodaeum*.

**Proles**, Sprößling, Nachkommenschaft, Brut.

*proles*, is, Nachkommenschaft v. *pro*, hervor u. *alescere*, wachsen.

**Prolepsis** Linné, die vauseilende Entwicklung der Knospen, also die vorzeitige, schon im Herbst oder Winter eintretende Entwicklung eines beblätterten Triebes aus einer für das folgende Jahr bestimmten Knospe. Linné erklärte die

Entstehung der Blüte im Sinne der Prolepsis aus mehreren ineinanderliegenden Knospen mehrerer Jahre, welche durch vorzeitige Entwicklung gleichzeitig zur Entfaltung kommen.

*προόληψις*, Vorwegnahme.

**proliferierend**, brüttragend, Sprößlinge erzeugend, wuchernd.

*proles* s. d. *ferre* bringen, tragen.

**Promammalien**, Ur-, oder Stamm-säuger, nennt Haeckel die hypothetische, fossile (Trias) Stammgruppe, von der er alle Säugetiere (Mammalien) ableitet.

*Mammalien* s. d.

**Promesoblasten**, s. **Urmesodermzellen**.

**Promontorium**, von der Wirbelsäule des Menschen an dem letzten Lendenwirbel und dem Vorderende des Kreuzbeins (Sacrum) gebildete, in das Becken vorspringende Krümmung.

*promontorium*, Vorgebülge, Kap, v. *mons*, *tis*, Berg.

**Promorphologie** (Haeckel 1866), Grundformenlehre der Organismen, die Wissenschaft von der äußeren Form der organischen Individuen und von der stereometrischen Grundform, welche derselben zugrunde liegt.

System der organischen Grundformen:

I. Centrostigma, geometrische Mitte ein Punkt, keine Hauptachse.

1. Homoxonia, Kugeln.

2. Polyaxonia, endosphärische Polyeder, d. h. polyedrische Formen, deren Ecken sämtlich in eine ideale Kugelfläche fallen.

II. Centraxonia, geometrische Mitte eine gerade Linie (die Hauptachse).

3. Monaxonia, Einachsige, mit kreisrundem Querschnitt.

4. Stauraxonia, Kreuzachsige, mit elliptischem oder polygonalem Querschnitt (z. B. Pyramide).

III. Centroplana (Bilateralia oder Zeugita), geometrische Mitte eine Ebene. Körper mit drei verschiedenen, aufeinander senkrechten Richtachsen (s. d.): Hauptachse, Transversalachse und Sagittalachse.

5. Amphipleura, bilateral-radiale Grundformen (z. B. bei den bilateralen Formen der fünfstrahligen Echinodermen: Spatangus).

6. Zygopleura, Dipleura, bilateral-symmetrische Grundformen (bei Würmern, Mollusken, Articulaten und Vertebraten).

IV. Acentronia, eine geometrische Mitte fehlt.

7. Anaxonia, irreguläre Grundform, ohne bestimmbare Achsen.

*μορφή*, Gestalt, Form. *λόγος*, Lehre.

**Pronation**, Einwärtsdrehung, beim Menschen diejenige Stellung des Unterarmes, bei welcher der Daumen nach innen (medianwärts) gerichtet ist. Gegensatz: Supination, Auswärtsdrehung, diejenige Stellung, bei welcher der Daumen nach außen (lateralwärts) gerichtet ist. Bei der Supination stehen Radius und Ulna parallel, bei der Pronation wird der Radius um die Ulna gedreht, steht also (bei der Ansicht von vorn oder hinten) gekreuzt zu der Ulna. Die diese Bewegungen ausführenden Muskeln heißen Pronatoren und Supinatoren.

Wenn der Arm sich in Ruhe befindet, hängt der Daumen nach vorn und einwärts, also mit halber Pronation. Bei der anatomischen Beschreibung des Menschen wird der Arm als in Supination befindlich angenommen, daher der Radius als der äußere Knochen des Unterarms bezeichnet.

Diese Stellung des Unterarms und diese Fähigkeit der Drehung (Pronation und Supination) kommt nur dem Menschen und vielen Affen zu, ist also erst innerhalb des Zweiges der Primaten entstanden.

*pronare*, vorwärts (*pronus*) neigen.

*supinare*, rückwärts beugen.

**Pronatoren**, s. **Pronation**.

**Pronephridien**, s. **Vornierenkanälchen**.

**Pronephros**, s. **Vorniere**.

**Pronotum**, s. **Notum** u. **Prothorax**.

**Pronucleus**, Vorkern; Pr. femininus, der weibliche Vorkern. Pr. masculinus, der männliche Vorkern; s. Befruchtung. Der weibliche Vorkern entsteht bei der Bildung des 2. Richtungskörpers; s. Eikern. Der männliche Vorkern wird von dem Kern der Samenzelle (von dem Kopf des Spermatozoons) gebildet.

**Proostracon**, s. **Belemniten**.

**Prooticum**, s. **Otica**.

**Propagatio**, s. **Fortpflanzung**.

**Propagationszellen**, s. **Geschlechtszellen**.

**Propagatorium**, Fortpflanzungsapparat, nennt Haeckel zusammenfassend die Gesamtheit der Geschlechtsorgane (s. d.).

**Properistoma**, der Rand des Urmundes (des Blastoporus). S. Urmund.

**Prophase**, s. **Mitose**.

**Prophysema**, früher unter dem Namen *Haliphysema* zu den Schwämmen (Spongien) gerechnete Form der niedersten Coelenteraten (Physemarien), eine „Gastraeale der Gegenwart“.

*ποτό*, vor. *γνάμμα*, Blase, *ἄλις*, *ἄλις*, Meer.

**Proplacantien**, s. **Prochoriaten**.

**Propleuren**, s. **Prothorax**.

**Propodium**, *Protopodium*, der vordere Abschnitt des Fußes der Mollusken, bei den Kielschnecken (Heteropoden) zu einem flossenförmigen, senkrechten Schwimmlappen (Pterygopodium) umgewandelt (Fig. 35 u. 70f).

*ποδῖος*, d. erste, *πίερον*, *πυγος*, Flügel.

*ποδῖος*, kl. Fuß (*ποός*, *ποός*).

**Proportion**, Ebenmaß, Maßverhältnis, das Verhältnis der Maße oder der Größen der einzelnen Teile eines Natur- oder Kunstgebildes, besonders auch der menschlichen Gestalt, zu einander oder zum Ganzen.

*pro*, im Verhältnis zu, *partis*, Anteil.

**Proporus venenosus** O. Schm., Art der Strudelwürmer, mit vorn gelegener Schlundöffnung, die in das darmlose Innere der Tiere führt; mit eigentümlichen, flaschenförmigen Zellen in der Haut (wahrscheinlich Bildungszellen von Rhabditen, s. d.), die früher für den Nesselzellen (*Cnidac*) ähnliche Giftorgane gehalten wurden. Acoelen, Turbellarien, Platenen.

*porus*, Öffnung, *venenum*, Gift.

**Propterygium**, s. **Archipterygium**.

**Prorastomus** Owen, fossile (Eocän) Gatt. der durch ihre gewaltigen Kiefer ausgezeichneten Seekühe, Sirenen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*προρῆρα*, Schiffsvorderteil. *στόμα*, Mund.

**Proreptilien**, Ur- oder Stammreptilien, die fossilen Stammformen der Kriechtiere, deren älteste, den heute lebenden Rhynchocephalen verwandte Vertreter (Palachatteria) bereits im Perm auftreten. Die Proreptilien sind die ältesten Formen

aller Amnioten, und werden daher auch als Uramniotiere (Protamnioten) bezeichnet. Tocosaurier, Reptilien.

*reptere*, kriechen. *σαύρος*, Eidechse.

*ροζεύς*, Erzeuger. *ροζόροισι*, Vorfahren.

*ροζῖος*, d. erste. *Amnion*, s. d.

**Proselachier**, Ichthyotomen (Cope), Urhaifische, fossile (Silur bis Perm) Selachier. Die ältesten Fische und Stammformen aller Gnathostomen. Hierzu gehören die Pleuraanthiden (s. d.).

**Prosencephalon**, s. **Vorderhirn**.

**Prosimien**, Lemuroideen, Halbaffen, Lemuren, früher (Linné) mit den echten Affen (Simien) vereinigte, jetzt besonders gestellte Ord. der Säugetiere. Im Gebiß sind alle drei Arten von Zähnen vorhanden. Der 2. Finger der Hinterhand trägt stets eine Kralle, die Augenhöhle ist gegen die Schläfengrube nicht abgeschlossen; die Augen sind groß, der Körperbau ist schlank, der Pelz weich und wollig. Lichtschene, nächtlich lebende Tiere, die ein Baumleben ähnlich den Affen führen. Nur in der alten Welt, hauptsächlich Madagaskar, ferner Ostafrika und Südasiens. Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Chiromyiden.

2. Fam. Tarsiiden.

3. Fam. Lemuriiden.

*simia*, Affe. *lemures*, Geister d. Verstorbenen, Nachtgespenster.

**Prosobranchier** (Milne Edwards 1848), Vorderkiemer (vgl. Fig. 418), Ord. der Gastropoden, mit vollkommener Asymmetrie: der Mantelkomplex ist nach vorn verlagert, die Pleurovisceral-Connective sind gekreuzt (s. Chiastoneurie), das Herz besitzt bei den älteren Formen zwei, bei den jüngeren nur eine Vorkammer, die vor der Hauptkammer, hinter der Kieme liegt (Fig. 87, 201 u. 418). Schale fast immer vorhanden. Fuß mit Deckel (Operculum). Getrenntgeschlechtlich; vorwiegend marin. Streptoneuren, Gastropoden, Mollusken.

Sehr verschiedenartige Systeme. Die jetzt gebräuchlichste Einteilung ist folgende (Fischer, Pelseuer, u. a.):

I. U. O.: Diotocardier. Mit 2 Vorkammern des Herzens.

1. Docoglossen.

2. Rhipidoglossen.

a) Zygobranchier.

b) Azygobranchier.

H. U. O.: Monotocardier. Mit einer Vorkammer des Herzens.

προόσω, nach vorn hin, vorn. βράχια, Kiemen.

**Prosogaster**, s. Vorderdarm.

**Prosopygier** (Arnold Lang), Brachhelminthen, Armwürmer, Buschwürmer, in neuerer Zeit vielfach beliebte Zusammenfassung der Phoronarien, Bryozoen, Brachiopoden und der unbewaffneten Gephyreen (Achaeten), zu einer besonderen Abteilung der Würmer, da bei allen 4 Gruppen der After infolge der hufeisenförmigen Krümmung des Darms in die Nähe der Mundöffnung gerückt ist, alle 4 ferner durch den Besitz eines Tentakelkranzes ausgezeichnet sind. Festsitzend oder in selbstgebildeten Röhren lebend.

πυγή, Steiß. brachium, Arm. ἔλμωζ, wurm.

**Prospective Bedeutung**, die einer Furchungszelle oder einem embryonalen Teil zukommende Bedeutung für die weitere Entwicklung, welche bestimmt ist durch das, was unter normalen Umständen daraus entsteht. Vgl. Prospective Potenz.

**Prospective Potenz** (Driesch), die Möglichkeit der Weiterentwicklung, d. h. die Fähigkeit einer Furchungszelle oder eines embryonalen Teiles, unter normalen oder anormalen Umständen (bei Experimenten) den ganzen Organismus oder einen bestimmten Teil desselben zu bilden.

prospectiva, vorherschauend.

potentia, Fähigkeit.

**Prospermarien**, s. Progonidien.

**prospodyodont**, s. pleurodont.

**Prospodylier**, s. Vertebracia.

**Prospodylus**, s. Vertebracia.

**Prostata**, Vorsteherdrüse, bei den männlichen Säugetieren ein den Anfang der Harnröhre (Urethra) an der Einmündungsstelle der Samenleiter in dieselbe (Sinus urogenitalis) umgebender, manchmal paariger, manchmal unpaariger, mächtiger Drüsenapparat, dessen weibliches Sekret vor und während des Samenergusses ausfließt und sich dem Samen beimischt (Fig. 231 u. 243). Im weiteren Sinne auch eine ähnlich gelegene, drüsenartige Anschwellung des Samenleiters (Vas deferens) der Tintenfische (Cephalopoden).

προστατήρ, Vorsteher.

**Prosternum**, s. Sternum (1) u. Prothorax.

**Prosthema**, s. Phyllorhinen.

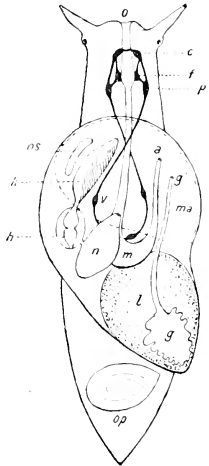
**Prostoma**, die Mundöffnung der Gastrula, der Blastoporus, Urmund. S. Urmund.

**Prostomiden**, Fam. der Strudelwürmer, mit vor der Körpermitte an der Bauchfläche gelegenen Munde. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platen.

στόμα, Mund.

Fig. 418. Schema des Baues eines Prosobranchiers (von oben gesehen, nach Pelssener aus Boas).

a After, c Cerebralganglion, f Fußganglion, g Geschlechtsdrüse, g' Geschlechtsöffnung, h Herz, k Kieme, l Leber, m Magen, ma Mantelhöhle (Grenze durch die punktierte Linie angegeben), n Niere, o Mund, ob Deckel, p Pleuralganglion, os Geruchsorgan, o' Parietalganglion.



**Protamnion** nennt Haeckel die hypothetische, aus den Amphibien hervorgegangene, gemeinsame Stammform aller Amniontiere (Amnioten); vgl. Protamnioten.

πρωτόν, d. erste. Amnion, s. d.

**Protamnioten**, s. Proreptilien.

**Protamoeba**, Gatt. der Amöben, bei welcher bis jetzt keine Kerne gefunden wurden, welche daher zu den Moneren (s. d.) gestellt wird.

πρωτόν, d. erste. Amoeben, s. d.

**Protandrie** = Proterandrie.

**Protaxonier**, Zusammenfassung der radiär-symmetrischen Coelenteraten, bei denen die dem Gastrulastadium zukommende, durch den Scheitelpol der Gastrula und ihren Urmund (Prostoma, s. d.) bestimmte Hauptachse (Primärachse) direkt in die definitive Hauptachse des Körpers übergeht, im Gegensatz zu den übrigen (bilateral-symmetrischen) Meta-

zoen (Bilateralien. s. d.), deren spätere Körperhauptachse nicht auf die ursprüngliche Primärachse bezogen werden kann; die letzteren werden daher auch als Heteraxonier bezeichnet.

ἄξιον, Axc. ἔτερος, e. anderer.

**Proteinstoffe, s. Eiweißkörper.**

**Proterandrie** nennt man in der Zoologie die Erscheinung, daß bei vielen hermaphroditischen Tieren, wie Würmern, Lungenschnecken (Pulmonaten) etc. die männlichen Geschlechtsprodukte früher als die weiblichen reif werden; dadurch wird die Selbstbefruchtung erschwert oder unmöglich gemacht. Die umgekehrte, den gleichen Erfolg habende Erscheinung, daß nämlich die Weibchen vor den Männchen oder die weiblichen Geschlechtsprodukte vor den männlichen Geschlechtsprodukten reif werden (wie z. B. bei den Salpen), bezeichnet man als **Proterogynie**.

πρότερος, das vordere, frühere. ἀνήρ, ἀνδρός, Mann. γυνή, Weib.

**Proteroglyphen**, Giftmattern, Gruppe der Schlangen, mit mehreren an ihrer Vorderseite mit einer Rinne zur Fortleitung des Giftes versehenen Giftzähnen (Furchenzähnen) im Oberkiefer. Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

σπυγγώ, vorn. γλύφω, aushöhlen.

**Proterogynie, s. Proterandrie.**

**Proterosaurier**, Ureidechsen, fossile (Perm und Trias) älteste Fam. der Stammreptilien (Tocosaurier).

Proterosaurus Speneri, aus dem Kupferschiefer von Eisenach, 1706 entdeckt.

πρότερος, d. ältere, frühere. σαύρος, Eidechse, von dem Berliner Arzt Spener 1706 als „Krokodil“ beschrieben.

**Proteus anguineus**, Olm, Art der Fischmolche, mit lang gestrecktem, zylindrischem Körper, kurzen, dreizehigen Vorder- und zweizehigen Hinterbeinen, jederseits

zwei Kiemenspalten und drei äußeren Kiemen (Fig. 419). Bewohnt die Höhlengewässer des Karst; das Auge wird rückgebildet, die Linse vollständig resorbiert. Perennibranchiaten, Urodelen, Amphibien.

Πρότερος, e. seine Gestalt oft wechselnder Meergott (weil man früher fälschlich eine Metamorphose des Tieres annahm). anguis, Schlange.

**Prothorax**, der vorderste der 3 Brustringe (vgl. Brust) der Insecten, aus dreierlei unbeweglich verbundenen Abschnitten, den paarigen Seitenteilen (Propleuren), dem unpaaren Rückenteil (Pronotum) und dem unpaaren Brustteil (Prosternum) zusammengesetzt.

θώραξ, Brust. πλευρά, Seite. ῥῶστρον, Rücken. στέθρον, Brust.

**Protisten** (Haeckel), Zellige, zusammenfassende Bezeichnung aller einzelligen Organismen des Tier- und Pflanzenreiches (Protozoen und Protophyten), die entweder zeitlich selbständige, einfache Zellen (Monobien) darstellen, oder doch nur lockere Verbände gleichartiger Zellen (Coenobien), niemals aber wirkliche Gewebe (vgl. Histonen) bilden können. Wenn die einzelnen Zellen der Coenobien durch Arbeitsteilung sich differenzieren, so ist damit der Übergang zu den Histonen eingeleitet.

**Protistik**, die Wissenschaft von den Protisten.

**Protobien, s. Probiotien.**

**Protobranchier**, Ord. der Muscheln (Lamellibranchier), deren primitivste Gruppe sie darstellen. Mit echten gefiederten Kammkiemen (wie die Zygobranchier unter den Schnecken). Fuß mit breiter Kriechsohle. Die beiden Nephridien (Nieren) sind einfache Schläuche und stehen mit dem Pericard und den beiden Gonaden in offener Verbindung. Lamellibranchier, Mollusken.

Fam. Nuculiden (s. d.)

πρωτός, der erste. βράγχια, Kiemen.

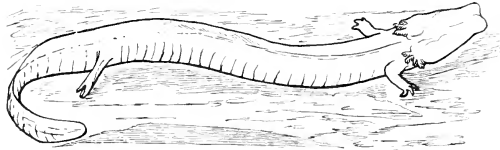


Fig. 419. *Proteus anguineus*, Olm (nach Brehm).

**Protocoel**, die primäre Leibeshöhle, welche entweder aus dem Blastocoel (s. d.) hervorgeht oder als Spaltraum zwischen dem Darm und der Körperwand auftritt. Gegensatz: sekundäre Leibeshöhle (Deute-

rocoel, Coelom). Vergleiche auch Leibeshöhle.

*πρότος*, der erste. *κοίλος*, hohl.

**Protoconchen**, die niederste Ord. der Muscheln, die Protobranchier, Filibranchier und Pseudolamellibranchier umfassend. Lamellibranchier, Mollusken.

*κόρυξ*, Muschel.

**Protogynie = Proterogynie.**

**Protohippus**, fossile (Pliocän), dem europäischen Hipparion entsprechende, nordamerikanische Vorstufe der Equiden, noch dreizehig (Fig. 185), aber im Gebiß den Pferden schon sehr ähnlich. Ungulaten, Placentalen, Mammalien.

*πρότος*, d. erste. *ἵππος*, Pferd.

**Protohydra Ryderi** Potts., tentakellose Art der Hypodropylen. Hydrarien, Hydrozoen, Cnidarier.

*Hydra* (s. d.), Süßwasserpolypt.

**Protomerit**, s. Polycystideen.

**Protomyxa aurantiaca** Haeckel, orangefarbene Art der Moneren. Etwa 1 mm groß. Im Meer.

*μύξα* Schleim. *aurantia*, neulat. Pomeranze v. *aurum*, Gold (wegen der Farbe).

**Protonephridien**, 1. die Exkretionsorgane der Plattwürmer (Platoden), der Rotatorien und der Larven der Anneliden, s. **Wassergefäße**.

2. Kanälchen der Vorniere (des Pronephros), der Wirbeltiere, s. **Vornierenkanälchen**.

**Protonephros**, s. Vorniere.

**Protoplasma**, Cytoplasma, Zellplasma, Zellensubstanz, die lebende Substanz des Zellkörpers, also die schleimigzähflüssige, fast immer farblose, in Wasser unlösliche Masse, welche den Hauptbestandteil der Zellen sowohl der Pflanzen wie der Tiere bildet; physiologisch ist das Protoplasma der Träger aller Lebenserscheinungen, der Reizbarkeit, der Fähigkeit der Nahrungsaufnahme, der Assimilation und Ausscheidung, sowie der Erscheinungen der Bewegung, des Wachstums und der Zellteilung. — Seine chemische Zusammensetzung ist nicht bekannt; ebenfalls besteht es aus kompliziert gebauten Körpern, welche hauptsächlich Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff enthalten, wahrscheinlich aus Proteinsubstanzen, welche den Eiweißkörpern nahestehen.

Die Zellsubstanz ist nicht ganz homogen es lassen sich schon mikroskopisch in dem Protoplasma verschiedene Bestandteile erkennen. Über diese Bestandteile existieren verschiedene Anschauungen. Nach der einen Ansicht, der sog. Fadengerüstlehre [Flemming, Leydig, Fromman], ist das Protoplasma aus einem schwammigen Gerüst (Zellgerüst, Cytomitoma, Mitom, Filarmasse oder Spongio-plasma) netzförmig angeordneter, stark lichtbrechender, feiner Fädchen (Cytomiten) und einer dazwischen befindlichen, weniger lichtbrechenden (daher heller erscheinenden), mehr flüssigen Masse (Zellsaft, Cytolymphe, Paramitom, Interfilarmasse, Para- oder Hyaloplasma) zusammengesetzt. in der mehr oder minder zahlreiche Körnchen (Mikrosomen, Granula) enthalten sind; — nach der sog. Schaum- oder Waben-theorie Bütschli dagegen ist das Protoplasma von schaumigem Bau: ein plasmatisches Gerüst bildet eine Menge abgeschlossener Räume, die alle mit flüssigem Inhalt ausgefüllt sind; die Körnchen befinden sich in den Knotenpunkten des Wabenwerkes; — nach einer dritten Ansicht, der sog. Granulattheorie [Altmann], welche aber wenig Zustimmung gefunden hat, besteht das Protoplasma aus feinen Körnchen (Granula), die in einer gallertartigen Intergranularsubstanz verteilt liegen; diese Granula (Bioplasten) bilden nach Altmann die eigentlichen Träger des Lebens, während ihm die Intergranularsubstanz nur von untergeordneter Bedeutung ist.

Über die hypothetische Molekularzusammensetzung des Protoplasmas aus seinen Molekülen etc. siehe Perigenesis-, Pangensis-, Idioplasmatheorie, sowie Biophoren.

Das Wort Protoplasma wurde von Purkinje (1840) für die Bildungssubstanz jüngster tierischer Embryonen gebraucht; H. v. Mohl (1846) bezeichnete damit den „Pflanzenschleim“ Schleidens; Remak (1852) übertrug die Bezeichnung auch auf die Grundsubstanz tierischer Zellen.

*πλάσμα*, d. Gebildete, Stoff. *στόμα*, Höhlung, Zelle. *μίτωμα*, *μίτος*, *φίλον*, Faden. *σπόγγιον*, Schwämmchen. *lymphá*, Wasser. *παρά*, daneben. *inter*, zwischen. *βαίος*, Glas. *granulum*, kl. Korn (*granum*). *μυζός*, klein. *σώμα*, Körper.

**Protoplasmafortsätze, s. Neurone.**

**Protoplasmastrahlung, s. Mitose.**

**Protopodium, s. Propodium.**

**Protopterus annectens** Ow., afrikanischer Schlammfisch, Art der Lurchfische (Fig. 140), mit 3 äußeren Kiemenbüscheln, wie sie sonst keinem Fisch, wohl aber vielen Amphibien zukommen, und 6 Paar Kiemenbögen; verkriecht sich in der trockenen Jahreszeit in den Schlamm und schützt sich dadurch vor dem Austrocknen, daß er durch reichliche Absonderung eines erhärtenden Schleimes aus seinen Hautdrüsen eine Art Kapsel um sich bildet. Dipneumonien, Dipneusten, Pisces.

*πτερόν*, Flosse. *annectere*, anknüpfen (weil er die Fische mit den Amphibien verbindet).

**Prototherien, s. Monotremen.**

**Protova, s. Primordialeier.**

**Protovarien, s. Progonidien.**

**Protovertebrae, s. Ursegmente.**

**Protozoen, Monoplastiden.** Urtiere, unterster Stamm des Tierreichs, alle einzelligen Tiere (ohne echte Organe oder Gewebe) umfassend, im Gegensatz zu den vielzelligen Metazoen (Polypastiden).

I. K. Rhizopoden, Wurzelfüßer.

1. Ord. Moneren.
2. Ord. Amöbinen.
3. Ord. Heliozoen.
4. Ord. Radiolarien.
5. Ord. Thalamophoren.
6. Ord. Mycetozoen.

II. Kl. Infusorien, Aufgubtierchen.

A. Flagellaten, Geißeltierchen.

1. Ord. Antoflagellaten.
2. Ord. Dinoflagellaten.
3. Ord. Cystoflagellaten.

B. Ciliaten, Wimperinfusorien.

1. Ord. Holotrichen.
2. Ord. Heterotrichen.
3. Ord. Peritrichen.
4. Ord. Hypotrichen.
5. Ord. Suctorien.

III. Kl. Sporozoen, Sporentierchen.

1. Ord. Gregarinarien.
2. Ord. Coccidiarier.
3. Ord. Myxosporidien.
4. Ord. Sarcosporidien.
5. Ord. Haemosporidien.

Häufig wird die Klasse der Infusorien in die beiden Klassen der Flagellaten und der Ciliaten aufgelöst (s. d. System von R. Hertwig, S. XIII).

In dem Haeckelschen System werden wegen ihres plasmophagen Stoffwechsels auch die einzelligen Pilze (Bakterien, Chitridineen etc.) zu den P. gerechnet und an den Anfang des Systems gestellt (s. Haeckels System, S. XI).

*ζῳον*, Tier. *μόρα*, einer.  
*πλαστής*, Bildnerin (= Zelle).

**Tracheaten.** Kl. der Luftrohtiere (Tracheaten), Übergangsformen von den Anneliden zu den Tracheaten; mit gleichmäßig gegliedertem Körper und mit Segmentalorganen; mit Tracheen, deren Stigmen an jedem Segment in großer Zahl vorhanden sind. Beine kurz, mit Klauen bewaffnet; am Kopf ein Paar Antennen. Tracheaten.

Einzige U. Kl. Onychophoren. Einzige Ord. Peripatiden (s. d.). Fig. 382.

*τροχ.*, vor. *τραχῆα*, Luftöhre.

**Protochula,** zusammenfassende Bezeichnung der Larvenformen (Goettesche und Piliidum-Larve, s. d.) der parenchymatösen Würmer (Scoleiden), weil sie Vorläufer der für die Ringelwürmer (Anneliden) typischen Larvenform (Trochophora, s. d.) darstellen.

*τροχός*, Kreis, Rad, Reifen (wegen der für diese Larven charakteristischen Wimperkränze).

**Protrogomorphen** (Zittel), U. O. der Nagetiere. Rodentien, Placentaler, Mammalien.

1. Myoxiden, Siebenschläfer.
2. Thridomyiden.
3. Dipusiden, Springmäuse.

*τροχόν*, bewegen. *μορφή*, Gestalt, Form.

**Protungulaten, s. Condylarthren.**

**Proventriculus,** 1. der Kaumagen (s. d.) der Insecten; 2. der Drüsenmagen (s. d.) der Vögel.

**Provertebraten, s. Vertebraea.**

**proximal,** nahe gelegen, d. h. näher der Körperachse oder näher dem Mittelpunkt des Körpers gelegen als andere Teile. Gegensatz: distal.

*proximus*, der Nächste.

**Psalterium, s. Blättermagen.**

**Psamphiden,** Wüstenschlangen, Sandnattern, Fam. der natterartigen

Schlangen; mit tiefer Grube in der Zügelgend. Opisthoglyphen, Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*ψάμιμος*, Sand. *ὄφις*, Schlange.

**Psammospongien**, Sandschwämme, Spongien, die kein selbstgebildetes, sondern nur ein aus aufgenommenen Fremdkörpern (Xenophyen) gebildetes Skelett besitzen.

*σπογγίον*, kl. Schwamm (*σπόγγος*).

**Pselaphiden**, Zwergkäfer, Fam. der Käfer, kleine, träge Tiere, mit Vorliebe in Ameisennestern lebend. Fühler keulenförmig. Pentameren, Colcopteren, Insecten.

*ψηλαγᾶν*, belasten.

**pseudacon**, s. **Crystallkegel**.

**Pseudobranchie**, Spritzlochkieme, s. **Spiraculum**.

**Pseudocoel**, Protoceol, falsche Leibeshöhle, primäre Leibeshöhle, ein Hohlraum im Körper, welcher aus dem Blastocoel (s. d.) hervorgeht oder als Spaltraum zwischen dem Darm und der Körperwand entsteht (Schizocoel). Gegensatz: Coelom (Deuterocoel), echte Leibeshöhle. Vgl. Leibeshöhle.

**Pseudocoelen**, Ord. der Plattwürmer, bei denen der Urdarm in ein schwammiges „Parenchym“ aufgelöst ist. Gewöhnlich als Acoelen (s. d.) zu den Turbellarien gerechnet.

*κοίλον*, Höhle, Leibeshöhle.

**Pseudocoelie**, Zusammenfassung der Tiere mit falscher Leibeshöhle (Spaltleibeshöhle, Pseudo- oder Schizocoel), d. h. im wesentlichen der parenchymatösen Würmer (Scoleceiden), im Gegensatz zu den Tieren mit echter Leibeshöhle (Coelomarien); vgl. Leibeshöhle.

*ψεῦδος*, Täuschung, Betrug. *κοίλος*, hohl.

**Pseudocuticula**, eine bei den Eidechsen (Saurier) und Schlangen (Ophidier) das Stratum cornuum der Epidermis nach außen zusammenhaltende Lage fest miteinander verbundener verhornter Zellen (fälschlich, obwohl kein Ausscheidungsprodukt des Epithels, sondern selbst aus Zellen bestehend, vielfach Cuticula genannt), welche die allmähliche Abschülfierung (Desquamation) der abgestorbenen Hornzellen verhindert und daher bewirkt, daß die

gesamte Hornschicht periodisch auf einmal im Zusammenhang abgeworfen wird (Häutung). Ein ähnliches Oberhäutchen überkleidet auch die Haare der Säugetiere.

*cuticula*, kl., dünne Haut (*cutis*).

**Pseudogaster**, s. **Cloacalröhren**.

**Pseudohermaphroditismus**, scheinbare Zwitterigkeit, dadurch entstehend, daß bei einem Manne die äußeren Genitalien unvollkommen ausgebildet sind, so daß sie mit weiblichen verwechselt werden können oder daß die äußeren Genitalien eines Weibes in Folge von Mißbildungen den männlichen ähnlich werden.

**Pseudolamellibranchier**, Ptychobranchier, Faltenkiemer, Ord. der Muscheln. Die verlängerten Kiemenfäden (s. Filibranchier) legen sich in Falten, und der absteigende Schenkel jedes Fadens wächst an den Falten mit dem aufsteigenden. Ebenso verbinden sich die hintereinander liegenden Fäden durch Wimperbürsten oder vascularisierte Brücken. Lamellibranchier, Mollusken.

*πτύχη*, die Falte. *lamella*, Blatt. *branchiae*, *arum*, Kiemen.

**Pseudonavicellen**, früher auch Navicellen wegen der Ähnlichkeit mit gewissen Kieselalgen (Diatomeen) dieses Namens genannt, Bezeichnung der meist spindelförmigen Sporen (s. d.) der Gregarinen.

*navicella*, kl. Schiffchen; Kahn (*navis*).

**Pseudoneuropteren**, s. **Archipteren**.

**Pseudo-Orthoneurie**, s. **Orthoneurie**.

**Pseudophylliden**, Fam. der Cestoden, mit den Gatt. *Bothriocephalus* u. *Lingula*.

**Pseudopodien**, Scheinfüßchen, bewegliche und in ihrer Form veränderliche Fortsätze des Protoplasmaleibes bei freibeweglichen Zellen (z. B. Leucocyten) oder bei einzelligen Organismen (bei Protozoen, insbesondere bei den Rhizopoden). Sie werden zeitweilig gebildet und können wieder in den Protoplasmaleib einbezogen werden. Sie dienen zur Fortbewegung oder zur Nahrungsaufnahme, werden auch wohl als Tastorganellen gedeutet.

Die Form der P. ist verschieden je nach der Art der einzelligen Organismen; es finden sich einfache, kurze und dicke



Lappenfüßchen (Lobopodien), Fig. 20 und 134; oder einfache, lange und dünne Fadenfüßchen (Filopodien); oder verästelte, lange und feine Wurzelfüßchen (Rhizopodien). Unter den Rhizopodien unterscheidet man Myxopodien und Axopodien. Die ersteren, der eigentliche Typus der Rhizopodien, bestehen aus leichtflüssigem Protoplasma, zeigen daher große Veränderlichkeit, lebhaftes Körchenströmung (s. d.) und neigen zur Verschmelzung untereinander, bilden Anastomosen und Netze (Fig. 191). Die Axopodien, die sich nur bei Heliozoen und Acantharien finden, sind mehr zähflüssig und starr, fließen nicht zusammen und werden oft von einem festeren elastischen Achsenfaden gestützt, der sich zuweilen in das Innere des Körpers fortsetzt und der aufgelöst und wieder neu gebildet werden kann (siehe Fig. 2, 9 und 246), (siehe auch Actinopodien).

*πόδες, ποδός*, Fuß. *μίξα*, Schleim, *ἄξων*, Achse.

**Pseudopodiosporen** (A. Lang), bei Protozoen solche Fortpflanzungsindividuen, welche auf ungeschlechtlichem Wege (gewöhnlich durch multiple Teilung) entstanden sind und sich kriechend mittels Pseudopodien bewegen.

**Pseudopus Pallasi**, Scheltopusik, s. **Ophisaurus apus**.

**Pseudoscorpionideen**, Afterscorpione, Ord. der Gliederspinnen, den echten Scorpionen (Scorpionideen) auffällig ähnlich, aber durch das Fehlen des Postabdomens und damit auch des Giftstachels von ihnen unterschieden. Arthrogastren, Arachnoideen. Kieferfühler und Kiefertaster scherenförmig.

Z. B. Chelifer (Fig. 85).

*scorpio*, Skorpion.

**Pseudosuchier** (Zittel), U. O. der Urkrokodile, mit kurzer Schnauze, fossil. Protosuchier, Crocodilier, Reptilien.

Z. B. *Aetosaurus ferratus* Fraas, Keuper. *σαῦχος* Krokodil. *ἄσός*, Adler. *ferrum*, Eisen.

**Pseudotetrameren**, s. **Tetrameren**.

**Pseudotrimeren**, s. **Trimeren**.

**Pseudova** nannten einige Forscher die parthenogenetisch sich entwickelnden Eier

(s. Parthenogenese), um ihre Ansicht auszudrücken, daß dieselben tatsächlich keine Eier, sondern Gebilde anderer Art seien, eine Ansicht, die sich aber als gänzlich unhaltbar herausgestellt hat, seit man nachgewiesen hat, daß die „Pseudova“ vollkommen wie gewöhnliche Eier entstehen und auch wie diese sich verhalten und weiter entwickeln.

*ovum*, Ei.

**Pseudozitzen**, s. **Milchdrüsen**.

**Psittaci**, Papageien, Abt. der Klettervögel, Oberschnabel stark gekrümmt; Zunge fleischig, dick, beweglich. Nesthocker. Fehlen in Europa. Sonst in den warmen und heißen Gegenden aller Erdteile. Cuculiformen, Scansoren, Carinaten, Aves.

1. Fam. Plectolophinen, Kakadus.

2. Fam. Platycercinen, Sittiche, Langschwanzpapageien.

3. Fam. Psittaciden, Kurzschwanzpapageien.

4. Fam. Trichoglossiden, Loris.

5. Fam. Stringopiden, Nachtpapageien, Eulenpapageien.

*ψίττακος*, Papagei (türk. *papagai*).

**Psittaciden**, Kurzschwanzpapageien, Fam. der Papageien; Kopf ohne Federschopf, Schwanz kurz, nicht abgestuft; gelehrtste aller Papageien. Psittaci, Cuculiformen, Scansoren, Carinaten, Aves.

*Psittacus crithaeus* L. Graupapagei, Jako.

*ἐπίτακος*, Vogelname bei Plinius. *Jako*, einheim. Name.

**Psittacus**, s. **Psittaciden**.

**Psoas**, Bezeichnung für einige Muskeln der Lendengegend. Der *Musculus psoas major* geht vom 12. Brustwirbel und von den Lendenwirbeln zum Oberschenkel.

*ψόα*, Lendengegend. *major*, größer.

**Psociden**, Holzläuse, Staub-, Bücherläuse, Fam. der Urflügler, sehr kleine Insekten, auf Blättern lebend und sich von daselbst vorkommenden Pilzen nährend. Einige Arten kommen auch in den Häusern vor, besonders an alten Büchern und an Naturaliensammlungen. Archipteren, Insecten.

*ψόχος*, Staub.

**Psorospermien**, früher für identisch mit den Pseudonavicellen (s. d.) oder für ähnliche Entwicklungszustände der Gregarinen gehaltene, in ihrer Form manchmal an Spermatozoen erinnernde Gebilde, welche in neuerer Zeit als die Sporen (s. d.) der in den Geweben (Eingeweide, Muskeln, Kiemen, Haut) vieler Tiere, besonders der Fische, große Zerstörungen anrichtenden Myxosporidien (s. d.) erkannt wurden. Sie enthalten meistens 1—4 nesselkapselähnliche Gebilde (Fig. 332).

*ψώρα*, eine juckende Hautkrankheit, Krätze. *ψωρός*, rauh, krätzig, rüdig (weil die erkrankten Fische oft wie mit Pasteln bedeckt aussehen). *σπειροίον*, klein. Samen.

Das Wort Psorospermien wurde von J. Müller eingeführt, welcher die betreffenden Gebilde als belebte Samen ansah, welche die Hautkrankheit der Fische erzeugen.

**Psyche**. 1. Seele. Vgl. psychisch.

2. Sackspinner (Schmetterling);

s. Psychiden.

*ψυχή*, Hauch, Seele.

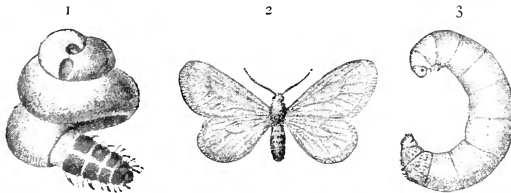


Fig. 420. *Psyche helix* (aus Boas). 1 Raupe in ihrer spiraligen Hülle, 2 Männchen, 3 Weibchen.

**Psychiatrie**, Irrenheilkunde, die Lehre von den Geisteskrankheiten und von ihrer Heilung.

*ιατρεία*, das Heilen.

**Psychiden**, Sackspinner, Fam. der Spinner, deren Larven sich sackförmige, bei einer Art (*Psyche helix* L.) spiral gewundene Gehäuse bauen, in denen sie sich verpuppen. Die Weibchen sind ungeflügelt (Fig. 420). Bombycinen. Lepidopteren. Insecten.

*ψυχή*, Hauch, Seele, übertragen auch Schmetterling. *Ψιχ*, Windung, Schnecke.

**Psychisch**, auf die Seele (*Psyche*) bezüglich oder durch die Seele verursacht, seelisch. Da die herkömmliche Psychologie die Seele als außerhalb der Natur stehend und als selbständiges Wesen gegen-

über dem Körper betrachtet, so steht das Psychische im Gegensatz zum Physischen (s. d.). Vgl. Psychologie.

**Psychogenesis**, Entwicklungsgeschichte der Seele.

**Psychologie**, Seelenlehre, die Wissenschaft, welche sich mit der Erforschung der seelischen Vorgänge beschäftigt (vgl. psychisch). Nach der naturwissenschaftlichen Auffassung sind die seelischen Tätigkeiten mit Vorgängen im Gehirn verbunden; die Psychologie kann also von der Gehirnphysiologie nicht scharf getrennt werden; ebenso hängt die Psychologie mit der Neurologie und Psychiatrie zusammen. Da die menschliche Seele im Sinne der Descendenzlehre durch eine Höherentwicklung aus der tierischen Seele entstanden ist, hat die menschliche Psychologie auch Beziehungen zur Tierpsychologie.

*λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Psychopathologie**, die Lehre von den Geisteskrankheiten. Vgl. Pathologie.

**Psychophysik**, die Lehre von den Beziehungen zwischen psychischen und physischen Vorgängen, insbesondere die Lehre von den gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Stärke des Reizes und der Stärke der Empfindung.

**Psylliden**, Blattflöhe, Springläuse, Fam. der Pflanzenläuse, mit zum Springen dienenden, verstärkten Hinterbeinen. Phytophthiren. Homopteren, Rhynchoten, Insecten.

*ψύλλα*, Floh.

**Ptenoglossen**, s. Hamiglossen.

**Ptenopleuren**, s. Galeopitheciden.

**Pteranodontiden** Marsh., jüngste (ob. Kreide) Fam. der fossilen Flugechsen von enormer Größe (bis 6 m Spannweite), mit zahnlosen Kiefern. Pterosaurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*πτερόν*, Flügel, Flosse. *ἀν-*, ohne. *ὀδούς*, *ὀντος*, Zahn.

**Pteraspiden**, Fam. der fossilen (ob. Silur, Devon) Panzerfische, am Kopf und vorderen Rumpfabschnitt mit einem Rücken-

und einem Bauchschild versehen. Der Rückenschild besteht aus sieben fest zusammengefügteten Knochenplatten. Hinter dem Panzer war der Körper mit rhombischen Schuppen bedeckt. Placodermen, Pisces.

*ἀσπίς, ἶδος*, Schild.

**Pterobranchier** (Ray Lankester 1877) eine isoliert stehende Gruppe von Tieren, welche äußerlich eine große Ähnlichkeit mit Bryozoen (Moostierchen) haben, da sie am Kopf ein Lophophor mit 2—8 Paaren langer Arme besitzen, auf denen je 2 randständige Reihen von Tentakeln sitzen. Die P. werden manchmal neben die Bryozoen, manchmal neben die Enteropneusten gestellt.

Gattungen: *Cephalodiscus* und *Rhabdopleura*.

*βραγχία*, Kiemen.

**Pteroclidien**, Steppenhühner, Wüstent-, Flughühner, meist in die Nähe der Tauben (Columbinen) gestellte Fam. der Vögel, mit langen, spitzen Flügeln. Carinaten, Aves.

*Pterocles arenarius* Temm., Sandflughuhn, Ganga; Südeuropa.

*Syrhaptes paradoxus* Illig., Steppenbuhn, Sadscha; Asien.

*πτερόν*, Flügel. *κλίσις, ὄσος*, Schloß, Riegel (wegen d. Flügelform?).

**Pterodactyli**, U. O. der kurzschwänzigen Flugdrachen, mit bezahntem Kiefer und mit sehr verlängertem 5. Finger. (Fig. 422). *Dracochiren*, Pterosaurier, Draconen.

**Pterodactylus elegans** A. Wagn., ein fossiler Flugdrache von Sperlingsgröße; s. Pterosaurier.

*δάκτυλος*, Finger. *elegans*, zierlich.

**Pteromelos** (Haeckel 1895), *Pes volans*, Flugbein, Anpassungsform der freien Extremitäten (Zygomelen) mancher vierfüßer Wirbeltiere. Besonders die Vordergliedmaßen sind als Flugorgane entwickelt. Bei den Pterosauriern diente ein einziger sehr langer Finger als Stütze der Flughaut, bei den Chiropteren sind der 2. bis 5. Finger durch die Flughaut verbunden, während der Daumen kurz und frei ist. Das Handskelett der Vögel zeigt nur 2 Finger gut entwickelt (den 2. und 3.).

*μῦλος*, Glied.

**Pteromys volans** L., Flugeichhörnchen, Art der Nagetiere, deren vordere und hintere Extremitäten durch eine als Fallschirm dienende Flughaut verbunden sind. Sciuriden, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*μῦς, μῦός*, Maus. *volare*, fliegen.

**Pterophoriden**, Federmotten, Federgeistchen, Fam. der Kleinschmetterlinge, mit federartigen, in fenne gefiederte Lappen gespaltenen Flügeln. Microlepidopteren, Lepidopteren, Insecten.

*πτερόν*, Flügel, Feder. *φορέω*, tragen.

**Pteropoden**, Flügelschnecken, pelagische Gruppe der Schnecken, mit 2 flügelartigen, seitlichen Fortsätzen des Fußes (Parapodiallappen), die zum Schwimmen dienen. (Fig. 421.) Gastropoden, Mollusken.

1. U. O. Thecosomen, beschalt (Fig. 265 u. 421).

2. U. O. Gymnosomen, nackt (Fig. 240).

*ποῖς, ποδός*, Fuß.

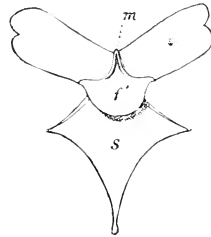


Fig. 421. Ein Pteropode (*Cleodora*), aus Boas, Lehrb. *m* Mund, *v* Flosse, *f'* hinterer Teil des Fußes, *s* Schale.

**Pteropus edulis** Geoffr., fliegender Hund, Kalong, Art der Fledermäuse, deren Fleisch trotz des starken Geruches gegessen wird; mit hundeähnlichem Kopf und kurzem Schwanz. Nährt sich von Früchten. Auf den ostindischen Inseln hauptsächlich auf Java. Macrochiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien. *edulis*, eßbar.

**Pterosaurier**, Flugdrachen, Flugechsen, U. Kl. der Draconen. in Bau und Lebensweise sehr an Vögel erinnernd, mit einer Flughaut, die zwischen dem Rumpf und dem verlängerten 5. Finger

der vorderen Extremitäten ausgespannt war (Fig. 422). Jura und Kreide.

Haeckels Einteilung:

I. Draconuren, Langschwänze.

1. Rhamphodontien.

2. Rhamphorhynchien.

II. Dracochiren, Kurzschwänze.

3. Pterodactyliën.

4. Pteranodontien.

*σαύρος*, Eidechse. *δράκων*, Drache. *χείρ*, Hand. *ὄσά*, Schwanz.

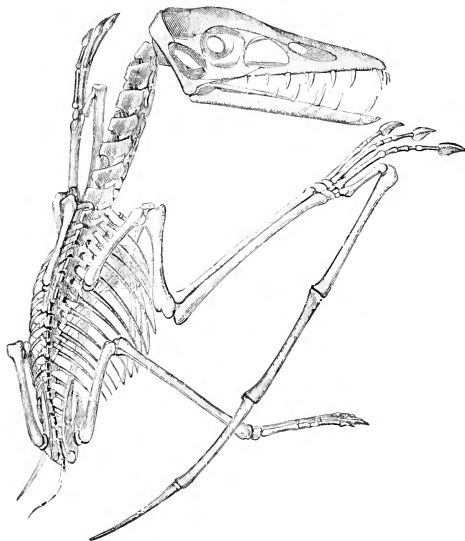


Fig. 422. *Pterodactylus* (nach Goldfuß aus Wiedersheim). (Das Handskelett ist korrigiert.) Der langgestreckte Finger stand mit der Flughaut in Verbindung.

**Pterostigma**, s. Flügelmal.

**Pterotherien**, s. Chiropteren.

**Pteriticum**, s. Otica.

**Pterotrachea**, s. Pterotracheiden.

**Pterotracheiden**, schalenlose Gatt. der an der Bauchseite eine unpaare, senkrechte Flosse (Pterygopodium) tragenden Kiesel-schnecken. (Fig. 423.) Heteropoden, Gastropoden, Mollusken.

*Pterotrachea coronata* Fsk., Fig. 423. *πτερά*, Flügel, Flosse. *trachea*, Luftröhre (weil der Entdecker Forskal die Muskelfasern der Flosse für Tracheen (s. d.) hielt). *coronatus*, gekrönt.

**Pterygoidea**, Flügelbeine, mehrere, in der Regel 3, als Ecto-, Meta- und Entopterygoid unterschiedene Belegknochen der Palatinspange des Palatoquadratum (s. d.) am Schädel der Wirbeltiere; beteiligen sich an der Begrenzung der Mundhöhle (Gaumenreihe), ausnahmsweise (Cetaceen und manche Edentaten) auch an der Bildung des harten Gaumens (Palatum durum); bei den meisten Säugetieren jedoch verlieren sie ihre Selbständigkeit, indem sie

mit einem Fortsatz des benachbarten Keilbeines, dem Flügelfortsatz (Processus pterygoideus), verschmelzen.

Die Musculi pterygoidei sind Kaumuskel, welche von den Processus pterygoidei entspringen und sich am Unterkiefer ansetzen.

*πίτεριξ*, *ρυός*, Flügel. *processus*, Vorsprung.

**Pterygopodium**, 1. ein Teil des Fußes der Mollusken, s. Propodium. 2. = männliches Begattungsorgan der Haifische, ein kompliziertes Knorpelskelett enthaltend, das einen Teil der Bauchflosse darstellt.

**Pterygoten**, Name, unter dem Haeckel alle Flügel tragenden Insekten einschließlich der aus diesen durch Rückbildung der Flügel entstandenen Formen, d. h. alle Insekten mit Ausnahme der vom Anfang an flügellosen Urinsekten (Apterygoten), zusammenfaßt.

*πτερυγοτός*, mit einem Flügel (*πτερίξ*) versehen.

**Pterygotus**, Gatt. der fossilen Riesenkrebse (Gigantostraken), im Devon Englands gefunden, bis 2 m lang; das vorderste Beinpaar trägt kräftige Scheren, das 6. Beinpaar ist am Ende zu einer Ruderfläche verbreitert (Fig. 424). Gigantostraken (Crustaceen).

*πίτεριξ*, *ρυός*, Flügel, Flosse.

**Pterylen**, s. Federfluren.

**Pterylose**, die Verteilung der Federn des Vogelkörpers auf die Federfluren (s. d.).  
 πτερόν, Feder. ἕλη, Wald (also Federwald).

**Ptomaine**, Leichen- oder Fäulnisalkaloide, als Zersetzungsprodukte tieri-

oder Wurstgifte in verdorbenen Fleischwaren und haben vielfach schwere Vergiftungsfälle hervorgerufen.  
 πτώμα, Leichnam.

**Ptyalin**, das diastatische (s. d.) Ferment des Mundspeichels der Säugetiere, das die

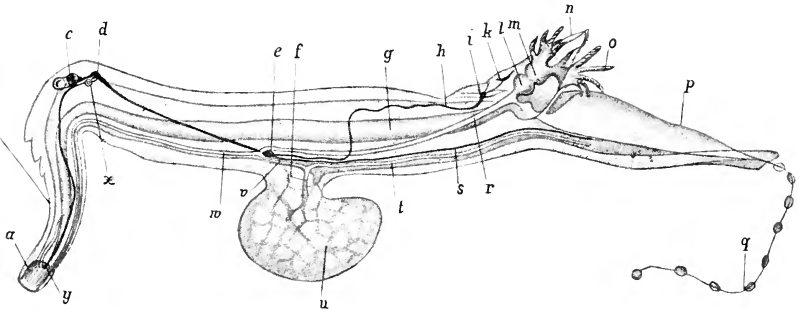


Fig. 423. *Pterotrachea coronata* (n. Leuckart Wandtafeln aus Lang). *a* Pharynx, *b* Schnauze, *c* Auge, *d* Cerebralganglion, *e* Pedalganglion, *f* Pedalarterie, *g* Darm, *h* Pleurovisceralconnectiv, *i* Parietovisceralganglion, *k* Osphradium, *l* Herzkammer, *m* Vorhof, *n* After, *o* Ctenidium, *p* Metapodium, *q* Anhang, *r* Aorta cephalica, *s* Metapodialnerv, *t* Arterie, *u* und *v* gemeinsame Fußarterie, *w* Kopfarterie, *x* Gehörorgan, *y* Buccalganglion.

cher und pflanzlicher Eiweißkörper (z. B. in faulenden Kadavern) entstehende, zum Teil außerordentlich giftige Substanzen; finden sich zeitweise auch in den eßbaren Miesmuscheln (Mytiliden) und Austern (Ostreiden) etc., sowie als sog. Fleischfähigkeit besitzt, Stärke in Dextrin und Zucker zu spalten.

πιτάλον, Speichel.

**Ptychopleuren**, Zonuriden, Seitenfalter, Wirtelschleichen, Fam. der Eidechsen, mit an den Seiten des Körpers von der Ohrgegend bis in die Nähe des After verlaufenden, fein geschuppten Längsfalten und (durch wirtelartig angeordnete Stachel-schuppen) dornigem Schwanz.

Brevilinguien, Lacertilien, Lepidosaurier, Reptilien.

Gattungen: *Zonurus*, *Pseudopus* (s. d.), *Ophiosaurus* u. a.

πτύξ, πτυχός, Falte. πλευρά, Seite. ζώνη, Gürtel. ὄρσά, Schwanz.

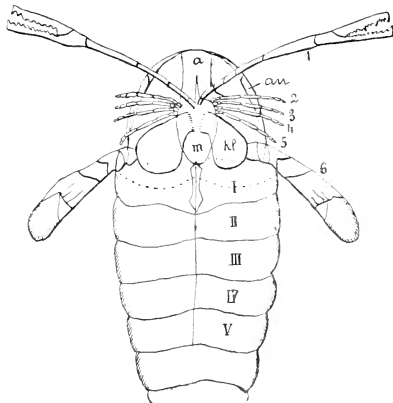


Fig. 424. *Pterygotus osiliensis*, oberer Silur. Unterseite restauriert und verkleinert (nach F. Schmidt aus Lang). *a* Epistoma, *m* Metastoma, 1—6 Füße (*1* Chelicer, *6* Ruderfuß mit großer Kaulade *kl*), 1'—1' Bauchplatten, *au* Auge.

**Ptychopterygium-Theorie** (Haeckel 1895), Seitenfalten-Theorie, die von Balfour u. a. vertretene Auffassung, nach welcher die paarigen Gliedmaßen der Wirbeltiere ursprünglich aus 2 Seitenfalten am Rumpf der Urwirbeltiere hervorgegangen sind. Die P. stützt sich besonders auf ontogenetische Tatsachen; bei den Selachiern und auch bei anderen Fischgruppen, sowie bei Amphibienlarven treten während der embryonalen Entwicklung Spuren von seitlichen Hautfalten auf. Die Seitenfalten-Theorie steht der Archipterygium-Theorie (s. d.) gegenüber.

**Pubertät**, Geschlechtsreife, das Lebensalter, in welchem beim Menschen die Geschlechtsorgane ihre volle Ausbildung erreicht haben und funktionsfähig geworden sind; tritt im weiblichen Geschlecht früher ein als im männlichen, in heißen Ländern früher als in kalten.

*pubes*, mannbar.

**Pubicum**, Schambein, s. Beckengürtel.

**Puderdünen**, Staubdünen, eigentümliche Dünen (s. d.) mancher Vögel, wie der Papageien (Psittaci), Reiher (Ardeiden) etc., deren Schaft beständig nachwächst, während die obersten Enden der Äste abgestoßen werden und als puderartiger, der Farbe der Dünen entsprechender Belag das Gefieder bedecken.

**Pulex**, s. Puliciden.

**Puliciden**, einzige Fam. der Flöhe; leben auf Säugetieren und saugen Blut. Die Larven leben an feuchten Orten oder

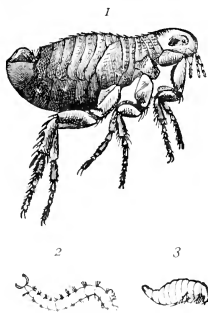


Fig. 425. *Pulex irritans*. 1 Imago, 2 Larve, 3 Puppe (nach Taschenberg aus Boas).

auch in den Ritzen des Fußbodens. Aphanipteren, Insecten.

*Pulex irritans* L., Menschenfloh, Fig 425.

*Pulex serraticeps* (= *Ceratopsyllus canis*), Hundefloh.

*Pulex penetrans*, Sandfloh, s. *Sarco-psylla penetrans*.

*pulex, icis*, Floh. *irritare*, reizen.

**Pulmobranchia**, im Wasser lebende und daher mit sekundär gebildeten Kiemen ausgerüstete Gatt. der Lungenschnecken. Basommatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*pulmo, onis*, Lunge, *βράγχια*, Kiemen.

**Pulmonalis** (sc. arteria), s. Lungenarterie.

**Pulmonaten**, Lungenschnecken, Ord. der Schnecken; die Mantelhöhle besitzt keine echte Kieme, ist aber mit einem respiratorischen Gefäßnetz versehen und wird Lunge genannt. Asymmetrisch, aber cuthyneur (ohne Kreuzung der Pleurovisceral-Connective). Herz mit einer Vorkammer, die fast immer vor der Kammer liegt. Hermaphroditen mit kompliziertem Geschlechtsapparat. Gastropoden, Mollusken.

Zwei U. O.: Basommatophoren (z. B. Linnæus, Fig. 299) und Stylommatophoren (z. B. Helix, Fig. 245).

**Pulpa**, 1. das weiche, außerordentlich blutgefäßreiche Gewebe im Innern der Milz.

2. das weiche, Blutgefäße und Nerven führende Gewebe im Innern der Zähne (in der Zahnhöhle, welche daher auch Pulpahöhle genannt wird).

*pulpa*, das Fleischige am tierischen Körper.

**Pulpahöhle**, s. Pulpa.

**Pulsadern**, s. Arterien.

**Pulsationen**, s. Herztätigkeit.

**pulsierende Vacuole**, s. contractile Vacuole.

**Pulsschlag**, s. Arterien.

**Pulvillen**, Pelotten, Haftlappen, sohlenförmige Haftballen an den Fußendgliedern vieler Insecten, insbesondere bei den Fliegen (Muscarien) und anderen Dipteren, zum Anhaften beim Gehen (selbst an glatten, vertikalen Wänden) dienend.

*pulvillus*, kl. Kissen (*pulvinar*). *pelote*, franz. Ballen.

**Punctum germinativum, s. Keimpunkt.**

**Punctum saliens**, der springende Punkt, d. h. bei sich entwickelnden Hühnerembryonen das pulsierende Herz.

*salio*, springen.

**Pungentien**, stechende Insecten. Zusammenfassung der Insecten mit stechenden Mundgliedmaßen:

1. Rhynchoten, Schnabelkerfe.
2. Dipteren, Zweiflügler.
3. Aphanipteren, Flöhe.

*pungere*, stechen.

**Punktaugen, s. Ocellen (2).**

**Punktsubstanz** (Leydigsche Punktsubstanz) nennt man in den Ganglien der Arthropoden und Würmer die inneren Partien, welche nur aus Nervenfasern bestehen und daher auf Schnitten feinpunktiert erscheinen, da die Fasern punktförmige Querschnitte haben.

**Pupille**, Schloch, das Schwarze im Auge, die meist kreisförmige Öffnung in der Mitte der Regenbogenhaut (Iris) im Auge der Wirbeltiere, durch welche die Lichtstrahlen ins Innere des Auges eintreten; vgl. Iris.

Beim Menschen und bei den Säugetieren kann die Öffnung reflektorisch verengt oder erweitert werden.

*pupilla*, kl. Kind (*pupa*), Pupille, wegen des Spiegelbildchens, das sie von dem Beschauer entwirft.

**Pupiparen**, Lausfliegen, Puppengebärer, parasitisch auf dem Körper von Säugetieren und Insecten lebende U. O. der Zweiflügler, deren Larven sich im Uterus der Mutter so weit entwickeln, daß sie sich bereits kurz nach der Geburt verpuppen können. Dipteren, Insecten.

*pupa*, Kind, Puppe. *parere*, gebären.

**Puppa**, Plural **Pupae**, s. **Puppe**.

**Puppe**, Puppenstadium, auch Chrysalis (s. d.) im weiteren Sinne, das für die Insecten mit vollkommener Verwandlung (Holometabolen, s. d.) charakteristische, zwischen die beiden letzten Häutungen fallende Ruhestadium, während dessen sich die entscheidende Umformung der Larve zum fertigen Insect (Imago) vollzieht; diese ist so energisch, daß während ihrer Dauer die Fortführung der gewöhnlichen Lebensrichtungen behindert oder unmöglich

gemacht wird, so daß während dieser Zeit die Nahrungsaufnahme stets ruht und auch die Bewegungsfähigkeit vermindert oder aufgehoben ist.

Je nachdem ob an den Puppen die künftigen Extremitäten bereits frei vom Körper abstehen (Coleopteren, Hymenopteren, viele Neuropteren und Dipteren) oder unter der hornigen Puppenhaut dem Körper dicht angepreßt liegen (Lepidopteren), unterscheidet man freie Puppen (*Pupae liberae*, Fig. 175) und Mumienspinnen (*P. obtectae*, Fig. 426); werden

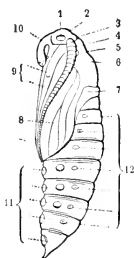


Fig. 426. Puppe von *Sphinx ligustri* (n. Lennisludwig). 1 Auge, 2 Kopf, 3 Fühler, 4—6 Thoraxsegmente, 7 hintere, 8 vordere Flügel, 9 Beine, 10 Rüssel, 11 Abdominalsegmente, 12 Stigmen.

dieselben außer von der Puppenhaut auch noch von der letzten, nicht abgestreiften Larvenhaut umschlossen (wie bei den Muscarien), so heißen sie Tönchenpuppen *P. coarctatae*.

*liber*, frei. *obtegere*, bedecken. *coarctare*, eng umschließen.

**Purkinjes Bläschen = Keimbläschen** (s. d.). Purkinje, Physiologe 1787—1850.

**Purpurdrüse**, im Mantelraum der Purpur- und Wulstschnecken (Purpuriden und Muriciden) gelegene Drüse, deren zunächst farbloses, an der Luft aber purpurn werdendes Sekret (gewöhnlich nur das der Muriciden) von den Alten zur Purpurfärberei benutzt wurde.

*πορφυρα*, *purpura*, Purpurschnecke, Purpur.

**Purpuriden**, Purpurschnecken. Fam. der Vorderkiemer, mit Purpurdrüse (s. d.). Rhachiglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

**Putorius**, Stinkmarder, Gatt. der Marder, in ihren Afterdrüsen sehr unangenehm riechende Sekrete entwickelnd.

Musteliden, Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*Putorius foetidus* Gray, Iltis.

*Putorius vulgaris* L., Wiesel.

*P. ermineus* L., Hermelin; im Sommer braun, im Winter weiß mit schwarzer Schwanzspitze.

*putor*, Gestank. *foetidus*, stinkend. *vulgaris*, gemein.

*hermelin*, *hermin*, spätlat. *ermineus*, verkl. v. althochdeutsch. *harm*, Wiesel.

**Pycnogoniden**, Pantopoden, Asselspinnen, Krebs- oder Seespinnen, von den einen zu den Spinnen (Arachnoideen), von anderen zu den Krebsen

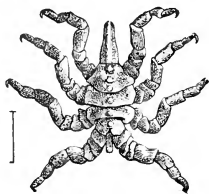


Fig. 427. *Pycnogonum* (aus Boas).

(Crustaceen) gerechnete, eigentümliche, marine Gruppe der Gliederfüßer, mit sehr langen, in mehreren Gelenken knieförmig gebogenen Gliedmaßen und schmalen, dünnem Körper (Fig. 427).

*Pycnogonum litorale* Müll.

*πυκνός*, dicht, häufig. *γόνυ*, Knie. *πᾶς*, *παντός*, ganz. *πούς*, *ποδός*, Fuß. *littus*, *oris*, Küste.

**Pycnogonum**, s. **Pycnogoniden**.

**Pygalplatte**, **Caudalplatte**, Schwanzplatte, die hinterste, bald paarige, bald unpaare Knochentafel des Rückenschildes (Carapax) der Schildkröten (Chelonier). (Fig. 69).

*πυγή*, Steiß. *cauda*, Schwanz.

**Pygidium**, Schwanzschild, der hinterste, durch besondere Gestalt ausgezeichnete und durch Verschmelzung einer größeren Anzahl von Segmenten entstandene Abschnitt des Körpers der fossilen (paläozoisch) Trilobiten (s. d.). Im weiteren Sinne bezeichnet man als P., Steiß, auch das Ende des Hinterleibes vieler Insecten, namentlich, wenn es, wie z. B. bei vielen Käfern (Coleopteren), nicht ganz von den Flügeldecken (Elytren) bedeckt ist.

*πυγίδιον*, kl. Steiß (*πυγή*).

**Pygmaeenmännchen**, s. **Zwergmännchen**.

**Pygocincten**, s. **Pentorchonien**.

**Pygopoden**, s. **Colymbiformen**.

**Pygostyl**, bei den Vögeln der Endknochen des Schwanzes, also der durch Verschmelzung der Schwanzwirbel zu einer sagittalen, einheitlichen Knochenplatte entstehende, die Steuerfedern tragende Endabschnitt der Wirbelsäule; vgl. Urostyl.

*στῆλος*, Säule.

**Pylorus**, Pfortner, unterer Magenmund, die verengte, durch einen klappenartig (Pylorusklappe, *Valvula pylori*) in das Lumen vorspringenden Ringmuskel (*Sphincter pylori*) verschließbare Ausgangsöffnung des Magens der Säugetiere (Fig. 309).

*πύλωρος*, Türhüter. *valvula*, kl. Klapptüre (*valva*), Scheidewand. *σφικτήρ*, Schließer v. *σφίγγειν*, zuschnüren.

**Pylorusklappe**, s. **Pylorus**.

**Pyraliden**, Zünsler, Lichtmotten, Fam. der Kleinschmetterlinge; die 16füßigen Raupen leben in zusammengesponnenen Blättern. Microlepidopteren, Lepidopteren, Insecten.

*πῦρ*, *πυρός*, Feuer, weil die Zünsler (bayrischer Provinzialname für Lichtmotten) gern dem Licht zufliegen.

**Pyramiden**, **Pyramidenstränge** (*Corpora pyramidalia*, *Funiculi pyramidales*), zwei ventral zu beiden Seiten der Medianlinie verlaufende, keilförmige Faserstränge des Nachmarkes (*Medulla oblongata* s. d.) der Wirbeltiere, deren von der Großhirnrinde herkommende Fasern am Übergang der Medulla in das Rückenmark unter gegenseitiger teilweiser Kreuzung (**Pyramidenkreuzung**, *Decussatio pyramidum*) größtenteils in die motorischen Leitungsbahnen des Rückenmarkes übergehen, und zwar die der rechten Pyramide hauptsächlich in die linke Pyramidenseitenstrangbahn, daneben aber auch in die rechte Pyramidenstrangbahn und die rechte Pyramidenvorderstrangbahn (und umgekehrt).

*πυραμῖς*, Pyramide. *corpus*, Körper. *funiculus*, kl. Strang (*funicis*). *decussare*, kreuzen.

**Pyramidenstränge**, s. **Pyramiden**.

**Pyramidenzellen**, pyramidenförmige Ganglienzellen in der Großhirnrinde.



**Pyrophorus noctilucus** L. Feuerfliege, Art der Schnellkäfer, deren Halsschild jederseits einen etwas erhabenen, wachsgelben, im Dunkeln intensiv leuchtenden Fleck trägt. Elateriden, Pentameren, Coleopteren, Insecten.

*πῦρ*, *πυρός*, Feuer. *φορέω*, tragen. *νοκ*, *ctis*, Nacht. *lucere*, leuchten.

**Pyrosomen**, Feuerwalzen, freischwimmende U. O. der Seescheiden, ausgezeichnet durch außergewöhnlich starkes Leuchtvermögen; der walzenförmige oder röhrenförmige Körper besteht aus zahlreichen Einzeltieren. Pelagisch im Meer lebend. Tethyodeen, Tunicaten.

*Pyrosoma giganteum* Les., Feuerzapfen.

*σῶμα*, Körper. *γigánteios*, riesig.

**Pyrrhocoris**, Feuerwanze, Gatt. der Wanzen, Fam. Lygaeiden, Hemiptera.

*Pyrrhocoris apterus* L., Gemeine Feuerwanze, schwarz und rot gefärbt.

*κόρις*, Wanze.

**Python**, s. **Pythoniden**.

**Pythonaster Murrayi**, Art der Schlangensterne. Ophiuroideen, Echinodermen.

*πύθων*, die von Apollo in Delphi getötete Schlange. *ἀστὴρ*, Stern.

**Pythoniden**, Pythonenschlangen. Fam. der Riesenschlangen; mit bezahntem Zwischenkiefer und Resten der Hinterbeine. Peropoden, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Python reticulatus* Gray, Gitterschlange, mit schwarzer, netzartiger Zeichnung auf dem Rücken, 6—9 m lang.

*reticulatus*, netzförmig v. *rete*, Netz.

**Pythonomorphen** (Cope), Seeschlangen, fossile (Kreide) Ord. der Schuppenechsen, langgestreckte Meerreptilien von gewaltiger Größe, mit kräftigem Ruderschwanz, flossenartigen Extremitäten, zugespitztem und kräftig bezahntem Schädel und procoelen Wirbeln. Die Pythonomorphen sind aus varanidenähnlichen Echsen in Anpassung an das Meerleben entstanden. Lepidosaurier, Reptilien.

*μορφή*, Gestalt.

## Q.

**Quaddel**, eine kleine rundliche oder unregelmäßige Erhebung der Haut, welche von einem roten Saum umgeben ist, und von dem Stiel eines Insects oder einer Milbe oder von dem Nesseln der Brennnessel oder dgl. herührt.

**Quadratbein, Quadratum**, ein Skelettstück des Schädels der Wirbeltiere, aus einem Teil des Palatoquadratum (s. d.) hervorgehend; ursprünglich

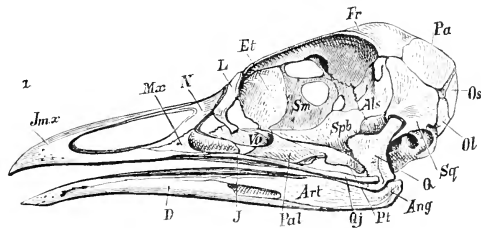


Fig. 428. Schädel einer jungen *Trappe* (nach Claus aus Hertwig). *Imx* Praemaxillare, *M* Maxillare, *N* Nasale, *L* Lacrymale, *Et* Mesethmoid, *Fr* Frontale, *Pa* Parietale, *Os* Supraoccipitale, *Ol* Exoccipitale, *Sq* Squamosum, *Q* Quadratum, *Als* Alisphenoid, *Spb* Basisphenoid und Präsphenooid, *Sm* Interorbitalseptum, *Ang* Angularis, *Pt* Pterygoid, *Qj* Quadratojugale, *Art* Articulare, *Pal* Palatinum, *J* Jugale, *D* Dentale.

knorpelig, später knöchern; es dient meistens als Träger des Unterkiefers; es kommt bei Fischen (Fig. 355), bei Amphibien, bei Reptilien (Fig. 356) und bei Vögeln (Fig. 428) vor n. hat bei letzteren manchmal eine viereckige Gestalt. Bei den Amphibien und vielen Reptilien stellt es keinen selbstständigen Knochen dar, sondern ist mit dem Schädel verschmolzen. Bei den Säugetieren ist das Quadratum zu einem Gehörknöchelchen, dem Ambos, geworden. (Fig. 222.)

**Quadratojugale**, s. **Jugale**.

**Quadratum**, s. **Quadratbein**.

**Quadrilatera**, s. **Catometopen**.

**Quadrula symmetrica** F. E. Schulze.

Art der Wurzelfüßer, mit aus vielen quadratischen Plättchen zusammengesetzter Schale. Arcellinen, Lobosen, Rhizopoden, Protozoen.

*quadrula*, kl. Viereck (*quadra*). οἶμ-  
μετρος, passend.

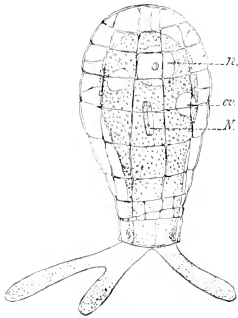


Fig. 429. *Quadrula symmetrica* (nach F. E. Schulze aus Hertwig). *n* Kern, *cv* kontraktile Vakuole, *o* Nahrungskörper.

**Quadrumanen**, Vierhänder, Name, unter dem Blumenbach die Halbaffen (Prosimien) und Affen (Simien) im Gegensatz zu den von ihm als Bimanen, Zweihänder, bezeichneten Menschen zusammenfaßte, welche Unterscheidung aber jetzt

aufgegeben worden ist, da sie sich nur auf die physiologische Eigenschaft des Greifens, nicht auf eine anatomische Basis stützt. Die Hand und der Greiffuß der Affen besitzen genau dieselben Knochen, wie die Hand und der Fuß des Menschen; der Greiffuß der Affen ist also keine Hand.

*quadr-* v. *quattuor*, vier. *bis*, zweimal. *manus*, Hand.

**Quadrupeden**, Tetrapoden. Vierfüßler, alte Zusammenfassung aller vierfüßigen Wirbeltiere (Amphibien, Reptilien und Säugetiere). Linné verstand unter Quadrupeden ausschließlich die Säugetiere.

*pes, pedis* = ποῦς, ποδός, Fuß. τέτραπα, 4.

**Quallen**, s. **Medusen**.

**Quartana**, s. **Haemamoeba**.

**Quartär-Periode**, die letzte Periode des caenozoischen Zeitalters, in welcher die Gesteine der Quartär-Formation abgelagert wurden; sie wird eingeteilt in die ältere Quartär-Periode (Diluvium, Pleistocæn) und die jüngere Quartär-Periode (Alluvium). Vgl. Diluvium. Charakterisiert ist die Quartär-Periode durch das Hervortreten des Menschen, der bereits in der vorhergehenden Tertiär-Periode aus einem Zweig der anthropoiden Affen hervorgegangen ist. Die Quartär-Periode wird deshalb auch als anthropozoisches Zeitalter bezeichnet, die Quartär-Formation als anthropolithische.

*quartus*, der vierte.

**Queraxe**, s. **Richtaxe**.

**Querder**, s. **Petryomyxon**.

**Querfortsätze**, s. **Processus transversi**.

**quergestreifte Muskelfasern**, s. **Muskelfasern**.

**Querschnitte**, s. **Richtaxen**.

**Quese**, das Finnenstadium des Quesebrandwurmes (*Taenia coenurus*). Die Quese findet man im Gehirn der Schafe und Rinder, den Bandwurm im Hund. *S. Coenurus*.

## R.

**Raben, s. Corviden.**

**Rabenbein, s. Coracoid.**

**Rabenschnabelfortsatz, s. Coracoid**  
und **Scapula.**

**Race, s. Rasse.**

**Rachen** (Fauces), der vorderste, erweiterte Abschnitt des Schlundkopfes (Pharynx, s. d.) der Säugetiere, in den man aus der Mundhöhle durch die zwischen Gaumensegel und Zungenwurzel gelegene sog. Rachenenge (Isthmus faucium) gelangt; bei großen Tieren, insbesondere bei den Raubtieren, bezeichnet man als R. im weiteren Sinne auch wohl die gesamte Mundhöhle.

*fauces, im, Schlund. ἰσθμός, enger Zugang.*

**Rachenhaut, s. Kopfdarmhöhle.**

**Rachentonsille**, in der hinteren Wand des Rachens (s. d.) der Säugetiere eingebettetes, den Mandeln (Tonsillen, s. d.) ähnliches, Gebilde, beim Menschen nach Entzündungen leicht zu Wucherungen neigend. Die Rachentonsille liegt zwischen den Mündungen der beiden Ohrtrompeten (Tubae Eustachii) und wird hauptsächlich von Lymphfollikeln gebildet.

*tonsillae, Mandeln.*

**Räderorgan**, Radscheibe, am Kopfende der Rädertierchen (Rotatorien) befindlicher kräftiger, einstülpbarer Wimperapparat von wechselndem Aussehen, sowohl zum Schwimmen, wie zum Herbeistrudeln der Nahrung dienend (Fig. 390).

**radial**, bei strahlig gebauten Tieren in der Richtung der Strahlen gelegen. Vgl. radial-symmetrisch.

*radius, Strahl.*

**Radial-Platoden-Hypothese, s. Bilateral-Platoden-Hypothese.**

**Radialcanäle, s. Medusen.**

**Radiale**, bei den Wirbeltieren mit pentadactyler Extremität ein Knochen der Handwurzel (s. Capus), in der ersten (proximalen) Reihe der Handwurzelknochen gelegen, auf der der Speiche (dem Radius) entsprechenden Seite (vgl. Fig. 71 r); beim Menschen und bei den höheren Säugetieren

wegen seiner kahnförmigen Wölbung auch als Naviculare, Scaphoideum oder Kahnbein bezeichnet.

*radius, Stab, Speiche, Strahl. navicula, kleines Schiff (navis) Kahn. οζύγιος, Höhlung, Schiffsbauch, Kahn. εἶδος, Gestalt.*

**radiale Symmetrie**, Monaxonie, die radial-symmetrische (s. d.) strahlige Bauart des Körpers der Cnidarien und Echinodermen.

**Radialia distichalia, s. Radialien.**

**Radialien**, Kalkplatten des Hautskeletts der Stachelhäuter (Echinodermen), welche in der Richtung der Ambulacrarradien liegen. Im Kelch der Haarsterne (Crinoiden) alternieren sie mit den interradian liegenden Basalien (vgl. Calyx); hier rechnet man, wenn die Verästelung der dem Kelche ansitzenden Arme bereits direkt an der Kelchperipherie beginnt, auch die untersten Brachialien (s. d.) zu den R. und bezeichnet abdam die infolge der Gabelung entstehenden Doppelreihen von Kalkplatten als Radialia distichalia.

*radius, Strahl. δί-στιχος, zweizeilig.*

**Radialseite** (des Unterarms), s. **Radius.**

**radial-symmetrisch**, monaxon, nennt man die den meisten Spongien, Cnidarien und Echinodermen eigene Körpergrundform, bei der eine bestimmte Achse (vgl. Richtachsen), die als Haupt- oder Längsachse bezeichnet wird, vor den übrigen, senkrecht zu ihr gestellten, untereinander gleichen Achsen des Körpers (Nebenachsen oder Radien) durch die Richtung des größten Wachstums, oder durch die besondere Lagerung gewisser Organe, speziell der Mundöffnung, ausgezeichnet ist; um diese Hauptachse sind die meisten Organe strahlig oder ringförmig derart angeordnet, daß die Schnitte, die durch die Hauptachse und eine der Nebenachsen geführt werden, den Körper stets in symmetrische Hälften zerlegen.

Der Körper der Ctenophoren (s. d.) ist 2-strahlig-symmetrisch (bissymmetrisch) und wird durch 2 Ebenen in symmetrische Teile zerlegt. Der Körper der

meisten Scyphomedusen ist 8-strahlig gebaut und man unterscheidet 4 Radien und 4 Interradien (Fig. 335). Der Körper der Echinodermen ist 5-strahlig (Fig. 33 157).

*ἀκτινέος*, passend von *ἀκτίς*, zusammen und *πέποιθ*, Maß. *ῥόπος*, einer. *ἄξωρ*, Achse.

**radialis**, 1. strahlig, 2. zum Radius gehörig. Nervus radialis, ein Nerv des Armes, welcher die Streckmuskeln des Armes und einen Teil der Haut des Armes und der Hand versorgt. Arteria radialis, ein Ast der Armarterie (Arteriabrachialis) der am Unterarm an der Daumenseite verläuft.

**radiär**, strahlig.

**radiär-symmetrisch = radial-symmetrisch**.

**Radiaten**, Strahltiere, Name, unter dem in den älteren zoologischen Systemen (Lamarek, Cuvier) die strahlig gebauten Tiere (vgl. radiale Symmetrie) zu einem Stamm des Tierreichs vereinigt wurden; bei Cuvier umfaßte derselbe die heutigen Echinodermen, Spongien, Cnidarien, Eingeweidewürmer (d. h. die Mehrzahl der jetzigen Plathelminthen) und Infusorien; später (C. Th. v. Siebold) behielt man den Namen nur noch für die Echinodermen und Coelenteraten (Spongien und Cnidarien) bei, bis Leuckart (1848) besonders auf Grund der den Coelenteraten fehlenden, bei den Echinodermen aber vorhandenen Leibeshöhle auch diese Zusammenfassung aufgab; seitdem ist dieselbe gänzlich fallen gelassen worden.

*radiatus*, strahlig.

**Radien** (Radii), 1. die Halbmesser oder Strahlen eines Kreises; in der Zoologie die Strahlen der radial-symmetrisch gebauten Tiere (vgl. Richtachsen).

2. s. **Federn**.

3. s. **Flossenstrahlen**.

**Radii branchiostegi**, Kiemenhautstrahlen, s. **Opercularapparat**.

**Radiolarien** (Joh. Müller 1858), Strahllinge, Strahlentierchen, pelagisch lebende oder im Meerwasser schwebende Rhizopoden mit allseitig ausstrahlenden Pseudopodien und mit einer Centralkapsel; in der letzteren befindet sich das intrakapsuläre Protoplasma und ein oder mehrere Zellkerne. Außen von der Centralkapsel findet man das extrakapsuläre Protoplasma, von welchem die radiär aus-

strahlenden Pseudopodien ausgehen, ferner Vacuolen (sog. Alveolen) und eine Gallertschichte (Fig. 430). Haeckel faßt alle außerhalb der Centralkapsel gelegenen Teile als Extracapsulum zusammen und bezeichnet die Gallerthülle als Calymma.

Die Membran, welche die Centralkapsel

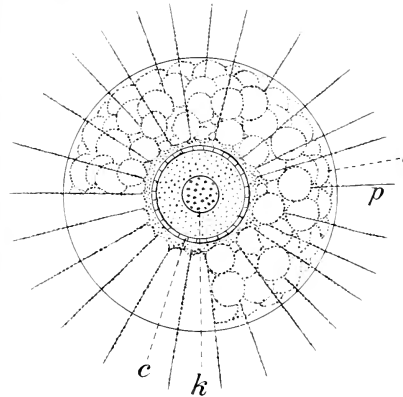


Fig. 430. Schema eines Radiolariums. *c* Centralkapsel; *k* Kern; *p* Pseudopodien; *v* Alveolen.

bildet, ist entweder mit zahlreichen Poren versehen (bei den Porulosa) oder nur mit einem Porenfeld oder wenigen Öffnungen (bei den Osculosa). Zu den Porulosa gehören die Spumellarien (Peripyleen) und die Acantharien, zu den Osculosa die Nassellarien (Monopyleen) mit einem Porenfeld an der Centralkapsel, und die Phaeodarien

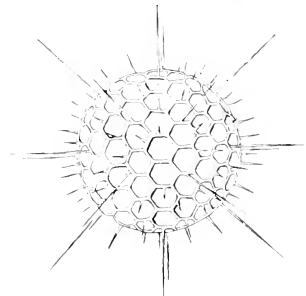


Fig. 431. Skelett eines Gitterkugel-Radiolariums. Weichteile entfernt. Nach Haeckel aus Boas, Lehrbuch.

(Tripyleen), bei welchen die Centralkapsel eine Hauptöffnung und meistens noch 2 Nebenöffnungen besitzt (Fig. 388).

Die meisten Radiolarien bilden ein zierliches Skelett. Die Acantharien (s. Fig. 2) haben radiäre Skelettnadeln aus einem Calciumaluminiumsilicat, die anderen Radiolarien zierliche Skelette aus Kieselsäure (Fig. 431).

Die Skelette der R. sinken im Meer zu Boden und bilden den Radiolarienschlamm, welcher einen großen Teil des Meeresbodens bedeckt. Fossile Radiolarien sind vom Præacambrium an bekannt.

*radiolus*, kleiner Strahl (*radius*), *záλλωμα*, Verhüllung, Decke.

### Radioli, s. Federn.

**Radius**, Speichenbein, Speiche, schlanker Röhrenknochen des Unterarms der Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität, auf der Daumenseite des Unterarms gelegen, die daher als Radialseite bezeichnet wird. S. auch Pronation. (Vgl. Fig. 41, *ra* u. 71, *R*).

**Radula**, Reibeplatte, zum Zungenapparat vieler Mollusken (Amphineuren, Gastropoden, Cephalopoden) gehörige, langgestreckte harte Chitin- (oder Conchün-) Platte, welche mit zahlreichen, regelmäßig in Längs- und Querreihen geordneten Zähnechen besetzt ist (Fig. 432). Die Radula liegt der Zunge auf einem muskulösen, auf dem Boden der Mundhöhle liegenden

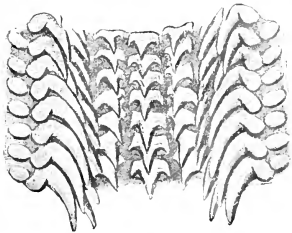


Fig. 432. Stück der Radula eines Tintenfisches (aus Boas).

Längswulst. Die R. wird von besonderen Epithelzellen im Grunde einer Radulascheide abgeschieden, eines Blindsacks, der sich vom Boden der Schlundhöhle oft weit nach hinten erstreckt (Fig. 433). Die mannigfaltige Bildung der Radula, die ver-

schiedene Zahl, Form und Anordnung der Zähnechen besitzt große systematische Bedeutung.

*radula*, Schab-, Kratzseisen von *radere*, schaben. *ὀδός*, *ὄρτος*, Zahn. *γοστῆρ*, tragen.

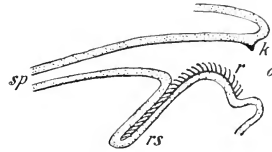


Fig. 433. Längsschnitt der Mundhöhle einer Schnecke, Schema. *k* Kiefer, *o* Mundöffnung, *r* Radula, *rs* Radulascheide, *sp* Speiseröhre (aus Boas).

**Radulasack**, s. Radula.

**Raife**, s. Cerci.

**Raine**, s. Federfluren.

**Rainey-Miescher'sche Schläuche**, s. Sarcosporidien.

**Raja**, s. Rajiden.

**Rajacen (Rajiden)**, Rochen, U. Ord. der haiartigen Fische, mit abgeplattetem Körper, auf dessen Unterseite die Kiemen-spalten liegen (Fig. 434). Zähne pflaster- oder plattenförmig. Selachier, Pisces.

**Rajiden**, Rochen, Fam. der Rajacen, mit abgeplattetem rhombischem Körper und großen Brustflossen, die von der Schnauze bis zu den Bauchflossen reichen (Fig. 434). Rajaceen, Selachier, Pisces.

*Raja batis* L., Glattroche.

*R. clavata* L., Nagel, Keuleroche, mit kleinen dornigen Erhebungen an der ganzen Körperoberfläche und besonders am Schwanz stark entwickelten Hautzähnen.

*raja*, Roche bei Plinius. *βαρίς*, eine stachelige Rochenart. *clavatus*, mit Nägeln (*clavus*) besetzt.

**Ralliden**, Wasserhühner, Sumpfhühner, Rallen, Fam. der Watvögel. Gruiformen, Grallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves (vgl. Fig. 39, *r*).

*rallus*, latin. vom deutschen Ralle, das ebenso wie der französische Name der Tiere ralle, mit dem deutschen rasseln zusammenhängt; wegen des eigentümlichen knarrenden Geschreies der Tiere, deren eine Art: *Crex pratensis* (s. d.), Wiesenknarre genannt wird.

**Rami**, s. Federn.

*ramus*, Ast.

**Rami communicantes**, s. **Sympathicus**.

**Ramus**, Ast, Zweig.

**Rana**, Frosch, s. **Raniden**.

**Ranaceen**, Frösche, Gruppe der zahnbesitzenden Froschlurche. Anuren, Amphibien.

1. Ranaeformien, Erdfrösche, ohne Haftscheiben an den Füßen.

2. Hylaeformien, Laubfrösche, mit Haftscheiben.

**Ranatra linearis** L., Nadelscorpionwanze, Schweifwanze, Art der Wasser-Scorpionwanzen, mit langgestrecktem, in 2 lange schwanzartige Atemröhren auslaufendem Körper. Nepiden, Hydrocoren, Hemipteren, Rhynchoten, Insecten.

*ranatra*, Ableitung? *linea*, Leine, Linie.

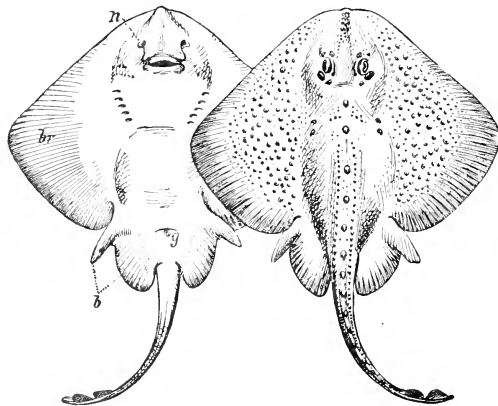


Fig. 434. Roche (*Raja*), A von der Unterseite, B von der Oberseite. *b* Bauchflosse, *br* Brustflosse, *g* After, *n* Geruchsorgan. Auf der Unterseite bemerkt man die fünf Paar Kiemenspalten (nicht bezeichnet), auf der Oberseite hinter dem Auge das Spritzloch (Figur aus Boas).

**Randkeim**, s. **Parablastentheorie**.

**Randkörper**, die Sinnesorgane der Scyphomedusen, in den Buchten der Randlappen stehend (Fig. 180); vgl. Sinneskörper.

**Randmal**, s. **Flügelmal**.

**Randplatten**, s. **Marginalplatten**.

**Randsaum**, s. **Medusen**.

**Randsinus**, s. **Randvene**.

**Randvene**, Randsinus (Vena oder Sinus terminalis) nennt man die breite, ring-

förmige Vene, welche beim Embryo der Vögel und bei anderen Wirbeltierembryonen das dicke Gefäßnetz des Gefäßhofs gegen den äußeren, blutgefäßlosen Dotterhof (Area vitellina) abgrenzt; vgl. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.

*vena*, Blutader. *sinus*, Busen, Bucht. *terminus*, Grenze.

**Rangifer tarandus** H. Sm., Rentier, Art der Hirsche; Geweih bei beiden Geschlechtern. In den nördlichsten Teilen von Europa, Asien und Amerika. Cerviden, Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*tarandos*, Rentier.

**Raniden**, Frösche, Fam. der Froschlurche. Anuren, Amphibien.

*Rana esculenta* L. (= *Rana viridis* Rösel), grüner Wasserfrosch.

*Rana temporaria* Charlet (= *Rana fusca* Rösel = *Rana muta* Laurenti), brauner Grasfrosch.

*Rana agilis* Thom., Springfrosch.

*Rana arvalis* Nils., Moorfrosch.

*Rana mugiens* Dd., Brüll-, Ochsenfrosch, ausgezeichnet durch seine Größe und seine laute, brüllende Stimme. Nordamerika.

*rana*, Frosch. *viridis*, grün. *esculentus*, essbar. *tempora*, Schläfen; wegen schwarzbrauner Flecken in der Schläfengegend. *fuscus*, braun. *mutus*, stumm. *agilis*, beweglich. *arvalis*, auf dem Felde (*arvum*) lebend.

*arvalis*, auf dem Felde (*arvum*) lebend. *mugire*, brüllen.

**Rankenfüße**, den Rankenfüßlerkrebsen (Cirripeden) eigentümliche Extremitäten, welche Spaltfüße (s. d.) mit geringeltem, dichtbehaartem Innen- und Außenast darstellen (vgl. Fig. 96).

**Ranvier'sche Einschnürungen**, s. **Nervenfasern**.

**Rapacien**, 1. Raubanneliden, s. **Errantien**.

## 2. Raubbentler, s. Zoophagen.

**Raphe**, Naht, nennt man in der Anatomie die bei der Vereinigung zweier einander entgegenwachsender Falten an der Stelle des Zusammentreffens zurückbleibende, narbenartige Linie, die gewöhnlich, da es sich meist um symmetrische Teile handelt, in die Mittellinie zu liegen kommt. Eine solche Naht (Raphe palati duri) in der Mitte des harten Gaumens (Palatum durum) kennzeichnet z. B. die Entstehung desselben durch Verwachsung der beiden Gaumenplatten (s. d.), ebenso wie die in der Medianlinie des Hodensackes (Scrotum) gelegene Raphe scroti (welche sich nach vorn auf die Harnröhre als Raphe penis, nach hinten auf den Damm als Raphe perinaei fortsetzt) auf den Verschluss des Sinus urogenitalis durch die Vereinigung der beiden Geschlechtswülste und Geschlechtshöhlen (vgl. Geschlechtshöcker).

ῥαφή, Naht. *palatum*, Gaumen. *durus*, hart. *penis*, männliches Glied. *perinaei*, Damm. *scrotum*, Hodensack.

**Raptatoren**, Raubvögel, Gruppe der Vögel, von kräftigem Körperbau, mit gekrümmtem, an der Spitze hakig übergreifendem Schnabel und stark bekrallten Sitzfüßen (vgl. Fig. 39 d). Carinaten, Aves.

1. Diurnen, Tagraubvögel.

2. Nocturnen, Nachtraubvögel.

*raptare*, rauben.

**Rasoren**, s. Gallinaceen.

**Rasse** (franz. Race), war in der Zeit vor Darwin eine Bezeichnung für die nachträglich (nach der Schöpfung) entstandenen Abänderungen der Tierformen; die Arten (Spezies) galten als bei der Schöpfung geschaffen, aber die Rassen hatten sich erst nachher gebildet (z. B. die Hunderrassen, Taubenrassen, Hühnerrassen). Daher wurde auch beim Menschen nur von Rassen (Menschenrassen s. d.) gesprochen, nicht von verschiedenen Arten (Spezies). — Bei Darwin und in neuerer Zeit werden als Rassen Tierformen mit konstanter Vererbung angesehen, welche sich nicht in dem Grade von einander unterscheiden, daß man sie als verschiedene Arten (Spezies) ansehen will. Es kann daher das Wort Rasse für alle Abänderungen (Variationen) gebraucht werden,

deren Eigentümlichkeiten sich vererben, sofern sie sich nicht soweit von der Stammform entfernen, daß man von neuen Arten sprechen will.

Bei Kulturpflanzen und bei Haustieren erzielt man oft neue Rassen, sei es durch Kreuzung, sei es durch Zuchtwahl (Selektion). In der freien Natur ist die Bildung neuer Rassen schwerer zu beobachten und geht meistens nur im Laufe längerer Zeiträume vor sich.

*race*, franz. Tierschlag. *species*, Erscheinung, Art.

**Rassenhygiene** (Ploetz 1895), Vererbungshygiene nennt man die Bestrebungen, welche bezwecken, einer Verschlechterung der ererbten Anlagen eines Volkes vorzubeugen.

**Rathkea fasciculata** Pér. et Les., Art der Blumenquallen mit acht Büscheln von Tentakeln. Tubulario-Anthomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

M. H. Rathke, Zoologe, geb. 1793, gest. in Königsberg 1860.

*fasciculus*, Bündel.

**Rathkescher Gang** (Ductus Rathkei), bei den Männchen der Amphibien, in Ausnahmefällen auch bei Amnioten als feiner Kanal erhalten bleibendes Rudiment des Müllerschen Ganges.

*ductus*, Gang.

**Rathkesche Schädelbalken**, s. **Trabeculae cranii**.

**Rathkesche Tasche**, eine Ausstülpung der Mundhöhle nach vorn, welche das Gehirn in der Gegend des Trichters berührt. Sie beteiligt sich an der Bildung der Hypophyse (s. d.) und heißt daher gewöhnlich Hypophysentasche.

**Ratiten**, s. **Cursoren**.

**Raubbeine**, Raubfüße, nennt man die zum Ergreifen und Verwunden der Beute besonders geeigneten Beine einiger Krebse (Stomatopoden: fünf Paar Raubfüße), deren vorletztes Glied gegen das letzte messerklingenartig einschlagbar ist; in gleicher Weise sind bei manchen Insecten (Nepiden, Mantiden) die Vorderbeine zu Raubfüßen umgewandelt (Fig. 338), nur daß hier die beiden letzten Abschnitte derselben (Tibia und Tarsus) gegen das vorangehende Glied (Femur) eingeschlagen werden.

**Raubersche Deckschicht:** bei den Embryonen vieler Säugetiere ist das Ectoderm anfänglich aus zwei Zellenlagen zusammengesetzt, aus einer tieferen Schicht größerer, kubischer oder runderlicher Zellen und aus einer oberflächlichen Lage vereinzelter platter Zellen, welche letztere zuerst von Rauber genauer beschrieben wurde; diese Raubersche Schicht verschwindet später; sie wird daher vielfach als eine vorübergehende „Umhüllungshaut“, ihr Schwinden als eine Art Häutung aufgefaßt.

Rauber, Prof. der Anatomie in Dorpat.

**Raubtiere, s. Carnivoren.**

**Raubvögel, s. Raptatores.**

**Räude,** eine durch Krätzmilben oder andere Milben verursachte Hautkrankheit bei Haustieren. Vergl. Demodiciden und Sarcoptiden.

**Raupen,** die durch den Besitz von drei Beinpaaren an den Brustsegmenten und mehreren Beinpaaren (Stummelbeine, *pedes spurii*) am Hinterleib (Abdomen) ausgezeichneten Larven der Schmetterlinge (Lepidopteren) und Blattwespen (Tenthrediniden); die Raupen der ersteren mit zwei bis fünf Stummelbeinpaaren (Fig. 435) werden als echte Raupen (*Erucae*), die der letzteren mit sechs bis acht Stummelbeinpaaren als Afterraupen unterschieden.

*eruca*, Raupe.

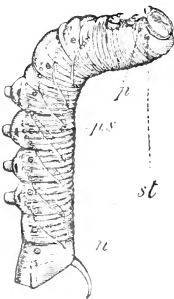


Fig. 435. Raupe von *Sphinx ligustri*, p Brustfüße, ps *Pedes spurii*, u Nachschieber, st Stigmen nach Leunis-Ludwig, aus Hertwig, Lehrbuch.

**Rautengrube, s. Hirnventrikel.**

**Reaction,** Gegenwirkung, in der Physiologie die auf einen äußeren Reiz

hin erfolgende Gegenwirkung eines Organismus, also die „Reizbeantwortung“; sie kann in einer Bewegung bestehen oder in einer Absonderung, einer Erweiterung der Blutgefäße oder irgend einem anderen sichtbaren Vorgang.

*re-agere*, wieder handeln.

**reagieren,** auf einen Reiz antworten durch eine Reaktion (s. d.).

**Recapitulations-Theorie,** s. Biogenetisches Grundgesetz.

**recent,** neu, frisch; von Tieren: in der Jetztzeit noch lebend; Gegensatz: ausgestorben, fossil.

*recens*, frisch, jung.

**Receptaculum,** Behälter, ein blasenförmiges oder sackförmiges Organ, das zur Aufbewahrung von etwas dient, wie das *Receptaculum seminis* (Samenbehälter, Samentasche *Spermatheca*) der Weibchen vieler Würmer, Mollusken und Arthropoden, das als Reservoir für den eingeführten, männlichen Samen dient. Bei den Bandwürmern wird zuweilen die Hülle, welche den eingestülpten *Scolex* in der Finne umgibt, als *Receptaculum scolecis* bezeichnet.

*receptaculum*, Behältnis von *recipere*, aufnehmen. *semen, inis*, Samen. *σπέρμα*, Samen. *θήκη*, Behältnis. *Scolex* (s. d.), Bandwurmkopt.

**Receptionsorgane, s. Sinnesorgane.**

**Recessus** nennt man in der Anatomie blindsackartige Ausbuchtungen oder Taschen gewisser Organe z. B. des Bauchfelles (*Peritoneum*), die beim Menschen dadurch gefährlich werden können, daß sich in ihnen Darmschlingen fangen oder gar einklemmen können; anderweitige Ausbuchtungen finden sich u. a. auch in dem Gehörorgan der Wirbeltiere, so z. B. am häutigen Labyrinth als sog. Labyrinthanhang (*Recessus labyrinthi*), der das Rudiment eines bei den niederen Fischen (*Selachier*) auf dem Schädel nach außen mündenden engen Kanals (*Ductus endolymphaticus*) darstellt, oder am *Utriculus* desselben (s. Labyrinth) als ein blindsackartiger Vorsprung (*Recessus utriculi*).

*recessus*, Rückzug, Höhlung, Vertiefung. *Labyrinth*, s. d. *Utriculus*, s. d. *ductus*, Gang. *endolymphaticus*, weil durch ihn die Endolymphe (s. d.) nach außen gelangte.



**rechtsgewunden**, s. **dextiotrop**.

**Rectaldrüsen**, im letzten Abschnitt (Rectum s. d.) des Enddarms mancher Insecten liegende Organe, welche mehrere tracheenreiche Längsfalten bilden mit drüsiger Anschwellung des Epithels; man hat sie bald als Drüsen, bald aber auch als umgewandelte Atemorgane gedeutet.

*rectum*, s. d.

**Rectrices**, s. **Federarten der Vögel**.

**Rectum**, Mastdarm, der Endabschnitt des Dick- oder Enddarmes der Säugetiere, beginnt hinter der Flexura iliaca (s. d.) des Grimmdarmes (Colon) und steigt in ziemlich geradem Verlauf von hier durch das kleine Becken nach abwärts, um am After (Anus) nach außen zu münden (Fig. 101); nahe über dem After zeigt seine Wand eine starke Verdickung der Ringmuskelschicht, die hier den inneren Schließmuskel des Afters (*Sphincter ani internus*) bildet, im Unkreis des Afters selbst verbindet sich seine Wand mit Muskeln des Dammes (s. d.) zu dem äußeren Afterschließmuskel (*Sphincter ani externus*).

Im weiteren Sinne versteht man unter Rectum den letzten Abschnitt des Darmkanales anderer Wirbeltiere und den letzten Teil des Enddarmes vieler wirbelloser Tiere, besonders der Insecten.

*rectus*, gerade. *σφινκτήρ*, Schließer. *anus*, After. *internus*, das innere. *externus*, das äußere.

**Recurrans**, s. **Nervus accessorius Willisii**.

**Redien**, diejenigen Keimschläuche der Distomeen, welche einen Pharynx und einen Darm besitzen (Fig. 146d-f). Vgl. Distomeen.

Francesco Redi 1626—1697.

**Reduction**, im chemischen Sinne des Wortes: Die Entziehung des Sauerstoffs aus einer chemischen Verbindung. Gegensatz: Oxydation (s. d.).

**Reduction** (Weismann) eine Verminderung der Vererbungssubstanz bei der Reifung der Eizellen oder bei der Bildung der Samenzellen. Da die reifen Eizellen und die Samenzellen nur die halbe Normalzahl der Chromosomen besitzen, muß bei der Reifung der Eizellen und bei der Bildung der Samenzellen eine Verminde-

rung der Zahl der Chromosomen auf die halbe Zahl stattfinden (quantitative Reduction). Bei einer der Zellteilungen der Richtungskörper- oder Polzellenbildung (s. d.) oder bei einer der letzten Teilungen der Spermatozoenbildung werden nicht die Spalthälften der Chromosomen getrennt (wie bei einer gewöhnlichen Mitose), sondern die Chromosomen selbst, woraus in Bezug auf die Vererbung eine qualitative Verschiedenheit der Teilzellen sich ergibt (qualitative Reduction). Vgl. auch Reductionsteilung.

**Reductionsteilung** nannte Weismann (1887) eine Zellteilung, bei welcher die Chromosomen nicht der Länge nach gespalten, sondern quer durchgeteilt werden (Gegensatz: Äquationsteilung). Man bezeichnet jetzt als Reductionsteilung (bei der Bildung der Richtungskörper oder bei der Bildung der Spermatozoen) diejenige Teilung, bei welcher nicht die Spalthälften der Chromosomen getrennt werden, sondern die paarweise zusammenhängenden Chromosomen (Doppelchromosomen) auseinandergehen und auf die beiden Teilzellen sich verteilen. Die Folge der Reductionsteilung ist die, daß jedes Kind eine andere Kombination größerer Chromosomen erhält.

**Reflexa** (*Decidua reflexa*), s. **Decidua**.

**Reflexe** nennt man in der Physiologie diejenigen Reaktionen (s. d.) lebender Organismen, welche auf denselben Reiz hin immer in derselben Weise erfolgen, wie z. B. das Schließen des Auges bei Berührung der Cornea, die Speichelsekretion bei Reizung der Zungenschleimhaut durch saure Stoffe usw. Dabei wird die Erregung sensibler Nervenfasern auf solche übertragen, welche Muskelbewegung oder Drüsenabsonderung bewirken, was meistens ohne Beteiligung des Bewußtseins geschieht. Jeder Reflex beruht auf einer vererbten Bahn des Nervensystems, welche von sensiblen Organen zu einem nervösen Centrum (Ganglion, Nervenzentrum im Gehirn oder Rückenmark) und von da zu Muskeln oder Drüsen geht. Die ganze Bahn nennt man den Reflexbogen, das Centrum das Reflexcentrum. — Nahe verwandt mit den Reflexen (aber komplizierter als diese) sind die Instinkte (s. d.).

Reflexe führen meistens nur zu Bewegungen einzelner Organe, die Instinkte aber betreffen Tätigkeiten des ganzen Körpers.

*reflectere*, zurückbeugen; weil man diese Erscheinungen mit dem Zurückwerfen (reflektieren) von Lichtstrahlen verglich.

### Regenbogenhaut, s. Iris.

**Regeneration**, Wiedererzeugung, der Ersatz abgeworfener, verletzter oder verloren gegangener Organeile oder ganzer Organe bei Tieren und Pflanzen. Die Fähigkeit zur Regeneration ist bei den niederen Organismen erstaunlich groß, nimmt aber mit der Vervollkommnung des Körperbaues bei den höheren Formen mehr und mehr ab.

Neuerdings werden mehrere Arten der Regeneration unterschieden, die sich aber nicht scharf voneinander trennen lassen. Physiologische Regeneration (repetierende R.) nennt man die Wiederentstehung der normalerweise sich abstoßenden Teile des Körpers, z. B. den Ersatz der ausgehenden Haare und Federn oder die Wiedererzeugung des abgeworfenen Gewebes der Hirsche. Der physiologischen Regeneration steht die pathologische, occasionelle, accidentelle oder restaurative Regeneration gegenüber, bei welcher Teile erneuert werden, die durch eine Verletzung oder einen experimentellen Eingriff verloren gingen. In letzterem Falle unterscheidet man zwischen der Reparation (nach Driesch) oder Morphallaxis (nach Morgan), bei der die Wiederherstellung der normalen Form durch Umgestaltung der vorhandenen Teile (Umordnung, Umdifferenzierung nach Roux) erfolgt und der echten Regeneration (nach Driesch) oder Epimorphose (nach Morgan), bei welcher die Wiederherstellung der Form durch Neubildung von Zellen erfolgt. — Entsteht an Stelle des verlorenen Teiles ein Teil gleicher Art, so wird die Bezeichnung Homomorphosis gebraucht, entsteht ein Teil anderer Art die Bezeichnung Heteromorphosis; letzterer Fall liegt z. B. dann vor, wenn bei einem Krebs an Stelle eines abgeschnittenen Stielauges ein Bein oder eine Antenne entsteht.

regenerare, wiedererzeugen. *ὁμός*, gleich. *ἕτερος*, ein anderer.

### Regenwurm, s. Lumbriciden.

**Regio**, Gegend.

**Regio epigastrica**, s. Epigastrium.

**Regio hypogastrica**, s. Hypogastrium.

**Regio inguinalis**, s. Leistenengegend.

**Regio lumbalis**, s. Lenden.

**Regio olfactoria**, der Teil der Nasenschleimhaut, in dem sich der Riechnerv (Olfactorius) ausbreitet, der daher allein zu Geruchswahrnehmungen befähigt ist (Riechregion), im Gegensatz zu den übrigen Partien der Nasenschleimhaut, welche die Luftwege auskleiden (Regio respiratoria). Die Regio olfactoria umfaßt beim Menschen nur das Gebiet der oberen und einen Teil der mittleren Nasenmuschel (vgl. Nase).

*olfacere*, riechen. *respirare*, atmen.

**Regio respiratoria**, s. Regio olfactoria.

**regressive Metamorphose**, s. Degeneration.

**Regulares**, reguläre Seeigel, Echinoideen von nahezu regelmäßig kugeligem Gestalt, fünfstrahlig, mit fünf unter sich gleichen Ambulacren (vgl. Fig. 157 u. 365).

*regularis*, regelmäßig.

**Regulation** ist die nach Störungen der Entwicklung oder nach der künstlichen Entfernung von Eubryonalteilen stattfindende Wiederherstellung des ganzen Organismus durch Wachstums-, Umgestaltungs- und Neubildungsvorgänge. So schreibt Roux: „Die regulatorische Entwicklung ist dadurch charakterisiert, daß sie bei Abweichungen vom typischen (normalen) Entwicklungsverlauf, die durch atypische Beschaffenheit des Keimplasmas oder durch störende äußere Einwirkungen veranlaßt worden sind, derartig wirkt, daß die Gestaltung früher oder später noch ganz oder teilweise zum Typischen zurückgeführt wird, sowie daß sie die dem Embryo zugefügten Defekte ersetzt.“

**Reibezone**, } s. Radula.  
**Reibplatte**, }

**Reifeerscheinungen der Eizellen** sind Vorgänge, welche an den aus den Ovarien austretenden Eiern stattfinden, nämlich die Bildung der Richtungskörperchen oder Polzellen (Fig. 436). Der Kern der Eizelle (das Keimbläschen

s. d.) löst sich auf und das Chromatin desselben tritt in eine Spindelfigur ein (siehe Mitose); es folgt eine inäquale Teilung der Eizelle, indem ein kleines Körperchen abgeschnürt wird, der erste Richtungskörper (erste Polzelle). Darauf entsteht im Ei wiederum eine Spindelfigur und es wird in ähnlicher Weise ein zweiter Richtungskörper (zweite Polzelle) abgeschnürt. Die bei dieser Teilung in der Eizelle (welche nun reife Eizelle heißt) verbleibenden Chromosomen bilden den weiblichen Vorkern. Gleichzeitig mit der Bildung des zweiten Richtungskörpers teilt sich der erste Richtungskörper.

Das Wesentliche der Befruchtung liegt darin, daß der genannte weibliche Vorkern mit einem ähnlichen Kern (dem männlichen Vorkern) verschmilzt, der aus dem Kopfe des Spermatozoons her-

gen, durch welche aus einer Samennutterzelle vier Samenzellen entstehen (vergl. Samenbildung).

#### Reißzahn, s. Dens lacerans.

**Remaksche Fasern**, Achsenzylinderfortsätze der Ganglienzellen des Sympathicus; man versteht unter einer Remakschen Faser meistens ein Bündel nackter Nervenfasern (Achsenzylinder), welches durch eine zarte Hülle zusammengehalten wird, welcher längliche Kerne anliegen

**Remiges**, Schwungfedern, s. **Federarten der Vögel**.

**Renes**, s. Nieren.

**Rennfüße** (Pedes didactyli), Vogelfußform ohne Hinterzehe mit nur 2 Vorderzehen; bei den Struthioniden. Fig. 39f. *pes, pedis*, Fuß. *δύς*, zweifach. *δάκτυλος*, Finger, Zehe.

**Reptantien**, Gruppe der langschwän-

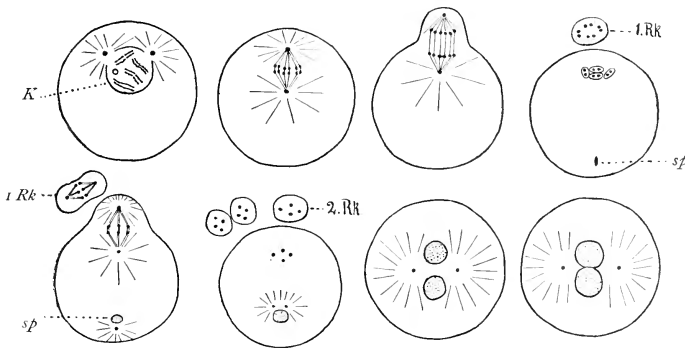


Fig. 436. Reifeerscheinungen der Eizelle (Bildung der Richtungskörperchen oder Polzellen.) (Schema nach Ziegler.)

*K* Kern der Eizelle, Keimbläschen; *1 Rk* erster Richtungskörper; *2 Rk* zweiter Richtungskörper; *sp* der Kern der Samenzelle, Spermakern.

vorgegangen ist. Das Eindringen des Spermatozoons (die Besamung des Eies) findet meistens während der Reifungsvorgänge der Eizelle statt. — Bei parthenogenetischen Eiern wird meistens nur ein einziger Richtungskörper gebildet.

*reducere*, zurückführen.

**Reifeerscheinungen der Samenzellen** sind diejenigen Vorgänge bei der Bildung der Samenzellen, welche den Reifeerscheinungen der Eizelle entsprechen. Es sind die beiden letzten Teilun-

gen Decapoden, in welcher die Scherenkrebse (Nephropsiden), Panzerkrebse (Palinuriden) und Einsiedlerkrebse (Paguriden) wegen ihrer vorwiegend kriechenden Bewegung zusammengefaßt werden. Macruren, Decapoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*replare*, kriechen.

**Reptilien**, Kriechtiere, Schleicher, kaltblütige Land- und Wassertiere mit abschließlicher Lungenatmung; Herz mit doppelter Vorkammer und unvollkommen

geteilter Herzkammer; Hautbedeckung von Schuppen oder Schildern gebildet; Entwicklung mit Amnion und Allantois, ohne Metamorphose. Hinterhaupt mit einem Gelenkknopf. Vertebrata, Amniota.

Diese formenreiche Klasse zeigt sich fossil schon am Ende der palaeozoischen Periode (Proterosaurier) und erreicht bereits in der mesozoischen Periode ihre Blütezeit; später sterben viele Gruppen aus, während wenige andere zur Entwicklung kommen.

1. Ord. Rhynechocephalen, Brückenechsen. Fig. 244.
2. Ord. Lepidosaurier, Schuppenechsen.
  1. U. O. Lacertilier, Eidechsen (vgl. Fig. 274 u. 287).
  2. U. O. Pythonomorphen (fossil), Seeschlangen.
  3. U. O. Ophidier, Schlangen (vergl. Fig. 228 u. 356).
3. Ord. Crocodilier, Krokodile (vgl. Fig. 1 und Fig. 221).
4. Ord. Ichthyosaurier (fossil).
5. Ord. Sauropterygier (fossil), Plesiosaurier (vgl. Fig. 406).
6. Ord. Testudiniden, Schildkröten (vergl. Fig. 69, 86 und 127).
7. Ord. Theromorphen (fossil).
8. Ord. Dinosaurier (fossil), Schrecksaurier.
9. Ord. Pterosaurier (fossil), Flugsaurier (vgl. Fig. 422).

Die Dinosaurier und Pterosaurier vereinigt Haecckel zur Klasse der Drachen (Draconen).

*reptilis*, kriechend von *reperere*, kriechen.

**Resorption**, Absorption, Aufsaugung, die Aufnahme von gelösten oder in Emulsion befindlichen Stoffen (Nahrungstoffen, Arzneien, Giften usw.) in den tierischen Organismus, die an den verschiedensten Stellen desselben stattfinden kann, am energischsten vom Darmkanal oder vom Unterhautbindegewebe aus, weniger stark von der äußeren Haut oder von den übrigen Geweben aus. Die Resorption kann durch Epithelien hindurch erfolgen (z. B. durch das Darmepithel oder durch die Haut) und geht weiterhin durch die Lymphgefäße in das Blut.

*resorbere, absorbere*, aufsaugen.

**Respirationsorgane** (Organa respiratoria), Atmungswerkzeuge, diejenigen Organe der Tiere, welche dazu dienen, dem Körper den zum Leben notwendigen frischen Sauerstoff, sei es aus der Luft oder aus dem Wasser, zuzuführen und die bei den Lebensvorgängen als Ausscheidungsprodukt entstandene Kohlensäure wegzuschaffen. In den einfachsten Fällen kann dieser Gasaustausch durch die Körperhaut selbst erfolgen (Hautatmung), in der Regel aber finden sich besondere Organe dafür, deren Gemeinsames darin besteht, daß durch sie die Luft oder das Luft enthaltene Wasser möglichst direkt und in möglichst großem Umfang mit den Körpersäften oder mit dem Blut in Berührung treten kann. Die Respirationsorgane für die Wasseratmung sind die Kiemen (s. d.), die für die Luftatmung die Tracheen (s. d.) und die Lungen (s. d.).

*ōyavov*, Werkzeug. *respirare*, atmen.

**Retardation**, Verzögerung, s. **Heterochronie**.

**Rete mirabile**, s. **Wundernetz**.

*rete*, Netz.

**Retention**, Zurückhaltung, besonders die Stauung von Exkreten im tierischen Körper.

*retinere*, zurückhalten.

**Reteporiden**, marine Familie der Moostierchen, mit blättrigen, netzförmig durchbrochenen Stöcken. Stelmatopoden. Ectoproten, Bryozoen.

*rete*, Netz. *porus*, Loch, Öffnung.

**reticulär**, reticuliert, netzförmig.

*rete*, Netz.

**reticuläres Bindegewebe**, s. **faseriges Bindegewebe**.

**Reticulum**, 1. s. **Netzmagen**.

2. ein Netzwerk bindegewebiger Zellen in verschiedenen Organen.

**Retina**, Nervea, Netzhaut, die ihrer Anlage nach (vgl. Augenblasen) einen Teil des Gehirns darstellende und mit diesem durch den in ihr sich ausbreitenden Sehnerven (*Opticus*) zusammenhängende, kompliziert gebaute, innerste Schicht des Auges der Wirbeltiere (Fig. 37 R), die den lichtempfindenden, nervösen Apparat desselben bildet, wenigstens in ihrem größeren, hinteren, die Chorioidea überziehenden Ab-

schnitt (Netzhaut, R. im engeren Sinne), während ihr vorderer, von dem Ciliarkörper und der Iris bedeckter und daher dem Licht unzugänglicher Teil (Pars ciliaris und P. iridis retinae) keine nervösen Funktionen übernimmt, sondern nur aus Stützgewebe besteht. Das nervöse Gewebe der eigentlichen Retina (Fig. 437) läßt von innen nach außen 9 Schichten

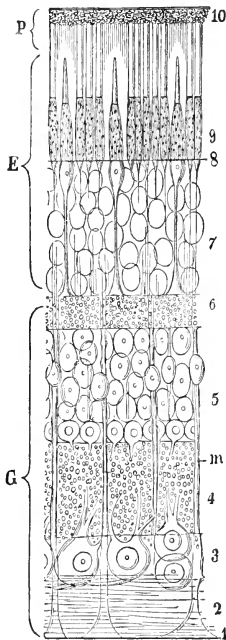


Fig. 437. *Retina* des Menschen (nach Gegenbaur aus Hertwig). *P* Pigmentschicht, *E* Schicht der Sehzellen, *G* Ganglion opticum, *1* Limitans interna, *2* Nervenfaserschicht, *3* Ganglienzellen, *4* innere retikuläre Schicht, *5* innere Körnerschicht, *6* äußere retikuläre Schicht, *7* äußere Körnerschicht, *8* Limitans externa, *9* Stäbchen- und Zapfenschicht, *10* Tapetum nigrum, *m* Müllersche Fasern.

erkennen: 1. Limitans interna; 2. Opticus-Faserschicht; 3. Ganglienzellen-Schicht; 4. innere granulirte oder reticuläre Schicht; 5. innere Körnerschicht; 6. äußere granulirte oder reticuläre Schicht; 7. äußere Körnerschicht; 8. Limitans externa; 9. Stäbchen- und Zapfenschicht; — die 1. und 8.

Schicht verdienen eigentlich den Namen von Schichten nicht, da sie nur von den Enden gewisser Stützzellen gebildete feine Membranen (Membranae limitantes) darstellen, von denen die innere (1) die Retina gegen den Glaskörper abgrenzt, während die äußere (8) die ursprüngliche Grenzmembran der embryonalen Retina darstellt; von den übrigen Schichten dagegen enthält die zweite (2) die von der Papilla nervi optici (s. d.) nach allen Seiten hin ausstrahlenden Sehnervenfasern, deren Verbindung mit dem in den Schichten 7 und 9 enthaltenen Sinnesepithel von den Schichten 3—6 besorgt wird; es geschieht dies durch Vermittelung zweier Lagen von Ganglienzellen, die einmal in der 3. und ferner in der 5. Schicht enthalten sind, da nämlich die sog. inneren Körner nichts anderes darstellen, als die Kerne bipolarer Ganglienzellen, untermischt mit Kernen der schon oben erwähnten Stützzellen; die Verbindung der Ganglienzellen der 3. und 5. Schicht untereinander wird von der 4. Schicht besorgt, die infolge der netzartigen Verfilzung der feinen Ganglienzellenfortsätze auf Schnitten ein körniges Aussehen darbietet; in gleicher Weise treten in der 6. Schicht die anderen Fortsätze der bipolarer Ganglienzellen (5) mit den Ausläufern der Zellen des Sinnesepithels unter Bildung eines dichten Netzwerks in Verbindung; das Sinnesepithel selbst wird von außerordentlich dünnen Zellen (Sehzellen) gebildet, die innerhalb der danach benannten äußeren Körnerschicht (7) ihre Kerne enthalten und nach Durchsetzung der von feinen Poren durchbrochenen Limitans externa (8) in der 9. Schicht mit eigentümlich gebauten, nach ihrer Form als Stäbchen und Zapfen unterschiedenen Gebilden (Rhabdome s. d.) endigen, durch welche das Licht aufgenommen wird.

Im übertragenden Sinne bezeichnet man als Retina oder Netzhaut auch die lichtempfindliche Schicht (Sehepithel) im Auge vieler wirbelloser Tiere, insbesondere der Arthropoden und Mollusken. Diese unterscheidet sich fundamental von dem Sehepithel des Wirbeltierauges, da bei ihr infolge ihrer Entstehung aus einer Einsenkung der äußeren Haut die Rhabdome nach innen, also dem Licht zugewandt liegen,

während sie ja bei den Wirbeltieren, infolge der Bildung der Retina als Ausstülpung des Gehirns (vgl. Augenblasen), wie eben gezeigt, nach außen, vom Licht abgewandt liegen, so daß die Lichtstrahlen erst alle anderen Schichten der Netzhaut durchdringen müssen, ehe sie an die Stäbchen und Zapfen gelangen; man bezeichnet dies Verhalten der Retina bei den Wirbeltieren als *inverse Lagerung*.

*retina* von *rete*, Netz. *pars*, Teil. *membrana*, Häutchen. *limitare*, begrenzen. *externus*, das äußere. *internus*, das innere. *granulum*, kleines Korn (*granum*). *reticulum*, kleines Netz (*rete*).

### Retinacula, s. Retractores.

**Retinulae** nennt man in den Facettenaugen (s. d.) der Arthropoden die Gruppen der Schzellen also die meist aus 7 ringförmig angeordneten Zellen bestehenden untersten Abschnitte der einzelnen Augenkeile (Fig. 197). Die Gesamtheit der Retinulae eines solchen zusammengesetzten Auges bildet den lichtempfindenden Apparat (Retina s. d.) desselben.

*retinula*, kleine Retina, s. d.

**retorsive Vererbung**, rückläufige oder beschleunigte Vererbung, eine heterochrone Vererbung (s. Heterochronie), bei welcher die vererbte Eigenschaft in den folgenden Generationen immer früher hervortritt.

*retorquere*, zurückdrehen.

**Retractoren**, Rückzieher, besondere Muskeln, welche bei vielen Tieren dazu dienen, ausstülpbare Organe etc. nach ihrer Vorstreckung wieder in ihre frühere Lage zurückzuziehen; ein solcher Retractor ist z. B. der Spindelmuskel (*Musculus columellaris*) der Schnecken (Gastropoden), der die Tiere während des Lebens in ihre Gehäuse zurückzieht, ebenso gehören hierher diejenigen Muskeln, die den ausgestülpten Rüssel vieler Würmer, z. B. der Nemeriten, wieder in seine Scheide zurückziehen; bei den zu den Rundwürmern (Nemathelminthen) gehörenden Kratzern (*Acanthocephalen*) werden die Retractoren auch als *Retinacula* bezeichnet (vgl. z. B. Fig. 5).

*retrahere*, zurückziehen. *retinere*, zurückhalten.

**retrograd**, rückschreitend, rückläufig. *retro*, rückwärts. *gradi*, schreiten.

**retroperitoneal**, hinter dem Bauchfell (*Peritoneum*) gelegen.

**Rhabditen**, kleine in die Epithelzellen der Haut vieler Strudelwürmer (*Turbellarien*) eingelagerte Stäbchen, die meist in einzelligen Drüsen entstehen, welche im Körperparenchym liegen.

*ῥάβδος*, Stab.

**Rhabditis**, Gatt. der Fadenwürmer (*Nematoden*); Speiseröhre mit 2 Anschwellungen; Mundhöhle ohne Zähne und ohne Stachel. Manche Arten in feuchter Erde, manche parasitisch in Tieren oder Pflanzen.

**Rhabditis nigrovenosa** (*Rhabdonema nigrovenosum*) Rud., Art der Fadenwürmer, kleine, schmale, durch ihre Heterogonie (s. d.) bekannte Würmer; die eine Generation ist zwitterig (protandrisch) und lebt in der Lunge der Fische und Kröten, die andere ist freilebend. Fig. 438. *Nematoden*, *Nemathelminthen*, *Vermes*.

*ῥάβδος*, Stäbchen. *νήμα*, Faden. *nigrovenosus*, mit schwarzen (*niger*) Adern (*vena*).

**Rhabditis stercoralis**, s. **Strongyloides intestinalis**.

**Rhabdobacterien**, s. **Bacillen** 1.

**Rhabdocoelen**, U. O. der Strudelwürmer, mit einfachem, stabförmigem, blindgeschlossenem Darm (Fig. 318); teils im Meer, teils im süßen Wasser lebend. *Turbellarien*, *Platoden*.

*zoήλον*, Höhlung.

**Rhabdome**, Sehstäbchen, Nervenstäbchen, nennt man die stäbchenförmigen, lichtempfindenden Gebilde, mit denen die Zellen des Sehepithels (*Retina*) im Auge der höheren Wirbellosen (*Mollusken*, *Arthropoden*) endigen; im weiteren Sinne bezeichnet man als *Rhabdome* auch die Stäbchen und Zapfen der *Retina* (s. d.) des Wirbeltierauges, an deren jedem man wieder 2 Abschnitte, ein dickeres Innenglied und ein dünneres Außenglied, unterscheiden kann. (Fig. 437.)

In den Facettenaugen (s. d.) ist das *Rhabdom* ein stabförmiges Gebilde, welches von den Zellen der *Retinula* (s. d.) umschlossen wird.

**Rhabdonema nigrovenosum**, s. **Rhabditis nigrovenosa**.

**Rhabdonema strongyloides**, s. **Strongyloides intestinalis**.

**Rhabdopleura**, s. **Pterobranchier**.

**Rhachiglossen**, Schmalzüngler, Gruppe der Vorderkiemerschnecken, mit langer, schmaler Reibzunge (Radula, s. d.), von deren 3 Platten in jeder Querreihe immer nur die mittlere bezahnt ist. Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

ῥάχις, Rückgrat. γλῶσσα, Zunge.

**Rhachis**, 1. das durch 2 Längsfurchen gegen den übrigen Körper abgegrenzte Mittelstück des Rumpfes der Trilobiten (s. d.).

2. der Schaft der Federn (s. Federn).

3. in dem langgestreckten Ovarium mancher Nematoden die Achse, um welche die Eizellen radiär angeordnet sind (z. B. bei *Ascaris lumbricoides*).

ῥάχις, Rücken, Rückgrat.

**Rhagonal-Typus** der Spongien (Haeckel 1894), ein Typus des Baues der Schwämme

**Rhamphodontien**, U. O. der langschwänzigen Flugdrachen, mit kurzem Kopf und vollständig bezahntem Kiefer; fossil. Draconuren, Pterosaurier.

ῥόδον, ῥότος, Zahn.

**Rhamphorhynchien**, U. O. der langschwänzigen Flugdrachen, mit langem Kopf, unvollständig bezahntem Kiefer und zahnlosem Schnabelfortsatz; fossil (Jura). Draconuren, Pterosaurier.

ῥύγγος, Schnauze.

**Rhaphe**, Nahtlinie. Ein niedriger leistenartiger Wulst, welcher in der Medianlinie vom After über den Hodensack zur Unterseite des Penis zieht, wird als *Rhaphe perinei* und *Rhaphe scroti* bezeichnet.

ῥαφή, Naht. *Perineum*, s. Damm. *Scrotum*, Hodensack.

**Rhaphidia ophidiopsis** Schum., Kamelhalsfliege, Art der Schlamm-

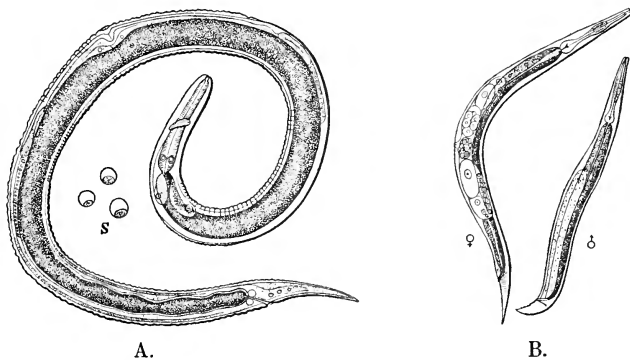


Fig. 438. *Rhabdonema nigrovenosa* (nach Claus aus Hatschek). A Zwitter, B die freilebende Generation, Männchen (♂) und Weibchen (♀); S einige Spermatozoen von *Rhabdonema*.

(Spongien), bei welchem das entodermale Geißel-Epithel auf kleine kugelige Hohlräume (Geißelkammern) beschränkt ist, die in ein Coenenchym eingelagert sind und durch ectodermale zuführende, und entodermale abführende Kanäle mit der Außenwelt und der Centralhöhle verbunden sind („Traubenbau“). Fig. 297.

ῥάξι, ῥαγός, Beere, Traube.

**Rhamphastiden**, Pfefferfresser, Tukane, tropische Fam. der Klettervögel, mit großem, gebogenem Schnabel. (Vgl. Fig. 236). Scansoren, Carinaten, Aves.

ῥάμφος, gebogener Schnabel. *Tuca*, brasilianische.

fliegen, mit langem, halsartigem, erstem Brustring (Prothorax), die Weibchen mit langer Legescheide; die Raupen leben unter Baumrinde. Sialiden, Planipennien, Neuropteren, Insecten.

ῥάφις, Nadel (wegen der Legescheide). ῥάφις, Schlange. ῥάφις, Aussehen.

**Rheotropismus**, die Einstellung eines beweglichen Organismus oder Organes nach der Richtung des strömenden Wassers.

ῥέω, fließen. ῥαέτω, drehen, wenden.

**Rhea**, s. Rheornithen.

**Rheornithen**, amerikanischen oder Dreizehensträube, Ord. der Laufvögel. Ratiten, Aves.

*Rhea americana* Lm., Nandu.

*Ψευ*, griech. Göttin, Tochter des Uranos und der Gea, *ἄρνις*, *ἰθός*, Vogel. *Nandu*, einheimischer Name.

**Rhinencephalon, s. Riechhirn.**

**Rhinoceriden**, Nasicornier, Nashörner, Fam. der Unpaarhüter mit 1 bis 2 mächtigen, nur aus Horn bestehenden Aufsätzen auf dem Nasenbein; Füße dreihüftig (Fig. 385). Perissodaetylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Rhinoceros bicornis* (african. Cuv.) L., afrikanisches Nashorn, zweihornig.

*Rhinoceros unicornis* (indicus Cuv.) L., indisches Nashorn, einhornig.

*Rhinoceros tichorhinus* Cuv., wollhaariges Nashorn, ausgestorben (diluvial), durch seine knöcherne Nasenscheidewand von den recenten Arten, bei denen dieselbe knorpelig ist, unterschieden.

*ῥίς*, *ῥινός*, Nase. *κέρας*, *αὐτός*, Horn. *nasus*, Nase. *cornu*, Horn. *unus*, einer. *bis*, zweimal. *τείχος*, Mauer, Wand.

**Rhinoceros, s. Rhinocerontiden.**

**Rhinoderma Darwini** Dum. et Bibl., Art der Froschlurche, mit horizontalem Hautlappen an der Schnauze, bekannt dadurch, daß die Jungen in einem weiten, vom Pharynx ausgestülpten Kehlsack der Männchen ihre Entwicklung durchmachen (vgl. Brutpflege); in Chile. Oxydaetylen, Anuren, Amphibien.

*ῥίς*, *ῥινός*, Nase. *δέγμα*, Haut.

**Rhinodontiden**, Fam. der Haihäische; im Gegensatz zu der Mehrzahl der Selachier (s. d.), sind Mund und Nasenlöcher endständig oder wenigstens dem Schnauzenende nahe gerückt. Squaliden, Selachier, Pisces.

*Rhinodon typicus* Smith.

*ῥίνας*, Nasenlöcher. *ὀδούς*, *ὄντος*, Zahn.

**Rhinolophus**, Hufeisennase, Gattung der Fledermäuse, mit hufeisenförmigem Nasenaufsatz (Fig. 396). Phyllorhinen. Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

*Rhinolophus ferrum equinum* Schreb. Große Hufeisennase.

*Rhinolophus hipposiderus* Bechst. (= *hippocrepis* Bonap.). Kleine Hufeisennase (Fig. 396).

*ῥίς*, *ῥινός*, Nase. *κόμος*, Kamm, Erhöhung. *ferrum*, Eisen. *equinus*, zum Pferde (*equus*) gehörig. *ἵππος*, Pferd. *σίδηρος*, Eisen.

**Rhinophoren, s. Riechfühler.**

**Rhipidoglossen**, Fächerzüngler, Gruppe der Vorderkiemenschnecken, deren Reibezone (Radula) aus einer Mittelplatte, jederseits mehreren Zwischenplatten und zu äußerst zahlreichen, kleinen, fächerförmig angeordneten Randplatten besteht. Diotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*ῥίπις*, Fächer. *γλῶσσα*, Zunge.

**Rhipipteren, s. Stylopiden.**

**Rhizocephalen**, Wurzelkrebse, U. O. der Rankenfüßer (Cirripeden), durch Parasitismus zu ungegliederten schlauch- oder sackförmigen Organismen umgebildet, die sich mit kurzen Haftstielen, von denen wurzelartig verzweigte Fäden entspringen, an der Ventralseite von Krabben (Brachyuren) und Einsiedlerkrebsen (Paguriden) festsetzen, mit den Wurzelfäden in den Körper der Wirte eindringen (Fig. 439) und aus den Organen desselben (besonders der Leber) ihre Nahrung aufsaugen. Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*ῥίζα*, Wurzel. *κεφαλή*, Kopf.

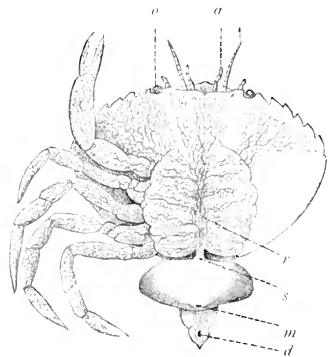


Fig. 439. *Sacculina carcini* — ein Rhizocephale — an einem Taschenkrebs, *Carcinus maenas*, dessen Abdomen zurückgeschlagen ist, *m* Schalenöffnung, *s* Stiel, *r* Wurzelgeflecht, welches die Eingeweide des Wirtes umspinnt, die Kiemenregion freilassend; *a* Antenne, *o* Auge, *d* After der Krabbe (aus Hertwig, Lehrbuch).

**Rhizocriniden**, in der Tiefsee lebende langgestielte Fam. der Gliederlilien, deren unteres Stielende mit mehreren, wurzelartigen Ausläufern endigt, während das



Tier im Kelnbau sich vollständig an die fossile (Jura bis Kreide) Gruppe der Apicriniden, speziell Conocrinus (Eocain) anschließt. Neocrinoiden, Crinoideen, Echinodermen.

ζῳήιον, Lilie.

**Rhizomoneren, s. Moneren.**

**Rhizophagen, s. Phascolomyiden.**

**Rhizopoden** (Dujardin 1841), Wurzelfüßer, Protozoen, die sich durch Scheinfüßchen (Pseudopodien) bewegen, welche letztere meistens eine Ähnlichkeit mit Wurzeln haben. Demnach gehören zu den Rhizopoden die Lobosen (Fig. 20), Thalamophoren (Fig. 414), Mycetozoen (Fig. 329), Heliozoen (Fig. 9) und Radiolarien (Fig. 2). Das Wort Rhizopoden wird aber von manchen Forschern in engerem Sinne gebraucht, z. B. nur für die Amöbinen und Thalamophoren.

ποῦς, ποδός, Fuß. σῶξ, σαρκός, Fleisch (s. Sarcode).

**Rhizopodien, s. Pseudopodien.**

**Rhizostoma, s. Rhizostomeen.**

**Rhizostomeen** (Cuv. 1799), U. O. der Scheibenquallen (Discomedusen), deren Mundrohr in vier gegabelte Mundarme ausgezogen ist, deren krause Falten verwachsen und zu engen „Saugröhren“ werden (Fig. 440); die eigentliche Mundöffnung schließt sich. Auch fossil (Solnhofen Schiefer, ob. Jura) bekannt (z. B. Rhizostomites admirandus Haeckel). Discomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

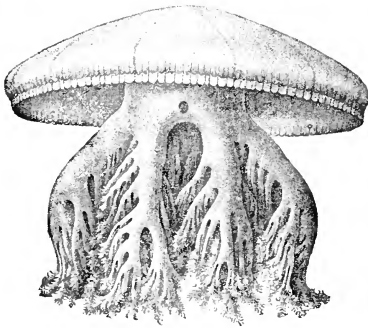


Fig. 440. Eine Rhizostomee — *Polyclonia frondosa* — in seitlicher Ansicht (nach Agassiz aus Hertwig, Lehrbuch).

*Rhizostoma pulmo* Les. (= *Pilema pulmo*). Im Mittelmeer.

*Polyclonia frondosa*, Fig. 440.

σῶμα, Mund. *pulmo*, Lunge, Meerlunge (Name des Tieres im Mittelalter). *ποῦς*, viel. *κλωνός*, Zweig, Schößling. *frondosus*, belaubt.

**Rhodites rosae** L., Rosen-Gallwespe, Art der Gallwespen, deren Stieh an den Stengeln der Rosen vielkammerige, wie mit Moos bewachsene aussehende, unter dem Namen Rosenäpfel oder Bedegnare bekannte Gallen (s. d.) hervorruft. Cynipiden, Entophagen, Hymenopteren, Insecten.

ῥόδῆτις, zur Rose (*ῥόδον*) gehörig. *rosa*, Rose.

**Rhodocyten, s. Erythrocyten.**

**Rhodopsin, s. Sehpurpur.**

**Rhombencephalon**, Rautenhirn, die Hirnteile in der Umgebung der Rautengrube (s. d.).

ῥόμβος, Rhombus, Raute. *ἐγκέφαλος*, Gehirn.

**Rhombiferen**, Rhomboganoïden, eckschuppige Schmelzfische, Zusammenfassung der mit rautenförmigen Ganoïdschuppen (Fig. 216) versehenen Familien der Ganoïden; dazu gehören die Flösselhechte (Polypteriden) und Knochenhechte (Lepidosteiden) sowie viele fossile Familien.

*rhombus*, Raute. *ferre*, tragen.

*Ganoïden*, s. d.

**Rhomboganoïden, s. Rhombiferen.**

**Rhombus maximus** L., Steinbutt, Art der Plattfische, mit kurzem Körper von rhombischer Gestalt. Pleuronectiden, Anacanthinen, Teleosteer, Pisces. *maximus*, der größte.

**Rhopaloceren**, Tagfalter, U. O. der Schmetterlinge, mit an den Enden keulenförmig verdickten Fühlern: die Flügel werden in der Ruhe aufrecht zusammengelegt. Lepidopteren, Insecten.

ῥόπαλον, Keule. *κέρας*, Horn.

**Rhopalonema velatum** (Gubr.), Art der Kolbenquallen, mit an den Enden keulenförmig verdickten Tentakeln. Trachynemiden, Trachymedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*νήμα*, Faden. *velatus*, mit einem *velum* (Segel) versehen, wegen des für die Quallen aller Hydrozoen charakteristischen Randsaumes (*velum*, s. d.).

**Rhynchelminthen**, 1. s. **Nemertinen**.2. s. **Frontonier**.

**Rhynchites bacchus** L., Apfelstecher, Art der Rüsselkäfer, deren Weibchen junge Äpfel anbohren und in diese ihre Eier ablegen. Curculioniden, Tetrameren, Coleopteren, Insecten.

*Rhynchites* von ῥύγχος, Rüssel. *Bacchus* (Βάχχος), Gott des Weines, weil man diese Art früher irrtümlich für Rebenverderber hielt.

**Rhynchobdelliden**, Rüsselagele, Fam. der Egelwürmer, mit kegelförmigem, aus dem Mund vorstoßbarem, zum Verwunden und Saugen dienendem Rüssel; mit vorderer und hinterer Haftscheibe. Hirudineen, Anneliden.

βδέλλα, Blutegel, von βδέλλειν, saugen.

**Rhynchocephalen**, Schnabelköpfe, Brückenechsen, Ord. der Kriechtiere, fossil bereits in der Trias und in mehreren Fam. im Jura auftretend, während jetzt nur noch eine lebende Form (*Hatteria* oder *Sphenodon* Fig. 244) existiert. Toco-saurier, Reptilien.

1. Fam. Sphenodonten (Jura bis Jetztzeit).

2. Fam. Rhynchosauriden (Trias).

3. Fam. Progonosaurier (Carbon u. Perm).

ῥύγχος, Rüssel, Schnabel. κεφαλή, Kopf.

**Rhynchocoel**, der Hohlraum in der Rüsselscheide der Nemertinen (s. d.).

κοίλος, hohl.

**Rhynchocoelen**, s. **Nemertinen**.

**Rhynchodesmus terrestris** O. F. Müll., Art der Landplanarien, mit vorstreckbarem Schlundkopf, in feuchter Erde, im Moos usw. Geoplaniden, Tricladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platenen.

δεσμός, Band. *terrestris*, auf dem Lande (*terra*) lebend.

**Rhynchonelliden**, Fam. der angel-schaligen Brachiopoden, mit schnabelähnlicher Schale. Die Gatt. *Rhynchonella* geht vom Silur bis zur Gegenwart durch alle Formationen hindurch. Testicardines, Brachiopoden, Prosopygier.

*Rhynchonella psittacea*, mit papageischnabelähnlicher Schale. Länge 24—26 mm. Mittelmeer und nördliche Meere.

ψίττακος, Papagei.

**Rhynכותen**, Schnabelkerfe, Ord. der Insecten; die Mundgliedmaßen bilden einen Stechrüssel, der zum Saugen dient;

die Unterlippe stellt eine gegliederte Rinne dar, in welcher die anderen Mundgliedmaßen, welche eine schlanke, borstenförmige Gestalt haben, sich bewegen. Mit unvollkommener Verwandlung.

1. U. O. Hemipteren, Wanzen (vielfach gleichbedeutend mit Rh. gebraucht), vgl. Fig. 3, 247, 317, 338 u. 346.

2. U. O. Homopteren, Gleichflügler. (Fig. 94.)

2. U. O. Apteren, Läuse. (Fig. 395).

4. U. O. Phytophthiren, Pflanzenläuse. (Fig. 400.)

ῥύγχωτης, mit einem Rüssel versehen.

**Rhytina Stelleri** Cuv., Borkentier, Art der Seekühe, zahlos, mit gänzlich haarloser, dicker, runzlicher Haut; 1742 von Steller zuerst beschrieben, gegen Ende des 18. Jahrhunderts ausgerottet. Sirenen, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

**Richtachsen**, Euthyenen, bestimmte gerade Linien, die sich durch alle organischen Körper mit Ausnahme der wenigen absolut unregelmäßig gebauten Formen (s. asymmetrische Grundform) derart legen lassen, daß alle Teile des Körpers zu ihnen bestimmte, regelmäßige Lagebeziehungen haben und sich danach orientieren lassen; je nach dem Bau der Körper ergeben sich gewisse Unterschiede.

Bei den Körpern mit sphärischer Grundform (s. d.) sind alle Achsen untereinander gleich und daher keine besonders ausgezeichneten Richtachsen vorhanden.

Bei den radial-symmetrischen (s. d.) Organismen findet sich eine durch Wachstumsrichtung und Lagerung verschiedener Organe, besonders des Mundes, charakterisierte Richtachse, die als Hauptachse bezeichnet wird im Gegensatz zu den senkrecht auf ihr stehenden Nebenachsen oder Radien, die alle untereinander gleichwertig sind. Z. B. gibt es bei den fünfstrahligen Echinodermen eine Hauptachse und fünf unter sich gleichwertige Radien.

Bei den zweistrahligem (bismmetrischen) Tieren gibt es eine Hauptachse, durch welche zwei Symmetrieebenen gehen, die sich in der Hauptachse unter rechtem Winkel schneiden (z. B. bei den Ctenophoren die Tentakelenebene und die Magenenebene).

Bei den bilateralsymmetrisch (monosymmetrisch) gebauten Tieren gibt es nur

eine einzige Symmetrieebene, die Medianebene. In der Medianebene in der Längsrichtung des Tieres verläuft die Längsachse (Hauptachse). Ebenen, welche senkrecht zur Längsachse stehen, heißen Querebenen (Transversalebene); Achsen, welche senkrecht zur Längsachse und senkrecht zur Medianebene gehen, heißen Querachsen (Transversal- oder Lateralachsen). Achsen, welche senkrecht zur Längsachse in der Medianebene verlaufen, gehen von der Rücken- zur Bauchseite und heißen daher Dorsoventralachsen oder Dickenachsen (sie werden zuweilen auch Sagittalachsen genannt).

Ebenen, welche parallel der Medianebene gehen, heißen Sagittalebene. Ebenen, welche senkrecht zur Medianebene und parallel der Längsachse verlaufen, heißen Frontalebene (weil sie beim Menschen der Stirn parallel gehen).

*εὐθύειν*, gerade (*εὐθείς*) machen, richten. *radius*, Strahl. *transversus*, quer. *latus*, *eris*, Seite. *sagitta*, Pfeil. *medius*, in der Mitte gelegen. *dorsum*, Rücken. *venter*, Bauch. *ἄξων*, Achse.

**Richtebenen** (Euthyphoren) nennt man die Ebenen, welche durch die Richtachsen (s. d.) bestimmt werden.

**Richtungskörper(chen)**, Polzellen, zwei im Vergleich zur Eizelle sehr kleine, zellenartige Gebilde, die von den Eizellen während ihres Reifeprozesses unter dem Bilde der Zellknospung ausgestoßen werden (Fig. 436) und nachher zugrunde gehen; ihre Namen haben sie deswegen erhalten, weil sie bei Eiern, an denen ein animaler Pol zu unterscheiden ist, meistens an diesem ihren Ursprung nehmen und daher zur Orientierung dienen können. Vgl. Reifeerscheinungen der Eizellen und Reduktionsteilung. S. auch Fig. 436.

Bei Eiern, welche zur parthenogenetischen Entwicklung bestimmt sind, wird in der Regel nur ein einziger Richtungskörper gebildet.

**Riechbein, s. Ethmoidalia.**

**Riechepithel**, das Sinnesepithel des Geruchsorgans; vgl. Riechzellen.

**Riechfäden. s. Riechröhrchen.**

**Riechfühler, Rinophoren**, zwei als Riechorgane gedeutete Tentakel vorn auf dem Rücken der Hinterkiemerschnecken

(Opisthobranchier) und anderer Schnecken.

*ὄσς*, *ὄσος*, Nase. *γοσφῆν*, tragen.

**Riechgruben, s. Riechorgane.**

**Riechhaare**, 1. Haarartige Gebilde auf den Fühlern von Gliedertieren, welche zum Riechen dienen.

2. die feinen Fortsätze der Riechzellen (s. d.).

**Riechhirn, Rhinencephalon**, nennt man den Teil des Großhirns, der zu den Geruchsfasern engere Beziehungen hat und dem Geruchsvermögen proportional entwickelt ist. Vgl. Riechlappen.

*ὄσς*, *ὄσος*, Nase. *ἐγκέφαλον*, Hirn.

**Riechkegel**, kleine, mit besonderen Nervenendapparaten versehene, daher als Geruchsorgane gedeutete kegelförmige Fortsätze an den Fühlern (Antennen) und Tastern (Palpen) der Insecten und Myriapoden. Sie werden als Sinneshaare aufgefaßt, welche an die Funktion des Riechens angepaßt sind.

**Riechkolben, s. Riechlappen.**

**Riechlappen** (*Lobi olfactorii*), als Ausbuchtungen des Vorderhirns jederseits den Großhirnhemisphären der Wirbeltiere ansitzende Hirnabschnitte (nur beim Amphioxus unpaar als *Lobus olfactorius impar*), von welchen die Fasern des Riechnerven (*Nervus olfactorius*) ausgehen. Fig. 79 *Bol*, Fig. 343 *Lol*. Bei weiter Entfernung des Geruchsorgans vom Gehirn wird der Riechlappen zu einem Strange (*Tractus olfactorius*) ausgezogen, der mit einer knopfförmigen Anschwellung (*Riechkolben, Bulbus olfactorius*) beginnt.

*λοβός*, Lappen. *olfacere*, riechen. *impar*, unpaar. *tractus*, Strang. *bulbus*, Knollen.

**Riechnerv, s. Nervus olfactorius.**

**Riechorgane, Geruchsorgane, Organa olfactus**, diejenigen Sinnesorgane, welche zum Riechen dienen. Bei den Wirbeltieren die Nase (s. d.), entstanden aus 2 grubenähnlichen Einsenkungen der Haut (*Riechgruben, Geruchsgruben*), welche bei den luftatmenden Wirbeltieren eine Verbindung mit der Mundhöhle oder dem Rachen erhalten (vgl. Choane). Bei den wirbellosen Tieren dienen dem Riechvermögen meistens bestimmte Stellen des äußeren Epithels, die zuweilen auf besonderen Organen liegen (wie z. B. bei

den Riechfühlern der Schnecken). Bei den Arthropoden sind umgewandelte Haare als Geruchsorgane anzusehen (Riechhaare, Riechkegel und Riechröhrchen).

*ὄσφωρον*, Werkzeug. *olfacere*, riechen.

**Riechröhrchen.** Riechfäden, als Riechorgane gedentete, büschelartig oder in Reihen angeordnete, mit Nervenendapparaten versehene Fortsätze an den vorderen Antennen mancher Krebstiere (Crustaceen).

**Riechschleimhaut,** der zum Riechen dienende Teil der Schleimhaut in der Nase der Wirbeltiere; vgl. Riechzellen und Nase.

**Riechwülste,** s. Nasenmuscheln.

**Riechzellen,** die geruchempfindenden Elemente (Sinnesepithelzellen) in der Schleimhaut der Riechorgane, speziell der Wirbeltiere, spindelförmige Zellen mit stäbchenförmigen Enden, die vielfach Wimpern, bei den Amphibien und Vögeln feine

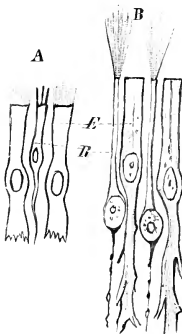


Fig. 441. Epithel der Riechschleimhaut. A von Petro-myzon; B von Salamandra atra; E Epithelzellen; R Riechzellen (aus Wiedersheim).

haarähnliche Gebilde (Riechhaare) tragen (Fig. 441); beim Menschen und den meisten Säugetieren sind weder Wimpern noch Riechhärchen vorhanden.

**Riesenzellen,** bei den Wirbeltieren große Zellen mit mehreren Kernen, wie sie im Knochenmark der Säugetiere und in Geschwülsten vorkommen. Vgl. Syneytien.

**Rima oris,** s. Mundöffnung.

**Rindenkoralen,** festsitzende Polypenstücke aus der Ord. der Octaktinien (Alcyonarien) mit verästeltem, hornigem oder kalkigem Achenskelett und weicher kalkiger

Rinde. Zu den R. gehören die Gatt. Antipathes, Gorgonia, Corallium u. a.

**Ringelkrebse** (Arthrostraca), s. **Edriophthalmen**.

**Ringelwürmer,** s. Anneliden.

**Ringkanal,** s. **Ambulacralgefäß-System**.

**Ringknorpel,** s. **Kehlkopfskelet**.

**Rippen** (Costae) 1. bei Ctenophoren die Reihen der Ruderplättchen. S. Ctenophoren.

2. Am Kalkskelett der Hexacorallien, s. Polypar.

3. An den Flügeln der Insecten die Adern (Venae alariae), oder Nerven (Nervi), also der den Flügel durchziehenden und oft netzartig untereinander verbundenen Chitinleisten, welche an die Nerven oder Rippen eines Blattes erinnern.

4. Die Rippen der Wirbeltiere.

Die Rippen der Wirbeltiere sind spangenartige, an der Wirbelsäule befestigte (vgl. Fig. 417), ventralwärts abgehende, knorpelige oder knöcherne Skelettstücke, welche die Brust- und Bauchhöhle oder nur die Brusthöhle umschließen. Bei den Amnioten sind die meisten Rippen durch Knorpelstücke (Rippenknorpel, Sternocostalknorpel) oder durch Knochen (Sternocostalknochen) mit dem Brustbein (Sternum) verbunden. Man unterscheidet dann 1. echte R. (Costae verae), welche in dieser Weise direkt mit dem Brustbein verbunden sind, 2. falsche R. (Costae spuriae oder falsae), welche indirekt durch Knorpel mit dem Brustbein zusammenhängen. 3. freie Rippen (Costae fluctuantes), welche keine Verbindung mit dem Brustbein haben. —

Ihrer Entwicklung nach stellen die Rippen nicht in allen Wirbeltierklassen durchgängig homologe Gebilde dar, vielmehr fallen sie bei den höheren Fischen (Ganoiden, Teleosteer und Dipneusten) morphologisch unter einen anderen Gesichtspunkt als bei den übrigen Wirbeltieren; bei den ersteren entstehen die R. aus den unteren Bögen (Haemalbögen) der Wirbel (s. d.), indem diese sich je in 2 Abschnitte, ein oberes Tragstück, den sog. Basalstumpf (Apophyse, Haemapophyse s. str.), und in ein unteres bewegliches Stück, die Rippe (Haemalrippe, Pleuralrippe), gliedern;

bei den übrigen Wirbeltieren dagegen entwickeln sich die Rippen (Lateralrippen) unabhängig von der Wirbelsäule aus dem seitlich von ihr gelegenen Bindegewebe des die Muskulatur in eine dorsale und ventrale Hälfte scheidenden Frontalseptums (s. d.) und schließen sich erst sekundär an die Processus transversi (s. d.) der Wirbel an; nach einer anderen Auffassung werden jedoch auch sie als allerdings verlagerte Fortsätze der Haemalbögen gedeutet.

*alaris*, zum Flügel (*ala*) gehörig. *costa*, Rippe. *verus*, wahr, echt. *falsus*, falsch. *spurius*, unecht. *fluctuare*, wogen, schwanken. *βάσις*, Grundlage. *ἀπόρροισ*, Ansatz. *Haemal-*, als Teile der Haemalbögen, s. Wirbel. *latus*, *cris* = *πλευρά*, Seite.

**Rippenbogen**, von den Knorpeln der S.—10. Rippe, die nicht mehr direkt das Brustbein erreichen (vgl. Rippen), gebildet, nach abwärts konvexe Bogenlinie, die beim Menschen die vordere untere Grenze des Thorax bezeichnet.

**Rippenfell** = Brustfell (s. d.).

**Rippengefäße**, acht unter den Rippen verlaufende, einfache oder verästelte Kanäle des Gastrovascularsystems der Rippenquallen (Ctenophoren, s. d.).

**Rippenknorpel**, s. **Rippen**.

**Rippenquallen**, s. **Ctenophoren**.

**Risorius** sc. *musculus*, Lachmuskel, ein Muskel, welcher den Mundwinkel lateralwärts zieht.

*video*, lachen.

**Rivinsche Gänge**, s. **Speicheldrüsen**.

**Robben**, s. **Phociden**.

**Rochen**, s. **Rajaceen**.

**Rodentien**, Glires, Trogontien, Trogothieren, Nagetiere, Ord. der Säugetiere, mit charakteristischem Gebiß (Nagetiergebiß); jedesets stehen  $\frac{1}{2}$ , selten  $\frac{2}{2}$  (Duplicitentaten) wurzellose, meißelförmige, nur an der Vorderseite mit Schmelz überzogene Schneidezähne (Nagezähne) (Fig. 442). Die Eckzähne fehlen. Die Backenzähne, deren in jedem Kiefer jederseits 2—6 stehen, sind lophodont, schmelzfaltig oder zusammengesetzt (Fig. 126). Placentalien, Mammalien.

Die sehr formenreiche Gruppe der Nager zeigt seit dem Alt-Tertiär nur geringe Veränderungen und stellt wohl einen alten

Typus dar; unter Beiziehung der fossilen Vertreter unterscheidet man:

1. Fam. Protrugomorpha (meist fossil),
2. Fam. Sciuromorpha (Eichhörnchen-ähnlich),

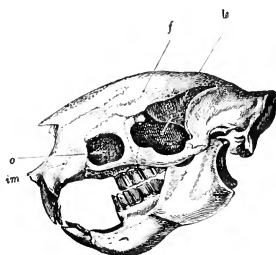


Fig. 442. Schädel eines Stachelschweines (aus Schmarda).

*f* Stirnbein, *lm* Zwischenkiefer, *o* Foramen infraorbitale, welches durch eine in ihm verlaufende Portion des Kaumuskels (Masseter) enorm ausgedehnt ist, *k* Schläfengrube, welche nach vorn kontinuierlich in die Orbita übergeht.

3. Fam. Myomorpha (Maus-ähnlich),

4. Fam. Hystricomorpha (Stachelschwein-ähnlich),

5. Fam. Lagomorpha (Hasen-ähnlich).

*rodere*, nagen. *glis*, *gliris*, Haselmaus. *τοόρειν*, nagen. *θηρίον*, Tier.

**Rogen**, die reifen Eier der weiblichen Fische (Rogener).

**Rogener**, weibliche Fische, welche Rogen (s. d.) enthalten.

**Röhrenherzen**, s. **Leptocardier**.

**Röhrenquallen**, s. **Siphonophoren**.

**Röhrenknochen** nennt man in der Anatomie diejenigen Knochen, deren Mittelstück (Diaphyse) im Innern einen von Knochenmark (s. d.) erfüllten Hohlraum (Markhöhle) enthält; zu den R. gehören alle Knochen mit vorwiegender Längsausdehnung im Extremitätenskelett der Wirbeltiere.

**Röhrenzähne**, s. **Giftzähne**.

**Rohrnieren**, s. **Nephridien**.

**Rolandose Furche** = **Centralfurche**, eine Furche der Großhirnrinde, zwischen dem Stirn- und dem Scheitellappen.

**Rollhügel** am Femur, s. **Trochanter**.

**Rose**, s. **Geweih**.

**Rosenmüllersches Organ**, s. **Epoophoron**.

**Rosenstock**, s. **Geweih**.

**Rostellum**, eine hügelartige Erhöhung am Kopfe (Scolex) mancher Bandwürmer (Cestoden) die den Hakenkranz trägt und zur Bewegung desselben dient.

*rostellum*, kleiner Schnabel (*rostrum*).

**Rostrum**, 1. Saugrüssel der Stechfliegen, s. **Haustellum**.

2. Schnabel der Vögel, s. **Schnabel**.

3. Kegel der Belemniten, s. **Belemniten**.

4. Schnabelförmige, unpaare Kalkplatte in der Schale vieler Rankenfüßerkrebse (Cirripedien).

5. Stirnschnabel, Stirnstachel, spitzer Fortsatz am Vorderende des Cephalothorax vieler Zehnfüßerkrebse (Decapoden).

6. Schnauzenfortsatz, schnabelartiger Knorpelvorsprung des Schädels der haiartigen Fische und Knorpelganoiden (Selachier und Chondrosteen).

*rostrum*, Schnabel.

**Rotalia**, Gatt. der Thalamophoren, mit vielkammeriger, fein poröser Schale (Fig.

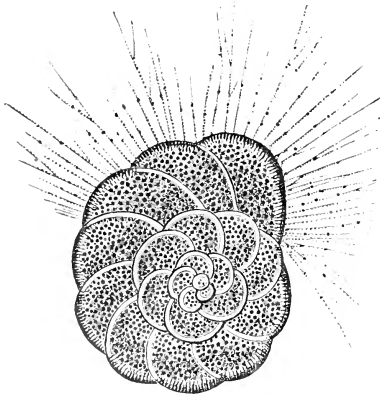


Fig. 443. *Rotalia Freyeri* (aus Lang nach M. Schultze). Wand der vielkammerigen Schale von zahlreichen Poren durchsetzt.

443). Kreide bis jetzt. Perforaten, Polythalamien, Thalamophoren, Rhizopoden, Protozoen.

*rota*, Rad; wegen der Form der Schale.

**Rotation**, Drehung.

**Rotatorien**, Rotiferen, Trochelminthen, Rädertierchen, Radwürmer, Kl. der Wurmtiere, mit einem Räderorgan (s. d.) am Vorderende (Fig. 204) und einem eigenartigen Kaumagen vor dem Drüsenmagen (Mitteldarm). Mit Protonephridien (Wassergefäßen). Mikroskopisch klein. Manche Arten haben Zwergmännchen (Fig. 444).

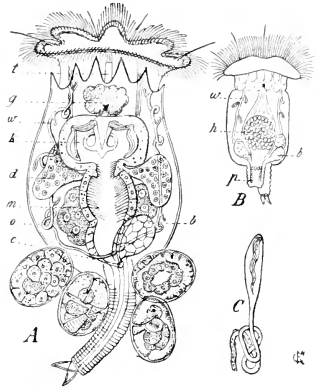


Fig. 444. *Brachionus urceolaris* (aus Hertwig). A Weibchen mit vier Eiern auf verschiedenen Stufen der Entwicklung; B Männchen; C ein Flimmerläppchen des Wassergefäßes, stärker vergrößert. *t* Tentakel, *g* Ganglion mit Auge, *w* Wassergefäßsystem, *k* Kaumagen, *d* Magendrüsen, *m* Magen, *o* Ovar, *c* Kloakenöffnung, *b* Harnblase, *h* Hoden, *p* Penis.

In Haeckels System gehören die Rotatorien zu den Vernalien, in anderen Systemen werden sie zu den Scoleciden gestellt oder den Plathelminthen angereiht. *ferre*, tragen. *ροζός*, Rad, *έλυς*, *ωρός*, Wurm.

**rote Blutkörperchen**, s. **Erythrocyten**.

**rotes Mark**, s. **Knochenmark**.

**Rotliegendes**, s. **Dyasformation**.

**Rotiferen**, s. **Rotatorien**.

**Rübenmüdigkeit**, s. **Heterodera**.

**Rücken** (Dorsum), die dem Bauch gegenüberliegende Seite (Dorsalseite) des tierischen Körpers, im engeren Sinne bei den Säugetieren die obere (bei den aufrecht gehenden S. die hintere) Wand des Rumpfes, die einerseits vom Nacken, andererseits vom Darmbein begrenzt wird.

*dorsum*, Rücken.

**Rücken-Bauchachse, s. Richtachsen.**

**Rückenflosse** (Pinna dorsalis), unpaare Flosse auf dem Rücken der Fische (Fig. 17). Zuweilen ist sie zweiteilig (Fig. 381) oder sind zwei Rückenflossen vorhanden, eine vordere und eine hintere (Fig. 4).

*pinna* = *penna*, Feder, Flosse. *dorsum*, Rücken.

**Rückenfurche, s. Medullarrinne.****Rückengefäß, s. Bauchgefäß.****Rückenleib, s. Episoma.**

**Rückenmark** (Notomyelon, *Medulla spinalis*), der in dem Wirbelkanal (s. d.) der Wirbelsäule (*Spina dorsalis*) eingeschlossene, eine Fortsetzung des Gehirns darstellende Teil des Centralnervensystems der Wirbeltiere, in Gestalt einer dickwandigen, einen engen Hohlraum (Centralkanal) umschließenden Röhre; entsteht wie das Gehirn aus dem Ectoderm (vgl. Medullarrohr). Im Rückenmark liegen die Massen der Nervenfasern außen (weiße Substanz des Rückenmarkes), die Massen der Ganglienzellen im Innern (graue Substanz); letztere bilden auf dem Querschnitt die Form eines H (Fig. 445). Aus dem Rückenmark treten die Rückenmarksnerven (s. d.) aus.

*vōtos*, Rücken, *μενέλον*, *medulla*, Mark. *spinalis*, zum Rückgrat gehörig von *spina*, Dorn, Grat.

**Rückenmarksnerven, Spinalnerven** (*Nervi spinales*), die Gesamtheit der bei den Wirbeltieren aus dem Rückenmark entspringenden und paarweise zwischen

je 2 Wirbeln der Wirbelsäule aus ihm hervortretenden Nerven (beim Menschen 31 Paare); jeder Spinalnerv verläßt das Rückenmark mit 2 Wurzeln (Nervenzwurzeln s. d.), von denen, wie Charles Bell 1811 entdeckte (Bellsches Gesetz), die von der ventralen Seite entspringende, vordere Wurzel motorische, die dorsale, hintere Wurzel, sensible Fasern enthält, so daß nach der Vereinigung beider Wurzeln zu einem Stamm der Spinalnerv aus Fasern beider Qualitäten gemischt ist; die hinteren Wurzeln sind fast allgemein stärker als die vorderen und bilden dicht vor ihrer Vereinigung mit diesen je ein Spinalganglion (*Ganglion spinale* oder *intervertebrale*), indem sie durch Einlagerung von Ganglienzellen zwischen ihre Nervenfasern zu Nervenknötchen (*Ganglien* s. d.) anschwellen (Fig. 445).

*nervus*, νεῦρον, Nerv. γάγγλιον, Nervenknötchen.

**Rückensaite, s. Chorda dorsalis.****Rückenschienen, s. Terga. (2).****Rückenschild, s. 1. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.****2. Carapax (s. d.).**

**Rückenschulp**, im Mantel der zehnfußigen Tintenfische (*Decapoden*) verborgene Platte, welche der Schale der fossilen Belemniten (s. d.) entspricht. Der Rückenschulp des gewöhnlichen Tintenfisches (*Sepia officinalis*) ist verkalkt und bildet einen Handelsartikel.

**Rückensegmente, s. Episomiten.****Rückenwülste, s. Medullarwülste.****Rückgrat, s. Wirbelsäule.****Rückgratkanal, s. Wirbelkanal.****Rückschlag, s. Atavismus.****Ruderfüße, s. Schwimmfüße.****Ruderfüßer, s. Copepoden.****Ruderplättchen, s. Ctenophoren.**

**Rudiment**, in der Naturwissenschaft der nicht zur völligen Ausbildung gelangende Ansatz, d. h. die unausgebildete, verkümmerte Form eines Organs; vgl. rudimentäre Organe.

*rudimentum*, der erste Anfang, Versuch.

**rudimentär**, unausgebildet bleibend, verkümmert, rückgebildet.

**rudimentäre Organe**, rückgebildete Organe, welche ihre Funktion nahezu oder völlig verloren haben und für das Leben

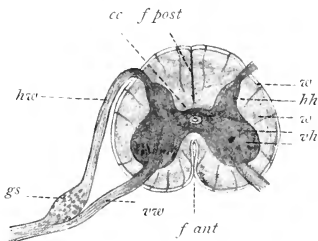


Fig. 445. Querschnitt durch das Rückenmark (nach Heitzmann).

*cc* Centralkanal, *f ant* Fissura longitudinalis anterior (vordere Furche), *f post* Fissura longitudinalis posterior (hintere Furche), *vh* vorderes Horn der grauen Substanz, *hw* hinteres Horn, *w* weiße Substanz, *hw* hintere Wurzel, *vw* vordere Wurzel, *gs* Ganglion spinale (intervertebrale), Spinalganglion.

des Organismus keine Bedeutung mehr besitzen. Die rudimentären Organe lassen sich in der Weise erklären, daß die betreffenden Tiere oder Pflanzen von Vorfahren abstammen, bei welchen die Organe besser entwickelt und funktionsfähig waren; sie geben daher wichtige Fingerzeige in bezug auf die Stammesgeschichte.

**Rudisten** (Hippuriten), fossile (Kreide) Fam. der Muscheln, deren rechte Schalen am Boden festgewachsen und zu turmartigen Kegeln verlängert waren, trotz ihrer Länge (bis 1 m) aber nur einen sehr kleinen, von der linken Schale deckelartig verschlossenen Binnenraum enthielten; in den Riffbildungen (Rudistenkalk) der südlichen oberen Kreide (der Alpen) sehr verbreitet. Integripalliaten, Siphoniden, Lamellibranchier, Mollusken.

entweder von *rudis*, rauh oder von *rudis*, der Stab.

#### **Rugosen, s. Tetracorallien.**

**Rumen**, Wanst oder Pansen, die erste Abteilung des Magens der Wiederkäuer (Ruminantien, s. d.), die wie der ansitzende Netzmagen (s. d.) als Nahrungsbehälter dient; in ihm sammelt sich die gekaute Nahrung an, um dann wieder in den Mund zurückgeführt und dort wiedergekaut zu werden. Fig. 55.

*ruminare*, wiederkäuen.

**Ruminantien**, Selenodontien, Bisulca, Pecora, Wiederkäuer, Ord. der Paarzeher, mit 2 Hufen, selenodontem Gebiß (s. d.) und eigentümlich gebautem, meistens in 4 Abschnitte geteiltem Magen (Fig. 55); beim Fressen gelangt die Nahrung zunächst in die beiden ersten Abteilungen desselben (Rumen und Netzmagen, s. d.), wird hier erweicht und steigt sodann durch einen dem Erbrechen ähnlichen Vorgang wieder in die Mundhöhle zurück, wird hier nochmals energisch gekaut („wiedergekaut“) und nunmehr durch eine besondere, röhrenartig sich schließende Rinne (Schlundrinne) direkt in die dritte (Blättermagen, s. d.) und weiter in die vierte Abteilung (Labmagen, s. d.) befördert, wo die eigentliche Verdauung stattfindet. Bei den Kamelen und Zwerghirschen sind nur drei Abschnitte des Magens vorhanden, da der Blättermagen

fehlt. Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

1. Fam. Cameliden (Tylopoden) Kamele.
2. Fam. Traguliden, Zwerghirsche.
3. Fam. Cerviden, Hirsche.
4. Fam. Cavicornier, Horntiere.
  1. Unterfam. Bovina, Rinder.
  2. Unterfam. Ovina, Schafe.
  3. Unterfam. Antilopina, Antilopen.
5. Fam. Camelopardaliden, Giraffen.

Dazu kommen noch die fossilen (dem Tertiär angehörigen) Familien der Dichobuniden (Caenotheriden), Xiphodontiden und Oreadontiden.

*ruminare*, wiederkäuen. *selenodont*, s. d. *bisulcus*, in zwei Teile gespalten, zweihufig.

**Rumpf**, Stamm (Truncus), die Hauptmasse (Brust, Bauch, Rücken) des tierischen Körpers im Gegensatz zu Kopf, Hals, Gliedmaßen und Schwanz.

*truncus*, Stamm.

**Rumpfdarm**, Verdauungsdarm (Peptogaster, Tractus digestivus), Leberdarm (Hepatogaster, Cholenteron), der zweite, allein der Verdauung dienende, daher auch schlechtweg als Darm im engeren Sinne bezeichnete Hauptabschnitt des Darmsystems (s. d.) der Wirbeltiere. Vergl. Kopfdarm.

*πέπτειν*, weichmachen, verdauen. *γαστήρ*, Magen, Darm. *tractus*, Zug. *digestio*, Verdauung. *ήπαρ*, Leber. *χολή*, Galle. *έντερον*, Darm.

**rundes Mutterband, s. Ligamentum uteri rotundum.**

**Rundmäuler, s. Cyclostomen.**

**Rundwürmer, s. Nematelminthen.**

**Rusconische Nahrungshöhle**, der Urdarm der Gastrula der Amphibien.

Maur Rusconi, italienischer Naturforscher (gest. 1849), veröffentlichte 1826 ein grundlegendes Werk über die Entwicklung des Frosches.

**Rusconische Rinne**, die Rinne, welche bei der Gastrula der Amphibien den Dotterpfropf umgibt.

**Rusconischer After**, der Urmund (Blastoporus) der Gastrula der Amphibien.

**Rüssel, s. Proboscis.**

**Rüsselkäfer, s. Curculioniden.**

**Rüsseltiere, s. Proboscidea.**

**Rute, s. Penis.**



## S.

**S romanum, s. Flexura iliaca.**

**Sabella**, Gattung der Röhrenwürmer. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

von *Sabelli*, eine altitalienische Völkerschaft (*Sabini*); nach Anderen von *sabulum*, grobkörniger Sand, Kies (?).

**Saccocirriden**, Fam. der Röhrenwürmer, mit zwei Augen, zwei langen Fühlern (Cirren) und zwei bewimperten Gruben am Kopfe. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*saccus*, Tasche, Sack. *cirrus*, Ranke.

**Saccocoma**, freischwimmende Gatt. der Crinoideen, fossil in dem lithographischen Schiefer von Solnhofen. Neocriniden, Crinoideen, Echinodermen.

**Saccoglossen, s. Ascoglossen.****Sacconereis, s. Autolytus prolifer.**

**Saccopalliaten**, Sackschnecken, Name, unter dem Haeckel einige durch Parasitismus hochgradig (zu unförmlichen, schlauch- oder sackartigen Organismen) umgewandelte Schneckenarten, die sonst gewöhnlich zu der Ord. der Prosobranchier gestellt werden, zu einer besonderen Klasse der Schnecken (Gastropoden) zusammenfaßt; in dieser Klasse unterscheidet er sodann wieder zwei Ord., die ectoparasitisch auf Seesternen (Asteroideen) lebenden Exococonchillen und die in der Leibeshöhle der Holothurien schmarotzenden Entoconchillen (vgl. *Entoconcha mirabilis*).

*saccus*, Sack. *pallium*, Mantel. *ἔξω*, außerhalb. *ἔντός*, innen. *conchilla* von *κόγχη*, Muschel.

**Sacculina carcini** Thomps., Art der Wurzelkrebse, durch Parasitismus (an Taschenkrebse, *Carcinus maenas*) zu einem ungliederten, gliedmaßenlosen Körper von sackförmiger Gestalt umgebildet (Fig. 439). Rhizocephaliden, Cirripeden, Entomostraken, Crustaceen.

*sacculus*, kleiner Sack (*saccus*). *carcinus*, Krebs.

**Sacculus**, Gehörsäckchen, s. **Labyrinth**.

**Sacculus vasculosus**, charakteristische Anschwellung an der Basis des Zwischen-

hirns der Fische, deren epitheliale Wandung mit der Gefäßhaut des Hirnes (*Pia mater*) in Verbindung tritt.

*vasculum*, kleines Gefäß (*vas*).

**Sacculus lacrymalis**, Tränensack, s. **Tränendrüse**.

**Saccus vitellinus**, s. **Dottersack**.

**Sacralwirbel**, s. **Kreuzbeinwirbel**.

**Sacrum**, s. **Kreuzbein**.

**Saenuris**, s. **Tubificiden**.

**Saftkanäle**, } s. **Lymph-**

**Saftlücken**, } **Lymphgefäßsystem**.

**Sagitta**, 1. Gattung der Pfeilwürmer, schlanke, mit Hilfe flossenartiger, in mehreren Paaren seitlich und am Schwanzende angebrachter Hautsäume schwimmende Tiere von pfeilartiger Gestalt (z. B. *Sagitta hexaptera*, Fig. 81). Chaetognathen.

2. großer, länglicher Hörstein (*Otolith*) im Labyrinth der Knochenfische (*Telosteer*).

*sagitta*, Pfeil. *ἔξ*, 6. *πτερόν*, Flosse.

**Sagittalebene**, eine Ebene, welche der Medianebene parallel ist. Vgl. **Richtaxen**.

**Sagittalschnitt**, ein Schnitt in einer Sagittalebene (s. d.).

**Saison-Dimorphismus**, s. **Dimorphismus**.

**Sakralwirbel**, s. **Kreuzbeinwirbel**.

**Salamandra**, s. **Salamandrinen**.

**Salamandrinen**, Caducibranchier, Sozuren, Molche, U. O. der Schwanzlurche, verlieren bei der Metamorphose die Kiemen und atmen als erwachsene Tiere ausschließlich durch Lungen; behalten ihren Schwanz auch nach der Verwandlung bei. Mit vollständig verknöcherten, opisthocoealen Wirbeln. Urodelen, Amphibien.

*Salamandra atra* Laur., schwarzer Erdmolch; im Gebirge lebend; vivipar.

*Salamandra maculosa* Laur., gefleckter Erdmolch, Feuersalamander (weil man ihn für unverbrennlich hielt und eine Feuersbrunst durch Hineinwerfen eines Salamanders löschen zu können glaubte); schwarz mit gelben Flecken.

*Triton* (s. d.).

*σαλαμύροσα*, Molch. *caducus*, hinfällig, vergänglich. *βόδύζια*, Kiemen. *σάζειν*, retten. *οὐρά*, Schwanz. *ατερ*, schwarz. *maculosus*, gefleckt.

**salivalis**, zum Speichel (*saliva*) gehörig. *Glandulae salivales*, Speicheldrüsen.

**Salmo**, s. **Salmoniden**.

**Salmoniden**, Edelfische, Lachse, Fam. der Knochenfische; mit Fettflosse, ohne Bartfäden, Körper beschuppt, Kopf schuppenlos. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Salmo hucho* L., Huchen, Donaulachs.

*Salmo salvelinus* L., Saibling.

*Salmo (Trutta) fario*, Forelle.

*Salmo (Trutta) salar* L., Lachs, Salm.

*Salmo (Trutta) lacustris* L., See-forelle.

*salmo*, Salm, Lachs. *hucho*, latin. vom deutschen Huchen. *salveline*, franz. Name des Fisches. *fario*, Forelle. *lacustris*, in Seen lebend.

**Salpa**, s. **Salpen**.

**Salpaeformes**, s. **Thaliaceen**.

**Salpen**, Salpidae, im Meer pelagisch lebende Tunicaten, mit großem, röhrenförmigem Kiemenraum, der von ringförmigen Muskeln umgeben ist und mit bandförmiger Kieme (Fig. 446). Sie sind be-

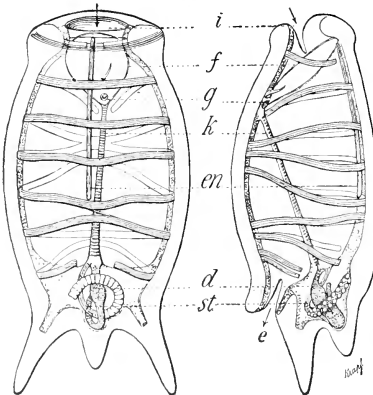


Fig. 446. *Salpa democratica* mit Knospenzapfen (*S. mucronata*). *A* in ventraler, *B* in seitlicher Ansicht, aus R. Hertwig, Lehrb. *i* Eingangsöffnung des Wassers, *e* Ausgangsöffnung. *k* Kieme (bandförmig), *en* Endostyl, *g* Ganglion, *d* Magen und Darm, *f* Flimmerbogen, *st* Stolo prolifer (Knospenzapfen),

kannt durch ihren von Chamisso (1819) als erstes Beispiel dieser Vermehrungsart im Tierreich entdeckten Generationswechsel (Metagenesis, s. d.), bei dem immer eine Generation ungeschlechtlich durch Knospung (vgl. Stolo prolifer) sich vermehrender, einzeln lebender Individuen (Einzelsalpen, solitäre Salpen: Ammen) und eine Generation in kettenförmigen Kolonien lebender, geschlechtlich sich vermehrender Tiere (Kettensalpen; Geschlechtstiere) miteinander abwechseln; da vor der Erkenntnis des Generationswechsels beide Generationen, die ihrem Bau nach sehr verschieden sind, immer als verschiedene Arten unter besonderen Namen beschrieben wurden, bezeichnet man die einzelnen Arten jetzt mit Doppelnamen, indem man die alte Bezeichnung der geschlechtlichen Kettensalpe an den alten Namen der ungeschlechtlichen Einzelsalpe derselben Art anhängt. Desmomyarier, Thaliaceen, Tunicaten.

*Salpa democratica-mucronata* Forsk. (Fig. 446).

*Salpa africana-maxima* Forsk.

*Salpa runcinata-fusififormis* Cuv.

*σαλίση*, ein unbekannter Meerfisch der Alten. *δημοκρατικός*, demokratisch. *mucronatus*, mit einer Spitze (*mucro*) versehen, *africana*, afrikanisch. *maximus*, der größte. *runcinare*, abhobeln. *fusififormis*, spindelförmig (*fusus*, Spindel).

**Salpinx**, s. **Tuba Eustachii**.

**Saltatorien**, U. O. der Geradflügler, deren hintere Extremitäten lange, kräftige Springbeine darstellen. Orthopteren, Insecten.

1. Fam. Locustiden, Laubbenschrecken.
2. Fam. Acrididen, Feldheuschrecken.
3. Fam. Grylliden, Grabheuschrecken. *saltare*, springen.

**Saltigraden**, Springspinnen, Fam. der Webspinnen, fangen ihre Beute im Sprunge. Vagabundae, Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen. *saltus*, Sprung. *gradī*, gehen, schreiten.

**Samen**, Sperma, bei den Tieren mit geschlechtlicher Vermehrung der männliche Zeugungsstoff, der aus den vom Hoden gebildeten Samenzellen (s. d.) besteht, die meistens in einer schleimigen Flüssigkeit enthalten sind. Bei vielen Tieren wird dem Samen das Sekret von Drüsen (accessorischen Geschlechtsdrüsen)

beigemischt, so bei den Säugetieren und beim Menschen das Sekret der Prostata (s. d.) und der Cowperschen Drüsen (s. d.).

*σπέρμα, ατος*, Samen.

**Samenbildung**, Spermatogenese: die Erzeugung der Samenzellen (Spermatozoen, Spermien) geht im Hoden der Tiere vor sich (s. Hoden). Hier findet man die Ursamenzellen (Spermatogonien), welche sich mitotisch vermehren. Die Bildung der Samenzellen erfolgt durch zwei Teilungen, welche den Reifungsteilungen des Eies entsprechen (vgl. Reifeerscheinungen). Diejenigen Spermatogonien, bei welchen die erste Reifungsteilung sich vorbereitet, heißen Samenmutterzellen oder Spermatozyten erster Ordnung; sie machen ein längere Zeit dauerndes Ruhestadium durch, auf das sodann der Reifungsprozeß folgt, der in 2 unmittelbar auf einander folgenden Teilungen besteht; dabei zerfällt jede Samenmutterzelle zuerst in 2 Spermatozyten zweiter Ordnung, die sich sofort weiter je in 2 Samentochterzellen (Spermatiden) spalten, so daß aus jeder Samenmutterzelle schließlich immer je 4 Spermatozyten hervorgehen, die sich dann in reife Spermatozoen umwandeln.

Die beiden Reifungsteilungen gehen nicht nach dem gewöhnlichen Schema der Mitose vor sich, sondern in einer etwas abgeänderten Weise, so daß dabei eine qualitative Reduktion erfolgt (vgl. Reduktion).

*σπέρμα, ατος*, Samen. *γένεσις*, Erzeugung. *βλαστός*, Keim. *γόνος*, Abstammung. *κύτος*, Zelle. *εἶδος*, Gestalt.

**Samenbläschen** (Vesicula seminalis), beim Menschen aus einer Ausbuchtung des Samenleiters (Vas deferens) hervorgehendes, drüsiges Anhangsgebilde desselben. (Fig. 243, I.) Das Samenbläschen besteht aus einem mit Seitenästen versehenen Drüsenschlauch, welcher zusammengeballt liegt und von Bindegewebe und glatten Muskelfasern umgeben ist.

*vesicula*, kleine Blase (*vesica*). *semen, inis* Samen.

**Samenblase** (Vesica seminalis), zu längerer oder kürzerer Aufbewahrung reifer Samenzellen dienende Aussackung oder Erweiterung des Samenleiters vieler wirbelloser Tiere (Würmer, Insecten usw.).

**Samenfäden** s. Samenzellen.

**Samenhügel** (Colliculus seminalis) Schnepfenkopf (Caput gallinaginis), bei den männlichen Säugetieren median ins Innere vorspringende Erhebung der Wand des vordersten Abschnittes (Pars prostatica) der Harnröhre (s. d.), auf welcher mit 2 punktförmigen Öffnungen die Endabschnitte (Ductus ejaculatorii) der beiden Samenleiter einmünden.

*colliculus*, kleiner Hügel (*collis*). *semen, inis*, Samen. *caput*, Kopf. *gallinago*, Schnepfe.

**Samenkanälchen** (Tubuli semiferi), die vielfach gewundene, feinste Kanälchen darstellenden, einzelnen Drüsenschläuche des Hodens der Wirbeltiere, aus deren ursprünglich indifferentem Epithel (s. Geschlechtsepithelien) die Samenfäden hervorgehen (s. Samenbildung).

*tubulus*, kleine Röhre (*tubus*). *semen*, Samen. *ferre*, bringen.

**Samenleiter** (Spermaductus, Vas deferens, Plural Vasa deferentia), der zur Fortleitung des Samens aus dem Hoden dienende Kanal, also der Ausführungsgang des Hodens. Bei den Wirbeltieren entstehen die Samenleiter aus den Wolffschen Gängen (s. d.) und dienen bei den männlichen Selachiern und Amphibien auch zugleich als Harnleiter; sie beginnen am Ende des Nebenhodens (Epididymis) und münden bei den meisten Wirbeltieren in die Kloake, bei fast allen Säugetieren jedoch in die Harnröhre (auf dem sog. Samenhügel, s. d.); in ihrem Endabschnitt werden sie vielfach Ausspritzungsgänge (Ductus ejaculatorii) genannt, weil sie durch Kontraktionen ringförmig angeordneter Muskelfasern zum Ausspritzen des Samens befähigt sind.

*σπέρμα*, Samen. *ducere*, führen, leiten. *vas*, Gefäß. *deferre*, ableiten. *ejacere*, herausschleudern.

**Samenmutterzelle** s. Samenbildung.

**Samenstrang** (Funiculus spermaticus) heißt beim Menschen und bei denjenigen Säugetieren, bei welchen die Hoden in dem Scrotum liegen, ein von der Bauchwand zum Hoden gehender Strang, in welchem der Samenleiter und Blutgefäße und Nerven verlaufen.

*funiculus*, kleines Tau, Strang (*fumis*). *σπέρμα, ατος*, Samen.

**Samentasche, s. Receptacula.**  
**Samentierchen, s. Samenzellen.**  
**Samentochterzelle, s. Samenbildung.**  
**Samenzellen** (Spermazellen), Samen-  
 fäden, Spermidien, Spermien, Sperm-

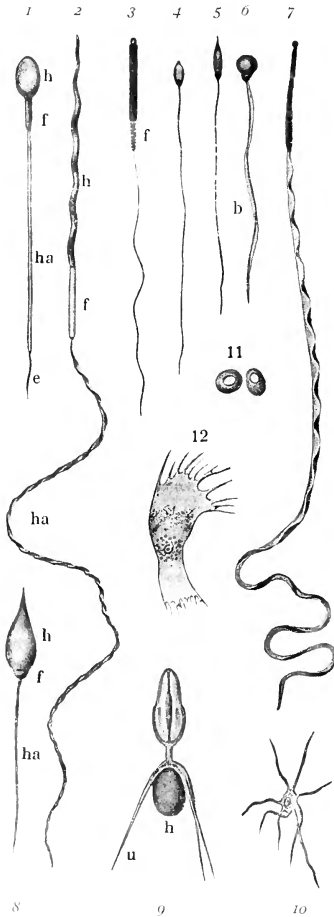


Fig. 447. *Samenzellen*. 1 Mensch, 2 Rochen, 3 Möve, 4 Schnecke (Patella), 5 Ohrenqualle (Aurelia), 6 Hecht, 7 Käfer, 8 Lungenfisch (Protopterus), 9 Decapode (Krebstier), 10 Rübenälchen (Nematode), 11 Leuchtkrebs, 12 Daphnie. *h* Kopf, *ha* Schwanz. *f* Verbindungs(Mittel)-stück, *b* undulierender Saum, *e* Endfaden, *u* unbeweglicher Fortsatz (aus Boas).

matosomen, männliche Geschlechtszellen (s. d.), die zelligen Elemente des Samens (s. d.) der geschlechtlich sich vermehrenden Tiere. Sie werden im Hoden gebildet (s. Samenbildung) und sodann (gewöhnlich durch besondere Kanäle, Samenleiter) aus dem männlichen Körper entfernt, um inner- oder außerhalb des weiblichen Körpers die Eier zu befruchten (s. Befruchtung). Sie stellen außerordentlich kleine, bei den meisten Tieren fadenförmige, bei anderen rundliche (Nematoden) oder strahlige (Astaciden) Gebilde dar (Fig. 447). An fadenförmigen S. unterscheidet man folgende Teile: 1. den Kopf, welcher den Kern (Spermakaryon) enthält, 2. das Mittelstück, in welchem die Centrosomen enthalten sind, 3. den fadenartigen Schwanz, welcher als Bewegungsorgan dient. Da die Sp. (insbesondere die fadenförmigen S.) sich lebhaft bewegen, so erscheinen sie wie selbständige Lebewesen und wurden daher Samentierchen (Spermatozoen oder Zoospermien) genannt.

*σπερμιδιον*, verkleinert aus *σπέρμα*, Samen. *ζῷον*, Tier. *κάρυον*, Kern. *πλάσμα*, Bildungsstoff.

**Sanguis, s. Blut.**

**Saphena** sc. vena, Name oberflächlicher Venen am Bein (Saphena magna, S. parva und S. accessoria).

Der Name stammt nach Hyrtl nicht von *σαφής*, deutlich, sondern von dem arabischen *al-safan*, die verborgene, weil diese Venen nicht durch die Haut durchschimmern.

**Sapphirina fulgens** Thomps., Art der Rudertüblerkrebse, deren durch leuchtenden Metallglanz ausgezeichnete Männchen frei umherschweben, während die Weibchen auf pelagischen Tieren schmartzöhen (Fig. 448). Eucepoden, Copepoden, Entomostroken, Crustaceen.

*sapphirinus*, aus Saphir (ein Edelstein), *fulgere*, leuchten.

**saprogen**, Fäulnis erregend; Fäulnis-erreger sind vor allem gewisse Spaltpilze (Schizomycoeten).

*σαπρόεις*, faulend, verdorben. *γενεά*, Erzeugung.

**saprophil**, Fäulnis liebend, Bezeichnung vieler, besonders niederer Pflanzen und Tiere, insofern sie auf verwesenden, organischen Stoffen leben und sich von ihnen ernähren.

*φιλεῖν*, lieben.

**saprophytisch**, auf verwesenden Stoffen lebend.

**Sarcocystis**, s. **Sarcosporidien**.

**Sarcode** [Dujardin], Zellsubstanz, der Protoplasmaleib, das Körperplasma der einzelligen Tiere (Protozoen).

σάρξ, σαρκός, Fleisch. εἶδος, Aussehen.

**Sarcodinen**,

Schleimtierchen, gleichbedeutend mit Rhizopoden im weiteren Sinne des Wortes. Vgl. Rhizopoden.

**Sarcolemma**, die dünne strukturlose Hülle der einzelnen Muskelfasern der quergestreiften Muskulatur bei den Wirbeltieren. (S. Fig. 328.)

λέμμα, Schale, Hülle von λέπειν, schälen.

**Sarcomatrix**, das extra-kapsuläre Protoplasma der Radiolarien.

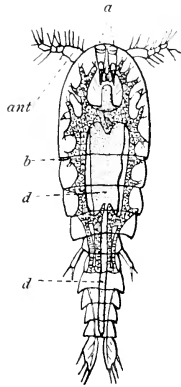


Fig. 448. *Sapphirina fulgens* Thomps. (nach Leunis-Ludwig).  
a Augen, ant erste Antenne, b Eierstock, d Darmkanal.

**Sarcophaga carnaria** L., graue Fleischfliege, Art der Fliegen, deren Larven von faulenden tierischen Stoffen leben. Musciden, Muscarien, Dipteren, Insecten.

σαργῆν, essen. caro, carnis, Fleisch.

**Sarcophilus ursinus** Geoffr., Beutelbär, Beutelteufel, Art der fleischfressenden Beuteltiere, selbst größeren Säugetieren gefährlich. Zoophagen, Marsupialier, Mammalien.

φιλεῖν, lieben. ursus, Bär.

**Sarcoplasma**, die Substanz der Muskelzellen.

πλάσμα, der Gebildete, vgl. Protoplasma.

**Sarcoplasten**, die Zellen, aus welchen die quergestreiften Muskeln hervorgehen. πλάστειν, bilden.

**Sarcopodien**, **Sarcanten**, Zellfüßchen nennt Haecel die sonst als Pseudopodien (s. d.) bezeichneten Protoplasmafortsätze freilebender Zellen.

πους, πόδος, Fuß.

**Sarcopsylla penetrans** L., Sandfloh, Art der Flöhe, deren Weibchen sich in die Finger- oder Zehenhaut verschiedener Säugetiere, auch des Menschen einbohren und hier ihre Eier ablegen, worauf durch die ausschließenden Larven Geschwüre erzeugt werden. In den Tropen. Aphanipteren, Insecten.

ψύλλα, Floh. penetrare, eindringen.

**Sarcoptes**, s. **Sarcoptiden**.

**Sarcoptiden**, Krätzmilben, Räudemilben, Fam. der Milben, auf oder in der Haut von Säugetieren und Vögeln schmarotzend und hier die unter dem Namen Krätze oder Räude bekannten Hautkrankheiten hervorruhend. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*Sarcoptes scabiei* Lat., Krätzmilbe des Menschen (Fig. 449).

*Sarcoptes squamiferus* Fürst., Krätzmilbe der Haustiere.

*Dermatocoptes communis* Fürst., Saugkrätzmilbe, Rändemilbe der Haustiere.

κόπτειν, verwunden. scabies, Krätze von scabere, schaben, kratzen.

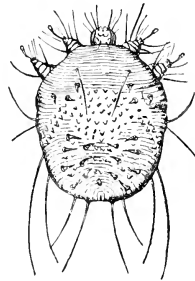


Fig. 449. *Sarcoptes scabiei*, Weibchen (nach Leuckart, aus Hertwig, Lehrbuch).

**Sarcorhamphus gryphus** Geoffr., Condor, Art der Kammeiger, mit an der Spitze hakig gekrümmtem, starkem Schnabel und einem fleischigen Kamm auf Schnabelwurzel und Stirn; Kopf und Hals nackt. Catharten, Diurnen (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

ῥάμφος, krummer Schnabel. γρύψ, υπόξ, der sagenhafte Vogel Greif. Condor, span. vom peruan. cuntur.

**Sarcosepten**, auch Septen schlechtweg, nennt man bei den Korallentieren

(Anthozoen) häutige Scheidewände, die radiär zur Hauptachse gestellt in den Magen vorspringen und ihn in seinem peripheren Abschnitt in nischenartige Teile (Radialkammern) zerlegen. Vgl. Fig. 251.

Die Sarcosepten sind zu unterscheiden von den Sclerosepten, den radiär gestellten Kalkplatten, die von der Basalfäche aus in die Radialkammern hineinwachsen.

*septum*, Scheidewand. *radius*, Strahl.

**Sarcosom**, s. **Coenosark**.

**Sarcosporidien**, Ordnung der Sporentierchen (Sporozoa), einzellige schlauch-

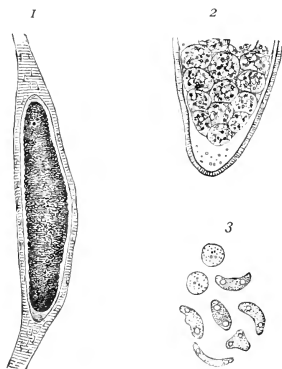


Fig. 450. 1 Sarcocystis Miescheri in einer Muskelfaser, 2 die Spitze eines Schlauches mit etwa einem Dutzend Sporen, stärker vergr., 3 einzelne Keime (nach Leuckart aus Boas).

artige Organismen, die in den quer-gestreiften Muskelfasern der Wirbeltiere, besonders der Säugetiere, schmarotzen. Hierher gehört *Sarcocystis Miescheri* Ray Rank. in den Muskeln des Schweines (Fig. 450). Die Schläuche dieser Art werden auch nach ihren Entdeckern *Rainey-Mieschersehe Schläuche* genannt. **Sporozoen**, Protozoen.

*σπόρος*, Keim (s. *Sporozoen*). *κύστις*, Blase.

**Sarcotherien**, s. **Carnassier**.

**Sarko-** s. **Sarco-**.

**Sattel**, 1. s. **Ephippium**.

2. bei Fledermäusen, s. **Phyllorhinen**.

**Sattelgelenk**, diejenige Art der bei den Wirbeltieren vorkommenden Gelenkverbindungen zweier Knochen, bei der die Gelenkflächen sattelförmig gekrümmt, d.

h. in einer Richtung konvex und in der hierzu rechtwinklig liegenden Richtung konkav sind; der Sattelkrümmung der einen Gelenkfläche entspricht die gleiche Bildung der anderen Gelenkfläche, aber in umgekehrtem Sinne. Durch S. sind z. B. die Wirbel der Vögel mit einander verbunden.

**Saturnia Cynthia**, Ailanthusspinner, Art der Spinner, deren Cocons in Japan und China zur Seidenbereitung verwandt werden. Bombycinen, Lepidopteren, Insecten.

*Saturnus*, röm. Gott. *Κίρδιος*, Beiname des Apollo.

**Saturniden**, Nachtpfauenaugen, Fam. der Spinner. Bombycinen, Lepidopteren, Insecten.

*Saturnia carpini* Borkh. Kleines Nachtpfauenaugen.

*Saturnus*, Gott des Ackerbaues. *Carpinus*, Hainbuche.

**Satyrus orang**, Orang Utan, s. **Simia satyrus**.

**Saugadern** = **Lymphgefäße**.

**Saugmagen**, eine Erweiterung oder birnenförmige Ausstülpung am Vorderdarm saugender Insecten (Schmetterlinge u. a.), in welche die Nahrung eingesogen wird.

**Saugnäpfe**, schalen- oder napfförmige, manchmal auch scheibenförmig (Saug-scheiben) gestaltete Organe, mittelst deren viele Tiere an anderen Tieren oder an Gegenständen sich festsaugen können, indem sie die Ränder der Scheibe oder des Napfes an irgend einen Körper anpressen und sodann — unter dichtem Schluß des Randes — durch Muskelkontraktion einen Hohlraum herstellen oder den schon vorhandenen Hohlraum erweitern; dadurch wird ein luftverdünnter Raum erzeugt und infolge des äußeren Luftdruckes ein sehr energisches Festhalten bewirkt. Unter den Wirbeltieren finden sich S. fast nur bei einigen Fischen; unter den Wirbellosen kommen sie in vielen Abteilungen vor, z. B. bei Trematoden (Fig. 147), bei Cestoden, bei Hirudineen (Fig. 258), bei Cephalopoden (Fig. 351) u. a.

**Saugrüssel**, s. **Haustellum**.

**Saugscheiben**, s. **Saugnäpfe**.

**Saugwürmer**, s. **Trematoden**.

**Saurier**, Echsen, Eidechsen, s. Lacertilien. Das Wort wird zuweilen im weiteren Sinn gebraucht für die fossilen Reptilien und die Krokodile.

*σαύρος*, Eidechse.

**Sauropoden** (Marsh), Riesen-drachen, Ord. der Dinosaurier, aus der Jurazeit, mit sehr großen Formen.

*πούς, ποδός*, Fuß.

**Sauropsiden** [Huxley], Name, unter dem vielfach die Reptilien und Vögel wegen ihrer nahen Verwandtschaft zu einer Abteilung der Wirbeltiere zusammengefaßt werden.

*όψις*, Aussehen.

**Sauropterygier** (Owen), Schwand-rachen, Ord. der Seedrachen, mit kleinem Kopf, langem Hals und kurzem Schwanz; 1 oder 2 Sacralwirbel. Fossil (mesozoische Formationen). Vgl. Plesiosaurier.

*πτερόγυιον*, kleiner Flügel.

**Saururen**, s. **Archaeopteryx lithographica**.

**Scabies**, Krätze. Vgl. Sarcoptes.

*scabo*, kratzen, reiben.

**Scala tympani**,  
**Scala vestibuli**, } s. **Cochlea**.  
**Scalae**,

**Scalariden**, eine bei den Schnecken zuweilen als Abnormität beobachtete Bildung der Schale, welche darin besteht, daß die Windungen sich hoch türmen und aus ihrem Verbaude treten. Zuweilen tritt die Scalaridenbildung konstant bei einer Spezies auf.

**Scalarien**, Solariiden, Perspectiveschnecken, Wendeltreppen, Fam. der Vorderkiemerschnecken, deren Schalenwindungen nicht wie gewöhnlich in der Spindelachse zusammenstoßen, sondern meist so locker gefügt sind, daß ein trichterförmig nach der Spitze (Apex) zu sich verjüngender Zwischenraum zwischen ihnen entsteht, durch den man vom Nabel aus alle Windungen übersehen kann. Taenioglossen, Monotocardier, Proboscbranchier, Gastropoden, Mollusken.

*scala*, Treppe. *solarium*, Sonnenuhr. *perspicere*, durchblicken.

**Scalpell**, Messer mit feststehender Klinge, zu anatomischen oder chirurgischen Zwecken.

*scalpellum*, von *scalpo*, schneiden.

**Scandomelos** (Haeckel 1895), Pesscandens, Kletterbein, Anpassungsform der freien Extremitäten (Zygomelen) mancher vierfüßiger Wirbeltiere (Brady-poden, Primaten), mit schlanken, schmalen Füßen und Händen und opponierbarem Daumen; Endphalangen oft mit Nägeln.

*scandere*, steigern, klettern. *μέλος*, Glied.

**Scansoren**, Klettervogel, Gruppe der Vögel, mit Kletterfüßen (s. d.). Coracornithen, Carinaten, Aves.

1. U. O. Cuculiformen, kukuksartige Vögel.

2. U. O. Picarien, Spechte (vgl. Fig. 39, g).

*scandere*, steigen, klettern.

**Scaphoideum**, s. **Radiale**.

**Scaphopoden**, Schaufelschnecken, Solenoconchen, Rohrschnecken, Kl. der Weichtiere (Mollusken), in einigen Merkmalen mit den Schnecken übereinstimmend, in anderen mit den Muscheln. Einzige Gattung: Dentalium (s. d.). Fig. 123.

*σκάφος*, Grabschiff. *πούς, ποδός*, Fuß.

**Scaphularia** nennt Haeckel nach ihrer Gestalt die ursprüngliche Form der typischen Astrolarve, die sich weiterhin zur Pentactula entwickelt. Die S. steht den ähnlichen Flimmerlarven mancher Vermalien (Enteropneusten, Gephyreen) so nahe, daß sie auch phylogenetisch unmittelbar an dieselben angeschlossen werden kann.

*σκάφη*, Kahn.

**Scapula**, Omoplatula, Schulterblatt, der dorsale Hauptteil des Schultergürtels (s. d.) der Wirbeltiere. Die S. ist meistens ein breiter flacher Knochen, der von den Muskeln des Rückens umgeben ist. Bei den Vögeln ist er schmal und flach (Fig. 41). Bei den Säugetieren hat er meistens eine dreieckige Gestalt und zeigt auf der äußeren (dorsalen) Fläche eine vom medialen Rande etwas schräg nach oben verlaufende Querleiste (Schultergräte, Spina scapulae). Beim Menschen besitzt die S. seitlich (lateral) oben 2 Fortsätze, von denen der dorsale den höchsten Punkt der Schulter bildet und daher Schulterhöhe (Acromion) genannt wird, während der ventrale, der ein Rudiment des Rabenbeins (Coracoid s. d.) darstellt, als Rabenschnabelfortsatz (Processus coracoideus) bezeichnet wird (vgl. Coracoid).

*scapula*, Schulterblatt. ὄμος, Schulter. πλατὺς, platt. ἄκρον, Höhe. *spina*, Dorn, Gräte. *processus*, Vorsprung. κόραξ, azos, Rabe.

### Scapulozona, s. Schultergürtel.

### Scapus, s. Federn.

*scapus*, Schaft, Stab.

### Scatulationstheorie, Einschachtelungstheorie, s. Praeformationstheorie.

**Schädel**, das Kopfskelet der Wirbeltiere, insbesondere die knorpelige oder knöcherne Kapsel, welche das Gehirn umschließt und zum Schutz der großen Sinnesorgane des Kopfes (Nase, Auge, Ohr) dient. Man unterscheidet bei den niederen Wirbeltieren den Hirnschädel (Cranium), welcher das Gehirn, die Nasenblasen und das Gehörorgan umschließt und dem Auge Raum bietet, von dem Visceralskelet (s. d.), dessen Teile den Mund begrenzen und die Kiemenbögen stützen (Fig. 270). Bei den höheren Wirbeltieren und beim Menschen unterscheidet man den Hirnschädel (Cranium), welcher das Gehirn und das Gehörorgan umschließt, von dem Gesichtsschädel (Facies), welcher die Nasenhöhle und die Mundhöhle und einen Teil der Rachenhöhle enthält.

Bei den niedersten Fischen ist der Schädel knorpelig (Fig. 270), bei den höheren Fischen und bei den Amphibien ist er zum Teil verknöchert oder ganz knöchern (Fig. 355 und 370). Bei den Reptilien (Fig. 356), Vögeln (Fig. 41) und Säugetieren ist er ganz knöchern. Über den Unterschied primärer und sekundärer Knochen s. Knochen.

Bei den Säugetieren und beim Menschen gehören zu dem Hirnschädel folgende Knochen: Occipitale (Hinterhauptsbein), Sphenoidenum (Keilbein), Ethmoideum (Siebbein), Temporale (Schläfenbein, Os temporum), Frontale (Stirnbein, Os frontis), Parietale (Scheitelbein); zu dem Gesichtsschädel gehören Maxillare (Oberkieferbein), Zygomaticum (Jochbein), Palatinum (Gaumenbein), Nasale (Nasenbein), Vomer (Pflugscharbein, Os vomeris), Lacrymale (Tränenbein, Os lacrymale), Turbinale (Nasennuschel, Concha nasi) und Mandibula (Unterkiefer).

### Schädelbalken, s. Trabeculae cranii.

**Schädelindex**, eine Zahl, welche für einen menschlichen Schädel das Verhältnis der Breite zur Länge in Prozenten angibt. Man multipliziert das Maß der größten Breite mit 100 und dividiert durch das Maß der größten Länge.

**Schädellehre**, s. Craniologie; Gallschädellehre, s. Phrenologie.

**Schädelrippen**, s. Visceralskelett.

**Schadonen**, s. Maden.

**Schafhaut**, s. Amnion.

**Schaft**, s. Federn.

**Schalenband**, s. Ligament.

**Schalendrüse**, 1. bei vielen Plattwürmern (Plathelminthen) in den Eileiter mündende Drüse, welche durch ihr Secret die Eier (s. zusammengesetzte Eier) mit einer festen, chitinenen Hülle versieht.

2. Maxillardrüse, bei den niederen Krebsen (Entomotraken) als Excretionsorgan gedeutete, jederseits neben dem vierten Gliedmaßenpaar (der Maxille) ausmündende Drüse, welche bei manchen Krebsen (z. B. bei den Daphniden) größtenteils in der Schale liegt.

*maxilla*, Kiefer.

**Schalenhaut** (Membrana testae), im Eileiter der Vögel ausgeschiedene, dünne, aus fest verfilzten Fasern zusammengesetzte, in 2 Lamellen zerlegbare Membran, die mittlere der 3 sekundären Eihüllen des Vogeleies. Fig. 166.

*membrana*, Haut. *testa*, Schale.

**Schalennabel**, s. Nabel (2).

**Scham** (weibliche), s. Scheidenvorhof.

**Schambein**, s. Beckengürtel.

**Schamberg**, s. Mons Veneris.

**Schamfuge**, s. Beckengürtel.

**Schamlippen**, Labien, 2 Paare von Hautfalten, die beim menschlichen Weibe seitlich den Scheidenvorhof (die „Scham“) umgeben; die fettreichen, behaarten äußeren oder großen Schamlippen (Labia pudendi majora) entstehen aus den Geschlechtswülsten und entsprechen somit dem Hodensack des Mannes, während die inneren, den Scheidenvorhof direkt begrenzenden, kleinen Schamlippen (Labia pudendi minor, auch Nymphen genannt) dagegen aus den Geschlechtswülsten hervorgehen (Fig. 225), somit entwicklungsgeschichtlich zum Geschlechtsgliede (Geschlechtshöcker, s. d.)



selbst gehören. Bei manchen Halbaffen (Lemuriden) und Affen (Hapaliden, Cebiden etc.) finden sich bereits die großen Labien angedeutet, bei den übrigen Säugetieren sind nur die kleinen Labien vorhanden.

*labium*, Lippe. *puere*, schämen. *major*, der größere. *minor*, der kleine. *véuqy*, Braut, junge Frau, Nympe.

**Schamsitzbein,** } s. Beckengürtel.  
**Schamsitzfuge,** }

**Schamspalte,** s. Scheidenvorhof.

**Schaum- oder Wabentheorie,** s. Protoplasma.

**Scherenföhler, Scherenkiefer,** die scherenartig ausgebildeten Cheliceren (s. d.) mancher Spinnentiere (Arachnoidea).

**Scherentaster,** s. Pedipalpen (1).

**Scheibe,** s. Discus.

**Scheibengastrula,** s. Discogastrula.

**Scheide** (Vagina, Cunnus), der letzte Abschnitt des ausführenden Apparates der weiblichen Geschlechtsorgane vieler Tiere, der dazu dient, bei der Begattung das männliche Glied (Penis) aufzunehmen. Bei den Wirbeltieren führt die Scheide von der Kloake oder von dem Scheidenvorhof (s. d.) zum Uterus (s. d.). Entwicklungsgeschichtlich geht sie aus dem Endabschnitt der Müllerschen Gänge (s. d.) hervor.

*vagina*, Scheide. *cunnus*, weibliche Geschlechtssteile, Scheide.

**Scheidengewölbe** (Fornix oder Fundus vaginae), der oberste Teil der Scheide, welcher den in die Scheide hineinragenden Teil (Portio vaginalis) der Gebärmutter (Uterus s. d.) umschließt.

*fornix* Wölbung. *fundus* Grund.

**Scheidenklappe,** Jungfernhäutchen, s. Hymen.

**Scheidenvorhof** (Vestibulum vaginae), weibliche Scham, Schamspalte, Vulva, bei den weiblichen Säugetieren aus dem Sinus urogenitalis (s. d.) hervorgehende, spaltförmige Einsenkung, an deren Grund die Scheide und die Harnröhre ausmünden. Er ist seitlich von den Schamlippen (s. d.) begrenzt.

*vestibulum*, Vorhof. *vulva*, Hülle, Tasche.

**Scheinföhchen, s. Pseudopodien.**

**Scheitel,** 1. s. Apex.

2. Vertex, der höchste Teil des Kopfes der Insecten und Wirbeltiere.

*vertex*, Wirbel des Kopfes, Scheitel.

**Scheitelapparat,** s. Apex.

**Scheitelauge,** s. Epiphysis.

**Scheitelbeine,** s. Parietalia.

**Scheitelbeuge,** Scheitelkrümmung, Kopfbenge, die am frühzeitigsten sich entwickelnde, bedeutendste der drei infolge des Anwachsens von Groß- und Kleinhirn bei den Embryonen der Amnioten auftretenden Hirnbengen (vgl. d.), in der die Hirnaxe in der Höhe der Vierhügel (Corpora quadrigemina) ventralwärts umbiegt (Fig. 255).

**Scheitelhirn,** s. Acroganglion.

**Scheitelkrümmung,** s. Scheitelbeuge.

**Scheitelplatte,** beim Embryo der Insecten eine Verdickung des Ektoderms, welche die Anlage des Gehirns darstellt. Auch bei den Embryonen von anderen Arthropoden und von Würmern kann die Anlage des Gehirns als Sch. bezeichnet werden (vgl. Acroganglion). So findet man bei der Trochophora und anderen Wurmlarven auf dem Scheitel eine Wimpern tragende Ektodermverdickung, aus welcher das Gehirn hervorgeht.

**Schenkel,** s. Femur.

**Schenkelporen** (Pori femorales), an der Innenseite des Oberschenkels (Femur) vieler Eidechsen (Lacertilien) sich findende Reihen feiner Erhöhungen, welche scheinbar den Mündungen von Drüsen entsprechen, tatsächlich aber die Enden verhornter Epithelzapfen sind.

*porus, πόρος*, Durchgang, Öffnung. *femur, oris*, Schenkel.

**Schenkelring,** s. Trochanter.

**Schienbein,** s. Tibia.

**Schildchen,** s. Scutellum.

**Schilddrüse** (Glandula thyreoidea), bei allen Wirbeltieren mit Ausnahme der Lepto-cardier (Amphioxus) an der ventralen Seite des Halses gelegenes drüsenartiges Gebilde, das man stammesgeschichtlich mit einer beim Amphioxus und bei den Tunicaten sich findenden, ventralen Flimmerrinne (Endostyl, s. d.) des Kiemendarmes in Verbindung bringt, da es sich überall als unpaare Ausstülpung der ventralen Wand des Kopfdarms entwickelt, zu der bei den Säugetieren allerdings noch paarige, aus dem hintersten Abschnitt der Visceralbögen hervorgehende Teile hinzutreten.

Im fertigen Zustand liegt die Schilddrüse bei den Säugetieren am Hals vor dem Kehlkopf oder vor der Lufttröhre in Form eines halbmondförmigen oder zweilappigen Organs von drüsenartiger Beschaffenheit, aber ohne Ausführgang. Ihre Funktion ist nicht genau bekannt; man weiß nur, daß sie eine jodhaltige Eiweißverbindung (Thyreojodin, Jodothyryl) produziert, die in das Blut gelangt und für das Leben des Individuums von größter Wichtigkeit ist, da totale Fortnahme der Drüse schwerste Krankheitserscheinungen zur Folge hat, wie solche auch im Zusammenhang mit einer Entartung der S. (Kropf, s. d.) auftreten können.

*glandula*, Drüse. *θυροειδής*, Schild. *είδος*, Gestalt. Der Name erklärt sich dadurch, daß das Organ beim Menschen wie ein halbmondförmiger Schild vor der Lufttröhre liegt.

**Schildknorpel**, s. **Kehlkopfskelett**.

**Schildkröten**, s. **Chelonier**.

**Schildläuse**, s. **Cocciden**.

**Schildpatt**, von der Hornschicht der Epidermis gebildete Hornschilder, die bei den meisten Schildkröten (Chelonier) die Knochenplatten des Panzers überziehen und nach Zahl und Anordnung (nicht jedoch in ihren Umrissen) einigermaßen mit diesen übereinstimmen. Technisch verwendet wird besonders das S., welches das Rückenschild (Carapax) der Karettschildkröten (s. Cheloniden) überzieht, während das S. des Bauchschildes (Plastron) geringeren Wert hat.

**Schildwanzen**, s. **Pentatomiden**.

**Schimpanse**, s. **Troglodytes niger**.

**Schirm**, s. **Medusen**.

**Schizocardium**, Gattung der Eichelwürmer, deren Darm in seinem vorderen Abschnitt dorsal jederseits von einer Reihe von Kiemenspalten durchbrochen ist. Enteroptneusten.

*σχίζειν*, spalten. *καοδία*, Magen.

**Schizocoel** (Huxley), ein als Spalt-raum zwischen den Organen entstandener Hohlraum im Körper der Tiere. Das Sch. ist eine primäre oder unechte Leibeshöhle (Protocoel), folglich zu unterscheiden von der sekundären oder echten Leibeshöhle, dem Coelom. Vgl. Leibeshöhle.

*κοίλον*, Höhlung.

**schizodontes Schloß**, s. **Schloß**.

**Schizogenesis = Schizogonie.**

**Schizogonie**, ungeschlechtliche Vermehrung durch multiple Teilung bei Protozoen. Bei manchen Protozoen wechselt die ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Teilung (Schizogonie) regelmäßig mit der geschlechtlichen Fortpflanzung (Amphigonie).

*γενεά*, Erzeugung.

**Schizomyceten**, Bakterien, Spaltpilze, mikroskopisch kleine, auf der Grenze zwischen Tieren und Pflanzen stehende, meist aber zu letzteren gerechnete, einzellige Organismen, welche sich durch Querteilung oder Spaltung vermehren. Meistens bilden sie auch Dauer-sporen. Sie enthalten kein Chlorophyll und wahrscheinlich auch keinen Zellkern. Bewegung häufig durch feine Geißeln. Vgl. Bakterien (Fig. 42). Nach der Form unterscheidet man

1. kugelförmige, winzige (Cocccen, Micrococccen);
2. stäbchenförmige (Bakterien, Bacillen);
3. gekrümmte Stäbchen (Vibrien);
4. schraubig gewundene Fäden (Spirillen und Spirochäten);
5. gerade Zellfäden (Leptothrix).

*μύζης, ητος*, Pilz. *βακτηρίον*, kleiner Stab (*βάκτρον*).

**Schizonemertinen**, Ord. der Schnurwürmer, mit einer tiefen Längsfurche (Spalte) jederseits am Kopf. Nemer-tinen, Frontonier, Vermalien.

*Nemertinen* s. d.

**Schizoneura lanigera**, Blatlaus, Art der Pflanzenläuse, hinterläßt beim Zerdrücken einen roten Fleck. Lebt an der Rinde des Apfelbaumes und erzeugt durch ihr Saugen krankhafte Stellen, die das Absterben des Baumes zur Folge haben. Phytophthiren, Rhynchoten, Insecten.

*νεύρον*, Nerv, Ader. *laniger*, Wolle tragend.

**Schizont** heißt im Entwicklungsgang der Sporozoen eine Zelle, welche durch Schizogonie sich vermehrt; die Teilstücke des Sch. heißen Merozoiten. Vgl. Schizogonie.

**Schizopoden**, Spaltfüßler, Ord. der Panzerkrebse, bei welchen die Maxillarfüße und die Thorakalfüße (also 8 Gliedmaßenpaare) gespalten, d. h. mit Innen-

und Außenast versehen sind. Alle im Meere. Wichtigste Gattungen: Mysis und Euphausia (Fig. 193). Podophthalmen, Malacostraken. Crustaceen.

*πός, ποδός*, Fuß.

**Schläfen**, s. **Tempora**.

**Schläfenbein**, } s. **Tempo-**  
**Schläfenbeinschuppe**, } **rale**.

**Schlafkrankheit der Neger**, eine bei Negern vorkommende, meistens tödliche Krankheit, welche eine große Schlafsucht mit sich bringt. Beruht auf Trypanosomen (s. d.).

**Schlagadern**, s. **Arterien**.

**Schlangen**, s. **Ophidien**.

**Schlangensterne**, s. **Ophiuroiden**.

**Schleicher**, s. **Reptilien**.

**Schleifenkanäle** nennt man die Exkretionsorgane (Nephridien s. d.) der Anneliden (Ringelwürmer), weil der Kanal derselben mehrfach gewunden ist. Der Name wird vorzugsweise bei den Hirudineen (Blutegeln) gebraucht. Vgl. Segmentalorgane.

**Schleimbeutel** (Bursae mucosae, B. synoviales), mit einem schlüpfrigen, der Gelenkschmiere (s. d.) ähnlichen Schleim ausgefüllte und mit dünnen, bindegewebigen Wandungen versehene, spaltförmige Hohlräume, die zur Verhütung allzu starker Reibung überall da eingeschaltet zu sein pflegen, wo Muskeln oder deren Sehnen und Faszien über Skeletteile hinweglaufen.

*bursa*, Beutel, Tasche. *mucus* = *μῦκος*, Schleim. *Synovia*, Gelenkschmiere (s. d.)

**Schleimblatt** (muköses Blatt), Name, unter welchem Pander 1817 das primäre innere Keimblatt (Entoderm) des Hühnerembryos beschrieb. Vgl. Keimblättertheorie.

**Schleimdrüsen**, muköse Drüsen. Drüsen verschiedener Art, welche ein schleimiges Sekret liefern.

*mucus*, Schleim.

**Schleimgewebe**, Bindegewebe mit reichlicher gallertiger oder schleimiger Interzellularsubstanz. Solches kommt hauptsächlich im embryonalen Bindegewebe (Mesenchym) vor. Pathologisch auch in Geschwülsten (Myxomen).

**Schleimhäute** (Membranae mucosae) heißen bei den Wirbeltieren alle diejenigen

Membranen, welche die nach außen sich öffnenden Höhlen und Kanäle des Körpers (Luftwege, Darmkanal, Geschlechtsgänge usw.) auskleiden; sie bestehen aus einem einschichtigen oder mehrschichtigen Epithel, welches reich an Drüsenzellen und Drüsen ist, die ein schleimiges, die Schleimhautoberfläche stets feucht und schlüpfrig erhaltendes Sekret absondern; unter dem Epithel liegt eine bindegewebige Schicht (Submucosa). Nach den ausgekleideten Höhlen unterscheidet man Mund-, Nasen-, Darmschleimhaut usw.

*membrana*, Häutchen. *sub*, unter.

**Schleimkanalsystem**, Reihen von Sinnesorganen in der Haut der Fische und Amphibien, welche in die Haut eingesenkt und meistens durch Kanäle verbunden sind. Sie liegen an Kopf und in der Seitenlinie. Vgl. Seitenlinie.

**Schleimschicht**, 1. (Keimblatt) s. **Gastrodermis**.

2. Stratum mucosum der Epidermis, s.

**Epidermis**.

**Schleimzellen**, s. **Becherzellen**.

**Schließmuskeln**, 1. s. **Adductoren**.

2. s. **Sphincteren**.

**Schloß**, *Cardo*, nennt man an den Schalen vieler Armfüßler (Brachiopoden) und Muscheln (Lamellibranchier) befindliche Vorrichtungen, die eine bewegliche, das Öffnen und Schließen der Schalenklappen gestattende, seitliche Verschiebungen derselben aber verhindernde Verbindung zwischen den beiden Schalenhälften bewirken, indem Vorragungen (Schloßzähne) der einen Schale charnierartig in Vertiefungen (Schloßgruben) der anderen Schale eingreifen.

Bei den Brachiopoden passen 2 Schloßzähne der unteren Schale in 2 Schloßgruben der oberen, während das Schließen und das Öffnen der Schale durch besondere Muskeln (Adductoren und Divaricatoren) besorgt wird.

Bei den Muscheln dagegen, bei denen nur Schließmuskeln (Adductoren) vorhanden sind, während die Öffnung der Schalen durch ein hinter dem Schloß gelegenes, gewöhnlich äußerlich sichtbares elastisches Band (Ligamentum s. d.) bewirkt wird, tragen beide Schalen sowohl Zähne wie Gruben (Fig. 289), nach deren

verschiedener Anordnung und Ausbildung mehrere Arten des Schlosses unterschieden werden. Die meisten Muscheln besitzen ein heterodontes Schloß mit wenigen, verschieden gestalteten Zähnen, die in Zahngruben der anderen Schale passen; die mittleren, unter dem Wirbel stehenden Zähne werden als Schloß- oder Cardinalzähne von den vorderen und hinteren Seiten- oder Lateralzähnen unterschieden. Eine Modifikation des heterodonten Schlosses ist das schizodonte, bei dem ein dreieckiger Schloßzahn in zwei Äste gespalten ist. Dem desmodonten Schloß fehlen in der Regel eigentliche Schloßzähne; unter den Wirbeln ragen dünne blattartige Vorsprünge hervor, welches das ganz oder halb nach innen verlagerte Ligament zwischen sich nehmen. Das taxodonte Schloß besitzt zahlreiche, schmale, gleichartige Zähne, die symmetrisch zum Wirbel (Umbo) gestellt sind. Ebenfalls symmetrisch stehen die zwei kräftigen Zähne des isodonten Schlosses. Das pachyodonte Schloß besteht aus 1—3 unsymmetrischen, zapfenförmigen Zähnen, die in tiefe Gruben der Gegenklappe eingreifen. Dysodont endlich nennt man Muscheln, bei denen Schloßzähne völlig fehlen.

*cardo, imis*, Türangel. *cardinalis*, zur Türangel gehörig. *έτερος*, ein anderer, verschieden. *ὀδοός, ὄντος*, Zahn. *latus, eris*, Seite. *οζίζευ*, spalten. *δεσμός*, Band. *τάξις*, Ordnung, Reihe. *ἴσος*, gleich. *παχύς*, dick. *δυσ-*, schlecht, un-, ohne.

**Schloßgruben**, } s. Schloß.

**Schloßzähne**, } s. Schloß.

**Schlund**, 1. Speiseröhre bei Wirbeltieren, 2. **Ösophagus** und **Pharynx**.

2. (bei wirbellosen Tieren) s. **Ösophagus** und **Pharynx**.

**Schlundbögen**, s. **Visceralskelett**.

**Schlundganglien**, s. **Strickleiternnervensystem**.

**Schlundhöhle**, s. **Cavum pharyngis**.

**Schlundknochen**, s. **Ossa pharyngea superiora**.

**Schlundknoten** (oberer), s. **Acroganglion**.

**Schlundkopf**, s. **Pharynx**.

**Schlundring**, s. **Strickleiternnervensystem**.

**Schlundrinne**, 1. s. **Endostyl**.

2. s. **Ruminantien**.

**Schlundspalten**, s. **Kiemenspalten**.

**Schlupfvespen**, s. **Ichneumoniden**.

**Schlüsselbein**, s. **Clavicula**.

**Schmalnasen**, s. **Catarrhini**.

**Schmarotzer**, s. **Parasiten**.

**Schmeckbecher**, } s. **Geschmacks-**  
**Schmeckzellen**, } **organe**.

**Schmelz**, s. **Email**.

**schmelzfaltige Zähne**, s. **Dentes complicati**.

**Schmelzleiste**, bei den Embryonen der Wirbeltiere eine Falte der Mundschleimhaut, welche über dem Kieferrande in das Mesenchym hineinwächst, und an welcher die Zahnanlagen entstehen, s. **Zahnleiste**.

**Schmelzschuppen**, s. **Ganoidschuppen**.

**Schmetterlinge**, s. **Lepidoptera**.

**Schnabel** (Rostrum), die zahnlösen Kiefer der Vögel (Fig. 41), die an Stelle der Zähne harte Hornscheiden besitzen (Fig. 236 u. 391).

Man unterscheidet Ober- und Unterschnabel; die knöcherne Grundlage des ersteren wird von den Ober- und Zwischenkieferknochen, sowie den Nasenbeinen, die des letzteren von den Unterkieferknochen gebildet. Am Oberschnabel unterscheidet man ferner: 1. den Schnabelrücken (Firste, Culmen), der mitunter jederseits durch eine Furche von dem Seitenteil (Paratonum) abgesetzt ist; 2. das gekrümmte Vorderende (Kuppel, Derttrum); 3. den schneidenden Rand (Tomium), welcher oft einen zahnartigen Vorsprung trägt oder seiner ganzen Länge nach sägeartig eingeschnitten ist. Am Unterschnabel endlich: 1. die durch Verschmelzung der beiden Unterkieferäste zustande kommende Spitze (Dille, *Myxa*) und 2. die untere vom Kinnwinkel, d. h. der Vereinigungsstelle der Unterkieferäste bis zur Spitze (Dille) reichende Kante (Dillenkante, *Gonys*). Die Wurzel des Oberschnabels ist bei vielen Vögeln von einer meist gelblichen weichen Haut, der Wachshaut (*cera* oder *ceroma*) umgeben, die z. B. bei den Sumpf- und Wasservögeln fast den ganzen Schnabel bis zur Spitze überzieht und infolge ihres Nervenreichtums als Tastorgan dient.

Im weiteren Sinne bezeichnet man als S. auch die Hornscheiden an den Kiefern der Schildkröten (Chelonien) und die vogelschnabelähnliche Schnauze der Schnabeltiere (Ornitherien); ferner den von den Mundgliedmaßen gebildeten Stechrüssel (Haustellum) der Schnabelkerfe (Rynchoten) und einiger anderer Insecten; weiterhin auch schnabelartige Vorsprünge des Körpers vieler Tiere (s. Rostrum), die aber nicht in Beziehung zum Munde stehen.

*rostrum*, Schnabel. *culmen*, Gipfel. *παράτορος*, an der Spitze liegend. *δέστρον*, Schnabel des Geiers. *τόμος*, geschnitten von *τέμνειν*, schneiden. *μάξα*, Nase, Dille. *γόνυ*, Knie.

**Schnabelfirste,** } s. Schnabel.

**Schnabelrücken,** }

**Schnabeltier,** s. *Ornithorhynchus*.

**Schnauzenfortsatz,** s. *Rostrum* (6).

**Schnecke,** s. *Cochlea*.

**Schnecken,** s. *Gastropoden*.

**Schneckenfenster,** s. *Fenestra ovalis*.

**Schneckenerv** (*Nervus cochlearis*), s. *Nervus acusticus*.

**Schneidezähne,** s. *Dentes incisivi*.

**Schnepfen,** s. *Scolopaciden*.

**Schnepfenkopf,** s. *Samenhügel*.

**Schnurrhaare,** s. *Tasthaare*.

**Schnurwürmer,** s. *Nemertinen*.

**Schöpfungsgeschichte,** s. *Kosmogonie*.

**Schoßfuge,** *Symphyse*, s. *Beckengürtel*.

**Schreitfüße** (*Pedes gressorii*), den Eisvögeln (*Alcediniden*) eigentümliche Form der Gangbeine (s. d.), deren zwei äußere Zehen bis über die Mitte mit einander verwachsen sind.

*pes, pedis*, Fuß. *gressus*, das Schreiten.

**Schulterblatt,** s. *Scapula*.

**Schulterfittich,** s. *Parapterum*.

**Schultergelenk,** das Gelenk, durch welches die vordere Extremität (Brustflosse, Vorderfuß oder Arm) mit dem Schultergürtel (s. d.) verbunden ist.

**Schultergräte,** s. *Scapula*.

**Schultergürtel** (*Scapulozona*), Gürtel- (Stütz-) Skelett der vorderen Extremitäten, der zur Befestigung der vorderen Gliedmaßen am Rumpf dienende Teil des Skeletts der Wirbeltiere. Er besteht bei den

Knorpelfischen (*Selachien*) aus Knorpel, sonst aus knorpelig präformierten Knochen, zu denen jedoch auch Belegknochen hinzutreten (s. *Clavicula*). Bei den Fischen unterscheidet man den dorsalen Teil (Rückenteil) und den ventralen Teil (Brustteil), welche durch das Gelenk der Brust-



Fig. 451. Rechte Hälfte des Schultergürtels eines jungen Schnabeltieres und eines jungen Affen (hier Schulterblatt in starker Verkürzung gesehen). *cl* Schlüsselbein, *co'* vorderer, *co* hinterer Teil des Coracoids, *l* Gelenkpfanne, *sc* Schulterblatt, *k* Kamm des Schulterblattes (nach Boas).

flosse getrennt werden. Bei den Amphibien und den höheren Wirbeltieren sind drei Teile zu unterscheiden, der dorsale Teil, das Schulterblatt (*Scapula* s. d.) und die ventralen, meist mit dem Brustbein (Sternum) in Verbindung tretenden Teile: ein vorderer (*Schlüsselbein*, *Clavicula* s. d.) und ein hinterer (*Rabenbein*, *Coracoid* s. d.). Vgl. Fig. 105, 183 und Fig. 451.

Bei den meisten Säugetieren ist das Coracoid nur durch einen Fortsatz der *Scapula* repräsentiert (*Processus coracoideus*, *Rabenschnabelfortsatz*). Bei vielen Säugetieren (z. B. bei den Ungulaten) fehlt die *Clavicula*.

Dem S. entspricht für die Hintergliedmaßen der Beckengürtel (*Becken* s. d.).

*scapula*, Schulterblatt. *ζώνη*, Gürtel.

**Schulterhöhe,** *Acromion*, s. *Scapula*.

**Schuppen** (Squamae), Bedeckungen der Oberfläche oder eines Teiles derselben bei den verschiedensten Tieren, daher morphologisch verschiedenartige Gebilde. Die Schuppen der Schmetterlinge und anderer Insecten sind Chitinausscheidungen. Die Schuppen der Selachier (Haifische und Rochen) sind Bildungen der Lederhaut (Cutis) und der Oberhaut (Epidermis); vgl. Placoidschuppen. Die Schuppen der übrigen Fische sind Bildungen der Lederhaut (Cutis); vgl. Fischschuppen. Die Schuppen der Reptilien sind größtenteils Epidermisbildungen.

*squama*, Schuppe.

**Schuppenglied**, s. **Maxillen**.

**Schutzfärbung**, s. **sympathische Färbung**.

**Schutzhaut** (des Auges), s. **Sclera**.

**Schwämme**, s. **Spongien**.

**Schwangerschaft**, **Trächtigkeit**, **Gravidität** (Graviditas) nennt man bei den weiblichen Individuen der lebendig gebärenden (viviparen) Tiere, speziell der Säugetiere, die Zeit, während welcher sich in ihnen ein kindlicher Organismus entwickelt, welcher Zustand mit der Empfängnis (Conzeption) beginnt und mit dem Geburtsakt abschließt; die Dauer der Schwangerschaft ist sehr verschieden, im allgemeinen proportional der Größe der Tiere. Beim Menschen dauert sie 40 Wochen.

*gravidus*, schwanger von *gravis*, schwer, beschwert.

**Schwannsche Scheide**, s. **Nervenfasern**.

**Schwanz** (Cauda), bei den Wirbeltieren der von Wirbeln (Schwanz-, Caudalwirbeln, *Vertebrae coccygeae*) gestützte, mit Fleisch und Haut bedeckte, hinter dem After gelegene, verschmälerte Teil des Körpers, in welchen sich die Eingeweide nicht hinein erstrecken. Entwicklungsgeschichtlich bildet letzteres Merkmal allerdings keinen Unterschied gegen den vor dem After gelegenen Körperabschnitt, da bei den Embryonen aller Wirbeltiere der Darm sich anfänglich über den After hinaus auch in den Schwanz hinein fortsetzt; dieser Schwanzdarm (postanaler Darm) verliert aber bald seine Höhlung und verschwindet.

In übertragener Bedeutung bezeichnet man als S. auch das Ende des Hinterleibes (Abdomen) vieler wirbelloser Tiere, selbst wenn es nicht schmaler ist, wie der übrige Körper.

*cauda*, Schwanz. *post*, nach, hinter. *anus*, After. *vertebra*, Wirbel. *κόκκυξ*, *υψος*, Steißbein.

**Schwanzdarm**, postanaler Darm, der dünne Darmteil bei Wirbeltier-Embryonen, der von der Gegend des Anus bis zum *Canalis neurentericus* geht; er verschwindet, wenn der *Canalis neurentericus* sich geschlossen hat und der After gebildet wird.

**Schwanzfächer**, s. **Telson**.

**Schwanzflosse** (*Pinna caudalis*), unpaare Flosse am Schwanz der Fische. Sie kann *diphyceerk* (Fig. 137) oder *heteroceerk* (Fig. 8) oder *homoceerk* (Fig. 381) sein.

*pinna* = *penna*, Feder, Flosse. *cauda*, Schwanz.

**Schwanzkappe**, s. **Schwanzscheide**.

**Schwanzkrümmung**, die hinterste Krümmung der gewölbten Rückenseite der Embryonen der Reptilien, Vögel und Säugetiere, am Übergang vom Rumpf zum Schwanz.

**Schwanzlurche**, s. **Urodelen**.

**Schwanzscheide**, Schwanzkappe, die vor der Fertigstellung des Amnion als dünner Schleier den Schwanzteil der Amnionembryonen überziehende hintere Amnionfalte (s. Amnion).

**Schwanzwirbel**, die hinter dem Becken noch folgenden Wirbel, s. **Schwanz**.

**Schwärmosporen**, Name, mit welchem man diejenigen Sporen (s. Sporogonie) zu bezeichnen pflegt, die nach ihrem Freiwerden befähigt sind, sich mit Hilfe besonderer Organe (meist Geißeln, seltener Wimpern) schwimmend im Wasser umherzubewegen. Von den Algen kennt man solche Schwärmosporen schon lange. In neuerer Zeit hat man solche auch vielfach bei Protozoen gefunden.

Unpassender Weise werden zuweilen noch die aus befruchteten Eiern hervorgehenden bewimperten Larven niedriger Organismen, z. B. der Schwämme (Poriferen) und der Cnidarien Schwärmosporen genannt.

**Schweiß**, s. **Schweißdrüsen**.

**Schweißdrüsen** (Glandulae sudoriparæ), bei den meisten Säugetieren über die gesamte Haut verbreitete, tubulöse Drüsen (s. d.), die mit ihren knäufelförmig aufgewundenen Enden in das Unterhautbindegewebe hineinragen (Fig. 106 u. 241) und eine klare farblose, sauer reagierende, Schweiß genannte Flüssigkeit absondern, welche einen eigentümlichen, durch flüchtige Fettsäuren bedingten Geruch besitzt. Die Schw. werden durch besondere Sekretionsnerven (Schweißnerven) von bestimmten Stellen des Zentralnervensystems (Schweißzentren) aus erregt.

*glandula*, Drüse. *sudor*, Schweiß. *parare*, bereiten.

**Schwellkörper**, s. **Corp. cavernosa**.

**Schwertfortsatz**, s. **Sternum**.

**Schwimblase** (Nectocystis), ein den Fischen (den Ganoiden, den meisten Teleostern und den Dipneusten) zukommendes Organ in Gestalt einer zwischen Wirbelsäule und Darm gelegenen, in der Regel unpaaren, luftgefüllten, häutigen Blase, die sich als Ausstülpung der Wand des Kopfdarms entwickelt und mit diesem meist (mit Ausnahme der Physoclisten, s. d.) durch einen besonderen Kanal, den Luft- oder Schwimblasengang (Ductus pneumaticus) in Verbindung bleibt.

Physiologisch stellt die Sch. einen hydrostatischen Apparat dar, d. h. eine Einrichtung, welche dazu dient, das spezifische Gewicht des Fisches in jeder Tiefe mit dem des umgebenden Wassers in Übereinstimmung zu bringen. Morphologisch erweist sie sich als homolog (s. d.) den Lungen der luftatmenden Wirbeltiere, wie sie auch bei den Lurhfischen (Dipneusten), bei denen sich in ihrer Wandung Gefäße mit venösem Blut verzweigen, periodisch als Lunge benutzt wird.

Die Luft, womit die Sch. der Fische erfüllt ist, ist je nach der Art der Fische verschieden und nicht mit atmosphärischer Luft identisch; bei manchen Fischen, die keinen Luftblasengang haben, enthält die Schwimblase aus dem Blute abgeschiedenen Sauerstoff.

*νηπιός* von *νήχεσθαι*, schwimmen. *κύσις*, Blase. *ἕδωρ*, Wasser. *στατός*, stehend.

**Schwimblasengang**, s. **Schwimblase**.

**Schwimmfüße**, 1. s. **Spaltfüße**.

2. die zum Schwimmen dienenden Füße der Schwimmvögel (Natatoren), dadurch charakterisiert, daß die Zehen Schwimmhäute tragen. Man unterscheidet den Ruderfuß (*Pes steganus*), bei welchem alle vier Zellen durch Schwimmhäute verbunden sind (Fig. 376 u. Fig. 39 *l*), ferner den ganzen Schwimmfuß (*Pes palmatus*), bei welchem nur die drei vorderen Zehen durch Schwimmhäute verbunden sind (Fig. 39 *k*), dann den halben Schwimmfuß (*Pes semipalmatus*), dessen Schwimmhäute zwischen den vorderen drei Zehen nur bis zur Hälfte der Länge der Zehen reichen, und den Spaltschwimmfuß (*Pes fissopalmaris*), dessen vordere drei Zehen von einzelnen, nicht untereinander verbundenen Schwimmhäuten eingefast sind (Fig. 39 *h*).

*pes, pedis*, Fuß. *στεγανός*, bedeckt. *palmis*, Schaufel, Ruder. *semi-*, halb. *fissus* von *findere*, spalten.

**Schwimmfußast**, s. **Spaltfüße** (1).

**Schwimmglocken** (Nectocalyces), diejenigen Individuen in den Kolonien der Röhrenquallen (Siphonophoren), die für die Fortbewegung derselben zu sorgen haben; sie sind im wesentlichen (wenn auch bilateral-symmetrisch) wie Medusen gebaut, die nur die für die Lokomotion nötigen Organe entwickelt haben, alle übrigen (Magen, Mund, Tentakel usw.) aber verloren haben (vgl. Fig. 62 *s*).

*νηπιός* von *νήχεσθαι*, schwimmen. *κάλυξ*, Kelch.

**Schwingkolben**, s. **Halteren**.

**Schwungfedern**, s. **Federarten der Vögel**.

**Sciaeniden**, Umlerfische, Fam. der Stachelflosser, meist dunkel gefärbt. *Acanthopteren*, *Teleosteer*, *Pisces*.

*ομίς*, *umbra*, Schatten (wegen der dunklen Färbung).

**Scincoiden**, Skinke, Wühlechsen, Fam. der Eidechsen; in trockenen, sandigen oder steinigen Gegenden; graben sich mit großer Schnelligkeit in sandigen Boden ein und werden deshalb in Arabien „Fische der Wüste“ genannt. *Fissilinguier*, *Laertilier*, *Lepidosaurier*, *Reptilien*.

*Scincus officinalis* Laur. Apotheker-Skink. Afrika.

*οκίγνος*, eine orientalische Eidechse. *officinulis*, in der Apotheke (*officina*) gebräuchlich; weil sie früher getrocknet und pulverisiert zu allerhand Wundermitteln gebraucht wurden.

### Scincus, s. Scincoiden.

**Sciuriden**, Eichhörnchen, Fam. der Nagetiere, mit dichtem, oft buschig behaartem Schwanz. Sciuromorphen, Rodentien, Placentalien, Mammalien.

*Sciurus vulgaris* L., gemeines Eichhörnchen.

*οκίοντος*, Eichhörnchen; weil es sich mit seinem aufrecht getragenen Schwanz (*οὐρά*) Schatten (*οκιά*) zu machen scheint. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Sciuromorphen**, U. O. der Nagetiere. Rodentien, Placentalien, Mammalien.

1. Sciuriden, Eichhörnchen.

2. Castoriden, Biber.

3. Geomyiden, Taschenratten.

*μορφή*, Gestalt.

### Sciurus, s. Sciuriden.

**Sclera**, *Sclerotica*, Schutzhaut oder Sehnenhaut des Auges, das „Weiße im Auge“, der undurchsichtige Teil der aus festem, derbem fibrillären Bindegewebe mit eingestreuten elastischen Fasern gebildeten, den Augapfel kapselartig umhüllenden Faserhaut (s. d.) des Auges der Wirbeltiere, dessen weißliche Färbung durch die feste Verfilzung und Durchkreuzung seiner Fasern und die daraus resultierende Undurchlässigkeit für die Lichtstrahlen hervorgerufen wird (Fig. 37 Sc). Nach vorne zu geht die Sclera in die durchsichtige Hornhaut (*Cornea*, s. d.) über. — Im weiteren Sinne bezeichnet man als S. auch die faserige, äußere Umhüllung des Auges mancher Wirbellosen.

*οκλήρος*, hart, fest. *οκλήροτης*, Härte.

**Scleralring**, *Scleroticarling*, die Sklera stützender, von zierlichen Knochenplättchen gebildeter Knochenring im Auge



Fig. 452. Skleralring von *Lacerta muralis* (nach Wiedersheim).

der Vögel, sowie mancher Amphibien und Reptilien, insbesondere der Stegocephalen, Scincoiden, Ichthyosaurier, sowie einzelner

dem Meerleben angepaßten Crocodilier und Chelonier, ebenso wie der Flugsaurier; kann als Schutzapparat des Auges angesehen werden.

**Sclerenchym**, }  
**Sclerobasis**, } s. Polypar.

**Scleroblast**, s. Skelettplatte.

**Scleroderm**, s. Polypar.

**Sclerodermen**, 1. Madrepোরarien, echte Korallen, Steinkorallen, U. O. der Korallentiere, ausgezeichnet durch die starke Entwicklung ihres porösen Kalkskeletts. Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

2. Hornfische, Haftkieferfische mit rauher, vielfach mit Knochenplatten gepanzelter Haut. Plectognathen, Teleosteer, Pisces.

*δέγμα*, Haut. *Madrepora*, s. d.

**Sclerodermiten**, die im Coenenchym der Alcyonarien (Octactinien) vorkommenden Kalkgebilde; es sind meistens Kalkstäbchen mit knotenartigen Fortsätzen. Vgl. Polypar.

**Sclerophyllia margariticola**, einzellebende Art der Steinkorallen, mit blattartiger Oberfläche. *Sclerodermen*, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*qύλλον*, Blatt. *margarita*, Perlmuschel. *colere*, bewohnen.

**Sclerosepten**, Kalksepten, s. Polypar.

**Sclerostomum equinum** Müll., Art der Pallisadenwürmer, mit kreisförmiger, einen Doppelkranz scharfer Zähne umschließender Mundöffnung, als Larven in den Schlagadern (Arterien, besonders in der Aorta), im ausgewachsenen Zustand im Darm von Pferden schmarotzend; verursacht häufig eine gefährliche Kolik der Pferde. *Strongyliden*, Nematoden, Nematelminthen.

*στόμα*, Mund. *equus*, Pferd.

**Sclerotica**, s. Sclera.

**Sclerotalring**, s. Scleralring.

**Sclerotom**, bei den Embryonen der Wirbeltiere eine mesenchymatische Zellmasse, welche von dem Ursegment aus seitlich neben der Chorda heraufwuchert. Die Sklerotome der einzelnen Ursegmente verschmelzen mit einander und bilden so die Skelettplatte (s. d.), in welcher die Wirbelkörper und die oberen Bögen entstehen.



**Scoleceiden**, parenchymatöse Würmer, Würmer ohne Leibeshöhle zwischen Körperwand und Darm, welche letzterer daher in das von Muskeln durchsetzte Parenchym (s. d.) des Körpers eingelassen ist.

1. Plathelminthen, Plattwürmer.

2. Rotatorien, Rädertierchen

*οκόληξ, ηζος*, Wurm.

**Scolex**, der durch den Besitz von Haftorganen (Saugnapfe, Haken) ausgezeichnete vorderste Teil (Kopf) des Körpers der Bandwürmer (Cestoden). Vgl. Fig. 80.

**Scoliaden**, s. **Heterogynen**.

**Scolopaciden**, Schnepfenvögel, Fam. der Watvögel, mit langem, schlankem Schnabel (Fig. 453). von Würmern



Fig. 453. *Scolopax rusticola*, Waldschnepfe (nach Brehm).

und dergl. lebend. Zugvögel. Charadriiformen, Grallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

*σκολόπαξ*, Schnepfe von *σκόλοπος*, zugespitzter Pfahl (wegen des Schnabels). *rusticolus*, auf dem Lande (*rustus*) lebend. (*colere*, bewohnen).

**Scolopax**, s. **Scolopaciden**.

**Scolopendra**, s. **Scolopendriden**.

**Scolopendrella immaculata** Newp., zierliche Art der Tausendfüßler, im Leben rein weiß (Fig. 454). Symphylen, Myriapoden.

*σκολόπενδρα*, Tausendfuß, Assel (bei Aristoteles). *immaculatus*, unbefleckt.

**Scolopendriden**, **Zaugenasseln**, Tausendfüßler mit 17—23 (selten mehr) Segmenten, welche je ein Beinpaar tragen (Fig. 88). Die in warmen Ländern vorkommenden großen Arten können durch ihren giftigen Biß auch Menschen gefährlich werden. Chilopoden, Myriapoden. *γίγας, αβρος*, Riese.

**Scomber**, s. **Scomberiden**.

**Scomberosociden**, Fam. der Knochenfische, von etwas unsicherer Stellung im

System, daher innerhalb dieser Ord. bald zu den Weichflossern (Anacanthinen), bald zu den Pharyngognathen gestellt; die Hornhechte (Belone), Makrelenhechte (Scomberosox) und die fliegenden Fische (Exocoetus) umfassend. Teleosteer, Pisces.

*εσοx, οcis*, Hecht.

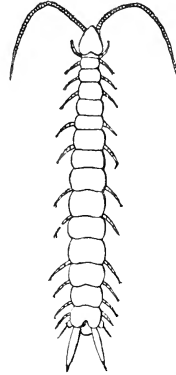


Fig. 454. *Scolopendrella immaculata* (nach Latzel aus Lang).

**Scomberiden**, **Makrelen**, marine Fam. der Stachelflosser; ihr Fleisch wird sehr geschätzt. Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

*Scomber scombrus* L., gemeine Makrele.

*σκόμβρος, scomber*, Makrele. *Makrele* von holländisch *makrel* (engl. *mackerell*, franz. *maquereau*).

**Scorpaeniden**, **Drachenköpfe**, Fam. der Stachelflosser, mit mehreren, in Verbindung mit Giftdrüsen stehenden Stacheln in der Rückenflosse und an einigen Kopfknochen. Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

*σκόρπαινα*, Name des Fisches bei den Alten, von *σχορπίος*, Skorpion (wegen der Giftstacheln).

**Scorpio**, s. **Scorpionideen**.

**Scorpionideen**, **Skorpione**, Ord. der Gliederspinnen, besonders ausgezeichnet dadurch, daß ihr Körper in einen vier-eckigen Cephalothorax, einen siebengliedrigen Hinterleib (Abdomen) und einen sechsgliedrigen, mit einem Giftstachel endenden Schwanz (Postabdomen) geglie-

dert ist (Fig. 455). Kiefertaster mit kräftiger Schere; Kieferfühler beinförmig verlängert, ebenfalls scherenförmig. Gebären lebendige Junge. In warmen und heißen Ländern. Arthrogastren, Arachnoideen. *σκορπίος*, Skorpion. *είδος*, Gestalt.

*Scorpio europaeus* Latr. In Südeuropa.

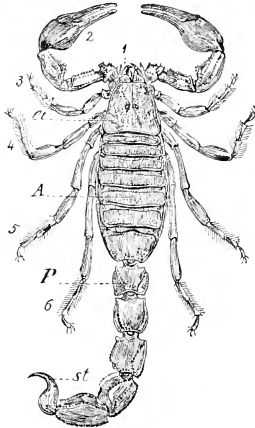


Fig. 455. *Androctonus australis*, ein Skorpion (nach Blanchard aus Hertwig). *Ct* Cephalothorax, *A* Abdomen, *P* Postabdomen, *st* Giftstachel; *1* Kieferfühler, *2* Kiefertaster, *3—6* vier Beinpaare.

### Scrotum, s. Hodensack.

**Scuta**, 1. ein Paar schildförmiger Kalkplatten, die bei den Rankenfüßlerkrebsen (Cirripeden) den Körper seitlich bedecken (Fig. 96, Fig. 43 *A*).

2. Sternite, Bauchschienen, die ventrale Chitinbedeckung der Segmente des Hinterleibs (Abdomen) der Insecten. — Gegensatz s. Terga.

3. die Hornschilder der Cheloniden (s. Schildpatt).

*scutum*, Schild. *στέρον*, Brust.

**Scutelliden**, Fam. der Schild-Seeigel, mit flachen, scheiben- oder schildförmigem Körper (Fig. 174). *Clypeastriden*, *Irregulares*, *Echinoideen*, *Echinodermen*.

*scutellum*, kleiner Schild (*scutum*).

**Scutellum**, Schildchen. bei vielen Insecten zwischen den Ursprungsstellen der Vorderflügel sich findendes Chitinblättchen; es gehört zum Mesothorax. Bei

den Käfern hat es meistens eine dreieckige Gestalt und liegt vorn zwischen den Flügeldecken (Vorderflügeln). — Das entsprechende Blättchen zwischen den Hinterflügeln heißt Hinterschildchen (Postscutellum oder Dorsulum).

*post*, hinter. *dorsum*, Rücken.

### Scutigera, s. Scutiggeriden.

**Scutiggeriden**, Schildasseln, Fam. der Bandasseln, mit 8 Rückenschildern. Chilopoden, Myriapoden.

*Scutigera coleoptrata* L., Spinnenassel, mit auffallend langen Beinen.

*gerere*, führen, tragen. *coleoptratus*, käferähnlich von *κολεόπιτος*, Käfer.

**Scyllarus arctus** L., kleiner Bärenkrebs, Art der echten Panzerkrebse, braun. *Palinuriden*, *Macruren*, *Decapoden*, *Podophthalmen*, *Malacostraken*, *Crustaceen*.

*σκόλλητος*, Krebsart bei Aristoteles. *ἄρκτος*, Bär.

**Scylliden**, Hundshaie, Katzenhaie, Fam. der Haiische, meist mit gefleckter Haut. Eier legend. *Squalaceen*, *Selachier*, *Pisces*.

*Scyllium canicula* L., kleiner Katzenhai.

*σκύλιον*, Hundshai bei Aristoteles von *σκύλαξ*, Hund. *canicula*, kleiner Hund (*canis*).

### Scyllium, s. Scylliden.

**Scyphistoma** (*Scyphostoma*), *Scyphopolyp*, Bezeichnung der becherförmigen, durch den Besitz von Gastral-falten (*Taeniolen*, s. d.) von den Hydroidpolypen unterschiedenen Polypen (s. d.), welche im Generationswechsel zu den Scyphomedusen gehören. Vgl. Strobilation.

*σέψος*, Becher. *στόμα*, Mund.

**Scyphomedusen**, *Acalephen*, *Lappenquallen*, Kl. der Nesseltiere, meist mit Generationswechsel (*Metagenesis*, vgl. auch *Strobilation*), bei welchem die ungeschlechtliche Generation von den Scyphopolypen (*Scyphistoma* s. d.), die Generation der Geschlechtstiere von Quallen ohne Randsaum (*Craspedon*, *Velum*), aber mit gelapptem Schirmrand gebildet wird (*Acraspede* *Medusen*). *Cnidarien*.

I. *Tesseronien*.

1. Ord. *Stamromedusen* (vgl. Fig. 305).

2. Ord. *Peromedusen* (vgl. Fig. 383).

3. Ord. *Cubomedusen* (vgl. Fig. 83).

## II. Ephyrouien.

## 4. Ord. Discomedusen (vgl. Fig. 38).

*medusa*, Qualle (*Scypho-*, wegen des Baues der Polypen, s. *Scyphistoma*). *ἀσάλησση*, Nessel, Qualle von *ἀσάλος*, unangenehm u. *ἀγή*, Berührung, weil ihr Anfassen ein brennendes Jucken auf der Haut verursacht.

**Scyphopolypen,** } s. **Scyphistoma.**  
**Scyphostoma,** }

**Scyphozoen** nennt Haeckel alle Nesseltiere (Cnidarien) mit Magenleisten (Gastralfalten, Taeniolen); er teilt sie ein in Scyphopolypen, Anthozoen und Scyphomedusen. Andere schalten die Anthozoen hier ganz aus und vereinigen Scyphopolypen und Scyphomedusen zur Klasse der Scyphozoen (vgl. S. XIII). Cnidarien. ζῷον. Tier.

**Sctyaliden**, Mondschnauren, Fam. der natterartigen Schnauren. Opisthophlyphen, Colubriformien, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*στυράλη*, Stab, eine Schnaurenart bei Plinius, die wie ein Stab überall gleiche Dicke hat.

**Sebum cutaneum**, s. **Talgdrüsen.**

**Sebum palpebrale**, s. **Meibomsche Drüsen.**

**secernieren**, absondern, s. **Secrete.**

**secodont**, **sectorial**, nennt man das Gebiß der Insectenfresser (Insectivoren) und Raubtiere (Carnivoren), deren Backenzähne (Dentes molares) auf der Krone scharf zugespitzte und mit schneidenden Kanten versehene Höcker tragen.

*sector* von *secare*, schneiden. *ὀδοῦς*, *ὄρτος*, Zahn.

**Secrete** nennt man in der Physiologie die Absonderungsprodukte der Drüsen des tierischen Körpers; sie dienen teils zur Verdauung (Speichel, Magensaft, Galle etc.), teils zum Schutz der äußeren und inneren Oberflächen der Organe oder zur Vermehrung ihrer Beweglichkeit und Geschmeidigkeit (Drüsen der Haut, Drüsen der Schleimhäute, Synovia usw.), teils zur Ernährung der Embryonen oder der Jungen (wie z. B. die Milch). Die Tätigkeit der Drüsen, durch welche sie die Sekrete ausscheiden (secernieren), heißt **Secretion**. — Solche Absonderungen, welche zur Beschaffung von beim Stoffwechsel gebildeten unbrauchbaren Stoffen dienen, werden **Exkrete** genannt (z. B. Harn).

Zwischen Sekreten und Exkreten läßt sich aber keine scharfe Grenze ziehen; z. B. ist der Schweiß insofern als Sekret zu bezeichnen, als er ein Schutzmittel gegen Überhitzung ist, aber insofern als Exkret, als durch ihn auch Salze, Harnstoff und Fettsäuren ausgeschieden werden. — Zuweilen werden auch die aus den Gonaden stammenden Zellen (Eizellen und Spermazellen) zu den Sekreten gerechnet.

*secernere*, absondern, ausscheiden.

**Secretion**, s. **Secrete.**

**secretorische Nervenfasern**, Nerven, die an Drüsen gehen und einen Einfluß auf die Sekretion haben.

**sectorial**, s. **secodont.**

**Sectorius**, s. **Dens lacrans.**

**secundäre Eihüllen**, s. **Eihüllen.**

**secundäre Epithelien**, die aus den sekundären Keimblättern, insbesondere aus den beiden Blättern des Mesoderms entstehenden Epithelien (vgl. Keimblätter).

**secundäre Keimblätter**, s. **Keimblätter.**

**secundäre Knochen**, s. **Belegknochen.**

**secundäre Leibeshöhle** (Deutero-coel), s. **Leibeshöhle.**

**secundäre Geschlechtscharaktere**, s. **Geschlechtscharaktere.**

**Secundärzeit**, s. **mesozoisches Zeitalter.**

**Secundinae**, s. **Nachgeburt.**

**Sedentarien**, 1. s. **Tubicolen.**

2. Gruppe der Webspinnen, in welcher man diejenigen Fam. zusammenfaßt, die sich aus Seidenfäden mehr oder minder kunstvolle Netze verfertigen, in denen sie auf darin sich fangende Insecten lauern. Dipneumonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoiden.

1. Fam. Tubitelen, Röhrenspinnen.

2. Fam. Orbitelen, Radspinnen.

3. Fam. Inaequitelen, Webspinnen.

*sedentarius*, sitzend von *sedere*, sitzen.

**Sediment**, Ablagerung, Bodensatz, Niederschlag von mechanisch in bewegtem Wasser oder vom Wind getragenen oder im Wasser gelöst gewesenen Bestandteilen, welche in ihren Anhäufungen die Schichten der geologischen Formationen bilden; je nach der Art der Entstehung der S. unterscheidet man:

1. marine Sedimente (im Meer abgelagert),
  - a) Tiefseegebilde,
  - b) littorale (an der Küste entstandene) Gebilde,
2. brackische Sedimente (im Brackwasser abgelagert),
3. limnische Sedimente (in Süßwasserseen, Flüssen oder Sümpfen gebildet),
4. äolische Sedimente (vom Wind zusammengeweht).

Gemäß ihrer Entstehung sind die S. geschichtet und unterscheiden sich dadurch von den vulkanischen Bildungen, welche meistens nicht geschichtet sind.

*sedimentum*, Satz, Bodensatz. *λίμνη*, Teich.

**sedimentär**, durch Niederschlag aus dem Wasser entstanden; vgl. Sediment.

**Seenadel**, s. *Syngnathus*.

**Seepferdchen**, s. *Hippocampus*.

**Seerosen**, *Ak tin i e n*, festsitzende Nesseltiere (Cnidarien) des Meeres, die wegen der zahlreichen, schön gefärbten Tentakeln Ähnlichkeit mit Blumen haben (Fig. 456). Vgl. Malacodermen.

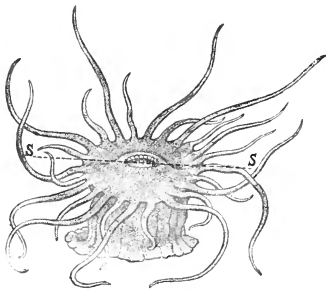


Fig. 456. *Antheomorpha elegans*, eine Seerose (aus Hertwig, Lehrbuch). S—S Sagittalachse.

**Seescheiden**, s. *Ascidien*.

**Seesterne**, s. *Asteroideen*.

**Seewalzen**, s. *Holothurien*.

**Segel**, s. *Velum*.

**Segelklappen**, } s. *Atrio-ventricular-Segelventile*, | **klappen**.

**Segestria senoculata** L., Kellerspinne, Art d. Röhrenspinnen, m. 6 Augen, unter loser Rinde (besonders von Kiefern) und Steinen, häufig aber auch in Strohdächern und in Kellern lebend. Tubi-

telen, Sedentarien, Dipnenmonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*segestria*, Hülle, Decke von Stroh, Matte. *seni*, je 6. *oculus*, Auge.

**Segment**, s. **Segmentierung**.

**Segmentalcanäle**, s. **Nephridien**.

**Segmentalductus**, } s. **Nephroductus**.

**Segmentalgang**, }

**Segmentalorgane**, s. **Nephridien**.

**Segmentaltrichter**, s. **Nephrostom**.

**Segmentatio**, s. **Eifurchung**.

**Segmentatio aequalis**, s. **alecithale Eier**.

**Segmentatio discoidalis**, } s. **telelecithale Eier**.

**Segmentatio inaequalis**, }

**Segmentatio partialis**, s. **meroblastische Eier**.

**Segmentatio superficialis**, s. **centrolecithale Eier**.

**Segmentatio totalis**, s. **holoblastische Eier**.

**Segmentation**, s. **Eifurchung**; das Wort wird zuweilen auch im Sinne von direkter Kernteilung (Amitose, s. d.) gebraucht.

*segmentatio*, Zerteilung, Zerlegung im Abschnitte.

**Segmentellen**, s. **Blastomeren**.

**Segmentierung**, Metamerie, Gliederung (*Articulatio*), die Zusammensetzung des Körpers eines Tieres aus reihenweise hintereinander angeordneten, gleichartigen Abschnitten (Segmenten, Metameren), in welchen sich meistens ein oder mehrere Organe wiederholen. Z. B. läßt der Regenwurm schon äußerlich die einzelnen Segmente als Ringe erkennen und dieser äußeren Gliederung entspricht im Inneren die metamere Anordnung der Organe, indem jedes Segment ein Ganglienpaar, ein Paar Segmentalorgane (s. d.) und einen von Scheidewänden begrenzten Abschnitt der Leibeshöhle enthält. Bei den Wirbeltieren zeigt sich die Segmentierung embryonal in der Gliederung des Mesoderms (s. Ursegmente), später in den regelmäßig aufeinander folgenden Muskeln (s. Myotome und Myomeren), ferner in den Spinalnerven und in der Gliederung der Wirbelsäule. (Vergl. Wirbel und Rippen.)

Je nachdem, ob die Segmente einander völlig gleichwertig sind oder nicht, unterscheidet man homonome und heteronome Segmentierung (s. Homonomie). Den ungegliederten Zustand bezeichnet man im Gegensatz zur Metamerie als Monomerie.

*segmentum*, Schnitt, Abschnitt, *articulatio*, Gliederung von *articulus*, Glied. *μετά*, nach. *μέρος*, Teil. *μόνος*, einer.

**Sehepithel**, s. **Retina**.

**Sehhügel** (Thalamus opticus), siehe **Zwischenhirn**.

**Schloch**, 1. s. **Foramen opticum**.

2. s. **Pupille**.

**Sehnen** (Tendines), diejenigen Teile, welche bei den Wirbeltieren die Verbindung der Muskeln mit dem Skelett herstellen, mit denen also die Muskeln an Knochen sich ansetzen oder von solchen entspringen: sie unterscheiden sich von dem Fleisch des Muskelbauches durch ihre weißliche, atlasglänzende Farbe, die daher rührt, daß sie nicht wie jener aus kontraktiler Substanz (vgl. Muskelgewebe), sondern aus einem straffen, faserigen Bindegewebe bestehen, das vielfach als Sehnen- gewebe bezeichnet wird. Ihrer Form nach stellen die Sehnen bald kürzere, bald längere Gebilde dar, die in letzterem Falle strangartig (Sehnen, s. str.) erscheinen oder flächenhaft zu membranartigen Bildungen, sog. Sehnenhäuten (Aponeurosen), ausgebreitet sein können; viele Sehnen sind auf längere oder kürzere Strecken von bindegewebigen Umhüllungen (Sehnenscheiden, Vaginae tendinum) umgeben, die an ihrer Innenfläche eine Art Synovia (s. d.) absondern, so daß die Sehnen in ihnen leicht hin und her gleiten können.

*tendo, inis*, Sehne von *tendere*, spannen. *ἀπὸνέουσις*, das, was von (*ἀπό*) der Sehne (*νεῖρον*) herkommt, Sehnenhaut. *vagina*, Scheide.

**Sehnerv**,  
**Sehnervenkreuzung**, } s. **Nervus opticus**.

**Sehorgane**, s. **Augen**.

**Sehpurpur**, Sehrot (Rhodopsin), ein roter Farbstoff, der in der Netzhaut (Retina) der meisten Wirbeltiere die Außenglieder der Stäbchen (Rhabdome, s. d.) durchtränkt und außerordentlich lichtempfindlich ist; da er bei Belichtung

schwindet und sich im Dunkeln wieder erneuert, sah man ihn früher als die eigentliche Sehsubstanz an, welche den Lichtreiz auf den Sehnerv übertragen sollte, gegen welche Auffassung sich jedoch mancherlei Bedenken erhoben haben; ein S. findet sich auch in den Stäbchen vieler Wirbelloser, besonders der Mollusken.

*ὄστρος*, rosenrot. *ὄψις*, das Sehen.

**Sehrot**, s. **Sehpurpur**.

**Sehspähre**, psychooptisches Centrum, ein Teil des Hinterhauptlappens der Großhirnhemisphären der Säugetiere, welcher für die psychische Verwertung der Gesichtseindrücke wichtig ist.

**Sehstäbchen**, s. **Rhabdome**.

**Sehzellen**, s. **Retina**.

**Seidenraupe**, Seidenwurm, die Raupe des Maulbeerspinners (*Bombyx mori*), aus dessen Puppenhülle die Seide hergestellt wird.

**Seitenachse**, s. **Richtachsen**.

**Seitenkanal**, s. **Seitenlinie**.

**Seitenfortsätze**, s. **Processus laterales**.

**Seitenfurche**, s. **Seitenplatten**.

**Seitenhörner**, s. **graue Substanz** (des Rückenmarks).

**Seitenkappen**, s. **Seitenscheiden**.

**Seitenlinie**, bei den Fischen und Amphibienlarven eine an jeder Seite des Körpers vom Kopf bis zum Schwanz sich erstreckende Reihe von Sinnesorganen (Nervenhügel), die nach dem Typus der Geschmacksknospen (Fig. 226) gebaut sind. Bei den Fischen erscheint die Seitenlinie als sehr deutliche Längslinie (Fig. 381); sie enthält meistens einen dicht unter der Oberfläche gelegenen Längskanal (Seitenkanal), der durch zahlreiche, längs dieser Linie die Schuppen der Haut durchbohrende Nebenkanäle nach außen mündet, so daß ein verästeltes Kanalsystem entsteht, an dem sich außer anderen Nerven besonders ein starker Ast des Nervus vagus, der Seitennerv (Nervus lateralis vagi), verzweigt und im Inneren desselben an den knopfförmigen Sinnesorganen (Nervenhügeln) endigt. Aus diesem Reichtum an nervösen Apparaten geht hervor, daß die Seitenlinien und die mit ihr in Verbindung stehenden Organe (Seitenorgane) als Sinnesorgane anzu-

sehen sind, von deren Funktion man sich jedoch nur schwer eine Vorstellung machen kann, da den höheren Wirbeltieren und besonders dem Menschen derartige Einrichtungen abgehen; ihre Beschränkung auf wasserbewohnende Tiere macht es aber wahrscheinlich, daß sie irgendwie zur Orientierung über die Beschaffenheit des Wassers, vor allem zur Perzeption chemischer Reize dienen (vgl. Sinnesorgane). Man hat auch schon behauptet, daß sie zur Wahrnehmung des Wasserdruckes und damit zur Abschätzung der Tiefe, in welcher sich die Tiere befinden, dienen. — Früher, ehe man die zahlreichen Nervenendigungen erkannt hatte, glaubte man, daß das Seitenorgansystem eine Einrichtung drüsiger Natur sei, welche den die Haut der Fische schlüpfrig machenden Schleim liefert und nannte sie daher Schleimkanalsystem; dieser Schleim wird jedoch von der weichen Epidermis und den Schleimdrüsen der Haut geliefert.

Am Kopf der Fische und der im Wasser lebenden Amphibien und Amphibienlarven findet man ähnliche Sinnesorgane wie in den Seitenlinien. Vgl. Sinneslinien.

*nervus*, Nerv. *latus, criss*, Seite.

**Seitennerv,** } **s. Seitenlinie.**  
**Seitenorgan,** }

**Seitenplatten,** Bauchplatten (*Laminae ventrales*) bei den Embryonen der Wirbeltiere (Cranioten), die seitlich von den Ursegmentplatten gelegenen, von diesen je durch eine Längsfurche (*Seitenfurche*, *Sulcus lateralis*) abgegrenzten Teile des mittleren Keimblatts (*Mesoderm*), welche nicht in Segmente zerfallen. Man unterscheidet das äußere Blatt der Seitenplatten, Hautfaserblatt, Parietalblatt, und das innere Blatt der Seitenplatten, Darmfaserblatt, Visceralblatt. Zwischen diesen beiden Blättern entsteht die Leibeshöhle (s. Coelom). Die Seitenplatten bilden die epitheliale Auskleidung der Herzbeutel-, Brustfell- und Bauchhöhle (*Pericardialepithel*, *Pleuralepithel*, *Peritonealepithel*), sowie das Keimepithel und sind auch an der Bildung der Muskulatur und an der Anlage der bindegewebigen Bestandteile der Haut und des Darmes beteiligt. Vgl.

Ursegmente, Darmfaserblatt und Hautfaserblatt.

*sulcus*, Furche. *latus, criss*, Seite.

*lamina*, Platte. *ventralis*, zum Bauch (*venter*) gehörig.

**Seitenscheiden,** **Seitenkappen** nennt man bei den Amnioten die bei der Bildung des Amnion von den Seiten her über den Embryo herüberwachsenden seitlichen Amnionfalten (s. Amnion).

**Seitenstränge,** s. **weiße Substanz** (des Rückenmarkes).

**Seitenventrikel,** Ventrikel in den beiden Großhirnhälften, s. **Hirnventrikel**.

**Sekrete,** s. **Secrete**.

**Selache,** Gatt. der Riesenhaie; mit kleinen kegelförmigen, nicht gesägten Zähnen. Lamniden, Squaliden, Selachier, Knorpelfische, *Pisces*.

*Selache maxima* Cuv., Riesenhai, bis 10 m lang.

*σέλαχος*, Knorpelfisch, Haifisch. *maximus*, d. größte.

**Selachier,** **Elasmobranchier,** **Chondropterygier,** Unterklasse der Fische, mit knorpeligem Skelett; Haut mit Placoidschuppen (Fig. 200, 4) bedeckt; 4—7 (meist 5) Kiemenpalten; die Kiemenbögen sind plattenförmig verbreitert, und die Kiemenblättchen sitzen an diesen Platten. Herz mit *Comus arteriosus*, Darm mit Spiralklappe. Das als Oberkiefer fungierende *Palatoquadratum* ist meistens beweglich mit dem Schädel verbunden. Der Kopf läuft vorn in eine Spitze aus (*Rostrum*). Der Mund liegt an der Unterseite des Kopfes. Alle im Meer.

1. U. O. Squaliden, Haifische (Fig. 4, 91 und 248).

2. U. O. Rajiden, Rochen (Fig. 434).

3. U. O. Holocephalen, Meerkatzen (Fig. 89).

*σέλαχιον*, kl. Haifisch (*σέλαχος*). *ελασμός*, Platte, Bedeckung. *βράγχια*, Kiemen. *ζώρδος*, Knorpel. *πέδιον*, *ῥυος*, Flosse.

**Selbstbefruchtung,** s. **Hermaphroditismus**.

**Selbstteilung,** s. **Teilung**.

**Selbstverstümmelung,** s. **Autotomie**.

**Selectio sexualis,** sexuelle Selektion, geschlechtliche Zuchtwahl, nennt Darwin eine Art der Auslese (s. Selectionstheorie), die zur Erklärung der sekundären Geschlechtscharaktere (s. d.)

dient, insbesondere solcher Eigenschaften, die nicht unmittelbar unter den Begriff des Zweckmäßigen fallen, wie z. B. Schönheit, Farbenpracht, der Besitz äußerer Zierate usw., die also durch die natürliche Selection (welche auf dem Kampf ums Dasein beruht) nicht erklärt werden können. Solche Eigenschaften kommen meist bei dem männlichen Geschlechte vor, während die Weibchen weniger auffällig erscheinen, so daß oft bedeutende Unterschiede im Bau beider Geschlechter vorhanden sind (Geschlechtsdimorphismus). Darwin stellte die Theorie auf, daß diejenigen Individuen, welche diese Eigenschaften in höherem Grade besitzen, bei der Paarung bevorzugt werden und zuerst oder allein zur Fortpflanzung gelangen. Bei den meisten Tieren, deren Männchen in der genannten Weise vor den Weibchen ausgezeichnet sind, findet nämlich zur Zeit der Fortpflanzung unter den Männchen ein Wettbewerb um den Besitz der Weibchen statt, der teils in der Entfaltung körperlicher Schönheit oder in Wettgesängen, teils in ernstlichen, oft mit größter Erbitterung geführten Kämpfen besteht; da hierbei nun die schönsten oder die stärksten Männchen die meiste Aussicht haben, sich fortzupflanzen, so schließt Darwin, daß die unscheinbaren Weibchen der ursprünglichen Stammform am meisten gleichen und daß die besonderen Charaktere der Männchen, seien es Schmuckfarben oder äußere Zierate (z. B. der Schweif der männlichen Pfauen, der Kamm der Hähne usw.) oder gar besondere Waffen (z. B. das Geweih der Hirsche, die Hauer der Eber usw.) sich erst allmählich durch geschlechtliche Züchtung entwickelt haben.

*selectio*, Auslese, Auswahl, *sexus*, Geschlecht.

**Selection**, Auswahl, Züchtung oder Zuchtwahl; man unterscheidet die künstliche Selection (künstliche Zuchtwahl), wie sie der Tierzüchter oder der Pflanzenzüchter ausübt, der die ihm am wertvollsten erscheinenden Varietäten oder Individuen zur Fortpflanzung bringt, und die natürliche Selection (natürliche Zuchtwahl), welche in der freien Natur vor sich geht; vgl. Selectionstheorie. Außerdem kommt die sexuelle Selection in Betracht (s. *Selectio sexualis*).

**Selectionstheorie**, Zuchtwahllehre, Lehre von der natürlichen Züchtung, Darwinismus, eine von Charles Darwin (1859) aufgestellte Hilfstheorie der Abstammungslehre (Deszendenztheorie), welche die Anpassungen und überhaupt die Zweckmäßigkeit der tierischen Organisation erklärt. Sie beruht auf folgendem Gedankengang.

Jede Tierart ist fortwährend in ihrer Existenz bedroht, sei es durch Feinde, sei es durch Parasiten aus dem Tier- oder Pflanzenreich, sei es durch Klimawechsel (mit Mangel an Wärme oder Feuchtigkeit), sei es durch Nahrungsmangel. Ein Bruchteil der Individuen einer Art verfällt daher stets der Vernichtung, und in jeder Tierart ist die Vermehrung so stark, daß gar nicht alle Individuen auf die Dauer erhalten bleiben könnten (s. Malthusianisches Gesetz). Die Tierart und jedes einzelne Individuum innerhalb derselben führt also sozusagen einen Kampf um die Existenz (Kampf ums Dasein, *Struggle for life*). Da nun nicht allein die Tierarten, sondern auch die Varietäten und selbst die Individuen untereinander verschieden sind (vgl. Variation), so haben sie auch ungleiche Wahrscheinlichkeit im Kampf ums Dasein gut zu bestehen und zur Fortpflanzung zu gelangen. Die den Lebensbedingungen am besten angepaßten Individuen haben die meiste Aussicht erhalten zu bleiben und somit auch ihre Organisation auf Nachkommen zu vererben. Diese Bevorzugung der besser organisierten Individuen nennt Darwin „Natural selection“ oder natürliche Zuchtwahl (natürliche Züchtung oder Auslese), weil der Kampf ums Dasein hier (im Naturleben) dieselbe auslesende Wirkung ausübt, wie bei der „künstlichen Züchtung“ die absichtliche, zweckmäßige Auswahl der geeignetsten Zuchttiere oder -Pflanzen vonseiten des Menschen. Das „Überleben der Passendsten“, wie Herbert Spencer den Vorgang nannte, und die daraus sich ergebende Divergenz der Formen (s. Differenzierung) infolge Aussterbens der minder günstig ausgestatteten Zwischenformen gibt eine ursächliche (kausale) Erklärung der Zweckmäßigkeit der tierischen Organisation, welche man früher stets nur

teleologisch (final) erklären zu können glaubte.

Charles Darwin, 1809—1882.

*struggle*, Anstrengung, Kampf. *life*, Leben.

**Selektion**, s. **Selection**.

**selenodont** nennt man das zum Zermahlen pflanzlicher Nahrung besonders geeignete Gebiß der Wiederkäuer (Ruminantien, daher auch Selenodontien), deren



Fig. 457. *Selenodonter Zahn*, zweiter Praemolar aus dem Oberkiefer des Rindes. Schmelz weiß, Zement grau, Dentin schwarz. Orig.

Backenzähne (*Dentes molares*) flache Kronen mit mehreren (2—4), halbmondförmigen Schmelzleisten tragen. (Fig. 457.) *σελήνη*, Mond. *ὄδους*, *ὄρος*, Zahn.

**Selenodontien**, s. **Ruminantien**.

**Semaestomen**, s. **Semostomen**.

**Semen**, Samen. *Semen virile*, der männliche Samen; vgl. Samenzellen.

**semicircularis**, halbzirkel-, halbkreisförmig. Vgl. *Canales semicirculares*.

**Semilunarklappen**, halbmondförmige Klappen (*Valvulae semilunares*), bei den Wirbeltieren an der Übergangsstelle (*Ostium arteriosum*) der Herzkammern (*Ventrikel*) in die großen Arterien des Herzens gelegene Klappen in Gestalt kleiner, halbmondförmiger Membranen, die mit der Arterienwand Taschen bilden (daher auch *Taschenventile* genannt), welche vorn offenstehen, daher sich entleeren, wenn der Blutstrom von hinten kommt, und sich füllen, wenn er von vorn kommt. Sie verhindern, daß das bei der Zusammenziehung (*Systole*) des Herzens in die Arterien getriebene Blut nach Aufhören der Kontraktion (*Diastole*) wieder in das Herz zurückfließt. — Die höheren Wirbeltiere und der Mensch besitzen je drei Semilunarklappen am Anfang der Aorta und am Anfang der *Arteria pulmonalis*.

Bei den Selachiern und dem meisten Ganoiden kommen viele derartige Klappen im *Conus arteriosus* vor (Fig. 103).

*valvulae*, Klapptür. *semi*, halb. *luna*, Mond.

**Semitae**, s. **Fasciolen**.

**Semnopitheciden**, Anasken, Schlankaffen, Fam. der Schmalnasen, mit sehr langem Schwanz, ohne eigent-

liche Backentaschen. Catarrhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

**Semnopithecus entellus** L., indisch Hulman oder Hanuman, der heilige Affe der Hindus.

*σεμρός*, heilig. *πίθηκος*, Affe. *ἄεν*, ohne. *ἄσος*, Sack, Tasche. *entelle*, franz. Name des Affen.

**Semnopithecus**, s. **Semnopitheciden**.

**Semostomen**, **Semaestomen**, U. O. der Scheibenquallen, deren vierkantiges Mundrohr an den vier Ecken in lange, fahnenförmige Mundarme ausgezogen ist. *Discomedusen*, *Scyphomedusen*, *Cnidarien*.

*σημα*, Zeichen, Fabne. *σώμα*, Wind.

**Senkfäden**, bei den Rippenquallen (*Ctenophoren*) von den beiden Tentakeln, bei den Röhrenquallen (*Siphonophoren*) von den Fangfäden der Freßpolypen (*Siphonen*, s. d.) seitlich herabhängende Fäden, die bei den *Siphonophoren* mit Nesselkapseln (*Unidae*) enthaltenden Anschwellungen (*Nesselknöpfen*) endigen und zum Fangen der Beute dienen. Fig. 415.

**Senon**, s. **Kreideformation**.

**Sensibilität**, die an das Vorhandensein von Sinnesorganen und sensiblen Nerven geknüpfte und daher nur den damit ausgerüsteten Tieren eigentümliche Fähigkeit zu empfinden, im Gegensatz zur Reizbarkeit oder Irritabilität, d. h. der direkten Reaktionsfähigkeit auf äußere Reize, wie sie auch den Pflanzen und den nervenlosen niedersten Tieren (*Protozoen*) eigen ist.

*sensus*, Sinn von *sentire*, fühlen.

**sensible Nerven**, s. **Nerven**.

**Sensilla** (Haeckel), s. **Sinnesorgane**.

**Sensorium**, Sinnesapparat, zusammenfassende Bezeichnung aller nervösen Einrichtungen (zentrales und peripheres Nervensystem und Sinnesorgane) eines Tieres; in der Medizin speziell das Gehirn als Zentralorgan der Sinnesempfindungen und Sitz des Bewußtseins.

*sensorium*, neulat. von *sensus*, Sinn.

**Separations-Theorie** = **Migrations-Theorie**.

**Sepia officinalis** L., gemeiner Tintenfisch, Art der zehnfüßigen Tintenfische, deren verkalkter Rückenschulp (s. d.) pulverisiert früher als Arznei-



mittel diente, mit mächtigem Tintenbeutel, dessen eingetrocknetes Sekret die unter dem Namen Sepia bekannte Farbe liefert. Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*σηπία*, Tintenfisch. *officina*, Apotheke.

**Septalknoten**, s. **Cathammata**.

**Septalorgan**, s. **Paraxondrüse**.

**Septen** (Septa), nennt man in der Anatomie vielfach dünne Scheidewände in Hohlräumen tierischer Körper, einerlei ob sie häutig oder fest verkalkt, knorpelig oder knöchern sind. Hierher gehören z. B. bei den Wirbeltieren die Scheidewand zwischen den beiden Nasenhöhlen (Septum nasi oder narium) oder die Scheidewände zwischen den Vorhöfen (Atrien) und Kammern (Ventrikel) des Herzens (Septum atriorum und ventriculorum), ferner das Septum transversum bei der Bildung des Zwerchfells (s. d.) usw. Bei den Scyphozoen muß man unterscheiden zwischen den Sarcosepten (oft auch kurzweg Septen genannt) und den Sclerosepten (Kalksepten des Kalkskelets); vgl. Polypar.

*septum*, Umzäunung, Gehege, Scheidewand. *nasus, nares*, Nase.

**Septibranchier**, Zwergkiemer, Ord. der Muscheln, deren Kiemen zum Teil rückgebildet sind und, mit dem Mantel, dem Fuß und der Scheidewand der Siphonen verwachsen, jederseits eine horizontale, von Spalten durchbrochene Scheidewand bilden, welche die Mantelhöhle in zwei übereinander liegende Kammern teilt. Lamellibranchier, Mollusken.

**Septum**, Scheidewand, s. **Septen**.

**Serial-Struktur** der Basipodien nennt Haeckel die Anordnung der Hand- und Fußwurzelknochen, wenn sie in 2 Querreihen so aneinander gereiht sind, daß jedes Carpale oder Tarsale der einen Reihe nur mit einem Knochen der anderen Reihe artikuliert. Aus der Serial- geht die Alternat-Struktur der Basipodien hervor wenn die eine Reihe gegen die andere verschoben wird, so daß immer ein Knochen der einen Reihe mit zweien der anderen Reihe artikuliert. Die phylogenetische Umwandlung der Serial-Struktur in die Alternat-Struktur ist besonders bei den Huftieren gut zu beobachten: Taxarthren, Pachyarthren, Diplarthren.

**Sericterien**, s. **Spinndrüsen**.

**Serocoel(om)**, s. **Interamnionhöhle**.

**Serolemma**, s. **seröse Hülle**.

**serös** (von Flüssigkeiten), dem **Blutserum** (s. d.) ähnlich. Vgl. **Seröse Höhlen**.

*serum*, Blutwasser.

**Serosa**, 1. = **seröse Haut**.

2. = **seröse Hülle** (s. d.).

**seröse Flüssigkeiten**, s. **Transsudation**.

**seröse Häute**, s. **seröse Höhlen**.

**seröse Höhlen** nennt man bei den Wirbeltieren die aus der einheitlichen Anlage der Leibeshöhle (Coelom, s. d.) hervorgehenden Hohlräume im Inneren des Körpers (Brust-, Herzbeutel- und Bauchhöhle), weil sich in ihnen eine, wenn auch unter normalen Verhältnissen sehr geringe Menge einer dem Blutwasser (Blutserum, s. d.) ähnlichen Flüssigkeit (seröse Flüssigkeit, s. Transsudation), findet; ebenso werden daher die sie auskleidenden und die in ihnen liegenden Organe überziehenden Membranen (Brustfell oder Pleura, Herzbeutel oder Perikard, Bauchfell oder Peritoneum) als seröse Häute (Membranae serosae) zusammengefaßt; im engeren Sinne versteht man jedoch unter Membrana serosa oder Serosa schlechtweg nur das einschichtige Plattenepithel derselben, während man ihre bindegewebige Grundlage als Subserosa bezeichnet.

*membrana*, Häutchen. *sub*, unter.

**seröse Hülle** (Serolemma, Serosa), bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere (Amnioten), die gleichzeitig mit der Entstehung des Amnion (Fig. 19) sich bildende, nach außen von diesem gelegene Embryonalhülle, welche als dünne, vollkommen durchsichtige, leicht zerreißbare Membran bei den Reptilien, Vögeln und niederen Säugetieren (Aplacentalien) während der ganzen Dauer des embryonalen Lebens bestehen bleibt, bei den höheren Säugetieren (Placentalien) dagegen sich an der Bildung von Chorion und Placenta (s. d.) beteiligt; ihren Namen („seröse“ Hülle) führt sie daher, weil sie mit dem Amnion gemeinsam das den serösen Flüssigkeiten ähnliche Fruchtwasser (Amnionwasser) umschließt.

Im übertragenen Sinne bezeichnet man als Serosa auch die äußere Embryonalhaut mancher Insecten.

*lépupa*, Schale, Hülle.

**seröses Blatt**, Name, unter welchem Pander 1817 (vgl. Keimblättertheorie) das primäre, äußere Keimblatt (Ectoderm) des Hühnerembryos beschrieb.

*serös*, s. seröse Höhlen.

**Serotina** = **Decidua serotina**.

**Serpentes**, Schlangen, s. **Ophidier**.

**Serpula**, s. **Serpuliden**.

**Serpuliden**, Fam. der Röhrenwürmer, lederartige oder kalkige Röhren bewohnend; im Meer. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Serpula norwegica* Gunn. (Fig. 458.)

*serpula*, kleine Schlange (*serpens*).

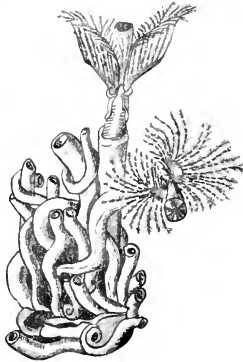


Fig. 458. *Serpula norwegica* (nach Cuvier). Bei zwei Tieren sieht man die am Kopf befindlichen Kiemen und den gestielten Deckel, der die Röhre verschließen kann.

**Serraniden**, Sägebarsche, Fam. der Stachelflosser, mit 8—12 Stacheln in der Rückenflosse, sowie drei Stacheln in der Afterflosse und zwei oder drei spitzigen Dornen am Kiemendeckel. Acanthopteren, Teleostee, Pisces.

*Serranus scriba* L., Schriftbarsch, mit blauen, unregelmäßig netzförmigen Linien auf dem Kopfe. Im Meer.

*serra*, Säge, *scriba*, Schreiber.

**Serranus**, s. **Serraniden**.

**Sertolische Zellen**, Stützzellen in den Samenkanälchen des Hodens der Säugetiere.

**Sertularia**, Gatt. der Sertularien.

*Sertularia argentea* Ell. u. Sol., an der Nordsee unter dem Namen „Seemoos“ bekannt.

**Sertularien**, Reihenpolypen, Ord. der Hydrozoen, Polypenstöckchen mit reihenweise angeordneten Einzeltierchen.

*sertula*, kleiner Kranz (*serta*).

**Serum**, s. **Blutserum**.

**Sesambeine** (Ossa sesamoidea), bei den Säugetieren kleine Verknöcherungen in Sehnen und Bändern der Gelenke, namentlich von Hand und Fuß; auch die Knie-scheibe (Patella) des Kniegelenkes ist ein freilich sehr großes Sesambein.

*os, ossis*, Knochen. *sesamum, σήσαμον*, eine Pflanze mit kleinen, weißen, runden Samen.

**Sesien**, Glasflügler, Fam. der Schwärmer, außerordentlich zierliche, kleine Schmetterlinge mit schuppenlosen, daher glashellen Flügeln, die nach Gestaltung und Färbung an verschiedene Formen der Hymenopteren (Bienen, Wespen und Hornissen) erinnern. Die Larven mancher Arten leben in Pflanzenstengeln. Sphingiden, Lepidopteren, Insecten.

*σίς, σιρός*, Motte.

**sessil**, festsitzend.

*sedere*, sitzen.

**sessiles Benthos**, s. **Benthos**.

**Setae**, s. **Borsten**.

**Setigeriden**, s. **Suiden**.

**sexual**, sexuell, auf das Geschlecht bezüglich, geschlechtlich.

*sexus*, Geschlecht.

**Sexualcharaktere**, s. **Geschlechtscharaktere**.

**Sexualorgane**, s. **Geschlechtsorgane**.

**Sexualstränge**, s. **Pflügersche Schläuche**.

**Sexualzellen**, s. **Geschlechtszellen**.

**sexuell** = **sexual**.

**sexuelle Selektion**, s. **Selectio sexualis**.

**Sialis**, s. **Sialiden**.

**Sialiden**, Schlammfliegen, Fam. der Netzflügler; haben jederseits zwei durchsichtige Flügel; die Larven leben im Wasser. Neuropteren, Insecten.

*Sialis lutaria* L., Wasserfliege.

*σίλις*, Name eines Vogels. *lutarius*, im Schlamm (*lutum*) lebend.

**Sichelhörner,**  
**Sichelknopf,**  
**Sichelrinne,** } s. Urmund.

**Sididae,** Fam. der Cladoceren, Kopf ohne oder mit nur wenig vorspringendem Dach. Branchiopoden, Phyllopoden, Crustaceen.

Z. B. *Sida crystallina* Müll. (Fig. 459), in klaren Flüssen und Seen.

*Sida*, eine Danaide.

**Siebbein,** Os ethmoidale, s. **Ethmoidalia.**

**Siebbeinhöhlen,**  
**Siebbeinlabyrinth,** } s. Sinus ethmoidales.

**Siebhaut,** s. **Decidua.**

**Siebplatte,** Lamina cribrosa, s. **Ethmoidalia.**

**Silicispongien,** Silicosen, Fibrospongien, Kiesel Schwämme, Kl.

der Schwämme, deren Skelett von zierlichen Kieselfäden oder -nadeln gebildet wird (Fig. 460). Die Kiesel Schwämme spielen auch fossil eine große Rolle, da sie mächtige Formationen (z. B. im Jura) aufbauen. Nach den Nadeln unterscheidet man:

1. Monactinelliden (einaxige Kieselnadeln),
2. Tetractinelliden (vierstrahlige Nadeln).
3. Lithistiden (verästelte wurzelartige Nadeln von vierstrahligem Typus),
4. Hexactinelliden (Sechsstrahler).

*silex, icis,* Kiesel. *απορρυά,* Schwamm, *ίβρα,* Faser.

**Silicosen = Silicispongien.**

**Silphiden,** Aaskäfer. Fam. der Käfer, leben sowohl als Larven wie im entwickel-

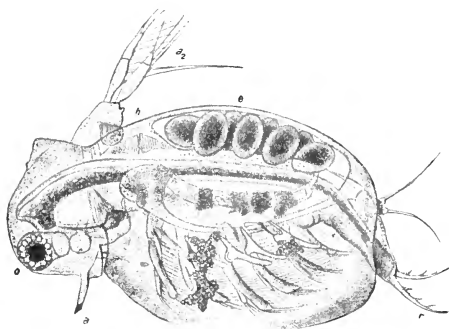


Fig. 459. *Sida crystallina*, mit 8 Dauereiern in der Bruthöhle. *a*<sub>1</sub> Vorder-, *a*<sub>2</sub> Hinterantenne, *h* Herz, *e* Eier, *o* Auge, *r* Schwanzanhang. — (Nach Weismann, aus Boas, Lehrbuch.)

ten Zustand an faulenden pflanzlichen und tierischen Stoffen, verteidigen sich vielfach bei Berührung durch Ausspritzen eines stinkenden braunen Sekrets. Pentameren, Coleopteren, Insecten.

*αίλη,* ein stinkendes Insect, Schabe.

**Silur-Formation, Silur** (Murchison 1835), dritte Periode des paläozoischen Zeitalters, in welcher die bis zu 6000 m mächtige Silurformation, aus Sand- und Kalksteinen. Grauwacke und Tonschiefer bestehend, gebildet wurde. Sie folgt dem

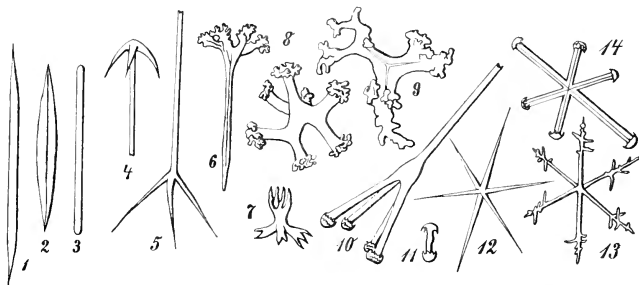


Fig. 460. Kieselnadeln von *Silicispongien* (nach Vosmaer). 1—3 von Monactinelliden, 4 u. 5 von Tetractinelliden, 6—10 von Lithistiden, 11—13 von Hexactinelliden.

Cambrium und geht dem Devon voran. Von der Flora der silurischen Periode sind nur einige Kalkalgen bekannt. Um so reicher ist die silurische Fauna, von der weit über 10 000 Arten bekannt sind. Zu den beiden Hauptgruppen des Cambrium, den Trilobiten und hornschaligen Brachiopoden, kommen eine Fülle von Cnidarien (Graptolithen, Tetrakorallen, Tabulaten), Echinodermen (Cystideen, Crinoiden), Kalk-Brachiopoden, Bryozoen und Mollusken (Cephalopoden). Am Ausgang der Silurperiode erscheinen die Eurypteriden und die Fische (Ganciden, Panzerfische, Haifische). Von der Landfauna sind nur einige Skorpione gut erhalten.

*Silures* hießen die alten Bewohner von Süd-Wales in England.

**Siluriden**, Fam. der Knochenfische; mit langen Barteln, Haut glatt, ohne Schuppen; leben am Grund tiefer Seen und Flüsse. Physostomen, Teleosteer, Pisces.

*Silurus glanis* L., Wels, Donauwels, Waller (Fig. 461), bis 4 m lang, der größte Süßwasserfisch Europas.

*οἰουροσ*, ein Flußfisch, *γλάνις*, Wels.



Fig. 461.

*Silurus glanis*  
(nach Brehm).

**Silurus**, s. **Siluriden**.

**Simia satyrus** L. (*Satyrus orang*), Orang-Utan, Art der Menschenaffen, auf Sumatra und Borneo. Anthropoiden, Catarhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

*simia*, Affe. *ἀστροσ*, Satyr, ein Waldgott. *Orang-Utan(g)*, malayisch = Waldmensch.

**Simia troglodytes** = *Troglodytes niger*, Schimpanse; s. *Troglodytes*.

**Simien**, Pitheci, echte Affen, Ord. der Herrentiere; mit einfachem Uterus (Uterus pyriformis). Primaten.

1. Platyrrhinen, Plattnasige Affen.

2. Catarhinen, Schmalnasige Affen.

*πίθηκος*, Affe.

**Simuliidae**, Kriebelmücken, eine Familie der Dipteren. Die Larven leben im Wasser unter tutenartigen Gehäusen. Manche Arten der Gattung *Simulia* wer-

den den Menschen und den Haustieren durch ihre Stiche sehr lästig.

*simulo*, heucheln. *simultas*, Feindschaft.

**Sinnesapparat**, s. **Sensorium**.

**Sinnesblatt**, s. **Ectoderm**.

**Sinnesepithelien**, solche Epithelien (s. d.), welche aus Sinneszellen bestehen oder hauptsächlich Sinneszellen enthalten. Vgl. Sinneszellen.

**Sinneskörper**, Randkörper, bei den Medusen (Quallen) der Nesseltiere (Cnidarien) am Rande des Schirmes (*Umbrella*) in regelmäßigen Abständen gelegene Sinnesorgane (in der Regel acht), in Form einfachster Augen (Augenflecke, Ocellen s. d.), offener oder geschlossener Hörbläschen (s. d.) oder Hörkölbchen (s. d.).

**Sinneskörperlappen**, s. **Medusen**.

**Sinneslinien**, Reihen von Sinnesorganen, welche auf dem Kopf, dem Rumpf und Schwanz der im Wasser lebenden niederen Wirbeltiere (Fische und Amphibien) gefunden werden. Die einzelnen Sinnesorgane sind nach dem Typus der Geschmacksknospen gebaut (Fig. 226). Die wichtigste Sinneslinie ist die Seitenlinie (s. d.).

**Sinnesorgane** (*Organa sensum*, *Sensilla*), Receptionsorgane, zur Wahrnehmung von Reizen befähigte Endapparate sensibler Nerven der Metazoen; sie werden in den einfachsten Fällen (Polypen der Cnidarien) von einzelnen, über die Haut verteilten Sinneszellen (s. d.) gebildet, bestehen aber bei den höheren Tieren in der Regel nur aus Gruppen von Sinneszellen. Die Sinnesorgane niederer Tiere dienen oft zur Perzeption verschiedenartiger Reize (indifferente Sinnesorgane, Wechselsinnesorgane), während die höheren Sinnesorgane für einzelne Arten der Reize bestimmt sind und nur eine einzige Qualität der Sinneswahrnehmungen vermitteln („spezifische Sinnesenergien“). Daher unterscheidet man:

1. Gefühls- oder Tastorgane, *Organa tactus*,

2. Geschmacksorgane, *O. gustus*,

3. Geruchsorgane, Riechorgane (Nase), *O. olfactus*,

4. Sehorgane (Auge), *O. visus*,

5. Gehörorgane (Ohr), *O. auditus*.

Unter den sog. Gehörorganen sind auch solche Organe inbegriffen, welche der

Wahrnehmung der Lage des Körpers dienen (statische Organe oder Statocysten). Überhaupt ist es wahrscheinlich, daß außer den genannten 5 Arten von Sinnesorganen bei den verschiedensten Tieren noch andere Rezeptionsorgane vorhanden sind, die physiologisch gänzlich außerhalb unserer Beurteilung liegen, weil uns (den Menschen) analoge Organe fehlen, wir den Maßstab zum Verständnis von Sinnesorganen aber nur durch unsere eigene Organisation empfangen; diese Auffassung hat daher schon vor langer Zeit (Leydig), vor allem in Rücksicht auf die Sinnesorgane der Seitenlinie (s. d.) der Fische usw., zur Aufstellung eines sog. sechsten Sinnes unbekannter Function geführt.

*ὄργανον*, Werkzeug. *sensus*, Sinn.  
*recipere*, aufnehmen.

### Sinnesnerven, s. Nerven.

**Sinneszellen**, gewisse Zellen des Epithels (Ectoderms) der Metazoen, welche die ursprünglich dem ganzen Ectoderm innewohnende Fähigkeit der Reizempfindung allein (vgl. histologische Differenzierung) übernehmen und bei der Ausbildung besonderer Sinnesorgane in diesen die eigentlichen Träger der Sinnesfunktion darstellen, hier vielfach zu epithelialen Schichten (Sinnesepithelien) angeordnet. Die Sinneszellen sind gegenüber den übrigen Epithelzellen charakterisiert vor allem durch ihren Zusammenhang mit dem Nervensystem, indem sie entweder selbst in Nervenfasern sich fortsetzen (Fig. 441) oder mit Endverzweigungen von solchen in Kontakt stehen (gewöhnlich von ihnen umspinnen werden, Fig. 226), ferner durch besondere Gestalt und vielfach auch durch Ausbildung besonderer Anhänge, wie Hör-, Tast-, Riechhaare, Schstäbchen usw. Der Function nach unterscheidet man Tast-, Riech-, Schmeck-, Hör- und Schzellen (s. d.).

**Sinupalliaten**, Siphoniaten, zusammenfassende Bezeichnung der Muscheln, an deren Schalen die Mantellinie am hinteren Rande der Schale eine mehr oder weniger starke Einbuchtung (Mantelbucht) nach innen zeigt (Fig. 289 rechts); diese entsteht dadurch, daß sich hier stärkere, zum Zurückziehen der langen, weit vorstreckbaren Atherröhren (Siphonal-

röhren) dienende Muskeln an den Mantel ansetzen und dadurch den Randbezirk der innigeren Vereinigung zwischen Mantel und Schale (vgl. Mantellinie) vergrößern. Lamellibranchier, Mollusken.

*sinus*, Bucht, *pallium*, Mantel. *ὄργανον*, Röhre.

**Sinus**, Busen, nennt man in der Anatomie Einbuchtungen, Höhlungen, Vertiefungen mancher Organe oder Körperteile; im engeren (eigentlichen) Sinne bezeichnet man als Sinus oder Busen eine senkrecht herabziehende, längliche Vertiefung auf der Brust des Weibes, welche die Brüste (Milchdrüsen) voneinander trennt.

### Sinus cervicalis, s. Halsbucht.

**Sinusetmoidales**, Siebbeinhöhlen, Siebbeinlabyrinth, Siebbeinzellen (Cellulae etmoidales), im Innern der Siebbeinknochen (Etmoidalia) der Säugetiere gelegene, zahlreiche, von dünnen Knochenplättchen getrennte, kleine Kammern, die in ihrer Gesamtheit eine Nebenhöhle der Nase vorstellen; vgl. Nasenhöhle.

*etmoidalis* s. *Etmoidalia*. *cellula*, kl. Kammer (*cella*), Zelle.

**Sinus frontalis**, Stirnhöhle (Metopatron), im Innern des Stirnbeins (Frontale) gelegene, in den mittleren Nasengang mündende Nebenhöhle der Nase der Säugetiere; vgl. Nasenhöhle.

*frons*, *frontis*, Stirn. *μέτωπον*, Stirn.  
*ὄργανον*, Höhle.

**Sinus maxillaris**, Oberkieferhöhle, Highmorshöhle (Antrum Highmori), jederseits im Innern des Oberkiefers (Maxilla superior) gelegene, in den mittleren Nasengang mündende, große Nebenhöhle der Nase der Säugetiere; vgl. Nasenhöhle.

*maxilla*, Kiefer. *antrum*, *ὄργανον*, Höhle. *Highmore*, *Nathanael*, Arzt in Shrewsbury, 1613—1685.

**Sinus pocularis**, | s. *Vesicula*  
**Sinus prostaticus**, | *prostatica*.

### Sinus renalis, s. Metanephros.

**Sinus rhomboidalis**, | s. *Hirn-*  
**Sinus rhomboideus**, | *ventrikel*.

**Sinus sphenoidalis**, Keilbeinhöhle, im Innern des Keilbeins (Sphenoidale) gelegene, in den oberen Raum der Nasen-

höhle (s. d.) mündende Nebenhöhle der Nase der Säugetiere.

*sphenoidalis*, s. *Sphenoidale*.

**Sinus terminalis**, s. **Randvene**.

**Sinus urogenitalis**, s. **Urogenitalsinus**.

**Sinus venosus**, Venensinus, ein Blutraum, welcher durch das Zusammenfließen der großen Venen am Herzen gebildet wird. Wenn er sich kontrahiert, gelangt das Blut in den Vorhof, bei den Amphibien und den Annioten in den rechten Vorhof. Bei den Säugetieren und dem Menschen bildet er nur embryonal einen selbständigen Teil und wird später in den rechten Vorhof einbezogen. Vgl. Venenentwicklung.

**Sipho**, 1. bei vielen Schnecken (Gastro-

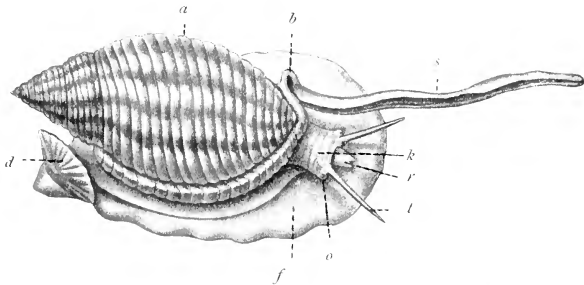


Fig. 462. *Cassis sulcosa*, Sturmhaube, eine Schnecke mit großem Sipho (*s*). *a* Schale, *b* Siphonalrinne, *c* Schnabel, *s* Sipho, *k* Kopf, *o* Auge, *t* Tentakel, *r* Rüssel (Pharynx), *f* Fuß, *d* Deckel (aus Lang, vergl. Anat., nach Poli).

poden) eine zur Einleitung des Atemwassers in die Mantelhöhle dienende Röhre, gebildet durch einen langausgezogenen, auf der unteren Seite rinnenförmig ausgehöhlten Fortsatz des Mantelrandes, dem entsprechend auch der Mündungsrand der Schale in eine rinnenförmige Verlängerung (Siphonalrinne) ausgezogen ist (Fig. 462); bei der Beschreibung der Schneckenschalen wird die Siphonalrinne zuweilen als Schwanz (Cauda) oder als Schnabel (Rostrum) bezeichnet. Die Schnecken, deren Schalen eine Siphonalrinne besitzen, heißen siphonostom.

2. Bei den Muscheln (Lamellibranchier) zwei im hinteren Teile des Mantels (s. d.) befindliche Öffnungen, von denen die eine

(Branchialsipho) zur Zuleitung frischen Atemwassers in die Kiemenhöhle, die andere (After- oder Kloacalsipho) zur Entleerung des gebrauchten Atemwassers, sowie der Exkremate dient; bei vielen Formen (Sinupalliaten s. d.) sind die Siphonen zu langen Röhren (Atemröhren, Siphonalröhren) ausgezogen (Fig. 463), die durch besondere Muskeln weit vorgestreckt und wieder zurückgezogen werden können.

3. Bei den Cephalopoden, welche eine gekammerte Schale besitzen, ein mit Blutgefäßen ausgestatteter Strang, der (vom Hinterende des Tieres ausgehend) durch Öffnungen der Scheidewände hindurch bis zur Anfangskammer verläuft (Fig. 356). Häufig ist der Sipho von kürzeren oder längeren Siphonaldüten umgeben, Kalk-

röhren, in welche die Siphonaldüten ausgezogen sind.

*aiqov*, Röhre. *βράγγυα*, Kiemen.  
*Cloake* s. d.

**Siphonaldüten** s. **Sipho**.

**Siphonalrinne**, s. **Sipho**.

**Siphonalröhren**, s. **Sipho**.

**Siphonanthen**, bei Haeckel eine U.Kl. der Siphonophoren, deren Coenosom durch das Manubrium der primären Meduse gebildet wird. Larve bilateral, mit einem Tentakel. Siphonophoren, Cnidarien. — Zu den Siphonanten gehören nach Haeckel sämtliche Siphonophoren mit Ausnahme der Disconanthen (s. d.).

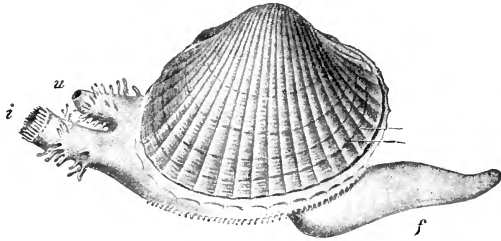
*ἄρθος*, Blume.

**Siphonapteren**, s. **Aphanipteren**.

**Siphonen**, Freßpolypen. Nährpolypen, in den Stöcken der Röhrenquallen (Siphonophoren) zur Ernährung des Ganzen dienende, polypenartige Individuen (vgl. Fig. 464), welche mit ihrer trompetenartig erweiterten Mundöffnung Nahrung aufnehmen, diese in ihrem Innern mittelst des Sekrets einer großen Masse reihenartig angeordneter Drüsenzellen, der sog. Leberstreifen, verdauen und durch Vermittlung der Coenosarkröhren allen übrigen Individuen des Stockes zuführen; statt eines Tentakelkranzes um die Mundöffnung tragen sie in der Regel an ihrer Basis einen langen, muskeldreichen Fangfaden, der entweder einfach ist oder von welchem feine, seitliche Fäden (Senkfäden) herunterhängen, die mit buntgefärbten, dicht gedrängte, auffallend große Nesselkapseln enthaltenden Anschwellungen (Nesselnköpfe) endigen, um die Beutetiere zu lähmen und festzuhalten.

#### Siphoniaten, s. Siphonalliaten.

**Siphonophoren**, Fig. 463. *Cardium*, Herzmuschel — eine Muschel mit zwei Schwimmpolypen, Siphonen. *f* Fuß, *i* Branchial-, *u* Kloakensiphon (nach Meyer und Röhrenquallen, Staatsquallen. Ord.



der Nesseltiere, freischwimmende Stöcke bildend, welche ihrem Aussehen nach Blumenguirlanden vergleichbar sind und aus einer großen Anzahl an einem gemeinsamen, röhrenförmigen Stamm (Coenosarkröhre) sitzender, nach Bau und Funktion verschiedener Individuen bestehen (s. das Schema, Fig. 464); man unterscheidet folgende Sorten von Individuen: Schwimglocken, Deckstücke, Freßpolypen oder Siphonen, Taster oder Palponen und Geschlechtstiere; (vgl. Polymorphismus). Bei manchen Siphonophoren wird der Stock von einer oder von zwei Schwimglocken getragen (Fig. 62), meistens aber von einem besonders gearteten Individuum, welches im Innern einen Luftraum enthält (Luftkammer, Pneumatophor). Die Geschlechtstiere sind nach dem Typus des eraspedoten Medusen (s. d.) gebaut. Alle

Individuen des Stockes hängen mit ihren Magenhöhlen zusammen, so daß sie alle von den Freßpolypen aus ernährt werden können. Hydrozoen, Cnidarien.

- |  |  |
|--|--|
| 1. U.O. Calycophoren<br>(Fig. 62),   | } von Haeckel<br>als Siphonanthem<br>zusammengefaßt. |
| 2. U.O. Physophoren,<br>(Fig. 464),  |  |
| 3. U.O. Physaleen,   |  |
| 4. U.O. Discosanthen (vgl. Fig. 145).<br><i>γογγύριον</i> , tragen. <i>ἄρθρον</i> , Blume. |  |

**Siphonopiden**, Fam. der (südamerikanischen) Schlangenlurche, mit einer Zahnreihe im Unterkiefer und einem Klappenkreise im Herzkegel (*Conus arteriosus*). Vgl. Epiceriden, Gymnophionen, Amphibien. Gatt. Siphonops, Typhlonectes.

**siphonostom**, Bezeichnung derjenigen Schnecken (Gastropoden), deren Schalen am Mündungsrand in eine Siphonalrinne (vgl. Siphon 1) ausgezogen sind.

*στόμα*, Mündung.

#### Siphonostomen, s. Parasitica.

**Siphosom**, Nährkörper, von Haeckel gebrauchte zusammenfassende Bezeichnung für diejenigen Einzeltiere der Siphonophoren, welche die Ernährung und Fortpflanzung besorgen: Siphonen oder Nährpolypen, Palponen oder Taster, Cystonen oder Afterblasen, Bracteen oder Deckstücke und Gonophoren oder Geschlechtsträger. *σώμα*, Körper.

**Sipuncularien** (Gephyrei inermes, Achäten), Wurmtiere, welche im System zu den Buschwürmern (Prosopygia) gestellt oder mit den Echiuriden (Chaetiferen, Spaniochaeten) zu der Gruppe der Gephy-

reen vereinigt werden. Sie unterscheiden sich jedoch von den Echiuriden durch den völligen Mangel einer Gliederung selbst im Jugendzustande, während bei den Echiuriden 15 Rumpf-Metameren angelegt sind.

Fam.: Sipunculiden (Fig. 465) und Priapuliden.

*sipunculus* od. *siphunculus*, kl. Röhre (*sipho*).

**Sipunculiden**, Fam. der Sternwürmer, mit cylindrischem, walzenförmigem Körper, der in der Umgebung des Mundes einen Tentakelkranz besitzt (Fig. 465). Am Meeresgrunde im Sand oder Schlamm

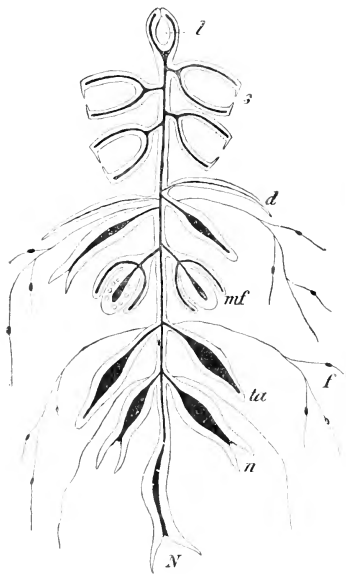


Fig. 464. Schema einer Siphonophore mit Pneumatophor und mit verlängertem Stamm (nach Boas). *d* Deckschuppe, *l* Luftsack (Pneumatophor), *mf* Gonophoren (Geschlechtstiere), *N* großer, *n* kleiner Nähripolyp, *f* Fangfaden, *s* Schwimmglocken, *ta* Taster.

lebend. Im System zu den Gephyreen (s. d.) oder zu den Prosopygea gestellt. Vgl. Sipuncularien.

*sipunculus* oder *siphunculus*, kleine Röhre (*sipho*), *nudus*, nackt.

**Siredon pisciformis**, s. **Amblystoma**.

**Siren lacertina** L., Armmolch; Art der Fischmolche, mit vierzehigen Vorderbeinen, ohne Hinterbeine; jederseits drei äußere Kiemen. In den Sümpfen von Carolina. Perenni-branchiaten, Urodelen, Amphibien.

*siren*, αἰσιφίρ, Sirene, ein Fabelwesen.

*lacerta*, Eidechse.

**Sirenen**, Herbivoren, Seekühe, Seerinder, Seesjungfern, U. O. der Waltiere, sehr große, das flache Wasser des Meeres, seltener der Flußufers bewohnende und sich von Seetang und anderen Wasserpflanzen nährenden Tiere m. brustständigen Zitzen.

Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

Gattung *Manatus*, *Halicore*, *Rhytina*. *herba*, Gras, Kraut, *vorare*, fressen.

**Sirex gigas** L., Riesen-Holzwespe, Art der Holzwespen (Fig. 466); die

Larve im Holz gefällter Bäume. Urocerien, Terebrantien, Hymenopteren. Insecten.

*sirex* v. αἰσιφίρ, Sirene, eine wilde Wespenart bei Plinius. γίγας, Riese.

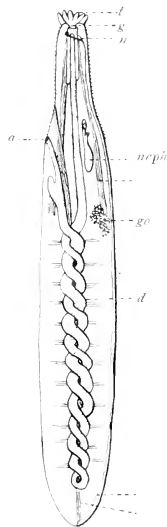


Fig. 465. *Siphunculus nudus* (nach Delage u. Hérouard). *a* After, *l* Tentakel, *go* Gonaden, *d* Darm, *n* Längsnerv, *g* Ganglion, *neph* Niere.

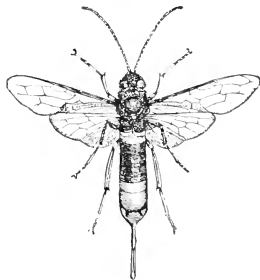


Fig. 466. *Sirex gigas* (nach Taschenberg aus Hertwig).



**Situs, Lage;** Situs viscerum, die Lage der Eingeweide in der Leibeshöhle. *situs*, Stellung, Lage. *viscera*, Eingeweide.

**Situs transversus** (*inversus* oder *perversus*), verkehrte Lage; es kommt ausnahmsweise vor, daß Organe der rechten Seite links liegen, und umgekehrt.

*transversus*, quer liegend, schief.

*perversus*, verkehrt.

*inversus*, umgekehrt.

**Sitzbein, s. Becken.**

**Sitzfüße** (*Pedes insidentes*), Gangbeine mit kurzer Bindehaut am Grunde der 3 Zehen; bei den Hühnern (*Gallinaceen*) und Raubvögeln (*Raptatoren*). Fig. 39 d. *pes, pedis*, Fuß, *insidere*, daraufsitzen.

**Sitzhöcker, Sitzknorren, Sitzbeinhöcker** (*Tuber ossis ischii*), jederseits die stark verdickte, hintere Ecke des Sitzbeines (*os ischii*) des Menschen, auf welcher der Körper beim Sitzen ruht.

*tuber*, Buckel, Höcker. *os, ossis*, Knochen. *ischior*, Hüfte.

**Skalpell, s. Scalpell.**

**Skaphopoden, s. Scaphopoden.**

**Skapula, s. Scapula.**

**Skelett, Körpergerüst, Gerippe**, die Gesamtheit der Knochen und Knorpel des Wirbeltierkörpers; dient einerseits als stützendes Gerüst des Körpers, andererseits als passiver Bewegungsapparat (vgl. *Motorium*), indem die Muskulatur des Körpers an ihm sich ansetzt und die Skeletteile bewegt. — Im übertragenen Sinne bezeichnet man als S. auch mannigfaltige, in verschiedenen Klassen der Wirbellosen sich findende Stützgebilde, so z. B. das Kiesel- oder Acanthinskelett der Radiolarien, das Kiesel- oder Kalkskelett vieler Spongien und Cnidarien, den Kalkpanzer der meisten Echinodermen, das chitinoöse Hautskelett der Arthropoden etc.

*σκληρόν*, eingetrockneter Körper, Mumie, Gerippe von *σκληρύνειν*, austrocknen.

**skelettbildende Schicht, } s. Skelett-  
skelettogene Schicht, } platte.**

**Skeletospongien** (Haeckel 1896), zusammenfassende Bezeichnung der Spongien mit einem festen Gerüst. Das Material der Skelette besteht aus Spongien, oder aus Kieselsäure, oder aus kohlensaurem Kalk, oder aus Fremdkörpern (*Xenophyten*). Die kieseligen oder kalkigen Skelette werden

von einzelnen Skelett-Elementen (*Nadeln, Spiculae*) gebildet, die frei oder miteinander verschmolzen sind und je nach ihrer Form *Monaxillen, Trigonillen, Tetraxillen, Hexaxillen, Pollaxillen* oder *Anomaxillen* heißen (s. d.)

**Skelettplatte**, skelettbildende oder skelettogene Schicht, *Scleroblast, Lamella scleralis*, bei den Embryonen der Wirbeltiere (*Cranioten*) jederseits an der medialen Seite der Ursegmente (*Epi-somiten*) zwischen Muskelplatte und Chorda gelegene bindegewebige Schicht (*Mesenchym*, s. d.), welche die Grundlage für die Bildung des gesamten späteren Achsen-skeletts darstellt. Die Skelettplatte entsteht von den Ursegmenten aus, indem von jedem Ursegment eine mesenchymatische Zell-masse unter dem Myotom medianwärts hervorwuchert und zwischen dem Myotom und der Chorda aufwärts vordringt; diese Zellmasse heißt das *Sclerotom*. Die *Sclerotome* fließen zu einer zusammenhängenden Schicht zusammen (*Skelett-platte*); dann verschmelzen auch die beiden rechter- und linkerseits entstandenen Schichten zu einer die Chorda und schließlich auch das Nervenrohr allseitig umhüllenden Masse, in der sich späterhin die Knorpel- oder Knochensubstanz der Wirbel-säule differenziert.

*γενεά*, Erzeugung. *σκληρός*, trocken, hart, fest. *βλαστός*, Sproß, Keim. *lamella*, kl. Platte (*lamina*), *τομή*, Schnitt, Abschnitt.

**Sklera s. Sclera.**

**Sklerodermiten, s. Sclerodermiten.**

**Sklerotom s. Sclerotom.**

**Sklero-, s. Sclero-.**

**Skolex, s. Scolex.**

**Skorpione, s. Scorpionideen.**

**Skrotum s. Scrotum.**

**Skypho-, s. Scypho-.**

**Smegma cutaneum, } s. Talgdrüsen.  
Smegma praeputii, }**

**Soccii, s. Synergisten.**

**Sohlengänger**, plantigrade Tiere. Bezeichnung derjenigen Säugetiere, die wie die Bären (*Ursiden*) mit der ganzen Sohle (*Planta pedis*) auftreten; Gegensatz *Zehengänger* und *Spitzengänger*.

*planta*, Fußsohle. *gradis*, schreiten.

**Sohlenhorn, s. Krallen.**

**Solariiden, s. Scalariiden.**

**Solasteriden**, Fam. der Seesterne, mit 9—11 Armen. Asteroideen, Echinodermen.

*Solaster endeca* Forb.  
sol, Sonne. aster, Stern. ἄστρον, elf.

**Soldaten**, s. Arbeiter.

**Solea vulgaris** Quensel, Seezunge, Art der Plattfische. Pleuronectiden, Anacanthinen, Teleosteer. Pisces.  
*solea*, latin, vom französ. *sole*, Seezunge. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Solen**, s. Soleniden.

**Soleniden**, Messermuscheln, Scheidenschnecken, Fam. der Muscheln, mit stark verlängerter, scheidenförmiger Schale. Simupalliaten, Heteroconchen, Lamellibranchier, Mollusken.

σολήνη, ἦρος, Röhre, Rinne, Messerscheidenmuschel. *vagina*, Scheide.

**Solenocochen**, siehe Sca-phopoden.

**Solenocyten**, Röhrenzellen, eigenartige Zellen an den Excretionsorganen bei Anneliden; Zellen mit je einer Geißel, die in eine Röhre eingeschlossen ist. Fig. 467.

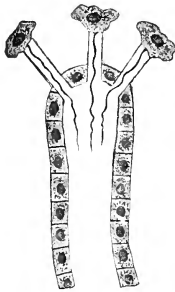


Fig. 467. *Solenocyten* aus den Excretionsorganen eines Regenwurmes (aus Boas, Lehrbuch).

σῆμα, Hohlung (Zelle).

**Solenogastren**, Aplacophoren, Familie der Urmollusken, wurmähnliche Tiere, ohne Schalenplatten, mit einer flimmernden Rinne an der Bauchseite (Fig. 468). Von dem Gehirn gehen jederseits zwei Nerven-

stämme (lateraler und pedaler Strang) durch den ganzen Körper. Fig. 469.

Gatt. Chaetoderma, Neomenia, Proneomenia (Fig. 468).

σολήνη, ἦρος, Röhre, Rinne. γαστήρ, τῶδς, Bauch. ἄ-, ohne. πλάξ, πλάξ, Tafel, Platte. φέρω, tragen.

**Solenoglyphen**, U. O. der Schlangen, mit stark verkürztem, sockelförmigem Oberkiefer (Fig. 356), der nur einen röhrenförmig durchbohrten Giftzahn (Röhrenzahn) nebst einigen Reservezähnen trägt; sehr giftig. Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

1. Fam. Viperiden, Vipern, Ottern.

2. Fam. Crotaliden, Grubenottern. *ζύγωον*, aushöhlen.

**Soleus**, sc. musculus, Schollenmuskel; geht vom Schienbein und vom Wadenbein aus und setzt sich mittels der Achillessehne am Fersenbein (Calcaneus) an.

*solea*, Sohle, Scholle.

**Solidungula**, s. Equiden.

**Solifugen**, s. Solpugen.

**solitär**, einsiedlerisch, einzeln lebend. *solitarius*, alleinstehend. v. *solus*, einzeln, allein.

**Solitärfollikel**, einzeln stehende Lymphknötchen in Schleimhäuten, besonders in der Schleimhaut des Darmes.

**Solpugen**, Solifugen, Walzenspinnen, Ord. der Gliederspinnen, in sandigen warmen Gegenden besonders der alten Welt (Steppen Südrusslands etc.) wohnende, ihres Bisses halber gefürchtete, nächtliche Tiere, mit gesondertem Kopf, drei Thoracalsegmenten (welche nicht verschmolzen sind) und langgestrecktem walzenförmigem Hinterleib (Fig. 211). Arthrogastren, Arachnoideen.

*solipuga*, die giftige weiße Ameise bei Plinius. *sol*, Sonne. *fugere*, fliehen (wegen des nächtlichen Lebens).

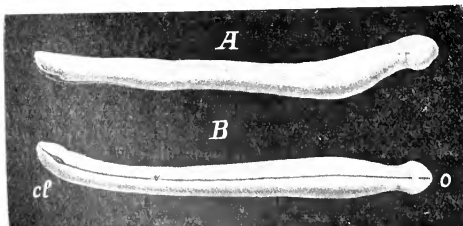


Fig. 468. Eine *Solenogastre-Pronomeenia Sluiteri* (aus Lang). A von der rechten Seite, B von unten, o Mund, cf Kloake.

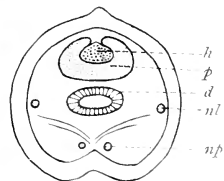


Fig. 469. Querschnitt durch eine *Solenogastre (Pronomeenia)*. h Herz, p Perikardialhöhle, d Darm, nl lateraler Nervenstrang, np pedaler Nervenstrang (nach Ziegler).

**Somateria mollissima** (Anas mollissima), Eiderente, s. **Anatinen**.

**Somationen** nennt Plate (1905) die nicht erblichen Veränderungen der Form und des Baues eines Organismus, welche durch verschiedene Ernährung, verschiedenen Standort usw. hervorgerufen sind. Nägeli und andere Botaniker nennen solche Veränderungen „Standorts-Modifikationen“. — Den Gegensatz zu den Somationen bilden die **Blasto-Variationen**, d. h. diejenigen Veränderungen, welche sich vererben. Vgl. **Somatogen** und **blastogen**.

*σώμα*, Körper. Vgl. Keimplasma-Theorie.

**somatisch**, auf den Körper bezüglich.

*σώμα, ατος*, Körper.

**somatisches Blatt**, s. **Somatopleura**.

**somatisches Plasma**, s. **Keimplasma-Theorie**.

**somatogen** (Weismann), im Körper eines Individuums entstanden infolge äußerer Einflüsse. Gegensatz: **blastogen**, im Keimplasma entstanden und erblich. Vgl. **Keimplasma-Theorie**.

*γεννά*, Entstehung.

**Somatopleura** nannte man früher die Körperwand, welche die Leibeshöhle begrenzt. Man bezeichnet aber jetzt in der Embryologie der Wirbeltiere als S. das äußere Blatt der Seitenplatten des Mesoderms, das somatische Blatt oder Hautfaserblatt. Vgl. **Splanchnopleura**.

*πλευρά* Seite des Leibes.

**Somite**, s. **Ursegmente**.

**Sommereier**, bei manchen Würmern (z. B. Rotatorien) und Gliederfüßern (z. B. Branchiopoden), finden sich 2 Arten von Eiern, kleine dünn-schalige Sommereier und größere, dotterreiche, hart-schalige Wintereier, besser Dauereier oder Latenzeier genannt; erstere entwickeln sich vielfach parthenogenetisch und dienen durch ihre große Zahl und rasche Entwicklung zur raschen Verbreitung der Art während des Sommers, letztere dagegen sind weniger zahlreich, bedürfen der Befruchtung und machen eine lange Ruhepause durch; sie erhalten die Art während der ungünstigen Jahreszeiten, bei den im Süßwasser lebenden Formen (dank ihrer dicken Schale) namentlich zur Zeit des Eintrocknens oder Ge-

frierens der Gewässer, und heißen daher auch Dauereier.

*lateo*, verborgen bleiben (weil die Art scheinbar ausgestorben ist zu der Zeit, wenn nur Dauereier vorhanden sind).

**Sorbentien**, schlüpfende Insecten, Zusammenfassung der Insecten mit saugenden oder schlüpfenden Mundgliedmaßen:

1. Trichopteren, Pelzflügler.
2. Lepidopteren, Schmetterlinge.

*sorbes*, schlüpfen.

**Sorex**, s. **Soriciden**.

**Soriciden**, Spitzmäuse, Fam. der Insectenfresser, mäuseähnlich, aber mit rüsselartig verlängerter Schnauze und zahlreichen kleinen spitzen Zähnen. Insectivoren, Placentalien, Mammalien.

*Sorex vulgaris* L., Waldspitzmaus.

*sorex, icis*, Spitzmaus. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Sozobranchier**, s. **Perennibranchiaten**.

**Sozuren**, s. **Salamandrinen**.

**Spadix**, 1. s. **Hectocotylus**.

2. s. **Sporosacs**.

**Spaltfüße** 1. Schwimmfüße, die für die Krebse (Crustaceen) charakteristische Form der Extremitäten, die sich von den Gliedmaßen aller übrigen Arthropoden dadurch unterscheiden, daß ihre Glieder in 2 Reihen oder Ästen angeordnet sind, einem äußeren Ast, Schwimmfußast (Exopodit) und einem inneren Ast, Gehfußast (Entopodit), die gemeinsam einer zweigliedrigen, einfachen Basis aufsitzen (Fig. 104). In den einzelnen Abteilungen der Krebse erleidet dieser Grundtypus mannigfache Modifikationen, bei den vorwiegend am Boden der Gewässer kriechenden Formen (Astraciden, Isopoden) geht der äußere, vornehmlich zum Schwimmen dienende Ast gänzlich verloren.

2. (*Pedes fissi*), eine Form der Gangbeine (s. d.), deren sämtliche Zehen der Bindehaut gänzlich entbehren; z. B. bei den Tauben (Columbinen).

*ἔξω*, außen. *ἐντός*, innen. *ποός, ποδός*, Fuß. *pes, pedis*, Fuß. *fissus*, von *findere*, spalten.

**Spaltleibeshöhle**, s. **Schizocoel**.

**Spaltpilze**, s. **Schizomyceten**.

**Spaltschwimmfüße**, s. **Schwimmfüße**.

**Spaniochaeten**, Chaetiferen, Ord. der Borstenwürmer (Chaetopoden) mit nur wenigen Borsten; die Larven durchlaufen ein Trochophera-Stadium; die in der Jugend vorhandene Gliederung (Metamerie) verschwindet später, so daß die Spaniochaeten den Sipunculiden (s. d.) ähnlich werden, mit denen sie zuweilen in der Gruppe der Gephyreen (s. d.) vereinigt werden. Chaetopoden, Anneliden, Articulaten.

Zwei Fam.: Echiuriden (mit einfachem Kopfplatten) und Bonelliiden (mit gabelteiligem Kopfplatten).

*σάριος*, selten, häufig. *ζαίτη*, Haar, Borste. *ferre*, tragen.

**Spanner**, s. Geometrinen.

**Spariden**, Meerbrassen, Fam. der Stachelklosser. Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*σπάγγος*, ein Seefisch.

**Spatangiden**, Herzigel, Fam. der irregulären Seeigel. Die Mundöffnung ist nach vorn gerickt (Fig. 278 u. Fig. 470) und besitzt keine Zähne. Die Körpergestalt ist oft einigermaßen herzförmig. Irregulares, Echinoiden, Echinodermen.

Arten: *Spatangus purpureus* Laska, Fig. 470, purpurrot bis violett; *Echinocardium cordatum* Gray, gelblichweiß; *Brissus nicolor* Klein; *Brissopsis lyrifera*. Fig. 278.

*σπάγγος*, eine Seeigelart der Alten.



Fig. 470. Junger *Spatangus purpureus*, nach Entfernung der Stacheln von der Bauchseite gesehen; vorn die Mundöffnung, am hinteren Ende der After, zwischen den beiden das Bivium, welches keine Stachelhöcker hat (nach Agassiz aus Hertwig).

**Spatangus**, s. Spatangiden.

**Spatulariden**, Löffelstörche, Fam. der Ganoïdfische, mit spatelförmig verlänger-

tem Schnauzenfortsatz (Rostrum). Chondrostei, Ganoïden, Pisces.

*spatula*, kleiner Löffel, Spatel (*spatha*, *σπάδη*).

**Species**, Art, in der Systematik die Zusammenfassung von Individuen, welche in den erblichen Eigenschaften in weitgehendem Maße untereinander übereinstimmen und deren gemeinsame Merkmale in der Art-Beschreibung (Species-Diagnose) angegeben werden. Vergl. Systematik u. Nomenklatur.

Plate (1908) gibt folgende Definition: „Zu einer Species gehören alle Individuen, welche sich andauernd fruchtbar untereinander fortpflanzen und voneinander erzeugt werden können und bei gleichen äußeren Bedingungen auf korrespondierenden Alters- und Generationsstufen annähernd dieselben Merkmale zeigen.“

*species*, Gesicht Gestalt, Form.

**spezifisch**, auf die Art (Species) bezüglich; z. B. sind spezifische Merkmale solche, welche die Art charakterisieren. Vgl. Species.

**Spezifikation** nennt Roux bei der ontogenetischen Entwicklung eines Tieres oder einer Pflanze das „Besonderswerden“ der einzelnen Teile, also die entstehende Verschiedenheit der Furchungszellen oder anderer Teile. Roux unterscheidet Selbstspezifikation (Selbstdifferenzierung), wenn die Ursache des Besonderwerdens eines Teiles in ihm selbst liegt, und abhängige Spezifikation (abhängige Differenzierung), wenn die entsprechende Ursache von anderen Teilen ausgeht.

**Spezifität der Keimblätter**, s. Keimblättertheorie.

**Speiche**, s. Radius.

**Speicheldrüsen** (Glandulae salivales), drei große, mit ihren Ausführungsgängen in die Schleimhaut der Mundhöhle mündende, den Mundspeichel liefernde Drüsen der Säugetiere:

1. Glandula sublingualis, Unterzungendrüse, unterhalb der Zunge gelegen, bald mit mehreren (Rivinische Gänge, Ductus Riviniani), bald nur mit einem Ausführungsgang (Bartholinischer Gang, Ductus Bartholinianus) mündend.

2. Gl. submaxillaris, Unterkieferdrüse, am Rande des Unterkiefers, durch

den Whartonschen Gang (Ductus Whartonianns) am Boden der Mundhöhle ausmündend.

3. Gl. parotis, Ohrspeicheldrüse, vor und unterhalb des Ohres gelegen; Ausführgang: Ductus Stenonianns, mündet in der Gegend des 2. oder 3. oberen Molarzahns an der Innenseite der Wange.

Im übertragenen Sinn werden auch bei den Wirbellosen große Drüsen, welche in den Mund oder in den Pharynx münden, Speicheldrüsen genannt.

*glandula*, Drüse. *saliva*, Speichel. *sub*, unter. *lingua*, Zunge. *maxilla*, Kiefer. *tragá*, neben. *oís*, *oíros*, Ohr.

**Speisebrei, s. Chymus.**

**Speiseröhre, s. Oesophagus.**

**Spelerpes**, Höhlensalamander, in Höhlen oder an feuchten Orten lebende Gatt. der Molche; vorn 4, hinten 5 Zehen. Zunge ringsum frei, an einem mittleren Stil aufgewachsen („pilzförmig“). Salamandrinen, Urodelen, Amphibien.

*σπήλαιον*, Höhle. *ἐρπετν*, kriechen.

**Sperma, s. Samen.**

**Spermacaryon** (Spermakaryon), Spermakern, der Kern der Samenzelle, welche in das Ei eingedrungen ist (Fig. 436). Vgl. Befruchtung.

*σπέρμα*, Samen, von *σπείρω*, sähen.

**Spermacentrum**, der Mittelpunkt der Strahlensonne, welche an dem Spermakern entsteht, wenn das Spermatozoon in das Ei eingedrungen ist. In dem Spermacentrum liegt das Centrosom der Samenzelle (Fig. 436).

**Spermaductus, s. Samenleiter.**

**Sperma-Gläubige, s. Präformations-theorie.**

**Spermakaryon, s. Spermacaryon.**

**Spermakern, s. Spermacaryon.**

**Spermarium, s. Hoden.**

**Spermatheca, s. Receptacula.**

**Spermatien** nennt Waldeyer die Spermatozoen (Samenzellen, s. d.).

**spermaticus**, zum Samen oder zum Samenstrang gehörig.

**Spermatiden,**

**Spermatoblasten,**

**Spermatocyten,**

**Spermatogenese,**

**Spermatogonien,**

s. Samen-  
bildung.

**Spermatophoren**, Samenträger, Samenpakete, durch eine Art Kittsecret zu oft kompliziert gebauten Gebilden zusammengeklebte Ballen von Samenzellen, welche bei vielen Arthropoden, Würmern, Mollusken und Urodelen während der Begattung in den weiblichen Körper übertragen werden.

*σπέρμα*, *στος*, Samen. *φορέιν*, tragen.

**Spermatosomen** heißen bei manchen Autoren die Spermatiden (s. Samenbildung), wenn sie die definitive Form angenommen haben. Bei fadenförmigen Spermien ist das Wort gleichbedeutend mit Samen-fäden.

**Spermatozoen,**

**Spermazellen,**

**Spermidien,**

**Spermien,**

**Spezies, s. Species.**

**spezifisch, s. spezifisch.**

**Spezifikation, s. Spezifikation.**

**Spezifität der Keimblätter, s. Keimblätter.**

**Sphaeralcoenobien, s. Coenobien.**

**Sphaerechinus granularis** A. Ag., Art der regulären Seeigel, mit kugliger, an ihrer Oberfläche gekörnelter Schale. Echinometriden, Regulares, Echinoideen, Echinodermen.

*σφαίρα*, Kugel. *ἐχίνος*, Seeigel. *granulum*, kleines Korn (*granum*).

**Sphaeridien**, kleine, glashelle, oftmals in besondere Nischen einziehbare, gestielte Knöpfchen, die auf der Schale von Seeigeln (Echinoideen) im Umkreise des Mundes (Peristom) sich finden und als Sinnesorgane gedeutet werden.

*σφαιρίδιον*, kleine Kugel (*σφαίρα*).

**sphaerisch** (kugelig), *homaxon*, allseitig symmetrisch, Bezeichnung einer manchen Protozoen (vielen Radiolarien und Heliozoen) eigenen Körpergrundform in Gestalt einer Kugel, bei der alle durch den Mittelpunkt verlaufenden geraden Linien gleich sind und als Achsen benutzt werden können und alle durch ihn gelegten Ebenen Symmetrieebenen vorstellen.

*σφαίρα*, Kugel. *ὁμός*, gleich. *ἄξων*, Axe. *σέμμετρος*, passend von *σέρ*, zusammen und *μέτρον*, Maß (s. symmetrisch).

**Sphaerobakterien, s. Mikrokokken.**

**Sphaerogastren**, Rundsinnen, U. Kl. der Spinnen, deren Hinterleibssegmente

zu einem rundlichen, weichhäutigen Sack verschmolzen sind. Arachnoideen.

1. Ord. Araneen, Weberspinnen (Fig. 177).
2. Ord. Acarinen, Milben (Fig. 213 u. 449).
3. Ord. Linguatuliden, Zungenwürmer (Fig. 302).
4. Ord. Tardigraden, Bärtierchen (Fig. 306).

Anhang. Pycnogoniden, Seespinnen.  
*γαρήφα*, Bauch.

### Sphaeroma, s. Sphaeromiden.

**Sphaeromiden**, Kugelasseln, Fam. der Asseln, mit länglichem, gewölbtem Körper, der sich durch Übereinanderchieben der einzelnen Segmente zusammenkugeln kann; überwiegend Meeresbewohner. Isopoden, Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Sphaeroma serratum* Fabr., mit leicht gesägtem Außenast am letzten Hinterleibsbeinpaar.

*σφαίρομα*, kugelig Körper. *serra*, Säge.

**Sphaerophrya**, Gatt. der Sauginfusorien, mit Saugfüßchen (Tentakeln), die an den Enden kugelig erweitert (geknöpft) sind, jedoch bei einigen zu dieser Gatt. gehörigen, parasitisch lebenden Formen fehlen. Suctorien, Ciliaten, Protozoen.

*σφαίρα*, Kugel. *ὄφθαλμος*, *ὄσος*, Augenbraue.

**Sphaerozoen**, Fam. der Radiolarien; Kolonien bildend, mit einem aus isolierten Nadeln bestehendem Kieselskelett. Spumellarien, Radiolarien. Rhizopoden. Protozoen.

Z. B. *Sphaerozoum punctatum* J. Müll.

*ζῶον*, Tier. *punctatus*, getüpfelt.

### Sphargis, s. Dermochelys.

**Sphenethmoid**, Os en ceinture [Cuvier], ein einheitlicher Knochenring in der Augen- und Nasengegend des Schädels der Froschlurche (Amuren), welcher die Stelle der sonst hier gelegenen Knochenstücke (Sphenoidalia und Ethmoidalia, s. d.) vertritt. (Fig. 370 Eth.).

Zusammengesetzt aus *Sphenoidalia* und *Ethmoidalia* s. d. *os en ceinture*, franz., gürtelförmiger Knochen.

### Sphenisciden, s. Impennen.

**Sphenodon** — **Hatteria** (s. d.).

**Sphenoidale**, Keilbein, s. **Sphenoidalia**.

**Sphenoidalia**, eine Reihe (in der Regel 6) knorpelig präformierter Knochenstücke am

Schädel der Wirbeltiere, welche sich von der Augengegend bis in die Mitte der Schädelbasis erstrecken; 2 von ihnen sind wenn auch jedes aus paariger Anlage entstanden, unpaar in der Medianlinie des Schädels gelegen, zuvörderst und gegen die Nasenhöhle hin gerichtet das Praesphenoid, daran anschließend das Basisphenoid (Fig. 428); die übrigen 4 Knochenstücke sind jederseits symmetrisch zu diesen beiden angeordnet (*Sphenoidalia lateralia*), und zwar trägt das Praesphenoid die paarigen Orbitosphenoidale, welche das Schloch (Foramen opticum) umschließen und die Augenhöhle (Orbita) begrenzen helfen, das Basisphenoid die beiden Alisphenoidale, die sich seitlich bis in die Schläfengegend (Tempora) hinein erstrecken. — In den einzelnen Klassen der Wirbeltiere erfährt die Anordnung und Ausbildung der *S.* mancherlei Modifikationen, besonders hervorzuheben ist, daß bei den Fischen und Amphibien im Zusammenhang mit dem Auftreten eines mächtigen Belegknochens (Parasphenoid, s. d.) Prae- und Basisphenoid ganz fehlen oder doch vielfach nur sehr schwach entwickelt sein können, ferner daß bei den Säugetieren die unpaaren Sphenoidstücke mit ihren paarigen Begleitern, also das Praesphenoid mit den Orbitosphenoidale, das Basisphenoid mit den Alisphenoidale verwachsen, so daß statt 6 nur 3 Knochenstücke, ein vorderes und ein hinteres Keilbein, vorhanden sind; beim Menschen und einigen anderen höheren Säugetieren verschmelzen auch diese wieder zu einem einheitlichen, einzigen Keilbein (Sphenoidale, wegen seiner Form auch Wespenbein genannt), an welchem man einen mittleren, keilförmig gestalteten Körper und daran sitzende seitliche Abschnitte, die Flügel (Keilbeinflügel), unterscheidet: der Körper entspricht dem Prae- und Basisphenoid zusammen, während die vorderen, kleinen Flügel (*Alae parvae*, *A. orbitales*) den Orbitosphenoidale, die hinteren, großen Flügel (*Alae magnae*, *A. temporales*) den Alisphenoidale, entsprechen.

*σφήριον*, *πρόσ*, Keil. *εἶδος*, Gestalt. *πρόσ*, vor. *πίπτος*, Grundlage. *latus*, *eris*, Seite. *orbita* (s. d.), Augenhöhle. *ala*, Flügel.

*tempora*, Schläfen. *parvus*, klein. *magnus*, groß.

**sphenoidalis**, zum Keilbein gehörig.

**sphenopalatinus**, s. **Ganglion sphenopalatinum**.

**Sphenoticum**, s. **Otica**.

**Sphex**, Gatt. der Grabwespen. Fossorien, Aculeaten. Hymenopteren. Insecten.

*Sphex maxillosa* Fabr., mit an der Wurzel rot gezeichneten Oberkiefern; Fig. 208.

*σφῆξ*, Wespe. *maxilla*, Kinnbacken.

**Sphincter ani externus**, 1 s.

**Sphincter ani internus**, 1 **Rectum**.

**Sphincter pupillae**, s. **Iris**.

**Sphincter pylori**, Schließmuskel am Ausgang des Magens (s. **Pylorus**).

**Sphincteren**, Schließmuskeln, ringförmig in sich zurücklaufende Muskeln, die durch ihre Kontraktion ring- oder röhrenförmige Organe zum Verschluss bringen (vgl. **Sphincter ani**, **S. pupillae**, **S. pylori**).

*σφιγτήρ*, von *σφίγγειν*, schließen.

**Sphingiden**, echte Schwärmer, Fam. der Schmetterlinge. Sphinginen, Lepidopteren, Insecten.

*Sphinx convolvuli* L., Windenschwärmer, Windig; Raupen an Winden lebend.

*σφίγξ*, ein mythologisches Untier (weil die Raupen eine Stellung einnehmen in der die Sphinx gewöhnlich dargestellt wird). *convolvulus*, Winde von *volvare*, wälzen.

**Sphinginen**, Schärmer, U. O. der Schmetterlinge mit spindelförmigen Fühlern und meist sehr langem Rollrüssel. Lepidopteren, Insecten.

Fam. Sphingiden, Sesien.

**Sphinx**, s. **Sphingiden**.

**Spicula**, 1. kleine einfache oder mehrstrahlige Kiesel- oder Kalkkörperchen, welche das Skelett vieler Strahltiere (Radiolarien) und Schwämme (Spongien, Fig. 460) zusammensetzen.

2. kleine gekrümmte, stachelförmige Chitinstäbchen, die bei den männlichen Fadenwürmern (Nematoden) hinter dem Darm in einer besonderen Tasche eingeschlossen liegen und als Kopulationsorgane dienen, indem sie bei der Begattung in die Geschlechtsöffnung des Weibchens eingestoßen werden (Fig. 30).

*spiculum*, Stachel.

**Spicular-Skelett** (Haeckel 1896), Mineral-Skelett, welches aus kleinen, meist getrennten oder locker verbundenen Skelettelementen (*Spicula*) besteht. Vgl. auch Skelettspongien.

**Spielart**, Abart, Varietät, Zusammenfassung von Individuen einer Tierart (Spezies), welche sich von den übrigen Angehörigen derselben Art durch geringfügige Merkmale unterscheiden. Vgl. Rasse.

*varietas*, Abwechslung, Verschiedenheit.

**Spikula**, s. **Spicula**.

**Spina bifida**, eine Mißbildung, bei welcher die Wirbelsäule oder auch das Rückenmark gespalten ist. Bei den Embryonen von Amphibien kommt eine derartige Mißbildung vor, bei welcher ein Teil der dotterhaltigen Entodermzellen das Rückenmark gespalten hat.

*bifidus*, zweigeteilt, gespalten.

**Spina dorsalis**, s. **Wirbelsäule**.

**Spina scapulae**, s. **Scapula**.

**Spinaciden**, Dornhaie, Fam. der Haifische, mit einem Stachel in jeder der beiden Rückenflossen. Squalaceen, Plagiostomen, Selachier, Pisces.

Gatt. *Acanthias* (Fig. 4), *Spinax* u. a. *spina*, Dorn.

**spinal**, auf das Rückgrat (*Spina dorsalis*, s. d.) bezüglich, zur Wirbelsäule oder zum Rückenmark gehörig.

**Spinalcanal**, s. **Wirbelcanal**.

**Spinalganglien**, s. **Rückenmarksnerven**.

**spinalis**, s. **spinal**.

**Spinalnerven**, s. **Rückenmarksnerven**.

**Spindel** (der Schneckenschalen), s. **Columnella**.

**Spindelmuskel**, s. **Musculus columnellaris**.

**Spindelstadium** (bei indirekter Kernteilung), s. **Mitose**.

**Spinnapparat**, *Arachnidium*, die Gesamtheit derjenigen Organe, mittelst welcher die Weberspinnen (Araneen) ihre oft höchst kunstvollen Gewebe verfertigen; der S. besteht aus einer großen Anzahl (über 100 bis gegen 1000) im Abdomen gelegener, schlauchförmiger Spinnrüden (s. d.), deren Ausführungsgänge zu mehreren (2—3 Paare) kleinen, beweglichen Erhebungen (Spinnwarzen) am Hinterende

des Abdomens führen und auf deren schräg abgestutzten Kuppen (Spinnfelder) mit ihren etwas über die Oberfläche hervorragenden, modifizierten Enden (Spinnspulen) in zahlreichen, an Haare erinnernden, feinen Röhren (Spinnröhren) ausmünden, bei manchen Arten auch noch auf einem vor den vordersten Spinnwarzen gelegenen, eigentümlichen Feld, dem sog. Cribrellum; zu diesen eigentlichen Spinnorganen sind als Hilfsorgane noch die beiden letzten Extremitäten (das 4. Beinpaar) hinzuzurechnen, indem ihre Endglieder zu kammförmig gezähnten Webeklauven umgewandelt sind und bei den mit einem Cribrellum versehenen Arten auch noch auf der Oberseite des vorletzten Fußgliedes eine Reihe stark gebogener Borsten tragen, das sog. Calamistrum. Mit Hilfe dieser Apparate werden die einzelnen, aus den Spinnspulen austretenden Sekretfäden zu den Spinnläden zusammengedreht und zum Weben des Netzes verwendet.

*ἀράχνη*, Spinne. *cribrellum*, kleines Sieb (*cribrum*). *calamistrum*, Brenneisen, um die Haare zu kräuseln.

**Spinnindrüsen**, Sericterien, bei den Larven zahlreicher Insecten, bei den echten Spinnen (Araneen) und einigen anderen Tiergruppen sich findende Drüsen, die ein zu feinen Fäden (Seidenfäden) ausziehbares, an der Luft rasch erhärtendes Sekret absondern und so den Stoff zur Anfertigung der Spinnweben, Cocons (s. d.) und anderer ähnlicher Gebilde liefern. Bei den Insectenlarven, insbesondere den Raupen der Schmetterlinge, stellen sie 2 lange im Hinterleib (Abdomen) gelegene Drüsen vor, die an der Unterlippe (Labium) in der Nähe der Mundöffnung gemeinsam ausmünden. Über die Spinnindrüsen der Spinnen s. Spinnapparat.

*sericum*, Seide von griech. *σῆρα*, der Seidenwurm aus dem Lande der Serer, nach Anderen vom chines. *ssi* oder *szu*, was in der Mandarinensprache den Seidenwurm bedeuten soll.

**Spinnen**, s. Araneen.

**Spinnentiere**, s. Arachnoideen.

**Spinner**, s. Bombycidae.

**Spinnfeld**,

**Spinnröhren**,

**Spinnspulen**,

**Spinnwarzen**,

} s. Spinnapparat.

**Spinnwebenhaut**, s. Hirnhäute.

**spinosis**, s. **Processus spinosi**.

**Spioniden**, Fam. der marinen Borstenwürmer, mit 2 langen Fühlereirren am Munde. Tubicolen. Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Σπιον*, eine Nereide.

**Spiraculum**, 1. Atemloch, bei vielen Schnecken (Gastropoden) zur Einführung des Atemwassers in die Atemhöhle dienende, durch einen Muskel verschließbare Öffnung des Mantels (s. d.). Bei den Lungenschnecken (Pulmonaten) dient die entsprechende Öffnung zum Eintritt der Luft (Fig. 298).

2. Spritzloch, bei einigen Fischen aus den Ord. der Selachier und Ganoiden zwischen Palatoquadratum und Hyomandibulare gelegene, hinter dem Auge mündende Spalte (Fig. 4), welche eine umgebildete Kiemenspalte (die erste Kiemenspalte) ist und in welcher sich auch Reste einer rudimentären Kieme (Spritzlochkieme, Pseudobranchie) finden können. Bei den höheren Wirbeltieren, von den Amphibien (Anuren) aufwärts wird das Spritzloch zum Hohlraum des Mittelohres (Paukenhöhle u. Tuba Eustachii).

3. Das Atemloch der Kaulquappen, d. h. der Larven d. anuren Amphibien; es liegt an der Bauchseite oder an der linken Seite



Fig. 471. Entwicklung des Spiraldarmes von *Pristiurus* (Selachier) bei einem Embryo von 28 mm Länge.

*v* Dottergang, *c* Ductus cholochodus (Gallengang), *p* Pankreasanlage (nach Rückert, aus O. Hertwig, Entwicklungsgesch.)



der Larve und dient zum Austritt des Wassers, welches durch die Kiemen gegangen ist. Besser wäre die Bezeichnung Porus branchialis.

*spiraculum* von *spirare*, atmen. *σπείρα*, Täuschung. *βράγχια*, Kiemen.

### Spiralfaden, s. Tracheen.

**Spiralklappe**, eine zur Vergrößerung der resorbierenden Oberfläche dienende, schraubenförmig gewundene Schleimhautfalte am Dünndarm vieler Fische (Seelachier, Ganoiden und Dipneusten). Fig. 471.

*spira*, *σπείρα*, Windung, Spirale.

### Spirem, Knäuelstadium, s. Mitose.

**Spirillen**, Schraubenbakterien, Fam. der Spaltpilze (Schizomyceten), kleinste, zum Teil eigentümlich zitternde Bewegungen zeigende, schraubenartig gewundene Stäbchen darstellende Gebilde; nach der Gestalt unterscheidet man folgende Gattungen: *Spirillum* (mit kurzen, weitläufigen Windungen), *Vibrio* (mit lang ausgezogenen Windungen) und *Spirochaete* (mit langer, aber eng gewundener Schraube).

*spirillum*, kleine Windung (*spira*). *vibrare*, zittern. *σπείρα*, Windung. *ζώνη*, Haar.

### Spirobranchier, s. Brachiopoden.

**Spirochaete Obermeieri**, der von Obermeier (1873) entdeckte spirillenartige Erreger des Rückfallfiebers (*Fibris recurrens*); findet sich im Blute, aber nur während der Fieberanfalle.

**Spirochaete pallida** Schaudinn, der von Schaudinn entdeckte spirillenartige Organismus, welcher der Erreger der Syphilis (Lues, Lustsenche) ist.

**Spirographis Spallanzani** Viv., Art der Röhrenwürmer, mit ungleichen Kiemenblättern, indem bald das rechte, bald das linke zu einer aufsteigenden Spirale verlängert ist; Röhre lederartig, frei aufsteigend (Fig. 472). Sabelliden, Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*σπείρα*, Windung, Spirale. *γραυλός*, Griffel.

**Sporobis spirillum** L., Art der Röhrenwürmer, in schneckenhausförmig gewundenen, an Algen oder Steinen angewachsenen Röhren lebend. Serpuliden, Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*orbis*, Kreis. *spirillum*, kleine Windung (*spira*).

### Spirula, s. Spiruliden.

**Spiruliden**, Fam. der Tintenfische, mit kleiner, innerlicher, posthornartig spiralgewundener, gekammerter Schale; die

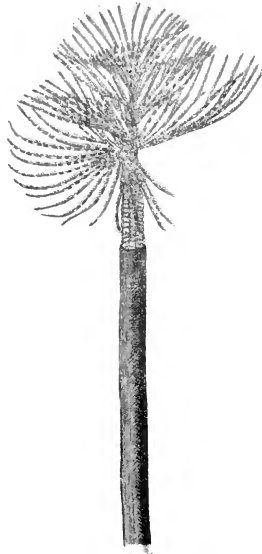


Fig. 472. *Spirographis Spallanzani* (nach Cuvier).

Schalen werden nicht selten gefunden, von dem Tiere aber kennt man nur zwei Exemplare (Fig. 473). Decapoden, Dibranchiaten, Cephalopoden, Mollusken.

*Spirula Peronii* Lam., Posthörnchen.

*spirula*, kleine Windung, Spirale (*spira*).

**Spitzengänger**, siehe Zehenspitzengänger.

**Spitzmäuse**, s. Soriciden.

**Splanchnocoel**, die Höhle, welche bei den Wirbeltieren die Eingeweide umgibt; vgl. Pleuroperitonealhöhle.

*τὰ σπλάγγνα*, die Eingeweide.

**Splanchnologie**, Eingeweidelehre. s. Eingeweide.



Fig. 473. *Spirula Peronii* mit Schale (s). Aus Hertwig.

**Splanchnopleura** nannte man früher die Darmwand. Man bezeichnet aber jetzt in der Embryologie der Wirbeltiere als Splanchnopleura das innere Blatt der Seitenplatten des Mesoderms, das splanchnische Blatt oder Darmfaserblatt, aus welchem das Bindegewebe, die Muskulatur und der Peritonealüberzug, der Darmwand hervorgehen. Vergl. Somatopleura.

#### **Splen, s. Milz.**

**Splenius** sc. musculus, Name von Nackenmuskeln; *Splenius capitis*, entspringt vom Nackenband der 5 unteren Halswirbel und setzt sich am Schädel an; *Splenius cervicis* entspringt von den Dornfortsätzen des 3.—6. Brustwirbels und setzt sich an den Querfortsätzen der 2—3 obersten Halswirbel an.

*splenium*, Wulst, Pflaster.

**Spondula** nennt Haeckel die auf die Chordula folgende Keimform der Wirbeltiere, die durch die beginnende Gliederung des Körpers (die Bildung der Ursegmente) charakterisiert ist.

#### **Spondyli, s. Wirbel.**

**Spondyliden, Klappmuscheln, Lazarusmuscheln, Gatt. der Muscheln** mit isodentem Schloß (s. d.), dessen Zähne charnierartig so tief in die Schloßgruben eingreifen, daß auch nach Entfernung aller Weichteile die beiden Schalen nicht auseinanderfallen, aber doch innerhalb eines bestimmten Spielraums auf- und zugeklappt werden können; die Muschel wurde daher früher von Bettlern und Aussätzigen als Klapper gebraucht, um die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zu lenken, von welchem Gebrauch die deutschen Namen herrühren. Anisomyarier, Protoconchen, Lamellibranchier, Mollusken.

*Spondylus gaederopus* L. Eselshuf. *σπῶνδύλος*, Wirbel, Charnier. *gaidero*, ital. Esel. *ποῦς, ποδός*, Fuß (wegen der Gestalt; die Muschel heißt in Venedig und Triest „Gaidero“).

#### **Spondylus, s. Spondyliden.**

#### **Spongarien = Spongien.**

**Spongien**, Poriferen (Grant 1825; Porophora, 1841; Poriphera, Rymer Jones 1847; Poriferen), ein auf niedriger Organisationsstufe stehender Stamm der Metazoen (s. d.); festsitzende Tiere, bei welchen

das Wasser durch zahlreiche Poren (Hautporen) in den Körper eintritt, dann durch flimmernde Kanäle oder durch Kanäle mit Geißelkammern (s. d.) nach einem mittleren Hohlraum (Kamin) geführt wird, welcher durch eine Öffnung (Osculum) nach außen mündet. Die Spongien sind entweder Einzeltiere (Monospongien, Schwammperonen) mit einem Osculum, oder Stücke (Coenospongien, Schwammstücke), welche durch Knospung aus einem Einzeltiere entstanden sind und mehrere Oscula besitzen.

Die meisten Spongien bilden in ihrem Mesoderm ein Skelett, welches aus Kalknadeln oder Kieselnadeln besteht oder von Sponginfasern (sog. Hornfasern) gebildet wird. Demgemäß unterscheidet man Kalkschwämme, Kieselschwämme und Hornschwämme. Mit Ausnahme der Familie der Spongilliden leben alle Spongien im Meer.

Gewöhnliche Einteilung:

- I. Ceraospongien, Hornschwämme, mit Sponginskelett.
- II. Silicispongien, Kieselschwämme mit Kieselskelett (Fig. 460).
  - a) Triaxonier. Hexactinelliden.
  - b) Tetraxonier. Tetractinelliden und Lithistiden.
  - c) Monoactinelliden.
- III. Calcispongien, Kalkschwämme.
  - a) Asconen.
  - b) Syconen.
  - c) Leuconen.

System der Spongien nach Haeckel 1896:

- I. Malthospongien, Korkschwämme.
  1. Myxospongien, Gummischwämme, ohne Skelett.
  2. Psammospongien, Sandschwämme, mit Sandskelett.
  3. Cornuspongien, Hornschwämme, mit Hornskelett.
- II. Silicispongien, Kieselschwämme.
  4. Monoactinellen, mit ursprünglichen Stabnadeln.
  5. Polactinellen, mit vielstrahligen Nadeln.
  6. Tetractinellen, mit ursprünglich vierstrahligen Nadeln.
  7. Hexactinellen, mit ursprünglich sechsstrahligen Nadeln.

## III. Calcispongien, Kalkschwämme.

8. Leucocellen, ohne Hornskelett.

9. Pharetrellen, mit bündelweiß vereinigten Kalknadeln, die von einer gemeinsamen Hornscheide umlagert sind (fossil).

*Spongia*, Schwamm. *Forus*, Öffnung, *ferre*, tragen.

**Spongilliden**, Süßwasserschwämme, die einzige im Süßwasser lebende Familie der Spongien. Mit einachsigen Kieselnadeln. Vermehrung teils geschlechtlich durch Samen und Eier (aus welchen flimmernde Larven, Planulae, hervorgehen), teils ungeschlechtlich durch Brutknospen (Gemmulae), welche überwintern. Monactinelliden, Silicispongien, Spongien.

*Spongilla* (Ephydatia) *fluviatilis* Lk., in fließenden Gewässern, nahe der Oberfläche, auf Holzstücken u. dgl. Krusten bildend.

*Sp. lacustris* Lk., meist in stehendem Wasser oder in größerer Tiefe, verzweigte, aufrecht stehende Stöcke bildend.

*spongilla*, kleiner Schwamm (*spongia*), *fluvius*, Fluß. *lacus*, See.

**Spongin**, Spongiolin, hornige, aber mit der Hornsubstanz (Keratin) der Wirbeltiere chemisch nicht identische, aus doppelt lichtbrechenden Fasern bestehende, den Proteinkörpern nahestehende, organische Substanz, welche in einigen Gruppen der Kieselschwämme (Silicispongien) entweder allein (Hornschwämme, Ceraspongien) oder in Verbindung mit Kieselnadeln (Kieselhornschwämme, Cornacuspongien) das Skelettrüst bildet; die Sponginfasern entstehen aus cuticulare Ausscheidungen eigentümlich modifizierter Zellen im Mesoderm, der Spongoblasten.

*σπόγγος*, *σπογγία*, Schwamm. *βλαστός*, Keim.

**Spongiolin**, s. **Spongin**.

**Spongioplasma**, s. **Protoplasma**.

**spongiös**, schwammig.

**Spongiosa**, s. **Knochen**.

**Spongoblasten**, s. **Spongin**.

**spontan**, von selbst, ohne äußere Einwirkung erfolgend; daher Spontaneität, Selbsttätigkeit, das Vermögen, von selbst ohne äußere Anregung (Reize) tätig zu sein.

*spons, tis*, der freie Wille.

**Sporen**, ungeschlechtliche Fortpflanzungszellen oder mehrzellige ungeschlechtliche Fortpflanzungskörper, meistens von einer Membran oder Cyste umgeben. Das Wort Sp. wurde zuerst nur in der Botanik gebraucht (z. B. Sporen bei Farnen, Moosen, Pilzen). Es wurde dann in die Zoologie übernommen zur Bezeichnung von Zellen, welche sich ohne Befruchtung entwickeln. Neuerdings hat man aber in manchen Fällen erkannt, daß diese Zellen als parthenogenetisch sich entwickelnde Eier aufzufassen sind, so daß die Bezeichnung Spore hier keine Berechtigung mehr hat (z. B. bei den Trematoden). Man verwendet daher das Wort S. hauptsächlich noch bei den Schleimtieren (Mycetozoen, vgl. Sporenblasen) und bei den Sporozoen. Bei den letzteren entstehen die Sp. durch Teilung (also durch eine ungeschlechtliche Fortpflanzung) aus einer Zelle (die meistens durch Amphigonie entstanden ist, also eine befruchtete Eizelle darstellt), sind gewöhnlich von einer Cyste umgeben und erzeugen in ihrem Innern zwei oder mehr Teilzellen, die dann ausschlüpfen (Sporozoitzen).

*σπόρος*, Same, Keim.

**Sporenbildung**, s. **Sporogonie**.

**Sporenblasen**, in ihrem Bau an die Sporenbehälter (Sporangien) vieler niederer Pflanzen erinnernde Fortpflanzungskörper der Schleimtiere (Mycetozoen), in Gestalt festwandiger Blasen, welche häufig auf Stielen sitzen, die sich spindelförmig als sogenannte *Columella* ins Innere der Blasen hinein verlängern können; der Zwischenraum zwischen Blasenwand und *Columella* ist von den ein feines Pulver bildenden Sporen (s. d.) und einer quellungsfähigen (bei vielen Arten jedoch fehlenden) Masse ausgefüllt, die entweder ein Netz feiner Fäden (*Capillitium*) darstellt oder aus zahlreichen, mit spiraliger Skulptur versehenen, durcheinander geschlungenen, hohlen Fäden (*Coelomemata*) besteht, die einige Ähnlichkeit mit den Schleuderfäden (*Elateren*) der Lebermoose haben. Sobald sich im Reifezustand die Sporenblasen öffnen, dehnt sich bei Befruchtung das *Capillitium* aus, bezw. geraten die Fäden in lebhaftige Bewegung, wodurch die Sporen

aus der Umhüllung herausbefördert und zuweilen fortgeschleudert werden.

*σπόρος*, Samen, Keim. *ἀγγεῖον*, kleines Gefäß, Behälter. *columnella*, kleine Säule (*columna capillitium*, Geflecht aus Haaren (*capillus*). *κλάρη*, Treiber von *κλαύρον*, treiben, schnellen.

**Sporoblasten** nennt man in der Entwicklung der Sporozoen solche Zellen, welche Sporen bilden, gewöhnlich in dem Sinne, daß sie durch Abscheidung einer Hülle sich in Sporen verwandeln, zuweilen auch in dem Sinne, daß sie durch Teilung Sporen erzeugen.

**Sporocysten**, 1. die Keimschläuche der Distomen (s. d.), wenn sie keinen Pharynx und keinen Darm haben (Fig. 146 c).

2. In der Entwicklung der Sporozoen die mit einer Hülle versehenen Sporen.

**Sporodukt**, Ausführgang zum Austritt der Sporen.

*ductus*, Gang.

**Sporogenesis**, s. **Sporogonie**.

**Sporogonie**, Sporogenesis, Sporenbildung, eine Art der Fortpflanzung, bei der Sporen (s. d.) gebildet werden.

*σπόρος*, Same, Keim. *γούρα*, Erzeugung.

**Sporosacs**, Keimtaschen (*Sporosacci*), werden in den monographischen Bearbeitungen der Hydrozoen (Allman, Weismann) diejenigen mundlosen Fortpflanzungsindividuen genannt, die keine Spur eines medusenähnlichen Baues zeigen. Die Geschlechtszellen liegen zwischen der äußeren Hülle (*Perigonium*) und einem entodermalen Zapfen (*Spadix*). — In manchen Lehrbüchern wird das Wort *Sporosacs* irrtümlich für solche Fortpflanzungsindividuen gebraucht, die nach Weismann medusoide *Gonophoren* zu nennen wären, nämlich für festsitzende Geschlechtsindividuen, die stammesgeschichtlich von Quallen abzuleiten sind und noch Merkmale des Medusenbaues aufweisen.

*saccus*, Sack. *πρό*, um. *γούρος*, Zeugung. *σπάδιξ*, ein Palmzweig mit Frucht.

**Sporozoen** (Leukart 1879), Sporentierchen. Kl. der Urtiere, endoparasitische Protozoen, die meistens keine Pseudopodien, Wimpern oder Geißeln besitzen und sich durch Sporenbildung und meistens auch noch durch multiple Teilung fortpflanzen. Viele haben einen komplizierten Entwicklungsgang mit Generationswechsel, in wel-

chem auch rhizopodenähnliche und flagellatenähnliche Stadien vorkommen können: die ungeschlechtliche Fortpflanzung (*Monogonie*) wechselt mit geschlechtlicher Fortpflanzung (*Amphigonie*).

Zu den Sp. gehören manche wichtige Krankheitsreger (vergl. *Haemamoeba*). Protozoen.

1. Ord. Gregarimarien.
2. Ord. Coccidiarien.
3. Ord. Myxosporidien.
4. Ord. Sarcosporidien.
5. Ord. Haemosporidien.

*ζῷον*, Lebewesen, Tier.

**Sporozoiten** heißen in der Entwicklung der Sporozoen die in den Sporen gebildeten und aus denselben ausschließenden Zellen (Keime); häufig sind sie sichelförmig, wetzsteinförmig oder keulenförmig. In einer Spore entstehen zwei Sporozoiten (Fig. 99 k) oder eine größere Zahl.

*ζῷον*, leben.

**Sporulation**, die Erzeugung von Sporen zum Zweck der Fortpflanzung (s. *Sporogonie*); erfolgt bei den Protozoen meist im encystierten Zustand. Vgl. Sporen.

**Springgabeln**, s. **Cerci**.

**Springschwänze**, s. **Poduriden**.

**Springstangen**, s. **Cerci**.

**Spritzloch**,

**Spritzlochkieme**, } s. **Spiraculum**.

**Sprossung**, s. **Knospung**.

**Sprungbein**, s. **Talus**.

**Sprunggelenk**, Fußgelenk (*Articulatio pedis*), nennt man bei den Wirbeltieren mit pentadactyler Extremität (*Pentadactylien*) das Gelenk zwischen Unterschenkel und Fuß, genauer zwischen den Knochen des Unterschenkels (*Tibia* und *Fibula*) einerseits und der Fußwurzel (*Tarsus*) andererseits; bei den Säugetieren steht von den Fußwurzelknochen nur das Sprungbein (*Talus*) mit den Unterschenkelknochen in Gelenkverbindung, das Sprunggelenk heißt daher hier *Articulatio talo-cru-ralis*.

Bei den Vögeln, bei denen die erste Reihe der Fußwurzelknochen fest mit den Unterschenkelknochen verbunden ist (*Tibio-tarsus*), wird das Sprunggelenk mitten in den *Tarsus* (zwischen 1. und 2. Reihe der Fußwurzelknochen) hinein verlegt, man

spricht daher hier von einem Intertarsalgelenk.

*articulus*, Gelenk. *pes, pedis*, Fuß. *inter*, zwischen. *tarsus*, Fußwurzel. *talus*, Knöchel. Sprunggelenk. *crus, cruris*, Unterschenkel.

**Spule**, s. **Federn**.

**Spulwurm**, s. **Ascariden**.

**Spumellarien**, Periphyteen, U. A. der Radiolarien mit poröser Centralkapsel, welche von zahllosen gleichmäßig überall verteilten Poren durchbrochen ist. Skelett fehlt, oder besteht aus lockeren Kieselnadeln, oder bildet eine kieselige Gitterkugel oder eine davon abgeleitete Form. Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

Gatt. der S.: *Thalassioella*, *Thalassosphaera*, *Cenosphaera* usw.; koloniebildend sind die Gatt.: *Collozoum*, *Sphaerozoum*, *Collosphaera* usw.

*spuma*, Schaum. *πύμα*, rings. *πύλα*, Tür.

**Spürhaare**, s. **Tasthaare**.

**Squalaceen** (Squaliden), Haie, U. O. der Plagiostomen; mit langgestrecktem, spindelförmigem Körper und seitlichen Kiemenpalten; zahlreiche scharfspitzige Zähne. Sind (mit Ausnahme der Scylliden) lebendig gebärend. Selachier, Pisces.

1. Fam. Notidaniden (Fig. 248).

2. Fam. Spinaciden (Fig. 4).

3. Fam. Cestracioniden.

4. Fam. Scylliden.

5. Fam. Carchariden.

6. Fam. Lamniden.

*squalus*, eine Haifischart der Alten.

**Squama (ossis) temporum**, Schuppe des Schläfenbeins, s. **Temporale**.

**Squama palpigera**, Schuppe am Unterkiefer von Insecten, s. **Maxillen**.

**Squamipennes**, Schuppenflosser, Fam. der Stachelflosser, mit schöngefärbten Schuppen, welche auch die unpaaren Flossen mehr oder weniger dicht bedecken. Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*squama*, Schuppe. *penna*, Feder, Flosse.

**Squamosum**, Schuppenbein, zwischen dem Quadratbein (*Quadratum*) und den Knochen der Gehörkapsel (*Otica*, resp. *Petrosum*) als Belegknochen entstehendes Knochenstück des Schädels der Fische (Fig. 355), Reptilien (Fig. 356), Vögel (Fig. 428) und Säugetiere (Fig. 474). Bei den Amphibien wird der ihm entsprechende Knochen vielfach als *Paraquadratum* (*Tympanicum*, s. d.) gedeutet. Bei einem Teil der Säugetiere verschmilzt das *Squamosum* mit anderen Knochenstücken zum Schläfenbein (*Temporale*, s. d.), dessen *Pars squamosa* (Schläfenbeinschuppe, *Squama temporum*) es alsdann bildet (Fig. 474).

*pars*, Teil. *tempora*, um, Schläfe.

**Squamulae**, Flügelschüppchen, bei vielen Zweiflüglern (Dipteren) vorkommende einfache oder doppelte Hautläpp-

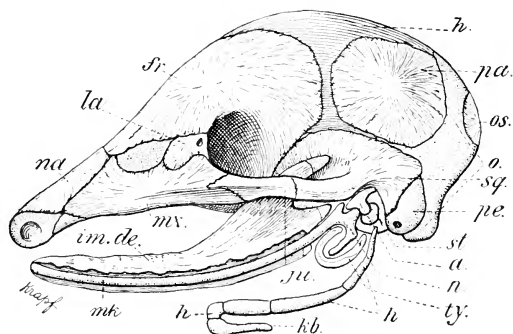


Fig. 474. Kopfskelett eines Embryo eines Gürteltieres, *Tatusia hybrida* (nach Parker und Wiedersheim); knorpeliges Primordialcranium punktiert, häutiges schraffiert (*h*). 1. Belegknochen: *na* Nasale (davon Nasenkapsel mit Nasenöffnung), *la* Lacrymale, *fr* Frontale, *pa* Parietale, *im.de* Intermaxillare, *mx* Maxillare, *ju* Jugale, *sq* Squamosum, *de* Dentale. 2. Knorpel und primäre Knochen: *os* Occipitale superius, *o* Occipitalknorpel, *pe* Petrosum (Gehörkapsel), *a* Ambos (*Quadratum*), *n* Hammer (*Articulare*), *mk* Meckel'scher Knorpel, *st* Steigbügel (*Hyo-*mandibulare), *h* Zungenbeinbogen, *kb* Rest der Kiemenbögen, *ty* Tympanicum.

chen, welche die Schwingkölbchen (Halteren) bedecken.

*squamula*, kleine Schuppe (*squama*).

**Squamulina**, s. **Gastrophysema**.

**Squatina**, s. **Squatinden**.

**Squatinden**, Engelhaie, Fam. der Haiische, mit breitem, abgeplattetem Körper (Rochen-ähnlich) und flügelartigen Brustflossen (daher die deutschen Namen). Squalaceen, Selachier, Pisces.

*Squatina angelus* L., Meerengel.

*squatina*, Name des Engelhaies bei Plinius. ἄγγελος, Engel.

**Squatinatorajiden**, s. **Pristiden**.

**Squilla**, Heuschreckenkrebs, Seeheuschrecke, Gatt. der Panzerkrebse, mit kräftigen Raubfüßen (Fig. 475). Im Meer. Stomatopoden, Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Squilla mantis* verdankt ihren Namen der Ähnlichkeit mit den ebenfalls mit Raubfüßen ausgestatteten Fangheuschrecken (Mantiden).

*squilla*, Name des Meerkrebsses der Alten. *Mantis* (s. d.).

**Stäbchen**, s. **Rhabdome**.

**Stäbchen- und Zapfenschicht**, s. **Retina**.

**Stabkranz** (*Corona radiata*, *Corona Reilii*), ein Teil der weißen Substanz (s. d.) im Gehirn, gebildet von den Fasermassen, welche die Großhirnrinde mit den tieferen Teilen des Gehirns verbinden.

**Stachel**, s. **Aculeus**.

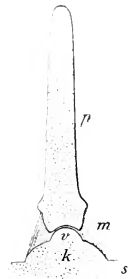
**Stacheln**, 1. mit außerordentlich dicken Haarschäften versehene, daher fast unbiegsame spitze Haare einiger Säugetiere (z. B. Igel, Stachelschweine);

2. die Stacheln in den Flossen der Fische s. **Flossenstrahlen**;

3. bei Haiischen und Rochen s. **Placoid-schuppen**;

4. bei Seeigeln stabförmige Gebilde, die beweglich den Platten des Hautskeletts aufsitzen (Fig. 476).

Fig. 476. Längsschnitt des Stachels eines Seeigels, schematisiert (aus Boas). *s* Schale des Seeigels, *k* Höcker, *v* warzenförmige Erhebung desselben, *p* Stachel, *m* Muskel.



**Stachelstrahlen**, s. **Flossenstrahlen**.

**Stadium**, Zeitabschnitt, Zeitraum, Zeit oder Stufe der Entwicklung.

*στάδιον*, eine bestimmte Länge oder Strecke.

**Stamm**, 1. s. **Rumpf**.

2. **Tierstamm** (**Phylum**), auch **Typus**. Kreis oder Unterreich (**Subregnum**) genannt, in der zoologischen Systematik (s. d.) die Zusammenfassung mehrerer Klassen zu größeren Abteilungen. Der Name **Typus** wurde von Cuvier angewandt um Tiere zusammenzufassen, welche in den Grundzügen der Organisation übereinstimmen, also nach einem einheitlichen Grundplan gebaut erscheinen. Im Lichte der Descendenztheorie ist diese Übereinstimmung aus der gemeinsamen Abstammung zu erklären, was durch die Bezeichnung **Tierstamm** zum Ausdruck gebracht wurde. Vgl. **Stammbaum**.

*γένος*, Stamm, Geschlecht. *τύπος*, Schlag, Gepräge.

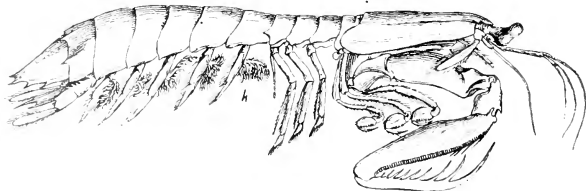


Fig. 475. *Squilla*. *k* Kieme, *r*<sub>2</sub> zweiter, *r*<sub>8</sub> achter Rumpffuß. (Aus Boas, Lehrbuch.)

**Stammbaum**, die Darstellung der natürlichen Verwandtschaft der Klassen, Ordnungen, Familien usw. unter dem Bild eines reich verzweigten Baumes. „Die einfache Wurzel des Hauptstammes ist die gemeinsame Urform, aus welcher der gesamte Formenreichtum der Äste, Zweige usw. sich entwickelt hat. Die großen Hauptäste, in welche zunächst der Stamm sich spaltet, sind die Klassen des Stammes, die Äste, die aus deren Teilungen hervorgehen, die Ordnungen; jede Ordnung verästelt sich wieder in mehrere Zweige, welche wir Familien nennen, und die Verästelungen dieser Zweige sind die Gattungen; die feineren Ästchen dieser Ramifikationen sind die Spezies und die feinsten Zweiglein dieser die Varietäten; die Blätter endlich, welche büschelweise an den letzten Zweigspitzen sitzen, sind die Zeugungskreise oder die physiologischen Individuen, welche diese repräsentieren“ (Haeckel, Generelle Morphologie 1866). Stammbäume in planimetrischer Projektion (in flächenhafter Darstellung) hat zuerst Haeckel (1866) entworfen; im Jahre 1888 wandte Fürbringer zu ihrer Darstellung die stereometrische (körperhafte) Projektion an. Haeckel selbst betrachtet die Stammbäume als „heuristische Hypothesen, welche die Aufgaben und Ziele der phylogenetischen Klassifikation viel klarer und bestimmter mit einem Blick übersehen lassen, als es in einer weitläufigen Erörterung der verwickelten Verwandtschaftsverhältnisse ohne diese Form der Darstellung möglich sein würde“ (Haeckel, Systematische Phylogenie 1894).

**Stammesgeschichte, s. Phylogenie.**

**Stammganglien** des Gehirns der Wirbeltiere: Sehhügel (Thalamus opticus), Streifenhügel (Corpus striatum) und Linsenkern (Nucleus lentiformis).

**Stammkern, s. Cytulokaryon.**

**Stammniere, s. Vorniere.**

**Stammplasma, s. Cytuloplasma.**

**Stammstrahlung, s. weiße Substanz** (des Gehirns).

**Stammzelle, s. Cytula.**

**Stammzone, s. Fruchthöfe der Wirbeltierkeime.**

**Stapes, s. Steigbügel.**

**Staphyle, Zäpfchen, s. Gaumen.**

**Staphyliniden, Brachyelytren, Kurzflügler, Kreuzdeckflügler, Moderkäfer, Fam. der Käfer, mit sehr verkürzten Flügeldecken (Elytren), die den ganzen Hinterleib freilassen (Fig. 477); am Boden unter Moos und Steinen, besonders unter faulenden Stoffen (Tierleichen, Mist) lebend. Pentameren, Coleopteren, Insecten.**

*σταφύλιδος*, Name eines Insectes bei Aristoteles (*σταφυλίη*, Traube). *σταγύς*, kurz. *ἐλυτρον*, Decke, Hülle.

**stationäre Parasiten, s. Parasiten.**

**Statoblasten**, kleine, linsenförmige, von einer festen, chitinigen Hülle umgebene Gebilde (Fig. 60 u. 478), welche bei den ectoprocten Bryozoen (Moostierchen) des süßen Wassers (Lophopoden) eine als Knospung anzusehende Art ungeschlechtlicher Fortpflanzung vermitteln, indem sie ency-



Fig. 477. *Ocyptus olens* — ein Staphylinide (nach Calver).

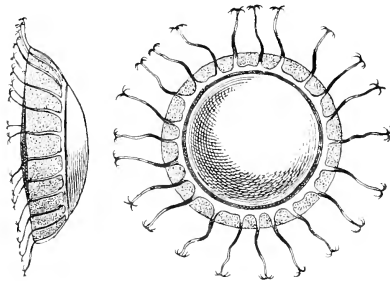


Fig. 478. Flächen- und Seitenansicht eines *Statoblasten* (aus Kükenthal).

stierte Dauerkeime (Knospen) darstellen, welche dazu bestimmt sind, die Verbreitung der Süßwasserbryozoen und ihre Erhaltung während der ungünstigen Jahreszeiten, vor allen während der Wintermonate zu sichern. Bei manchen Arten sind die St. in der Schale mit Luftzellen versehen, schwimmen

auf dem Wasser und werden leicht an den Füßen von Wasservögeln von einem Gewässer zum anderen getragen.

*στατός*, stehend (hier soviel wie stillstehend, ausruhend). *πλαστός*, Keim.

**Statocysten**, s. **Hörbläschen**.

**Statolithen**, Gehörsteinchen oder (Gleichgewichtssteinchen, die steinchenartigen Concremente im Labyrinth der Wirbeltiere oder in den Hörbläschen der Wirbellosen.

*στατός*, stehend. *λίθος*, Stein.

**Staubdunen**, s. **Puderdunen**.

**Stauraxonien**, vgl. **Promorphologie**.

**Staurokorallen**, vgl. **Alcyonarien**.

**Stauromedusen**, Calycozoen, Cyclicozoen, Königsquallen, Becherquallen, Ord. der Scyphomedusen (Aerapeden), ohne Sinneskolben, an deren Stelle einfache Tentakel oder eigenartige Heftapparate (Randanker); vierseitiges Mundrohr mit kreuzförmiger Mundöffnung. Schirm hoch gewölbt, meist glockenförmig. Magen mit 4 weiten Taschen. Zum Teil

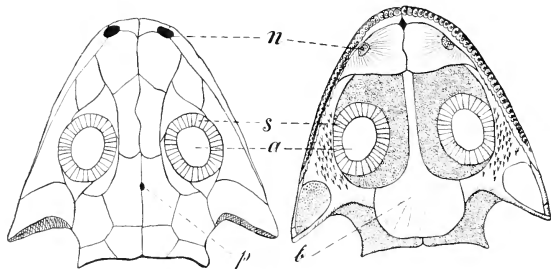


Fig. 479. Dorsal- und Ventralansicht eines Stegocephalenschädels, *Pelosaurus laticeps* Cred. (nach Credner). *n* Nasenöffnung, *o* Augenöffnung (von einem Kranz von Knochen, dem Sklerotalring, umgeben), *δ* Basisphenoid, *ρ* Loch des Pinealaluges.

lestsitzend (Fig. 305). Geschlechtsdrüsen hufeisenförmig. Tesserorien, Scyphomedusen, Cnidarien. Vgl. Lucernarien.

*σταυρός*, Kreuz. *calyx*, *κόλιξ*, Kelch, Becher. *ζῷον*, Tier.

**Stechmücken**, s. **Culiciden**.

**Steganopoden**, Ruderfüßler, U. O. der Schwimmvögel, mit Ruderfüßen (s. Schwimmfüße). Natatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.

*σταυρό-πους*, mit Füßen, deren Zehen durch Schwimmhäute verbunden sind, ver-

sehen von *σταυρός*, bedeckt und *πούς*, *πόδος*, Fuß.

**Stegocephalen**, Archamphibien. Schuppenlurche, fossile (Carbon bis Trias) Ord. der Lurche, im Körperbau den Salamandrinen ähnlich, aber mit solidem, aus Hautknochen gebildetem Schädeldach, Fig. 479, oft mit gefalteten Zähnen (Labyrinthodonten), mit kräftigen Kehlbustplatten, geringer Verknöcherung der Wirbelsäule und zuweilen mit knöchernem Schuppenpanzer; man unterscheidet nach dem Grade der Verknöcherung der Wirbelsäule:

1. Lepospondyli (Hülsenwirbler);
2. Temnospondyli (Schnittwirbler, Wirbel aus Segmenten bestehend);
3. Stereospondyli (Vollwirbler = Labyrinthodonten, s. d.).

Andere Einteilung:

1. Branchiosauri, kleine salamanderähnliche Tiere; Zähne glatt.
2. Sauroomorpha, kleine, eidechsen- oder schlangenartige Tiere mit amphicoelen Wirbeln, Zähne glatt

3. Ganocephala, große krokodilartige Tiere, Zähne mit Falten.

*στέγος*, Decke, Dach. *κεφαλή*, Kopf. *ἀγοι-υρ-*. *Amphibien*, s. d.

**Steigbügel** (Stapes), das in seiner Form durchaus seinem Namen entsprechende, innerste der 3 Gehörknöchelchen der Säugetiere (Fig. 222), einerseits mit dem Kopfe seines Bügels in Gelenkverbindung mit dem Ambos stehend, andererseits mit seiner Fußplatte (Steigbügelplatte, Operculum) in die Fenestra ovalis (s. d.) der



Labyrinthwand eingelassen. Der Steigbügel entsteht aus dem zweiten Kiemenbogen (Zungenbeinbogen) und zwar aus Resten des Hyomandibulare (?), entspricht somit der Columella (s. d.) der Amphibien, Reptilien und Vögel; nach anderer Ansicht jedoch gehen bloß die Spangen des Bügels aus der Columella hervor, während die Fußplatte aus der Labyrinthwand sich sondert.

*stapes*, Steigbügel (latinisiertes Wort).

**Steigbügelplatte**, s. **Steigbügel**.

**Steinkanal**, s. **Ambulacralgefäßsystem**.

**Steinkohlenformation**, Carbon, die fünfte Periode des palaeozoischen Zeitalters (auf das Devon folgend, dem Perm vorangehend), in welcher bis zu 4000 m mächtige Schichten von Kalksteinen, Grauwacken, Sandsteinen, Konglomeraten, Ton-schiefern und Steinkohlen gebildet wurden. Palaeontologisch wird die Steinkohlenformation charakterisiert durch die in keiner anderen Periode erreichte Üppigkeit ihrer Flora, welche aus Calamiten, Lepidodendren, Sigillarien, und zahlreichen Far-nen besteht, während Monocotyledonen und Dicotyledonen noch gänzlich fehlen, und auch die Gymnospermen nur spärlich vertreten sind. Unter den Tieren erreichen die Crinoideen die Blütezeit ihrer Entwicklung, während die Trilobiten aussterben. In den Kohlschichten finden sich viele Insecten z. T. von erstaunlicher Größe, die Fische sind durch Knorpel- und Ganoid-fische, die Amphibien durch zahlreiche Arten der Stegocephalen vertreten. Vögel und Säugetiere sind noch nicht vorhanden.

*carbo, ouis*, Kohle. *Perm*, siehe unter Dyasformation.

**Steißbein**, s. **Os coccygis**.

**Stelechopoden** (Haeckel 1896),

Spinnenwürmer, Kl. der Anneliden, in welcher Haeckel die Myzostomien (Myzostomiden), Arctisconien (Tardigraden, Fig. 306) und Linguatomen (Linguatuliden, Fig. 302) vereinigt, welche alle von ihm als Anneliden mit verkümmertem Metamerie aufgefaßt werden; ohne Blutgefäße und Nephridien.

*στέλεχος*, Stammende, Stumpf. *ποῦς, ποδός*, Fuß.

**Stelepodium**, Säulenbein, der starke Röhrenknochen in den Gliedmaßen der

vierfüßigen Wirbeltiere, vorn der Oberarmknochen (Humerus), hinten der Oberschenkelknochen (Femur).

*στήλη*, Säule.

**Stelleriden**, s. **Asterioideen**.

**Stellknorpel**, s. **Kehlkopfskelett**.

**Stelmatopoden**, *Gymnolaemen*, Kreiswibler, fast ausschließlich marine U. O. der Moostierchen, deren Tentakel kreisförmig die freie, nicht durch einen Deckel (Epistom) verschließbare Mundöffnung umgeben. Ectoprocten, Bryozoen.

1. U. O. Acrostomata.

2. U. O. Cyclostomata.

3. U. O. Ctenostomata.

4. U. O. Chilostomata.

*σέλιμα*, Gürtel. *ποῦς, ποδός*, Fuß.

*γυμνός*, nackt, unbedeckt. *ζάημα*, Kehle.

**stelodont** nennt man ein Gebiß, dessen Zähne auf besonderen Sockeln des Kieferrandes befestigt sind; besonders bei Pythonomorphen.

*ὄδος, ὄριος*, Zehe. *στήλη*, Säule.

**Stelzenbeine**, s. **Watbeine**.

**Stemmata**, Punktaugen, s. **Ocelle** (?).

**Stenopus gracilis** Hoev., Schlankklori.

Art der indischen Halbaffen, mit schlankem schwanzlosem Körper und rundlichem Kopf, in welchem die großen Augen sehr nahe beieinander stehen. Lemuriden, Prosimien, Placentalien, Mammalien.

*στενός*, eng. *ὄψις*, Gesicht. *gracilis*, zierlich, schlank.

**Stenostomum leucops** O. Schm., Art der Strudelwürmer, mit einfachem Schlundkopf und eigentümlichen, aus einer großen Anzahl kleinerer, lichtbrechender Kügelchen zusammengesetzten, augenähnlichen Organen. Microstomen, Rhabdocelen, Turbellarien, Platenen.

*στόμα*, Mund. *λευκός*, weiß, glänzend. *ὄψις*, Gesicht, Auge.

**stenotherme** Tiere sind unfähig, größere Temperaturdifferenzen zu ertragen. Gegensatz: eurytherm.

**Stenonsche Gänge**, den Zwischenkiefer der Säugetiere durchbohrende Kanäle, die eine Verbindung zwischen dem Jacobson'schen Organ (s. d.) und der Mundhöhle herstellen. Der Stenonsche Gang (*Ductus incisivus*) geht durch den *Canalis incisivus*.

Der Name des Entdeckers *Stenson* wurde latinisiert zu *Stenonis* (sc. *filii*), weshalb

der ebenfalls von Stenson entdeckte Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse (s. Glandulae salivales) auch *Ductus Stenonianus* heißt. *incisivus*, zu den Schneidezähnen gehörig, in der Nähe der Schneidezähne gelegen.

**Stentor**, Trompetentierchen, Gatt. der Wimperinfusorien, mit langgestrecktem, vorn trichterartig verbreitertem trompetenartigen Körper (Fig. 95), der mit dem Hinterende sich festsetzen und sich schnell zusammenziehen kann. Heterotrichen, Ciliaten. Protozoen.

*Stentor coeruleus* Ehrbg., mehr oder weniger blau gefärbt.

*St. polymorphus* Ehrbg., in der Regel grün, selten farblos (Fig. 95).

*Στέντορ*, bei Homer ein durch seine gewaltige Stimme berühmter Grieche vor Troja. *coeruleus*, blau, *πολύμορφος*, vielgestaltig (wegen der zuckenden Bewegungen des Körpers).

**Stephalia corona** Haeck., Art der Röhrenquallen, mit großer Luftkammer (Pneumatophor), unterhalb welcher sich ein Kranz von Schwimmglocken befindet. Physophoren, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien.

*στέφανος* oder *στέφανος*, *corona*, Kranz, Krone.

**Stephanoscyphus mirabilis**, s. *Nautithoë albidus*.

**Stephokorallen**, s. *Alcyonarien*.

**Stephoideen**, Fam. der Strahlentierchen, deren Skelett aus einem oder mehreren miteinander verbundenen Ringen besteht. Monopyleen, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

*στέφανος*, Krone, Kranz.

**Stereometrie der Organismen**, vgl. *Promorphologie*.

**Stereospondylifer**, s. *Labyrinthodonten*.

**steril**, unfruchtbar; Sterilität, Unfruchtbarkeit.

*sterilis*, unfruchtbar.

**sterilisieren**, unfruchtbar machen, keimfrei machen, speziell das Töten der in oder an einer Substanz enthaltenen niederen Organismen (Bakterien, Pilze, Sporozoen usw.) und deren Sporen oder Keime.

**Sterilitätsdimorphismus**, s. *Dimorphismus*.

**Sterlet**, s. *Acipenser ruthenus*.

**Sterna hirundo** L., Seeschwalbe, Art der mövenartigen Schwimmvögel, zierlich gebaut, schnell fliegend. Lariden. Longipennen, Natatoren, Carinaten, Aves. *sterna*, latin, vom holländischen Namen: *stern. hirundo*, Schwalbe.

**Sternalleiste**, s. *Sternum*.

**Sternit**, s. *Scuta* (2).

**Sterno-cleido-mastoideus** (sc. musculus), Kopfnicker, ein Muskel, der vom Brustbein und vom Schlüsselbein entspringt und am Warzenfortsatz des Schläfenbeins und am Hinterhauptbein sich ansetzt.

**Sternocostalknochen**, bei Vögeln diejenigen Knochen, welche das Brustbein mit den Rippen verbinden.

*sternum*, Brustbein. *costa*, Rippe.

**Sternplatten**, Sternleisten, unvollständige Septen, nennt man die von der Kelchwand und von der Fußscheibe ausgehenden Scheidewände im Magenraum der Korallen, die nicht bis zum Schlundrohr reichen. Vgl. *Polypar*.

**Sternum**, 1. der unpaare, ventrale Abschnitt jedes der 3 Brustringe (Pro-, Meso- und Metathorax) der Insecten, an den einzelnen Ringen danach als Pro-, Meso- und Metasternum unterschieden.

2. Brustbein, ein bei den Amphibien und den höheren Wirbeltieren vorkommender, an der Brust ventral und median liegender Skeletteil, welcher ursprünglich knorpelig, später verknöchert ist.

Bei den Amphibien, Reptilien und Vögeln ist das Sternum mit den ventralen Stücken des Schultergürtels und zwar mit dem Rabenbein (Coracoid) direkt, mit dem Schlüsselbein (Clavicula) in der Regel durch Vermittlung des Episternum verbunden (Fig. 105 u. 183); bei den Säugetieren dagegen, bei denen das Coracoid (s. d.) meist rudimentär wird, nur mit dem Schlüsselbein.

Bei den Amnioten stellt das Sternum ein Produkt der Rippen dar, indem eine Anzahl derselben jederseits von der Mittellinie mit ihren ventralen Enden zu einem Knorpelstreifen (Sternalleiste) zusammenfließen; beide Knorpelleisten wachsen medianwärts einander entgegen, bis zu ihrer Vereinigung zu einer unpaaren, bei den Vögeln und Säugetieren verknöchern den Knorpelplatte, von der sich die betreffenden Rippen dann

wieder sekundär abgliedern (Fig. 183 n. 41). Bei den Vögeln ist das Sternum im Zusammenhang mit der Ausbildung der Flugmuskulatur in der Regel mächtig entwickelt und mit einem unpaaren Knochenkamm (Carina, s. d.) versehen (Fig. 41). Bei den Säugetieren besteht das Sternum meistens aus einer Reihe knorpelig verbundener Knochenstücke, deren man beim Menschen und den Primaten drei unterscheidet; das mittelste, längste derselben heißt Körper (Corpus sterni), das obere Handgriff (Manubrium sterni), das untere Schwertfortsatz (Processus ensiformis oder xiphoides). Vergl. ferner Abdominalsternum (vgl. Fig. 1, ab).

*στέθρον*, Brust. *πρό*, vor. *μέσος*, d. mittlere. *μετά*, nach. *corpus*, Körper. *manubrium*, Handgriff, Stiel. *processus*, Fortsatz. *ensis*, *ξίφος*, Schwert. *forma*, Gestalt. *εἶδος*, Aussehen.

**Sternum abdominale**, s. **Abdominalsternum**.

**Sterroblastula**, s. **Coeloblastula**.

**Sterrogastrula** nennt Goette diejenige Form der Gastrula (s. d.), bei welcher die Urdarmhöhle gar nicht oder nur als kleiner Spaltraum entwickelt ist; die St. geht aus der Sterroblastula (s. d.) meist durch Umwachsung (Epibolie, s. d.) hervor und wird daher auch epibolische oder Umwachsungsgastrula genannt.

*στερόδος*, test, massiv. *Gastrula*, *Epibolie*, s. d.

**Steuferedern**, s. **Federarten der Vögel**.

**Stichelhaare**, Grannenhaare, Kontourhaare, Pili, mit festen, steifen Haarschäften versehene, gerade gestreckte Haare der Säugetiere.

*pilus*, Haar.

**Stichling**, s. **Gasterosteus**.

**Stichopus regalis** Cuv., Art der Seealgen, mit in 3 Reihen (Trivium) angeordneten Ambulakralfüßchen auf der Bauchseite, mit Papillen auf dem Rücken, mit dicker Haut, mit runderlichen durchlöchernten und einen kronenförmigen Aufsatz tragenden Kalkkörperchen. Aspidochiroten, Actinopoden, Holothurien, Echinodermen.

*σίζος*, Reihe. *πούς*, *ποδός*, Fuß. *regalis*, königlich.

**Stigma** (Plural: Stigmata, Stigmen) 1. s. Flügelmal;

2. Atemöffnung bei Insecten, Spinnen und Myriapoden. Bei diesen Tieren findet man an einigen Segmenten des Körpers jederseits eine kleine Öffnung (Fig. 426), von der die Tracheen ausgehen (vergl. Tracheen).

*στίγμα*, Strich, Punkt.

**Stilet**, s. **Haustellum**.

**Stilifer**, parasitische Gattung der Schneckenfamilie Eulimiden (s. d.), mit 2 Arten: *St. celebensis* und *St. Linckiae* (auf der Seeigelart *Linckia multiformis* schmarotzend).

*stilifer*, einen Dolch tragend (*stilus*, kleiner Pfahl, Griffel).

**Stimmbänder**, **Ligamentaglottidis**. *L. vocalia*, 2 Paare im Kehlkopf (s. d.) der Säugetiere, zwischen Schild- und Gießbeckenknorpeln ausgespannter, elastischer Bänder, von denen jedoch nur das untere Paar (echte St.) zur Erzeugung der Stimme dient. Über die Stimmbänder der Vögel s. *Syrinx*.

*ligamentum*, Band von *ligare*, binden. *γλώττια*, Zunge. *γλωττίς*, Stimmritze. *vox*, *vois*, Stimme.

**Stimmritze**, **Glottis**, **Rima glottidis**, der zwischen den beiden echten Stimmbändern gelegene schlitzartige Durchgang im Kehlkopf (*Larynx*) der Säugetiere.

*rima*, Spalt.

*γλώττια*, Zunge. *γλωσσίς*, Mundstück der Flöte. *γλωττίς*, Stimmritze.

**Stinkdrüsen**, bei vielen Insecten unter der Körperhaut gelegene Drüsen, welche stark und widerlich riechende Substanzen absondern, namentlich bei den Wanzen (Hemipteren), bei denen sie ventral am Metathorax meist zwischen den Hinterbeinen ausmünden. Auch bei einzelnen Säugetieren (z. B. beim Stinktier, *Mephitis*) kommen Stinkdrüsen vor, die ihr Sekret in den Mastdarm entleeren, von wo aus es gegen den Gegner gespritzt wird.

**Stipes**, Stammglied oder Haftglied des Unterkiefers, s. **Maxillen**.

**Stirnbein(e)**, s. **Frontalia**.

**Stirnbeinhöhle**, s. **Sinus frontalis**.

**Stirnfeld**, s. **Veligerlarve**.

**Stirnfortsatz**, unpaarer, breiter, abgeplatteter Höcker, welcher bei den Embryonen der Amnioten in sehr frühen Entwicklungsstadien die Mundbucht vorn begrenzt und sich weiterhin an der Bildung

der Nase (s. Nasenentwicklung) beteiligt, daher von Rathke „Nasenfortsatz der Stirnwand“ genannt. Fig. 349.

**Stirnhöhle**, s. **Sinus frontalis**.

**Stirnschnabel**, } s. **Rostrum**.

**Stirnstachel**, }

**Stockbildung**, } s. **Cormen**.

**Stöcke**,

**Stolo prolifer**, Knospenzapfen, Keimzapfen, bei den einzellebenden, ungeschlechtlich sich vermehrenden Salpen (s. d.) in der Nähe des hinteren Körperendes gelegenes, zapfenförmiges Organ, aus dem durch eine Art terminaler Knospung (s. d.) die Ketten der geschlechtlichen Salpengeration (Kettensalpen) und zwar mehrere hintereinander hervorsprossen (Fig. 446). Ähnliche, vielfach auch verästelte Ausläufer (Stolonen), als Träger der Knospung, finden sich auch an der Basis der Tonnensalpen (Doliolen) und einiger anderer Tunicaten, so z. B. der Clavelliniden.

*stolo, onis*, Wurzelsproß, Wurzelaufläuer einer Pflanze. *proles*, Nachkommenschaft, *ferre*, tragen, bringen.

**Stolonen**, Wurzelfortsätze, Ausläufer, auf der Unterlage fortwachsende Anwüchse, an denen neue Individuen hervorknospen; bei Hydroidpolypen, Moostierchen (Bryozoen) u. a.

**Stomachus**, s. **Magen**.

**Stomatopoden**, Mantelfüßler, Ord. der Panzerkrebse, mit 5 Paaren zu Raubfüßen (s. d.) umgewandelter Kieferfüße und 3 Paar Schreitfüßen (Fig. 475). Podophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

Einzige Fam. Squilliden, Heuschreckenkrebe.

*στόμα, ατος*, Mund. *πούς, ποδός*, Fuß.

**Stomodaeum**, Mundbucht, Munddarm, der erste Abschnitt des Darmkanals, der durch eine ektodermale Einstülpung gebildet wird. Vgl. Vorderdarm.

**Stomoxiden**, Stechfliegen, Fam. der Fliegen, mit wagrecht vorstehendem

Stechrüssel; der Stubenfliege ähnlich. Musciden, Muscarien, Dipteren, Insecten.

*Stomoxys calcitrans* L., gemeine Stechfliege.

*Glossina morsitans* Wetsm., Tsetsefliege. In Afrika.

*αἴθε*, spitz. *calcitrare*, nach hinten ausschlagen (da das von der Fliege gestochene Vieh ausschlägt).

**Störungsentwicklung**, s. **Cenogenese**.

**Strahlen**. s. **Fcdern**.

**strahliger Bau**, s. **radiale Symmetrie**.

**Strahllinge**, s. **Radiolarien**.

**Strahltiere**, s. **Radiata**.

**Stratiomyiden**, **Waffenfliegen**, Fam. der Zweiflügler, mit meist durch Dornen bewehrtem Schildchen (Scutellum, s. d.); die Larven leben im Wasser und haben eine lange Atemröhre. Tanystomen, Dipteren, Insecten.

*στράτιος*, kriegerisch. *μύα*, Fliege.

**Stratum**, in der Anatomie soviel wie Schicht, Lage.

*stratum*, das Hingebreite von *sternere*, ausbreiten.

**Stratum corneum**.

**Stratum germinativum**, } s. **Epi-**

**Stratum Malpighi**, } **dermis**.

**Stratum mucosum**,

**Stratum papillare**, } der Haut, s.

**Stratum reticulare**, } **Corium**.

**Streifenhügel**, **Corpus striatum**, eine im vorderen Teile der Großhirnhemisphären vor dem Thalamus opticus am Vorderhorn der Seitenkammer gelegene Masse grauer Substanz.

*corpus*, Körper, *striatus*, gestreift.

**Strepsipteren**, **Rhipipteren**, Fächerflügler, Ord. der Insecten, deren Larven in Hymenopteren (Bienen, Wespen, Hummeln), schmarotzen und sich da auch verpuppen. Aus der Puppenhaut schlüpfen nur die Männchen aus, die stummelförmige, an der Spitze aufgerollte Vorder-

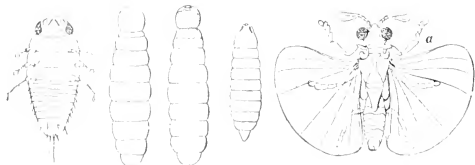


Fig. 480. 1—4 *Xenos Rossii*, 5 *X. Peckii*: 1 neugeborene Larve; 2 erwachsene weibliche Larve; 3 Weibchen (Imago); 4 erwachsene männliche Larve; 5 Männchen, a Vorderflügel (aus Boas, Lehibuch [1—4 nach v. Siebold, 5 nach Kirby]).

flügel und große, der Länge nach faltbare Hinterflügel besitzen (Fig. 480). Die madenartigen Weibchen (Fig. 480) verbleiben in der Puppenhülle, werden hier befruchtet und sind lebendig gebärend. Die ♂ sind wahrscheinlich aus Käfern hervorgegangen.

Fam. Stylopiden.

*στρογγύλις*, von *στρογγύλις*, drehen. *ὄπισ*, Fächer. *πτερόν*, Flügel. *στέλος*, Säule, Stiel. *ὄψις*, Auge.

**Streptoneuren**, U. Kl. der Gastropoden, mit Kreuzung der Pleurovisceralkonnective (s. Chlastoneurie).

Ord.: Prosobranchia, Vorderkiemer.

*στρογγύλις*, gedreht.

**Streptoneurie**, s. Chlastoneurie.

**Streptostylier** (Cope) ist eine zusammenfassende Benennung für die Laceratiler, Ophidier und Pythonomorphen. Bei den ♂ ist das Quadratum nur mit seinem proximalen Ende am Schädel (am Squamosum) befestigt.

**Stria**, in der Anatomie soviel wie Vertiefung, Falte, Streifen (eines Organes).

**Strichkanal**, s. Striche.

**Striche**, die Zitzen des Euters der Kühe; jede Zitze enthält einen Kanal (Strichkanal), in welchen sich die Milch aus den Milchdrüsen ergießt und welcher an der Spitze der Zitze mündet (Fig. 320 f).

**Strickleiternnervensystem**, die für die Ringelwürmer (Anneliden) und Gliederfüßer (Arthropoden), charakteristische Form des Centralnervensystems (Fig. 342 u. 481); dasselbe wird von zahlreichen, durch Quer- und Längsstränge (Commissuren) strickleiternartig untereinander verbundenen Paaren von Nervenknoten (Ganglien) gebildet, die an der Bauchseite der Tiere unterhalb des Darms hintereinander angeordnet sind (Bauchmark), mit alleiniger Ausnahme des vordersten Ganglienpaares, das vorn über dem Schlund gelegen ist (obere Schlundganglien, auch als Hirn bezeichnet) und daher mit dem ersten Ganglienpaar des Bauchmarks (untere Schlundganglien) einen den Anfangsteil des Darms umfassenden Nervenring (Schlundring) bildet. — In den typischen Fällen (Anneliden) findet sich in jedem Segment der Tiere ein Ganglienpaar, bei den Arthropoden dagegen

sind oft mehrere Ganglienpaare zu einem verschmolzenen.

**Stridulationsapparat**, } s. Cicadiden.

**Strigiden**, Eulen, Fam. der Nachtraubvögel, mit weichem, lockerem Gefieder und großen, von einem Kranz steifer Federn (Schleier) umstellten Augen. Nocturnen, Raptatoren, Carinaten, Aves.

*Strix flamma* L., Schleiereule, mit flammenartig gezeichneten Flecken auf den Federn.

*strix, igitis*, Eule. *flamma*, Flamme.

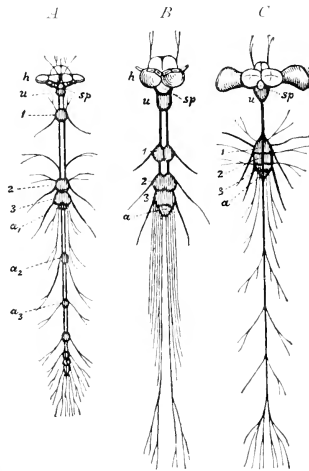


Fig. 481. Nervensystem einer Ameise (A), eines Maikäfers (B) und einer Schmeißfliege (C). *h* Gehirn, *u* unteres Schlundganglion, 1—3 die drei Brustganglien,  $\alpha_1$ — $\alpha_3$  Hinterleibsganglien,  $\alpha$  verschmolzene Hinterleibsganglien, *sp* Durchtrittsöffnung für die Speiseröhre (nach Brandt aus Boas).

**Stringopiden**, Nachtpapageien, Fam. der Papageien, von eulenähnlichem Aussehen, mit weichem Gefieder. Nur auf Neuseeland, wo der Vogel im Gebirge eine nächtliche Lebensweise führt und unter Baumwurzeln in Erdhöhlen nistet. Psittaci, Cuculiformen, Scansorea, Carinaten, Aves.

*Stringops habroptilus* Gray, Eulenpapagei.

*strix, igitis*, Eule. *ὄψις*, Gesicht. *ἄβρος*, zart, weich. *πίλον*, Flaumfeder.

**Strisores**, Schwirrvögel, eine Ord. der Vögel, in welche die Fam. der Nachtschwalben (*Caprimulgidae*), der Segler (*Cypselidae*) und der Kolibri (*Trochilidae*) gestellt werden.

**Strix**, s. **Strigiden**.

**Strobila**, 1. bei den Scyphozoen, s. **Strobilation**.

2. Name, mit dem man früher nach Analogie der Strobila der Scyphozoen (s. **Strobilation**) den Körper der Bandwürmer (*Cestoden*) bezeichnete, indem man von der Ansicht ausging, *Scolex* und *Proglottiden* (s. d.) bildeten nicht ein einheitliches Tier, sondern eine durch terminale Knospung erzeugte Kette von Individuen (vgl. Fig. 80).

*στοβίλιος*, Tannenzapfen.

**Strobilation**, **Strobilisierung**spröß, die Bildung von Geschlechtstieren (Medusen) bei den Lappenquallen (Scyphozoen); dieselbe erfolgt durch terminale Knospung (s. d.) an den Polypen (Scypho-

zeichnet wird (Fig. 482); erst weiterhin lösen sich die einzelnen Stücke ihrer Altersfolge entsprechend von der Strobila vollständig ab, um sodann als junge Medusenlarven (Ephyren, s. d.) davon zu schwimmen (Fig. 482 u. 180).

**Strobilisierung**, s. **Strobilation**.

**Stroma**, in der Anatomie soviel wie Grundgewebe, insbesondere das bindegewebige Gerüst drüsiger Organe.

*στοάμα*, das Hingebreitete, Lager.

**Strombiden**, **Alaten**, **Flügelschnecken**, Fam. der Schnecken, mit gewundener Schale, deren äußerer Rand an der Mündung flügelartig ausgezogen ist. *Taenioglossen*, *Monotocardier*, *Gastropoden*, *Mollusken*.

*Strombus gigas* L., Riesenflügelschnecke. Westindien.

*στούμβος*, Kreisel, Schnecke mit gewundener Schale. *ala*, Flügel. *gigas*, Riese.

**Strongylarien** nennt *Haeckel* die Rundwürmer (*Nemathelminthes*) im wei-

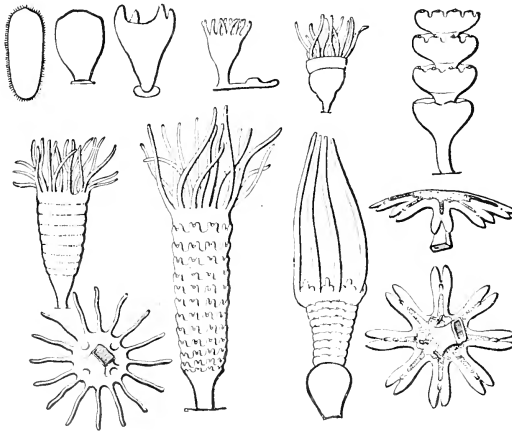


Fig. 482. Entwicklung der Ohrenqualle, *Aurelia aurita* aus dem Ei. In der ersten Reihe Umbildung der Planula zum Scyphostoma; darunter Scyphostomen in Strobilation (Abschnürungen von Ephyren), links ein Scyphostoma, vom oralen Pol gesehen, rechts 2 Ephyren in verschiedener Lage. (Nach Hatschek.)

stomen), indem diese an ihren oberen Enden sich durch ringförmige Einschnürungen in scheibenartige, je eine Medusenanlage vorstellende Stücke zerlegen, welche jedoch nicht sofort auseinanderfallen, sondern bis zu ihrer Reife ineinander stecken bleiben, so daß das ganze Gebilde auf diesem Stadium einem Tannenzapfen ähnlich sieht und deshalb als **Strobila** be-

teren Sinne; folgende Ord. von Würmern werden dazu gerechnet: 1. die Fadenwürmer (*Nematoden*), 2. die Kratzwürmer (*Acanthocephalen*), 3. die Igelwürmer (*Echinocephalen*), 4. die Pfeilwürmer (*Chaetognaten*). **Vermalien**.

**Strongyliden**, **Pallisadenwürmer**, parasitisch lebende Fam. der Fadenwürmer. **drehrund**, mit von (meist 6) größeren oder

kleineren Papillen umstellter Mundöffnung, die in der Regel in eine Erweiterung des Vorderdarms, die sog. Mundkapsel, führt (Fig. 149). Nematoden, Nematelminthen.

*Strongylus gigas* Rud., bis 1 m lang, im Nierenbecken des Wolfes, Hundes usw., äußerst selten auch des Menschen.

*St. filaria* Rud., in der Lunge von Wiederkäuern, vor allem von Schafen und Ziegen, die Ursache der sog. Lungenwurmseuche.

*St. retortaeformis* Zed., in Lunge und Darm des Hasen.

*St. commutatus* Dies., in der Lunge von Hasen.

*Dochmius duodenalis* (Ankylostomum duodenale), Fig. 149. Im Darm des Menschen.

*στρογγύλιος*, rund, *γίγας*, Riese. *filum*, Faden. *Retorte* (von *retorquere*) zurückdrehen), ein krummhalsiges Glasgefäß für chemische Zwecke (Destillation). *forma*, Gestalt. *commutare*, verändern.

**Strongylocentrotus lividus** Brdt., Art der regulären Seeigel, mit dunkelvioletten, drehrunden Stacheln. Regulares, Echinoiden, Echinodermen.

*ζέρτωρός*, mit Stacheln (*ζέρτρον*) versehen. *lividus*, bläulich.

**Strongyloides intestinalis** Bayay (Rhabdonema strongyloides Lenck.), Art der Fadenwürmer, bekannt durch ihre Heterogonie, indem die frei (in feuchter Erde) lebenden Tiere eine früher unter dem Namen *Anguillula intestinalis* beschriebene, im Darm des Menschen schmarotzende Generation erzeugen, deren Junge mit den Fäces den Darm verlassen (als sog. *Anguillula stercoralis*) und sich wieder zu der freilebenden Form entwickeln. Anguilluliden, Nematoden, Nematelminthen, Vermes.

*Strongyloides*, *Strongylus* (s. d.)-ähnlich. *intestinum*, Darm. *γάβδος*, Stab. *νήμα*, Faden. *anguillula*, kleiner Aal (*anguilla*). *stercus*, *oris*, Kot, Dünger.

**Strongylus**, s. **Strongyliden**.

**Strophogenesis**, s. **Generationsfolge**.

**Structur**, Textur, Bau, Bauart, Zusammensetzung, das Gefüge der Teilchen in einem Körperteil.

*structura* von *struere*, zusammenfügen, bauen. *textura*, das Gewebe.

**Structurlehre**, s. **Tectologie**.

**Struma**, s. **Kropf**.

**Struthio**, s. **Struthioniden**.

**Struthioniden**, zweizehige Strauße, afrikanische Fam. der Laufvögel. Cursoren, Aves.

*Struthio camelus* L., afrikanischer Strauß, der größte lebende Vogel.

*στρουθίων*, *στρουθοζώνηλος*, Strauß (*ζώνηλος*, wegen des langen, an den der Kamele erinnernden Halses).

**Stummelbeine**, bei Arthropoden, s.

**Pleopoden**; bei Anneliden, s. **Parapodien**.

**Sturionen**, s. **Acipenseriden**.

**Sturniden**, Stare, Fam. der Singvögel. Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*sturnus*, Star.

**Stützgewebe**, in der Anatomie gewöhnlich soviel wie Bindsesubstanz (s. d.); im engeren Sinne (Tela sceletalis) eine Zusammenfassung des Knorpel- und Knochengewebes. Vgl. Bindsesubstanzen.

*tela*, Gewebe. *σκελετός*, eingetrockneter Körper, Gerippe, Skelett.

**Stützzellen**, Zellen, welche in zahlreichen Organen und Geweben der Tiere zwischen den eigentlichen, functionierenden Zellen eingeschaltet sind, an der Function der betreffenden Organe oder Gewebe aber unmittelbar keinen Anteil nehmen.

**Stylasteriden**, Fam. der Steinpolypen, deren sternförmig angeordnete Polypen von verkalkten Skelettröhren (s. Hydrocorallinen) umgeben sind, an deren Grunde sich in der Regel kegel- bis stabförmige, kalkige Erhebungen, sog. Griffel, finden. Hydrocorallinen, Hydrozoen, Cnidarien.

*Stylaster roseus* Gray.

*στέλιος*, Säule, Griffel. *ἀστέριον*, Stern. *roseus*, rosenfarbig.

**Styli**, Griffel, gegliederte griffelförmige Anhänge des Hinterleibs vieler Insecten, an einem der letzten Hinterleibsegmente sitzend.

**Stylochus pildium** Goette, Art der Seeplanarien, mit zwei kurzen, kegelförmigen, fühlartigen Fortsätzen in der Nähe des Vorderendes, mit freischwimmenden, der Pildiumlarve (s. d.) der Schnurwürmer (Nemertinen) sehr ähnlichen Larven (Goettesche Larven Fig. 234). Polycladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platonen.

*στέλιος*, Säule, Pfeiler. *ἔστρον*, haben. *Pildium*, s. d.

**styloideus**, griffelförmig. Processus styloideus, Griffelfortsatz des Schläfenbeins. Vgl. Hyoid.

**Stylommatophoren**, Landlungenschnecken. U. O. der Lungenschnecken, mit vier zurückziehbaren Fühlern, von denen die zwei hinteren, längeren an ihrer Spitze die Augen tragen (Fig. 245). Pulmonaten, Euthyneuren, Gastropoden, Mollusken.

*στυμα, ατος*, Auge. *γοοστῆρ*, tragen.

**Stylonychia mytilus** Müll., Polyptenlaus, Art der Wimperinfusorien, von abgeplatteter, länglich ovaler, an die Schalen der Miesmuschel (Mytiliden) erinnernder Gestalt, nur an der Bauchseite bewimpert und hier außerdem noch mit mehreren, stärkeren, aus verklebten Wimpern bestehenden, teils geraden, teils hakenförmig gekrümmten Borsten versehen (Fig. 271). Hypotrichen. Ciliaten, Protozoen.

*στυλιον*, kleine Kralle, Klaue (*στυλιον*). *μυτίλος*, Miesmuschel.

**Stylopiden**, vgl. Strepsipteren.

**stylopsiert** nennt man Hymenopteren (Bienen oder Wespen), in deren Hinterleibe Stylopiden schwarztöten (s. Strepsipteren).

**Stylops**, s. Stylopiden.

**Subarachnoidealraum**, s. Hirnhäute.

**Subclassis**, s. Systematik (Übersicht).

**subcortical**, unter der Rinde gelegen.

*cortex*, Rinde.

**subcutan**, subdermal, unter der Haut befindlich.

*sub*, unter. *cutis, δέρμα*, Haut.

**subcutanes Bindegewebe**, } s. Co-Subcutis, } rium.

**subdermal**, s. subcutan.

**Subdermalhöhlen**, unregelmäßige, von Ektoderm ausgekleidete Hohlräume unter der äußeren Oberfläche vieler Spongien; sie sind durch Faltung oder durch Erweiterung der zuführenden Kanäle (Prosodalkanäle) entstanden.

**Subduralraum**, s. Hirnhäute.

**Suberitiden**, Fam. der Kieselschwämme, Stöcke mit massigem Skelett bildend, oft gelb oder rot gefärbt. Nadeln steeknadelförmig. Monoactinelliden, Silicispongien, Spongien.

*suber, eris*, Kork.

**Subfamilia**, } s. Systematik

**Subgenus**, } (Übersicht).

**Subintestinalganglion**, s. Chiastoneurie.

**Subintestinalvene**, bei den Embryonen der Wirbeltiere eine unter dem Darm verlaufende Vene, durch welche das Blut des Darmes zur Leber und von da zum Herzen geht. Vgl. Venen und Venenentwicklung.

*intestinum*, Eingeweide, Darm.

**Sublingualdrüse**, } s. Speichel-Submaxillardrüse, } drüsen.

**Submentum**, Unterkinn, von den verschmolzenen Angelgliedern (Cardines) der zweiten Maxillen (s. d.) gebildete unpaare Platte an der Unterlippe (Labium) der Insecten. Fig. 326.

*sub*, unter. *mentum*, Kinn.

**Submucosa = Membrana submucosa**, die bindegewebige Schicht unter der Schleimhaut, s. Schleimhäute.

**Suboperculum**, s. Opercularapparat.

**Subordo**, } s. Systematik

**Subregnum**, } (Übersicht).

**Subserosa**, s. seröse Höhlen.

**Subspecies**, Unterart, eine Unterabteilung der Species (s. d.). Der Name der Subspecies steht hinter dem Namen der Species (ternäre Nomenklatur, s. Nomenklatur).

**Substantia adamantina**, s. Email.

**Substantia compacta**, s. Knochen.

**Substantia eburnea**, s. Dentin.

**Substantia ossea**, s. Cement.

**Substantia spongiosa**, s. Knochen.

**Substantia vitrea**, s. Email.

**Substrat**, Grundlage, der zu Grunde liegende Stoff oder Gegenstand.

*substratum*, das Untergebreitete von *substernere*.

**Subumbrella**, s. Medusen.

**Subungulaten**, s. Hyracoiden.

**Subvectiv-System** der Echinodermen (Haeckel), ein eigentümliches Organsystem mancher Stachelhäuter, welches die Nahrungszufuhr vermittelt. Es besteht aus Flimmerbändern der Epidermis und bildet oberflächliche Flimmerkränze oder Flimmerstreifen, oder offene Nahrungsfurchen, oder geschlossene, vom Tegument überwachene Zufuhrkanäle („Epineuralkanäle“).

*subvectio*, Zufuhr.

**Succus entericus**, s. Darmsaft.

**Suctorien** (Capparède-Lachmann 1856 bis 1861), Aeinetinen, Aeineten, Saug-



infusorien, Starrlinge. Kl. der Protozoen (Infusorien). Ohne Zellenmund und Zellafter; zur Aufnahme der Nahrung dienen röhrenförmige, kontraktile Saugfüßchen (Suctellen) (Fig. 483). Mit Großkern und Kleinkern und mit pulsierender Vakuole. Die *S.* sitzen an der



Fig. 483. Gestielte *Acinete* (Kl.: Suctorien) mit vier Büscheln von Saugtentakeln. *N* Großkern, *c.v.* kontraktile Vakuole (nach Stein aus Hatschek).

Unterlage fest, oft mittelst eines Stieles (Fig. 483). Bewohner des süßen und des salzigen Wassers. Die Fortpflanzung erfolgt vorwiegend durch Knospung; die so gebildeten Schwärmer sind bewimpert, nach der Festsitzung verlieren sie das Wimperkleid. Manche Arten leben parasitisch in Wimperinfusorien. Protozoen.

Haeckel unterscheidet 2 Gruppen: Monosuctellen (mit einer Saugröhre), Polysuctellen (mit mehreren Saugröhren).

Gatt.: *Acineta*, *Podophrya* u. a.

*suctor* von *sugere*, saugen. *ἀκίνητος*, unbeweglich.

**Sudor**, Schweiß. Vgl. Schweißdrüsen.

**Suiden**, Setigeriden, Schweine, Borstentiere, Fam. der Paarhufer, mit dicker, horstig behaarter Haut. Non-Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Sus scrofa* L., Wildschwein.

*Sus scrofa domestica*, zahmes Schwein, Hausschwein, vom Wildschwein abstammend.

*sus, suis*, Schwein. *seta*, Borste. *gerere*, tragen. *scrofa*, Sau, Mutterschwein. *domesticus*, zum Haus (*domus*) gehörig.

**Sulcus** (plur. Sulci), in der Anatomie soviel wie Furche oder Rinne; man bezeichnet damit: 1. Rinnen auf der äußeren oder inneren Oberfläche von Knochen, in welchen Gefäße, Nerven oder Sehnen verlaufen. — 2. Auf der Oberfläche des Herzens verlaufende Furchen, wie z. B. der *Sulcus intraventricularis*, der die Grenze zwischen rechter und linker Herzkammer äußerlich markiert. — 3. Die in die Gehirnsubstanz einschneidenden tiefen Furchen zwischen den Windungen (Gyri) des Großhirns, sowie die Furchen längs des Rückenmarks der Wirbeltiere.

*sulcus*, Furche. *intra*, zwischen. *ventriculus*, Herzkammer.

**Sulcus genitalis**, s. Geschlechtshöcker.

**Sulcus intraventricularis**, s. Sulcus.

**Sulcus lateralis**, s. Seitenplatten.

**Sumpffieber**, s. *Haemamoeba*.

**Supercilia**, s. Augenbrauen.

**superficielle Furchung**, Oberflächenfurchung, s. **centroleocitale Eier**.

**Superfoecundatio**, } s. Über-

**Superfoetatio**, } fruchtung.

**Superregeneration** nennt man nach Barfurth eine Regeneration in dem Falle, daß überzählige Teile erzeugt werden. Z. B. können bei Amphibienlarven, nachdem man die Anlage eines Beines abgeschnitten hat, an der Operationsstelle mehrere Beine oder ein Fuß mit überzähligen Zehen entstehen.

*super*, über.

**Supination**, } s. Pronation.

**Supinatoren**, }

**suppeditäre**

**Männchen**, }

**Supplementär-**

**männchen**, }

s. Zwergmännchen.

**Supraintestinalganglien**, s. **Chiastoneurie**.

**Supraoccipitale**, s. **Occipitalia**.

**Suprarenalorgan**, phäochromes Gewebe, ein vom Sympathicus (s. d.) stammendes kleines Organ der Wirbeltiere, dessen Bedeutung unbekannt ist. Bildet bei den höheren Wirbeltieren das Mark der Nebenniere (s. d.).

ren. Niere.

quäb, dunkel, braun.

**Sus**, s. **Suiden**.

**Suspensorial-**

**apparat**,

**Suspensorium**,

Aufhängeapparat  
des Unterkiefers,  
s. **Kieferstiel**.

**Sutura**, Naht, 1. die an den Schalen vieler Schnecken (Gastropoden) von außen sichtbare, eine Spirale beschreibende Linie, in der die einzelnen Windungen des Gehäuses aneinanderstoßen.

2. Bei den Nautiloideen und Ammonoideen die Anheftungsline der Scheidewände an der Innenwand des Gehäuses.

3. **Knochennaht**, in der Anatomie die Verbindung zwischen den platten Knochen des Schädeldaches der Säugetiere. Die Zwischensubstanz, welche die Knochen verbindet, ist nur in dünner Schicht vorhanden, und sind meistens die Ränder der Knochen zur Unterstützung der Verbindung mit zackigen Vorsprüngen versehen, die ineinander greifen.

sutura, Naht von *suere*, nähen.

**Sutura coronalis**, **Krauznaht**, am Schädeldach des Menschen quer verlaufende Naht (Sutura, s. d.), welche die Verbindung zwischen den Stirnbeinen und den Scheitelbeinen (Frontalia und Parietalia) herstellt.

corona, Kranz.

**Sutura sagittalis**, **Pfeilnaht**, die in der Mittellinie (Sagittalebene) des menschlichen Schädeldaches zwischen den beiden Scheitelbeinen (Parietalia) von vorn nach hinten verlaufende und ihre Verbindung bildende Naht (Sutura, s. d.).

sagitta, Pfeil.

**Sycandra**, Gatt. der Kalkschwämme (vgl. Fig. 484). Syconen (s. d.), Calci-spongien, Spongien.

*Sycandra raphanus* O. Schm.).

*Sycandra* von *Sycon*, s. d. (vgl. auch das unter *Leuconen* Gesagte). *ῥάγανος*, Rettig (wegen der Gestalt des Tieres).

**Sycon**, s. **Syconen**.

**Syconaltypus** der Spongien, dargestellt von Spongien, bei denen von der Centralhöhle zahlreiche radiäre Ausstülpungen ausgehen (Radialtuben), die allein mit entodermalem Geißel epithel ausgekleidet sind („Zapfenbau“). Die Poren münden in die Radialtuben (Fig. 484).

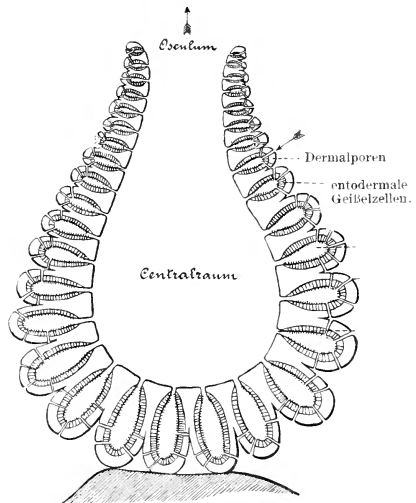


Fig. 484. Schematischer Längsschnitt durch einen Schwamm vom Syconaltypus (n. Küken-thal).

**Syconen**, U. O. der Kalkschwämme vom Syconaltypus; Fig. 484. Über die Namen der einzelnen Gatt. s. *Leuconen*. Calci-spongien, Poriferen, Spongien.

*Sycon*, älterer Gattungsname mehrerer hierher gehöriger Schwämme von *σῦζον*, Feige (wegen der Körpergestalt).

**Sylliden**, Fam. der marinen Borstenwürmer. Errantien, *Polychaeten*, Chaetopoden, Anneliden.

*Σύλλης*, eine Nymphe.

**Sylvia**, s. **Sylviden**.

**Sylviden**, Sänger, Fam. der Singvögel. Oscines, Passeres (Coracornithen), Carinaten, Aves.

*Sylvia atricapilla* Lath., Mönchgrasmücke, Mönch, grau, ♂ mit schwarzen Federn auf der Oberseite des Kopfes.

*Sylvia*, Waldsänger, von *sylva, silva*, Wald, *ater*, schwarz. *capillus*, das Haupt-, Kopfhair.

**Sylvische Wasserleitung**, s. **Hirnventrikel**.

**Symbiose**, Zusammenleben verschiedener Organismen, die sich wechselseitig Nutzen bringen und aneinander angepaßt sind. Die bei der S. beteiligten Arten heißen Symbionten. Die bekanntesten Beispiele der S. sind manche Einsiedlerkrebse (Paguriden, s. d.) mit Scerosen (Aktinien) und die Flechten, die durch symbiotische Vereinigung von Pilzen mit einzelligen Algen entstanden sind.

*σύν*, mit. *βίος*, Leben.

**Symbranchiden**, Fam. der Knochenfische, aalartige Fische, deren Kiemenöffnungen zu einem einzigen ventralen Schlitz verwachsen sind. Physostomen, Teleostee, Pisces.

*σύν*, zusammen. *βράγχια*, Kiemen.

**Symmetrieebene**, diejenige Ebene, welche einen Körper in zwei symmetrische Hälften zerlegt, d. h. so teilt, daß die eine Hälfte dem Spiegelbilde gleich ist, das ein ebener Spiegel von der anderen entwirft (rechte und linke Hand).

*σῆματρος*, passend von *σύν*, zusammen u. *μέτρον*, Maß.

**Symmetrisch**, spiegelbildlich gleich, gleich mit Vertauschung von rechts und links (vgl. Symmetrieebene).

**Symphathicus** (sc. nervus), sympathisches oder Eingeweidenervensystem, ein die Eingeweide versorgender Teil des Nervensystems der Wirbeltiere, dessen Fasern (Nervi sympathici) vorwiegend in Begleitung der Blutgefäße im Körper sich verbreiten und mit reich verzweigten Netzen und Geflechten (Plexus sympathici) vorzüglich die Organe des Darm-, Gefäß- und Urogenitalsystems umspinnen, die glatten Muskelfasern derselben innervieren und dadurch ihre — unwillkürlichen, d. h. von Hirn und Rückenmark für gewöhnlich unabhängigen — Bewegungen regeln. Zum sympathischen Nerven-

system gehören zahlreiche, in den Verlauf der Fasern eingeschaltete Nervenknoten (Ganglien, s. d.), besonders 2 Ketten von Ganglien (sympathische Ganglien), welche die Wirbelsäule begleiten und jederseits durch einen Nervenstrang verbunden sind (Grenzstrang des Sympathicus); dieser steht durch besondere Nervenäste (Rami communicantes) wieder mit den Hirn- und Rückenmarksnerven (Cerebrospinalnerven) in Verbindung, so daß immerhin eine Beeinflussung der sympathischen Nervenfasern vonseiten des Gehirns und Rückenmarks möglich ist; es kann daher gerechtfertigt erscheinen, den S. als einen, wenn auch zu gewisser Selbständigkeit gelangten Teil des peripheren Nervensystems anzusehen.

Im übertragenen Sinne werden auch manche Eingeweidenerven wirbelloser Tiere als Sympathicus bezeichnet.

*συναθεῖν*, mit empfinden. *nervus*, Nerv. *plexus*, Geflecht. *ramus*, Ast, *zweig*. *communicare*, vermitteln.

**sympathische Färbung** nennt man die durch Naturzüchtung (Selection, s. d.) herbeigeführte Erscheinung, daß den verschiedensten Tierstämmen angehörige Tiere, die in einer Umgebung leben, welche dauernd oder vorübergehend eine einheitliche Färbung hat, vielfach die gleiche oder eine dieser sehr ähnliche Färbung annehmen; so sind z. B. die Wüstentiere vielfach fahlgelb, die Einwohner der Schneeregion weiß gefärbt, pelagische Tiere in der Regel klar und durchsichtig usw.; es ist einleuchtend, daß solche Einrichtungen ihren Trägern von größtem Nutzen sind, sei es, um sich vor Verfolgern zu verbergen oder um sich unbemerkt der Beute nähern zu können; in noch höherem Grade wird dieser Schutz durch die Mimicry (s. d.) erreicht, die man mit der sympathischen Färbung unter dem Begriff der Schutzfärbung zusammenfaßt.

**sympathische Ganglien**, } s. **Sympathisches Nervensystem**, } **pathicus**.

**Symphilie**, s. **Myrmecophilien**.

**Symphilien**, kleine Gruppe der Tausendfüßler, von zweifelhafter Stellung im System, meist als besondere Ord. zu den Diplopoden gestellt. Myriapoden.

Gatt.: Scolopendrella (Fig. 454).

*ἀμφυβίος*, stammverwandt.

### Symphyse, s. Beckengürtel.

**Symplecticum**, im Visceralskelett nur der Fische, speziell der Knochenfische (Teleosteer) vorkommendes Knochenstück, welches das Hyomandibulare (s. d.) mit dem Quadratum verbindet. Vgl. Fig. 355.

*ἀνυπλέκτος* von *ἀνυπλέκειν*, verflechten.

### Synamoebium, s. Coenobium und Moraea.

### Synapta, s. Synaptiden.

**Synapsis** (Moore 1875), nennt man ein Stadium in der Entwicklung des Kerns der Eizelle oder des Kerns von Samenanterzellen, welches den Reifungsteilungen (der Richtungkörperbildung oder den entsprechenden Teilungen in der Spermatogenese) vorangeht. Das Charakteristische dieses Stadiums besteht darin, daß die Chromosomen nicht durch den Kern zerstreut sind, sondern an einer Stelle im Kern gehäuft liegen. Manche Forscher meinen, daß in diesem Stadium eine Verschmelzung der Chromosomen oder ein Substanztausch zwischen den Chromosomen stattfindet.

*ἀνυπλέειν*, verschmelzen.

**Synaptiden** (Burmeister 1837), Synaptonien (Haeckel 1896). Seewalzen ohne Fäßchen und ohne Proctalkiemern, mit gefiederten oder fingerförmigen Tentakeln (Fig. 485). Kalkkörperchen in der Haut in der Form von Ankern und Stäbchen (Haeckels Synaptiden) oder in der Form von Stäbchen (Haeckels Trochodotiden). Paractinopoden, Holothurien, Echinodermen.

*Synapta digitata* Müll. (Fig. 485). Im Mittelmeer und an den westeuropäischen Küsten. Im Schlamm lebend.

*ἀνυπτόξ*, verbunden, anhaftend von *ἀνυπτόειν*, anknüpfen. *digitus*, Finger.

### Synaptikel, s. Polypar.

**Synarthrose**, in der Anatomie die unbewegliche oder wenig bewegliche Verbindung zweier Knochenstücke durch dazwischen liegendes, gleichmäßig auf beide übergehendes Gewebe anderer Art. Gegensatz: Diarthrose (Gelenk).

Man unterscheidet, je nachdem die Verbindung durch Bandmassen (Ligamente) wie z. B. bei der Wirbelsäule (Ligamenta

intervertebralia) oder durch Knorpel wie z. B. beim Becken (Symphyse) hergestellt wird, Syndesmosen und Synchondrosen; verknöchert das dazwischen liegende Gewebe, so daß eine völlige Verschmelzung der betreffenden Knocheile eintritt, wie dies besonders häufig bei den Schädelknochen (vgl. Sutura) der Fall ist, so spricht man von Synostosen.

*ἀνρ*, zusammen. *ἄρθρον*, Gelenk. *δεσμός*, Band. *χόνδρος*, Knorpel. *ὄστέον*, Knochen.

### Synascidien,

Ascidiae compositae, zusammengesetzte Ascidien, U. O. der Seescheiden, Kolonien bildend, die aus zahlreichen, kleinen, schlauchförmigen Einzeltieren bestehen, welche von einem gemeinsamen Cellulosemantel umschlossen und zusammengehalten werden (Fig. 486).

Tethyodéen, Tunnicaten (Vermes).

*ἀσκήδιον*, kleiner Schlauch (*ἀσκήζ*). *compositus* von *componere*, zusammensetzen.

**Syncaryon**, der durch die Vereinigung des männlichen und des weiblichen Vorkerns entstandene Kern: vgl. Befruchtung.

### Syncestoden,

(Haeckel 1896), Polyzoa (Lang 1888).

Cestoden s. str. Fig. 485. *Synapta digitata* (nach Lang).

engeren Sinn, Kettenbandwürmer, die eine mehr oder weniger deutliche äußere Gliederung zeigen oder bei denen wenigstens die Geschlechtsorgane in der Mehrzahl vorhanden sind. Sie werden von Haeckel und anderen als Tierstöcke, aus zahlreichen aneinander gereihten Einzelp-



Fig. 485. *Synapta digitata* (nach Lang).

sonen bestehend, aufgefaßt. Nach dieser Auffassung sind die Einzeltiere durch Arbeitsteilung in zwei verschiedene Formen gespalten, in den geschlechtslosen Scolex (Annie und zugleich Haftorgan) und die geschlechtlichen Proglottiden (ohne Haftorgane).

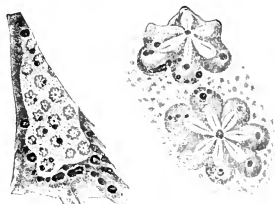


Fig. 486. *Botryllus violaceus* (nach Carpenter). Links eine kleine, aus 19 Individuengruppen bestehende Kolonie. Rechts zwei Individuengruppen, stärker vergrößert.

### Synchondrose, s. Synarthrose.

**Syncoryne Sarsi**, marine Polypenart der Hydropolypen, an deren Stöcken die Einzelpolypen keulenförmige Gestalt besitzen. Tubularien, Hydrozoen, Cnidarien.

ζοοθύρη, Keule.

**Syncytium**, Plural: Syncytia, Syncytien (Haeckel), eine vielkernige Zelle, entstanden entweder dadurch, daß in einer Zelle die Kerne sich vermehrt haben ohne daß Zellteilung eintrat, oder dadurch, daß zwischen mehreren Zellen die Zellgrenzen verschwunden sind oder mehrere Zellen zusammengefloßen sind.

σύν, mit, gemeinsam. ζύτρος, Höhlung, Zelle.

**Syndesis** nennt Haecker (1894) die zur Zeit der Synapsis (s. d.) oder nach derselben sich zeigende Chromosomenpaarung (Verbindung von je 2 Chromosomen).

σύνδεσις, Zusammenkoppelung.

**Syndesmologie**, Bänderlehre, ein mit der Knochenlehre (Osteologie) zusammenhängender Zweig der Anatomie, der sich mit der Untersuchung der die Skeletteile untereinander (namentlich an den Gelenken) verbindenden Bänder (Ligamente) beschäftigt.

δεσμός, Band. λόγος, Lehre.

**Syndesmose**, s. Synarthrose.

**Synechthrie**, s. Myrmecophilen.

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

**Synergisten**, Socii, nennt man in der Anatomie solche Muskeln, welche sich in ihrer Wirkung gegenseitig unterstützen; Gegensatz: Antagonisten.

συνεργιστής, Mitarbeiter von ἔργον, Arbeit. socius, Genosse.

**Syngamus trachealis** Sieb., Art der Pallisadenwürmer, in der Luftröhre (Trachea) der Hühner und anderer Vögel schmarotzend; Männchen und Weibchen werden meist in Begattung zusammenhängend gefunden; besonders bei jungen Fasanen erzeugt der Parasit oft gefährliche Epidemien. Strongyliden, Nematoden, Nematelminthen, Vermes.

σύν, zusammen. γάμος, Ehe. trachea (s. d.), Luftröhre.

**Syngnathiden**, Seenadeln, Fam. der Büschelkiemer, mit sehr enger Kiemen-



Fig. 487. *Syngnathus acus* (n. Lemis-Ludw.).

öffnung und langgestrecktem Körper (Fig. 487); Männchen mit Bruttasche an der Bauchseite. Lophobranchier, Teleosteer, Pisces.

*Syngnathus acus* L., gemeine Seenadel. (Fig. 487.)

γαίδος, Kinnbacken. acus, Nadel.

**Syngnathus**, s. Syngnathiden.

**Synkaryon**, s. Syncaryon.

**Synokie**, s. Myrmecophilen.

**Synostose**, s. Synarthrose.

**Synovia**, s. Gelenkschmiere.

**Syphilis**, Lustseuche, eine chronische Infektionskrankheit; vgl. Spirochaete pallida.

**Syrinx**, das unterhalb des eigentlichen Kehlkopfs (Larynx) an der Teilungsstelle der Luftröhre (Trachea) in die beiden Bronchien gelegene und daher auch als unterer Kehlkopf bezeichnete Stimmorgan der Vögel. Im Innern springen Schleimhautfalten vor, welche als Stimmbänder dienen, und außen setzen sich Muskeln an, welche die Knorpelringe des S. bewegen und dadurch die Stimmbänder

spannen. Die Differentiation der Muskulatur ist bei den Familien und Arten der Vögel verschieden, am größten bei den gut singenden Arten. Bei Straußen, Störchen und einigen Geiern ist der S. nicht als Stimmorgan ausgebildet.

ὄργανον, Röhre, Pfeife.

**Syrnium aluco** L., Waldkauz. Käuzchen, Art der Nachtraubvögel. In ganz Deutschland, besonders gern in Laubwäldern. Nocturnen, Raptoren, Carinaten, Aves.

*Syrnium*, latin. vom franz. *surnie*, die Sperbereule. *alucus*, Kauz von *a*, ohne und *lux*, *lucis*. Licht (weil er das Licht flieht).

**Syrphiden**, Schwirrliegen, Schwebfliegen, Fam. der Fliegen, lebhaft gefärbt, an Blumen und Blüten saugend; die Larven leben von Blattläusen. Muscarien, Dipteren, Insecten.

ὄργος, ὄργος, eine Mückenart.

**Syrhaptus paradoxus** Illig. Fausthuhn, Art der Steppenhühner, mit befiederten, bis zum vordersten Glied untereinander verwachsenen Vorderzehen; lebt in Steppen Asiens, von wo es ausnahmsweise in einzelnen Jahren (z. B. 1863 und 1888) in Scharen nach Europa kam. Pteroclididen, Columbiden, Carinaten, Aves.

σὺρῳάπτειν, zusammennähen (wegen der zusammengewachsenen Zehen). *πάραδοξος*, sonderbar, auffallend.

**System**, jede nach einer gewissen bestimmten Ordnung der Teile oder nach bestimmten Gesichtspunkten gegliederte Vereinigung zusammengehörender Einheiten zu einem Ganzen.

ὁσίστημα, ein aus mehreren Teilen gebildetes Ganzes von *συστάρατα*, zusammenstellen.

**Sytema uropoëticum**, s. Excretionsorgane.

**Systematik**, derjenige Zweig der Naturwissenschaften, der sich damit beschäftigt, die einzelnen Naturkörper, also in der Zoologie die Tiere, zu einem System (s. d.) zusammenzufassen und sie in verschiedene einander über- resp. untergeordnete Gruppen (Kategorien, s. die nachstehende Übersicht) einzureihen. — Die S. hat also den Zweck, die große Mannigfaltigkeit der tierischen Formen übersichtlich zu ordnen.

Als Begründer der Systematik ist Karl von Linné (Linnaeus) anzusehen, welcher zuerst im Jahre 1735 eine systematische Zusammenfassung der damals bekannten Tiere veröffentlichte. Die Grundlage des Systems ist der Begriff der Art (Species). Linné glaubte, daß die Tierarten von Gott erschaffen wurden („Tot numeramus species, quot ab initio creavit infinitum ens“; „wir unterscheiden so viele Arten, als das unendliche Wesen am Anfang erschaffen hat“). Es gab demnach von jeder Art (Species) ursprünglich ein Paar, und alle Individuen einer Art stammen von diesem Paar ab, sind daher unter sich ganz gleich oder nahezu gleich. Haben sich seit der Erschaffung der Arten noch Verschiedenheiten innerhalb einer Art ausgebildet, so wurden diese als Spielarten, Rassen oder Varietäten bezeichnet. Die Arten (Species) wurden zu höheren Abteilungen zusammengefaßt, indem mehrere Arten, welche unter sich ähnlich sind, in eine Gattung (Genus) gestellt wurden, mehrere Gattungen (Genera) in eine Ordnung (Ordo), mehrere Ordnungen (Ordines) in eine Klasse (Classis). Linné führte auch die „binäre Nomenklatur“ ein, indem er jeder Gattung einen Namen gab, und die zu einer Gattung gehörigen Arten (Species) durch einen beigefügten zweiten Namen bezeichnete, z. B. *Felis* (Gattungsname) *leo*, Löwe oder *Canis lupus*, Wolf, *Canis familiaris*, Haushund.

Durch die Descendenztheorie erhielt die Systematik einen neuen Sinn. Das System soll die natürliche Verwandtschaft der Tiere darstellen. Man unterscheidet daher zwischen künstlichen Systemen und natürlichen Systemen, indem die ersteren auf Grund einzelner Merkmale eine Übersicht über das Tierreich oder eine Abteilung desselben ermöglichen, die letzteren aber die Tiere nach ihrer stammesgeschichtlichen Zusammengehörigkeit gruppieren wollen. In einem natürlichen System werden also die Gattungen, Familien, Ordnungen und Klassen als engere und weitere Verwandtschaftskreise aufgefaßt. Da man über den verwandtschaftlichen Zusammenhang mancher Gruppen verschiedener Ansicht sein kann, so gibt es auch verschiedene Systeme des Tierreichs, von welchen die

wichtigsten auf p. XI—XV dargestellt sind. Die in diesen Systemen verwendeten Kategorien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

*κατηγορία*, Angabe, Eigenschaft, der Begriff, unter den etwas gefaßt wird. *species*, Anblick, Gestalt, Erscheinung. *regnum*, Königreich. *animal*, Tier. *τέπος*, Schlag, Gepräge, Merkmal. *γένος*, Stamm. *sub*, unter. *classis*, Abteilung. *legio*, Legion, Heeresabteilung. *ordo*, Ordnung. *familia*, Hausgenossenschaft, Familie. *genus*, Ge-

schlecht. *varietas*, Abwechslung. *individuum*, unteilbar.

**Systole**, die Zusammenziehung des Herzens. Gegensatz: Diastole; s. Herztätigkeit.

**Syzygie**, die Zusammenlagerung (Paarbildung) je zweier Individuen einer Protozoenspecies zum Zwecke der geschlechtlichen Fortpflanzung, insbesondere der zeitweilige Zusammenhang zweier ciliaten Infusorien bei der Conjugation (s. d.).

## Übersicht über die wichtigsten Kategorien des Tierreichs.

(Die Hauptgruppen gesperrt gedruckt.)

**Tierreich** (Regnum animale).

**Stamm**, auch **Kreis**, **Typus**, **Phylum** oder **Unterreich** (Subregnum) genannt.

**Klasse** (Classis).

**Unterklasse** (Subclassis).

**Legion** (Legio).

**Ordnung** (Ordo).

**Unterordnung** (Subordo).

**Familie** (Familia).

**Unterfamilie** (Subfamilia).

**Gattung** (Genus).

**Untergattung** (Subgenus).

**Art** (Species).

**Unterart** (Subspecies), **Rasse**.

**Spielart**, **Varietät** (Varietas).

**Einzelwesen** (Individuum).

## T.

**Tabaniden**, Bremsen, Fam. der Langrüßlerfliegen, deren Weibchen mit ihren Stichen Menschen und Vieh verfolgen. Die Larven leben in der Erde. Tany-stomen, Dipteren. Insecten.

*Tabanus bovinus* L., Rinderbremse.

*tabanus*, Bremse (bei Plinius). *bos*, *bovis*, Rind.

**Tabanus**, s. **Tabaniden**.

**Tabulae**, s. **Polypar**.

**Tabularskelett** (Haeckel), Mineral- (Kalk)-Skelett, welches aus größeren, locker oder fest verbundenen Kalkplatten gebildet ist (bei den Echinodermen).

*tabula*, Täfelchen.

**Tabulaten**, fossile Gruppe von korallen-ähnlichen Tierformen, deren systematische

Stellung noch zweifelhaft ist. Sie besitzen ein Kalkskelett aus zylindrischen oder prismatischen Röhren, die durch Querböden (Tafeln) in übereinander liegende Fächer abgeteilt sind. Fast ausschließlich palaeozoisch, einzelne bis in die Kreidezeit reichend.

Fam.: Favositiden, Syringoporidae, Halysitiden, Chaetetiden, Auloporidae, Fistuliporidae.

**Tabuliferen**, s. **Placogonoiden**.

**Tachina fera** L., Raupenfliege, Schnellfliege, Art der Fliegen, außerordentlich lebhaftes Insect, dessen Weibchen seine Eier an Schmetterlingslarven und -puppen ablegt, in welchen die Larven bis zur Verpuppung als Schwarotzer leben.

Musciden. Muscarien, Dipteren, Insecten.

*ταχύς* = *ταχύς*, schnell. *ferus*, wild.

**Tachypetes aquila** L., Fregattvogel, Art der Ruderfüßler, die besten und schnellsten Flieger unter den Wasservögeln. Steganopoden, Natatoren (Pelargonithen), Carinaten, Aves.

*πέτεσθαι*, fliegen. *aquila*, Adler.

**tactil**, zum Tastsinn gehörig.

*tangere*, berühren. *tactus*, Tastsinn.

**Taeniaden**, Fam. der Bandwürmer, mit 4 Sangnäpfen am Kopf (Scolex). Zu dieser Familie gehören die meisten der überhaupt vorkommenden Bandwürmer, über 300 Arten, die parasitisch im Darm, zumal von Wirbeltieren, leben, in der Regel aber nur im geschlechtsreifen Zustand, nachdem sie vorher während des Jugendstadiums als sog. Finnen (Cysticerken, s. d.) in den Organen (vorwiegend in den Muskeln, aber auch in Lunge, Leber, Hirn, Auge usw.) eines anderen Wirtes schmarotzt haben. Cestoden.

Am bekanntesten sind:

*Taenia solium* Rud., bewaffneter Bandwurm des Menschen (Fig. 488 B), mit doppeltem, auf einem scheibenartig vorspringenden Muskelapparat (Rostellum) sitzenden Hakenkranz am Kopfgliede (Scolex); als Finne (*Cysticercus cellulosae*) vornehmlich im Körper des Schweins lebend, aber auch im Menschen beobachtet. — Häufiger ist

*T. saginata* Goeze. (*T. mediocannelata* Küchm.); unbewaffneter Bandwurm des Menschen, ohne Hakenkranz, aber mit breiteren, kräftigeren Körpergliedern als die vorige Art (Fig. 80). Uterus mit zahlreichen Seitenästen (Fig. 488 A). Finne im Rind.

*T. echinococcus* Sieb., Hülsenbandwurm des Hundes, als Finne (*Echinococcus hominis*) im Körper des Menschen lebend, s. *Echinococcus*. Fig. 158.

*T. coenurus* Sieb., Quesenbandwurm des Hundes, als Finne (*Coenurus cerebri*, s. d.) im Hirn der Schafe lebend, Ursache der Drehkrankheit.

*T. dipylidium cucumerina* Rud., Gurkenbandwurm des Hundes, mit körbiskernförmigen Körpergliedern, deren jedes doppelte Geschlechtsorgane und eine

doppelte Geschlechtsöffnung besitzt; als Finne in dem Hundehaarling (*Trichodectes canis*), so daß der Hund, der häufig die in seinem Fell lebenden Parasiten zerbeißt und verschluckt, dadurch sich selbst infiziert.

*ταρία*, Band, *solum*, Thron, erhabener Sitz (wegen des *Rostellum*). *Cysticercus* s. d. *tela cellulosa*, zelliges Gewebe (Bindegewebe). *saginata*, feist, dick von *saginare*, mästen. *mediocannelatus*, latin., in der Mitte (*medio*) mit einer Rinne (franz. *cannelle* von lat. *canna*) versehen. *Echinococcus* s. d. *Coenurus* s. d. *cucumis*, *eris*, Gurke. *δύς*, zweifach. *πίλις*, *ίδος*, kleines Tor (*πίλις*).

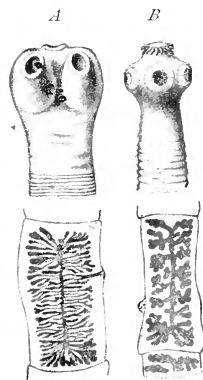


Fig. 488. Kopf und reife Proglottiden von: A *Taenia saginata*, B *Taenia solium* (aus Hertwig, Lehrbuch).

### Taeniiformen, s. Taenioideen.

**Taenioglossen**, Bandzüngler, Gruppe der Vorderkiemerschnecken, deren langgestreckte, bandförmige Reibbeuge (Radula) in jeder Querreihe meist 7 zahntragende Platten enthält. Monocardier. Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*γλώσσα*, Zunge.

**Taenioideen**, 1. = Taeniaden.

2. Taeniiformen, Bandfische, Fam. der Stachelhasser, mit komprimiertem bandartig verlängertem Leib. Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*forma*, Gestalt.

**Taeniolen**, s. Gastral falten.

**Talgdrüsen** (Glandula sebaceae), bei den Säugetieren über den größten Teil



der Haut verbreitete, in der Regel mit den Haaren verbundene, alveoläre Drüsen (s. d.), welche ein fettartiges, nach dem Austreten fest werdendes Secret, den sog. Hauttalg (Hautschmiere, Sebum oder *Smegma cutaneum*) ausscheiden, das die Haare und die Haut einfettet (vgl. Fig. 106 u. 241). Infolge ihrer Zugehörigkeit zu den Haarbälgen fehlen sie gewöhnlich den unbehaarten Hautstellen (Fußsohle, Hohlhand), doch finden sie sich auch ohne Beziehung zu Haarbälgen, so z. B. an der Eichel (Glans) und der Vorhaut (Præputium) des Penis, wo sie das sog. *Smegma præputii* ausscheiden.

*glandula*, Drüse. *sebum*, Talg. *σμήγμα*, Salbe, Seife. *cutis*, Haut. *præputium*, Vorhaut.

**Talon**, an den Backzähnen (Dentes molares) des Unterkiefers vieler Säugetiere am hinteren Ende der Krone sich findender, accessorischer Höcker.

*talon*, franz. von lat. *talus*, Knöchel, Vorsprung.

**Talpa**, s. **Talpiden**.

**Talpiden**, Maulwürfe, Fam. der Insectenfresser, in der Erde wühlend, mit

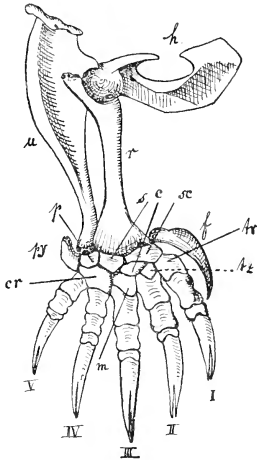


Fig. 489. Vorderextremität von *Talpa europaea* (nach Weber).

*c* Centrale, *cr* Hamatum, *f* Os falciforme, *h* Humerus, *m* Capitulum, *p* Triquetrum, *pg* Pisiforme, *r* Radius, *s* Lunatum, *sc* Scaphoid, *tr* Trapezium, *tz* Trapezoid, *u* Ulna, *I—V* erster bis fünfter Finger.

rudimentären Augen, samtartigem Pelz und Grabfüßen (Fig. 489). Insectivoren, Placentalien, Mammalien.

*Talpa europaea* L., europäischer Maulwurf.

*talpa*, Maulwurf.

**Talus**, *Astragalus*, Würfel- oder Sprungbein, durch Verschmelzung zweier Fußwurzelknochen (Tibiale und Intermedium) der Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität entstehendes Knochenstück in der Fußwurzel (Tarsus, s. d.) der Säugetiere, allein die Verbindung mit dem Unterschenkel vermittelnd (s. Sprunggelenk).

*talus*, *ἀστέριον*, Sprungbein, Knöchel (da aus ihm die Würfel verfertigt wurden, auch soviel wie Würfel).

**Tanaiden**, Anisopoden, Scherenasseln, Fam. der Ringelkrebse, welche eine Mittelstellung zwischen den beiden Ordnungen derselben, den Flohkrebse (Amphipoden) und Asseln (Isopoden) einnehmen, ohne sich indessen zwanglos einer von beiden einordnen zu lassen. Edriophthalmen, Malacostraken, Crustaceen.

*Táras*, alter Name des Flusses Don. *ár-*, ohne, un-. *Isopoden* s. d.

**Tanystomen**, Langgrübler (fliegen), U. O. der Zweiflügler, mit langem Saugrüssel (Haustellum). Dipteren, Insecten.

*ταρύνειν*, ausdehnen. *στόμα*, Mund.

**Tapetum (lucidum)** (nicht zu verwechseln mit dem *Tapetum nigrum*!), im Auge der Selachier, des Störs, einiger Teleosteer und dann speziell vieler Säugetiere der Chorioidea aufgelagerte, metallisch glänzende Schicht, die bei den Huftieren (Ungulaten), einem Teil der Benteltiere und den Delphinen aus verflochtenen Bindegewebsfasern (*Tapetum fibrosum*), bei den Raubtieren (Carnivoren) und Pinnipedern aus Zellen (*T. cellulosum*) besteht, welche gefärbte Guaninkristalle (s. d.) enthalten, und daher durch Reflexion des Lichtes die bekannte Erscheinung des Augenleuchtens hervorrufen.

*tapetum*, Teppich, Tapete.

**Tapetum nigrum**, *Pigmentosa*, *Lamina pigmenti*, Pigmenthaut, Pigmentepithel der Retina, im Auge der Wirbeltiere zwischen Gefäßhaut

(Chorioidea und Iris) und Retina gelegene, den Stäbchen und Zapfen der letzteren aufgelagerte Schicht sechseckiger, epithelialer Zellen, die in ihrem Inneren ein schwarzes körniges Pigment enthalten (vgl. Fig. 37). Die Pigmenthaut entsteht aus dem äußeren Blatt der sekundären Augenblase (s. d.), ist somit zur Retina gehörig, obwohl sie vielfach (aber mit Unrecht) zur Chorioidea gerechnet wird.

*lamina*, Blatt, Schicht. *pigmentum*, Farbstoff von *pingere*, färben.

**Tapiriden**, Tapire, Fam. der Unpaarhufer, mit 4 Zehen an den Vorder-, 3 Zehen an den Hinterfüßen (Fig. 384). Nase zu einem kurzen, beweglichen, zum Greifen dienenden Rüssel gestreckt, Schwanz sehr kurz, fast stummelförmig. Die T. stellen einen sehr alten (Unt.-Eocäen) Stamm dar, der zwar jetzt einen sehr zerrissenen Verbreitungsbezirk hat (Hinterindien, Südchina, Sumatra und Amerika) früher aber fast überall verbreitet war; stammesgeschichtlich sind sie mit den alten Urformen der Equiden (*Hyracotherium* und *Palaeotherium*) verwandt. *Perissodactylen*, *Ungulaten*, *Placentalien*, *Mammalien*.

*tapirus*, latin. von Tapir, dem südamerik. Namen des Tieres.

**Tarantula Apuliae** L., Tarantel, in Italien häufige Art der Wolfsspinnen, deren Biß eine schmerzhafte Entzündung verursacht und früher für die Ursache der krankhaften Tanzwut (Veitstanz) gehalten wurde. *Lycosiden*, *Citigraden*, *Vagabunden*, *Dipneumonien*, *Araneen*, *Sphaerogastren*, *Arachnoideen*.

*Tarantula* von *Tarent* (ital. *Taranto*), Stadt in Unteritalien (Apulien).

**Tardigraden**, 1. Bärtierchen, kleine, mit ihren kurzen, stummelartigen Beinen langsam und täppisch sich bewegende Tiere, die meistens in der Klasse der Spinnentiere (*Arachnoideen*) untergebracht werden. In feuchter Erde oder Moos.

Z. B. *Macrobiotus* (s. d.). Fig. 306.

2. s. **Bradypoden**.

*tardus*, langsam. *gradi*, schreiten.

**Tarentola mauretanica**, s. **Ascalaboten**.

**Tarmonen**, s. **Engerlinge**.

**Tarsale**, s. **Tarsalia** und **Tarsus**.

**Tarsalglieder** am **Insectenfuß**, s.

**Tarsus** (2).

**Tarsalia**, 5 oder 4 (ursprüngl. 5) Knochenstücke (**Tarsale** I—IV, resp. V), welche bei den Wirbeltieren mit pentadactyler Extremität die zweite Reihe der Fußwurzelknochen bilden; s. **Tarsus**. Fig. 490.

*ταρός*, Fußsohle.

**Tarsiiden**, **Macroarsen**, Fam. der Halbaffen, mit sehr verlängerter Fußwurzel (**Tarsus**), nächtlich lebende Tiere mit auffällig großen Augen; Sunda-Inseln und Philippinen. **Prosimien**, **Placentalien**, **Mammalien**.

*Tarsius spectrum* Geoffr., Koboldmaki, Gespensttier.

*μαρός*, groß.

**Tarsomela** nennt Haeckel die hinteren Extremitäten der pentadactylen Wirbeltiere wegen der charakteristischen Bildung ihrer Fußwurzel.

1. Oberschenkel (**Femur**).

2. Unterschenkel.

a. Schienbein (**Tibia**).

b. Wadenbein (**Fibula**).

3. Fuß.

a. Fußwurzel (**Tarsus**).

b. Mittelfuß (**Metatarsus**).

c. Zehen (**Digiti**).

*μέλος*, Glied.

**Tarsometatarsus**, **Laufknochen**, **Lauf**, einheitlicher Knochen in den hinteren Extremitäten der Vögel, durch Verschmelzung der zweiten Reihe der Fußwurzelknochen (**Tarsalia**) mit den Knochen des Mittelfußes (**Metatarsus**) entstanden; Fig. 41.

**Tarsus**, 1. Fußwurzel, 2 (resp. 3) Reihen kleinerer Knochen im Fußskelett der höheren Wirbeltiere (**Pentadactylien**), welche die **Metatarsalien** und an diesen die **Zehen** tragen; ursprünglich (aber niemals mehr vollzählig), wie in der Handwurzel (**Carpus**), 10 Knochenstücke, von denen bei den Säugetieren 7, aber nicht dieselben wie in der Handwurzel erhalten sind. (Fig. 490.)

Knochenstücke der ersten Reihe.

ursprüngliche.	ungebildete (bei den Säugetieren).
1. Tibiale	} zum Talus ( <i>Astragalus</i> , Sprungbein) verschmol- zen.
2. Intermedium	
3. Fibulare	= Calcaneus = Os calcis, Fersenbein.

4. u. 5. Centralia = zum Naviculare (Scaphoideum, Schiffbein) verschmolzen (zwischen den Knochen der 1. und 2. Reihe eingeschoben liegend).

Knochenstücke der zweiten Reihe. umgebildete (bei den Säugetieren). ursprüngliche.

- |             |  |
|-------------|--|
| Tarsale I   | = Cuneiforme I, erstes oder inneres Keilbein (Eto-cuneiforme);     |
| Tarsale II  | = Cuneiforme II, zweites oder mittleres Keilbein (Mesocuneiforme); |
| Tarsale III | = Cuneiforme III, drittes oder äußeres Keilbein (Ectocuneiforme).  |
| Tarsale IV  | } zum Cuboides (Würfel-  |
| Tarsale V   |  |

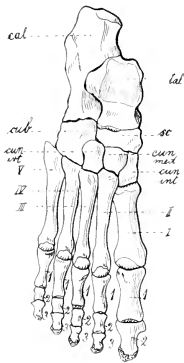


Fig. 490. Knochen des rechten Fußes des Menschen (nach Heitzmann).

*cal* Calcaneus, *tal* Talus, *sc* Scaphoideum, *cub* Cuboides, *cun ext* Cuneiforme exterior, *cun med* Cuneiforme mediale, *cun int* Cuneiforme interior, *I* bis *V* die fünf Metatarsalknochen. Die Zehen besitzen je 3 Knochen (*1*, *2*, *3*), mit Ausnahme der großen Zehe, welche nur 2 Knochen hat.

Bezüglich des am Tarsus gelegenen Fußgelenkes s. Sprunggelenk.

2. Fuß, der letzte, aus einer Reihe (meist 5) kleinerer Glieder bestehende Abschnitt der Beine der Insecten. Fig. 276.

3. Lidknorpel, eine feste, knorpelharte, aus verdichtetem Bindegewebe bestehende Platte, welche bei den Säugetieren in jedem der Augenlider (Palpebrae) liegt und ihm als Stütze dient.

**Taschenklappen**, s. Semilunarklappen.

**Taschenlarve**, s. Coelomula.

**Taschenventile**, s. Semilunarklappen.

**Taster**, 1. (bei Siphonophoren), s. Palpen.

2. (bei Würmern und Arthropoden), s. Palpen.

**Tasthaare**, Spürhaare, Schnurrhaare, Vibrissae, steife, lange, borstenähnliche Haare auf der Oberlippe und im Naseneingang vieler Säugetiere, wegen des Nervenreichtums ihrer Haarbälge für Tastempfindungen empfänglich; vgl. Tastorgane.

*vibrissae*, die Haare an der Nase von *vibrare*, zittern.

**Tastkörperchen**, s. Tastorgane.

**Tastorgane**, Gefühlsorgane, Hautsinnesorgane, Organa tactus, diejenigen Sinnesorgane der Tiere, welche die Tastempfindungen (Druck-, Schmerzempfindungen), wahrscheinlich auch das Gefühl für Wärme und Kälte (Temperatursinn) vermitteln; zwar kommt bei den meisten Tieren dies Vermögen der Haut in ihrer ganzen Ausdehnung zu, indem die überall in ihr verbreiteten Nervenstämmen (Hautnerven, *Nervi cutanei*) teils frei zwischen ihren Zellen (intraepitheliale Nervenendigungen), teils in besonderen Epithelzellen (Tastzellen) endigen, indessen finden sich doch gewöhnlich an ihr bestimmte Stellen, an denen diese Fähigkeit in erhöhtem Maße lokalisiert ist; dies ist besonders an den Gebilden der Fall, die als Verlängerungen oder Anhänge des Körpers über seine Oberfläche hervorragen, so bei den verschiedenen Formen von Fühlern (Tentakel, Taster, Antennen, Cirren usw.), wie sie sich bei zahlreichen Tieren an den verschiedensten Stellen des Körpers finden, ferner bei den haarartigen Gebilden (Tasthaare, Tastborsten) vieler Arthropoden, sowie bei den Haaren, besonders den Tasthaaren der Säugetiere.

Bei den höheren Wirbeltieren kommen außer den Hautnervenendigungen in den epithelialen Schichten der Haut (Epidermis) noch besondere Sinnesorgane des Tastsinns vor; bei den Säugetieren endigen die Hautnerven vielfach in Papillen (Tastpapillen, Fig. 491) der Lederhaut (Cutis, s. d.) in besonders modifizierten Endorganen (Endkörperchen, Terminalkörperchen),

zapfen- oder kolbenförmigen Gebilden, deren man 3 nach Bau und Anordnung verschiedene Arten, Tastkörperchen oder Meißnersche Körperchen, Kolbenkörperchen oder Vater-Pacinische Körperchen und Endkolben (Krause'sche Endkolben) unterscheidet.

*ὄργανον*, Werkzeug. *tactus*, Berührung. *nervus*, Nerv. *cutis*, Haut. *intra*, zwischen. *Epithel*, s. d. *terminus*, Grenze, Ende. Filippo Pacini, Prof. zu Pisa und Florenz 1812, gest. 1883. Abraham Vater, Prof. zu Wittenberg 1684—1751.

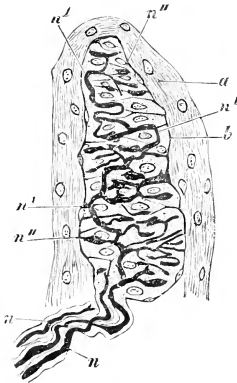


Fig. 491. *Hautpapille* aus einem Finger der menschlichen Hand mit Tastkörperchen (Meißnersches Körperchen); nach Landowski aus Wiedersheim.

*a* faseriges Hüllgewebe mit Zellen, *b* Tastkörperchen mit seinen Zellen, *n* die eintretenden Nervenfasern, *n'* der weitere Verlauf der Nerven in ihren Windungen und Krümmungen, *n''* Terminalzweige der Nervenfasern mit keulenförmigen Endigungen.

Tastpapillen, }  
Tastzellen, } s. **Tastorgane.**

**Tatusia**, Gatt. der Gürteltiere. Cingulaten, Bradytherien, Edentaten, Placentalien, Mammalien.

*Tatusia peba* Desm. (= *Dasyus peba*). latin, von *Tatu*, brasilianischer Name des Tieres.

**Tauben**, s. **Columbiden.**

**Tausendfüßer**, s. **Myriapoda.**

**Taxearthren**, U. Kl. der Huftiere, mit Serialstruktur der Basipodien (s. d.).

1. Condylarthren.

2. Hyraceen.

3. Liopternen.

*τάξις*, Reihe, Serie. *ἄρθρον*, Gelenk.

**Taxodonten**, s. **Arciden.**

**taxodontes Schloß**, s. **Schloß.**

**Tectibranchier**, Bedecktkiemer, U. O. der Hinterkiemer, Schnecken, deren fast ausnahmslos rechts liegende (echte) Kieme (Ctenidium) vom Mantelrande mehr oder weniger überdeckt wird (im Gegensatz zu den Nudibranchiern). Vergl. Fig. 358 u. 407. Opisthobranchier. Gastropoden, Mollusken.

*tectus*, bedeckt von *tegere*, decken.

*βράγχια*, Kiemen.

**Tectologie**, Strukturlehre, die Lehre von dem gesetzmäßigen Aufbau der Organismen aus Zellen, Geweben und Organen.

*τεκταίνειν*, aufbauen. *λόγος*, Lehre. *structura* von *struere*, zusammenfügen, bauen.

**Tectrices**, s. **Federarten der Vögel.**

**Tegenaria domestica** L., Hausspinne, Winkelspinne, Art der Röhrenspinnen, vielfach in Häusern. Tubitelen, Sedentarien, Dipnenmonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoïden.

*τέλος*, Dach, Zimmer, *domus*, Haus.

**Tegulae**, s. **Deckschuppen.**

**Tegumentum**, s. **Integumentum.**

**Teilfurchung**, s. **meroblastische Eier.**

**Teilung** (Divisio), Art der ungeschlechtlichen Fortpflanzung (Monogonie), bei der ein Individuum in 2 oder mehrere untereinander gleichwertige Stücke zerfällt, welche dem Muttertier ähnlich sind.

Eine besondere Art der Teilung ist diejenige der Protozoen, welche einer Zellteilung entspricht und bei welcher die spezifische Organisation und das spezifische Leben des ursprünglichen Muttertieres in den Teilstücken unmittelbar fortdauert.

Eine andere Art der Teilung ist die bei manchen Borstenwürmern (Chaetopoden) und Schlangensterne (Ophiuroïden) vorkommende Schizogonie, bei welcher der Körper in mehrere Stücke zerfällt, deren jedes aber durch Regeneration der fehlenden Teile sich erst wieder zu einem fertigen Tier ausbilden muß.

*διαιρέειν*, teilen. *σπλίνειν*, spalten. *γενεά*, Erzeugung.

**Tela**, s. **Gewebe.**

**Tela chorioidea**, s. **Telae chorioideae**.

**Tela connectiva**, s. **Bindegewebe**.

**Tela lymphoides**, s. **Lymphoidgewebe**.

**Tela maltharis**, s. **Füllgewebe**.

**Tela muscularis**, s. **Muskelgewebe**.

**Tela nervea**, s. **Nervengewebe**.

**Tela scaetalis**, s. **Stützgewebe**.

**Telae chorioideae**, faltige Teile der Gefäßhaut (Pia mater) des Säugetiergehirnes, die von besonders zahlreichen, zu großen Geflechten (Adergeflechte, Plexus chorioidei) verbundenen Blutgefäßen durchzogen sind und zusammen mit dünnen, als Reste der (fast vollständig rückgebildeten) dorsalen Wände des Zwischen- und Nachhirns übrigbleibenden Epithellamellen die Decken dieser Hirnabschnitte, also das Dach des III. Ventrikels (Tela chorioidea superior) und der hinteren Hälfte des IV. Ventrikels (T. chor. inferior) bilden. — Wenn man die Pia mater und mit ihr die Telae chorioideae vom Gehirn abzieht, so werden auch die mit diesen verklebten dünnen Epithellamellen mitgerissen, und dadurch die Ventrikel eröffnet; die beiden, auf diese Weise künstlich erzeugten Öffnungen, durch welche man von außen in den Hohlraum der Ventrikel eindringen kann, wurden von den älteren Autoren, welche die Existenz der dünnen Epithellamellen nicht kannten, die Öffnungen daher als natürliche und von vornherein bestehende angesehen, als Hirnschlitze bezeichnet.

*tela*, Gewebe. *plexus*, Geflecht. *χοριοειδής* von *χόριον*, Haut, Eihaut und *είδος*, Aussehen, wegen der Ähnlichkeit mit dem ebenfalls außerordentlich blutgefäßreichen Chorion. *superior*, der obere. *inferior*, der untere.

**Telegonie**, Fernzeugung, nannte Weismann folgende überlieferte Beobachtung, deren Richtigkeit von ihm aber bezweifelt wird: Wenn ein Weibchen eines Säugetieres von einem Männchen einer anderen Varietät oder einer anderen Art befruchtet wurde (z. B. eine Stute von einem Esel) und den Bastard zur Welt gebracht hat und darauf von einem Männchen der eigenen Art (z. B. die Stute von einem Hengst) von neuem befruchtet wurde, so besteht die Telegonie darin, daß die

jetzt geborenen Jungen noch Merkmale der Bastarde an sich haben.

*τήλε*, weit ab, fern. *γονία*, Zeugung.

**Telencephalon**, Vorderhirn, Endhirn, der vordere Teil der Gehirnanlage, aus welcher die Großhirnhemisphären entstehen.

*τέλος*, Ende. Encephalon, s. d.

**Teleologie**, Lehre von den Zwecken, diejenige Weltanschauung, welche Zwecke als Ursachen ansieht und alle Vorgänge in der Natur als durch höhere Zwecke bestimmt crachtet und aus zweckmäßig wirkenden, auf ein vorher bestimmtes Endziel hingehenden Ursachen (Causae finales) zu erklären sucht. Den Gegensatz zu den Zweckursachen (Causae finales) bilden die wirkenden Ursachen (Causae efficientes). Vgl. Dualismus und Monismus.

*τέλος*, Ende, Zweck. *λόγος*, Lehre, Wissenschaft.

**Teleosis** (Haeckel 1866), die allmähliche Vervollkommnung der Organismen im Laufe der Biogenese. Sie beruht nach der monistischen Weltanschauung auf immanenten, in der Natur der Organismen selbst liegenden Bedingungen und auf den Einwirkungen, welche die Organismen durch die Umgebung erfahren, nach der entgegengesetzten dualistischen Ansicht auf dem planmäßigen Eingreifen einer transcendenten Intelligenz.

*τέλειος*, vollendet, vollkommen.

**Teleosteer**, Knochenfische, Ord. der Fische, mit verknöchertem Skelett; Haut mit dünnen Schuppen (Cycloid- und Ctenoidschuppen, Fig. 200), selten größeren Knochentafeln; Darm ohne Spiralklappe; 4 Paare Kiemen unter einem Kiemendeckel (Fig. 355); Herz mit Bulbus arteriosus, ohne Conus arteriosus (Fig. 103). Pisces.

1. U. O. Physostomen.
2. U. O. Anacanthinen.
3. U. O. Pharyngognathen.
4. U. O. Acanthopteren.
5. U. O. Plectognathen.
6. U. O. Lophobranchier.

*ὄστρεον*, Knochen.

**Tellina**, s. **Telliniden**.

**Telliniden**, Plattmuscheln, Fam. der Muscheln mit ovaler, plattgedrückter Schale. Eulamellibranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*Tellina baltica* L., in der Nord- und Ostsee.

*τελλίνα*, eine Muschelart der Alten.

**Telodendrien**, Endbäumchen der Neurone (s. d.), hauptsächlich am Ende des Neurits.

*τέροδρον*, Baum.

**Telogaster**, s. **Enddarm**.

**telolecithale Eier**, Eizellen, bei denen der Bildungsdotter hauptsächlich an dem einen (animalen) Pol zusammengedrängt (endständig) liegt, während an dem anderen (vegetativen) der Nahrungsdotter überwiegt. Bei einem Teil derartiger gebauter Eier (amphiblastische Eier) kommt eine totale Furchung (s. Eifurchung) zustande, verläuft jedoch nicht gleichmäßig, sondern am animalen Pol schneller als am vegetativen, wobei die Furchungszellen (Blastomeren) am animalen Pol relativ klein, am vegetativen Pol größer und dotterreicher sind: *inaequale Furchung*, *Segmentatio inaequalis*, Fig. 164; hauptsächlich bei Amphibien und Säugetieren. Ist jedoch der Nahrungsdotter so reichlich, daß eine vollkommene Furchung verhindert (*discoblastische Eier*), so bleibt die Furchung auf die Umgebung des animalen Poles beschränkt und zerlegt diese in eine flache Scheibe (Keimscheibe) kleiner Zellen: *discoidale Furchung*, *Segmentatio discoidalis*, Fig. 165; vorwiegend bei Fischen, Reptilien und Vögeln.

*τέλος*, Ende. *λέξιθος*, Dotter. *ἀμφί*, auf beiden Seiten. *βλαστός*, Keim. *δίσκος*, Scheibe. *inaequalis*, ungleich. *segmentatio*, Zerteilung.

**telotroch** nennt man die Larven einiger mariner Borstenwürmer (Polychaeten), die an jedem Körperende einen Wimperring tragen; vgl. Trochophora.

*τέλος*, Ende. *τόχος*, Kreis, Rad, Reifen.

**Telson**, Endsegment, das letzte (7.) Extremitätenlose, zu einer breiten Platte umgewandelte Segment des Hinterleibes (Abdomen) der Schalenkrebse (Podophthalmen), das gemeinsam mit dem letzten Schwimmfußpaar (des 6. Segments) eine kräftige, fächerförmig gestaltete Ruderflosse bildet.

Zuweilen wird auch das den Giftstachel tragende Endsegment der Skorpione Telson genannt.

*τέλοον* = *τέλος*, Ende.

**Thelykaryon**, der weibliche Vorkern (vgl. Befruchtung).

*θηλυς*, weiblich.

**Temnospondylii**, s. **Ganocephalen**  
**Temperatursinn**, s. **Tastorgane**.

**Tempora**, Schläfen, bei den Wirbeltieren der zu beiden Seiten des Kopfes über der Wange gelegene, platte Teil des Schädels, dessen vorderer Teil beim Menschen unbehaart ist.

*tempora*, *um*, Schläfe.

**Temporale**, Os temporum, Schläfenbein, ein jederseits die Schläfengegend (Tempora) einnehmendes Knochenstück am Schädel des Menschen und mancher Säugetiere; entsteht durch Verschmelzung dreier, ursprünglich gesonderter Knochenstücke, des Felsenbeins (Petrosum, s. d.), Paukenbeins (Tympanicum, s. d.) und Schuppenbeins (Squamosum, s. d.) und welche Elemente man auch am ausgebildeten Schläfenbein als besondere Partien: Pars petrosa, Pars tympanica und Pars squamosa unterscheidet; letztere auch als Schläfenbeinschuppe (Squama ossis temporum) bezeichnet, bildet den vorderen Abschnitt des Schläfenbeins, von den beiden anderen ist die Pars petrosa hinten und unten, die Pars tympanica medial und unten gelegen; zu diesen Elementen kommt als viertes noch ein der Pars petrosa von unten her sich anfügendes schlankes Knochenstückchen, der Griffelfortsatz (Processus styloides), welcher ursprünglich nicht dem Schädel, sondern dem Zungenbeinbogen (s. d.) zugehörte. Vgl. Fig. 474.

*os, ossis*, Knochen. *pars*, Teil, Abschnitt. *πέτρος*, Felsen. *τύμπανον*, Pauke. *squama*, Schuppe. *processus*, Fortsatz. *στέλος*, Säule, Griffel. *εἶδος*, Gestalt.

**temporäre Parasiten**, Tiere, die nur zeitweilig an anderen Tieren schmarotzen. Gegensatz: stationäre Parasiten, die dauernd parasitisch leben.

*tempus*, Zeit.

**Tendines** (Sing. Tendo), s. **Sehnen**.

**Tenebrioniden**, Schwarzkäfer, Schattenkäfer, Fam. der Käfer, meist düster oder schwarz gefärbt und an dunklen, sumpfigen Orten lebend. Heteromeren, Coleopteren, Insecten.

*Tenebrio molitor* L., Mehlkäfer, in Mehlvorräten häufig gefunden, ebenso seine

unter dem Namen Mehlwurm bekannte drehrunde, gelbe Larve.

*tenebrio*, ein lichtscheuer Mensch, Dunkelmann von *tenebrae*, Finsternis. *molitor*, Müller.

**Tensor tympani**, Trommelfellspanner, ein dünner Muskel, welcher von der Wand der Ohrtrumpete (s. Tuba Eustachii) zum oberen Ende des Hammergriffes geht.

*Tensor*, Spanner, *tympanum*, Trommelfell.

**Tentacula**, s. **Tentakel**.

**Tentaculaten**, U. Kl. der Rippenquallen, mit 2 dehnbaren Fangfäden (Tentakeln) und einfachen, röhrenförmigen Rippengefäßen (s. d.). Ctenophoren, Ciliaten.

Zu den T. gehören die Cydippen, Cestodeen und Bolinaceen.

Die Tentaculaten werden zuweilen als Cannoctenien bezeichnet (wegen der einfachen Rippengefäße); Gegensatz: Dendroctenien (mit verästelten Rippengefäßen).

*tentaculum* von *tentare*, betasten, befühlen. *κύμα*, Rohr. *πίεξις*, *πίεξις*, Kamm (s. *Ctenophoren*).

**Tentakel** (Tentacula), Fühler, Fühlfäden, schlanke, längliche, sehr bewegliche, meist in der Umgebung des Mundes gelegene Anhänge des Mundes vieler niederer Tiere, welche in ihren Wandungen, besonders an der Spitze, reich mit Sinneswerkzeugen versehen, als Tastorgane (s. d.), oder auch als Organe zum Ergreifen, Festhalten und Überwältigen der Beute dienen, weshalb sie auch Fangarme oder Fangfäden heißen.

**Tenthrediniden**, Blattwespen, Fam. der Hautflügler, deren Larven (sog. Afterraupen) den Raupen (s. d.) der Schmetterlinge (Lepidopteren) sehr ähnlich sehen und gleich diesen sich von Blättern ernähren. Die Raupen der Blattwespen haben eine größere Zahl von Abdominalfüßen als die Schmetterlingsraupen. Terebrantien, Hymenopteren, Insecten.

*Tenthredo viridis* L., Fig. 492.

*Cimbex variabilis* Kl.

*τερθροιδών*, eine Wespenart.

**Tenuirostren**, Dünnschnäbler, U. O. der Sperlingsvögel (Passeres), zu welcher gewöhnlich folgende mit langem, dünnem Schnabel versehene Fam. derselben zusammengefaßt werden:

1. Upupiden, Wiedehopfe.

2. Trochiliden, Colibris.

3. Meliphagiden, Honigsauger.

4. Certhiaden, Baumläufer.

*tenuis*, dünn. *rostrum*, Schnabel.



Fig. 492. *Tenthredo viridis* (nach Leunis).

**Teras terminalis** Htg., eine Gallwespe, welche an Eichen lebt. Zwei Generationen bilden einen Generationswechsel (Heterogonie, s. d.) in folgender Weise. Eine ungeflügelte Gallwespe, welche sich parthenogenetisch fortpflanzt (Biorhiza aptera Fabr. genannt), legt ihre Eier in eine Endknospe eines Eichenzweiges, aus welcher dann eine nußgroße schwammige Galle entsteht. Aus dieser kommen im Sommer Gallwespen, deren Männchen geflügelt sind und welche sich geschlechtlich fortpflanzen (*Teras terminalis* genannt). Die Weibchen legen ihre Eier an die Wurzeln der Eichen und erzeugen so Wurzelgallen (10—20 mm groß), in welchen wieder die erstgenannte Generation (Biorhiza aptera) entsteht. Cynipiden, Entophagen, Hymenopteren, Insecten.

*τέρας*, *αρος*, Wundertier. *terminus*, Grenze, Ende (der Spitze der Zweige). *βιούν*, leben. *ρίζα*, Wurzel. *ἀπτερος*, flügellos.

**Teratologie**, die Lehre von den Mißbildungen der Organismen.

*λόγος*, Lehre.

**Terebelliden**, Fam. der marinen Borstenwürmer, mit gestrecktem, nach hinten zu dünner werdendem Körper, mit Sandkörnchen incrustierte Röhren bewohnend. Tubicolen, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Terebella conchilega* Pall. (*Lanice conchilega* Malmgr).

*terebellum*, kleiner Bohrer (*terebra*). *conchilega*, Muschelsammler von *concha*, Muschel und *legere*, sammeln (wegen des Gehäuses).

**Terebra**, 1. s. **Legebohrer**.

2. s. **Terebriden**.

**Terebrantien**, Lege-Immen, U. O. der der Hautflügler, deren Weibchen einen frei am Hinterende vorstehenden Legeböhrer (Terebra) besitzen (Fig. 273 u. 466) und ihre Eier damit an Pflanzen, teils unter die Haut von Blättern, teils in das Holz der Stämme, teils in Insectenlarven ablegen. Hymenopteren, Insecten.

*terebra*, Bohrer. *qvör*, Pflanze. *qayvër*, fressen.

**Terebratuliden**, Fam. der Armfüßler, deren ventrale Schale von einer Öffnung zum Durchtritt für den Stiel durchbohrt ist, während das innerhalb der Schale liegende Armgerüst eine am Schloßrand befestigte zurückgebogene Schleife bildet. Die Gruppe der T., von welcher jetzt nur noch wenige Arten leben, war in der mesozoischen Periode überaus verbreitet und formenreich (vgl. Fig. 58). Testicardines, Brachiopoden.

*Terebratula vitrea* Lam., mit milchweißen, durchscheinenden Schalen.

*terebratus*, durchbohrt. *vitreus*, glasartig.

**Terebriden**, Schraubenschnecken, Pfiemenschnecken, Fam. der Vorderkiemer, mit langgestreckter, kegelförmiger, spitz zulaufender Schale. Toxoglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Terebra maculata* Lam., mit dunkelblauen oder braunen Flecken, in der Südsee, wird von den Eingeborenen als Bohrer benutzt.

*maculum*, Flecken.

**Teredo navalis** L., Schiffsbohrwurm, Art der Bohrmuscheln, deren langwurmartiger Körper nur kleine, stark rückgebildete Schalen besitzt, die als Bohrapparat dienen und mit welchem sie im Holz Gänge bohrt, so daß sie oft Schiffen und hölzernen Hafens- und Dammbauten gefährlich geworden ist. Elatobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*teridör*, *teredo*, Holzwurm von *terger*, *terere*, reiben, bohren. *navalis*, zum Schiff (*navis*) gehörig.

**teres**, länglich rund, rund gedreht.

**Terga**, 1. ein Paar erhärteter Kalkplatten, die bei den Rankenfüßlerkrebsen (Cirripedien) das hintere Ende der Tiere bedecken. Vgl. Fig. 43 u. 96.

3. Tergit, Rückenschien, die dorsale Chitinbedeckung der Segmente des

Hinterleibs (Abdomen) der Insecten. — Gegensatz s. Scuta.

*tergum*, Rücken, Bedeckung.

**Tergit**, s. **Terga**.

**Termes**, s. **Termitiden**.

**terminale Knospung**, s. **Knospung**.

*terminus*, Ende, Grenze.

**Terminalfaden**, s. **Filum terminale**.

**Terminalkörperchen**, s. **Tastorgane**.

**Terminologie**, die Lehre von den wissenschaftlichen Benennungen; die Zusammenfassung der Fach-Ausdrücke.

**Termitiden**, Termiten, weiße Ameisen, Fam. der Urflügler, den echten Ameisen (Formicarien) durch ihre Staatenbildung gleichend, nächtlich lebende, das Licht möglichst vermeidende Tiere. Im Termitenstaat gibt es mehrerlei Individuen: 1. Männchen, geflügelt; 2. Weibchen, ursprünglich geflügelt, später die Flügel verlierend; 3. Arbeiter, ungeflügelt; 4. Soldaten, ungeflügelt (Fig. 493).

Manche Arten werden für den Menschen sehr schädlich, indem sie alle möglichen Gegenstände, namentlich aber die Holzteile von Häusern, im Innern zerstören, ohne dabei je an die Oberfläche zu kommen, so daß diese schließlich, obwohl anscheinend unversehrt, bei der leichtesten Erschütterung zusammenstürzen. Corrodentien, Archipteren, Insecten.

*Termes fatalis* L., in Afrika.

*T. lucifugus* Rossi, in Südeuropa (Fig. 493).

*Termes* von *tequa*, Ende, infolge von Verwechslung mit einer Käferart (*Anobium pertinax* s. d.), die einen nahen Todesfall angeblich durch Klopfen anzeigen sollte. *fatalis*, vererblich. *lucifugus*, lichtscheu.

**Terricolen**, Erdwürmer, Name, unter dem man die in feuchter Erde lebenden regenwurmartigen Tiere zu einer U. O. der Süßwasserborstenwürmer zusammenfaßt. Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden. Vgl. Lumbriciden.

*terra*, Erde. *colere*, bewohnen.

**Tertiärformation**, das auf die Kreideformation der Secundärzeit folgende und dem Diluvium vorhergehende geologische Schichtensystem (s. geologische Formationen). Während der Tertiärperiode vollzieht sich die Umgestaltung der Erdoberfläche zu ihrer heutigen Gestalt und die Ausbildung der klimatischen Zonen.



Flora und Fauna schließen sich in ihrem Gesamtcharakter an die Jetztzeit an. Eine große Anzahl der mesozoischen Tier- und Pflanzenformen stirbt gänzlich aus (Ammoniten, Belemniten, Dinosaurier, Ichthyosaurier, Plesiosaurier, Flugsaurier und Pythonomorphen) oder tritt zurück (Cycadeen, Araucarien, Crinoiden, viele Lamellibranchier und die Ganoiden), dafür entfalten sich andere Pflanzen- und Tierarten, so die Angiospermen und Palmen, die Knochenfische, vor allem aber die Säugetiere, welche den einzelnen Abteilungen der Tertiärzeit ihr Gepräge verleihen.

Lyell teilte das Tertiär in 3 Abteilungen:

Pliocän als Neotertiär oder Neogen zusammengefaßt, so daß sich folgende Übersicht über die Tertiärformation ergibt:

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. Eocän    | } Palaeogen: |
| 2. Oligocän |              |
| 3. Miocän   | } Neogen:    |
| 4. Pliocän  |              |

Auf das Pliocän folgt das Pleistocän (s. d.) *tertius*, der dritte. *foos*, Morgenröte. *zavós*, neu. *óλιγος*, wenig. *μῖον*, weniger. *πλείον*, mehr. *πλείστον*, am meisten. *παλαιός*, alt. *νεός*, neu. *γενεά*, Entstehung.

**Tesselaten, s. Crinoideen.**

**Tesseronien** (Haeckel 1879), Legion oder U. Kl. der Scyphomedusen, mit hochgewölbtem Schirm, teils ohne, teils mit

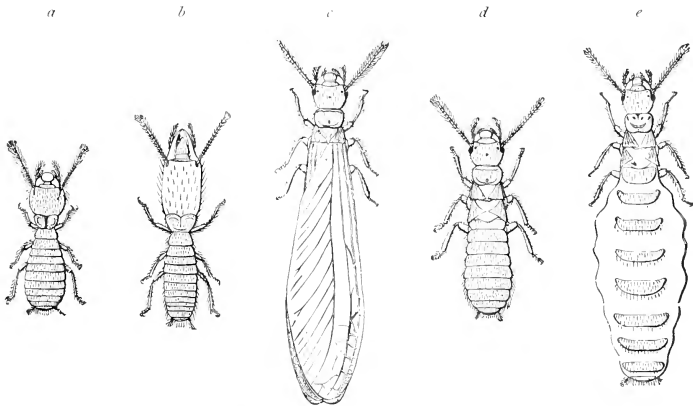


Fig. 493. *Termes lucifugus* (vergr.) (nach Lespès aus Boas).

*a* Arbeiter, *b* Soldat, *c* ♀ oder ♂ mit Flügeln, *d* Weibchen, kurz nachdem die Flügel abgeworfen sind, *e* Weibchen, später mit angeschwollenem Hinterleib.

Eocän, Miocän und Pliocän, auf Grund der Beobachtung, daß in den ältesten Schichten desselben (Eocän) fast alle dort vorkommenden Mollusken (97 %) Arten angehören, die heutzutage nicht mehr existieren, daß dieser Prozentsatz in den mittleren Schichten erheblich sinkt (Miocän), bis in den jüngsten Schichten endlich bereits mehr als die Hälfte der Versteinerungen zu Arten der Jetztzeit gehört; außerdem wird, da sich das Intervall zwischen Eocän und Miocän als zu groß herausgestellt hat, noch das Oligocän [Beyrich] eingeschoben. Eocän und Oligocän werden auch als Alttertiär oder Palaeogen [Hörnes], Miocän und

vier Sinneskolben (Rhopalien), mit vier Magentaschen. Scyphomedusen, Scyphozoen, Cnidarien.

Drei Ordnungen: Stauromedusen, Peromedusen, Cubomedusen.

*tessera*, Viereck.

**Testa**, Schale, 1. s. Kalkschale.

2. der aus einem Rückenschilde (Carapax, Testa dorsalis) und einem Bauchschilde (Plastron, T. ventralis) bestehende Panzer der Schildkröten (Chelonier).

*testa*, Schale.

**Testa dorsalis**, s. Carapax.

**Testa ventralis**, s. Plastron.

**Testaceen**, 1. s. Thalamophoren.

2. s. Mollusken.

**Testacelliden**, Raub-Landschnecken, Fam. der Lungenschnecken, mit sehr kleiner, nur den hintersten Teil des Leibes bedeckender Schale, von anderen kleinen Schnecken, Regenwürmern etc. lebend. Stylomatophoren, Pulmonaten, Gastropoden, Mollusken.

*testacella*, kleine Schale (*testa*).

**Testicardines**, Apygier, angel-schalige Brachiopoden, Ord. der Armfüßler, mit ungleichförmigen, durch eine Art Schloß verbundenen Schalen, mit Armgerüst und blindgeschlossenem, afterlosem Darm. Brachiopoden.

*testa*, Schale. *cardo*, Türangel, Schloß. *â*, ohne. *πυγή*, Steiß.

**Testiculus**,

**Testikel**, } s. Hoden.

**Testis**,

**Testudinaten**, s. Chelonier.

**Testudiniden**, Land- und Sumpfschildkröten, Fam. der Schildkröten, vielfach noch in die Unterfam. der Chersiden, Landschildkröten, und Emyden, Sumpfschildkröten, gespalten. Cryptoderen, Chelonier, Reptilien.

*Testudo elephantina* D. B., Riesenschildkröte, über 1 m lang und bis mehrere Zentner schwer. Inseln des Stillen Ozeans.

*Testudo graeca* L., griechische Landschildkröte.

*Emys europaea* L., europäische Sumpfschildkröte.

*testudo*, *inis*, Schildkröte. *χέροος*, Land. *ἐμός*, Sumpfschildkröte. *ἐλέφαντος*, Elefant.

**Tethyodeen**, Ascidiaeformes, Ascidien, Seescheiden, Ord. der Manteltiere, meist festsitzend, von sackförmiger Leibesgestalt; mit Ingestions- u. Egestionsöffnung (zur Ein- und Ausfuhr des Wassers) und einem dazwischen liegenden Ganglion. Die Larven sind freischwimmend und besitzen einen Ruderschwanz; sie haben eine Chorda und ein Medullarrohr wie die Embryonen der Wirbeltiere. Tuniciaten.

1. U. O. Monascidien (Fig. 494).

2. U. O. Synascidien (Fig. 486).

*Tηθύς*, eine Meergöttin; die Alten bezeichneten damit auch allerhand weiche Seetiere. *εἶδος*, Gestalt. *ἀσχιδιον*, kleiner Schlauch, Sack (*ἀσχος*). *forma*, Gestalt.

**Tethys fimbriata** L., Art der Nacktkiemer, schwimmende, schalenlose Meer-schnecke mit eigentümlichen, rotgefärbten

Hautlappen auf dem Rücken, welche sich bei Berührung sehr leicht ablösen und noch einige Zeit Bewegung zeigen, so daß sie früher vielfach als schmarotzende Würmer angesehen und unter dem Namen Phoenicurus und Vertumnus beschrieben wurden. Nudibranchier, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*fimbria*, Franse. *γοβίξ, ικος*, Purpur. *ὀβρά*, Schwanz. *Vertumnus*, der Gott des Wandels und Wechsels.

**Tetrablasterien**, vierschichtige Tiere, nennt Haeckel alle Tiere, bei welchen sich das mittlere Keimblatt (Mesoderm) in zwei Schichten differenziert hat,

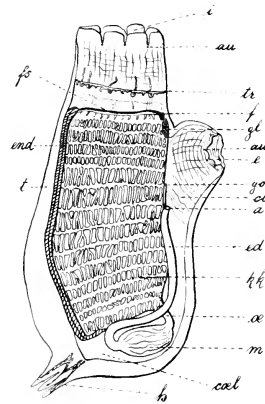


Fig. 494. Eine Ascidie, *Ciona intestinalis*, junges Tier (nach Kükenthal geändert).

*f* Flimmerorgan, *fs* Flimmerschnur, *gl* Ganglion, *au* Augen, *e* Egestionsöffnung, *go* Geschlechtsöffnung, *a* After, *cl* Kloake, *ed* Enddarm, *oe* Oesophagus, *m* Magen, *h* Haftorgane, *coel* Leibeshöhle, *kk* Kiemenkorb, *t* Tunica = Mantel, *end* Endostyl, *tr* Tentakelring, *i* Ingestionsöffnung (Einstromungsöffnung).

in ein parietales oder Hautfaserblatt, und ein viscerales oder Darmfaserblatt. Zu den T. gehören demnach alle Coelomarien oder Obertiere.

*τέτρα*, vier. *βλαστός*, Keim.

**Tetrablastica**, s. Coelomarien.

**Tetrabranchiaten**, Ord. der Tintenfische, mit äußerer gekammerter Schale, zahlreichen saugnapflosen Tentakeln, vier Kiemen, 4 Hirtvorkammern, 4 Nieren. Der Trichter besteht aus zwei Lappen, die

sich mit ihren freien Rändern übereinander schieben. Ohne Tintenbeutel.

Die einzige lebende Form ist Nautilus (Fig. 336). Von den fossilen Formen gehören die Nautiloideen hierher. Auch die Ammonoideen werden gewöhnlich zu den T. gestellt.

*τέτρα*, vier. *βράγχια*, Kiemen.

**Tetracorallien**, Rugosen, Runzelkorallen, fossile (palaeozoisches Zeitalter) Ord. der Korallentiere, mit vierstrahligem System der Sternleisten. Anthozoen, Cnidarier.

*χορδάλιον*, Koralle. *rugosus*, runzelig, faltig.

**Tetractinelliden**, Lithospongien, Rindenschwämme, U. O. der Kieselchwämme, von derber, harter Beschaffenheit, mit vierstrahligen Kieselnadeln. Silicispongien, Spongien.

*ἀκτίς*, *ἄρος*, Strahl. *λίθος*, Stein. *σπογγία*, Schwamm.

**Tetraden**, Vierergruppen, Gruppen von vier Chromosomen, welche bei vielen Tieren und manchen Pflanzen bei den Reifungsteilungen des Eies und den entsprechenden Teilungen in der Spermatogenese auftreten (Fig. 495). Man erklärt die Tetraden in der Art, daß je zwei Chro-

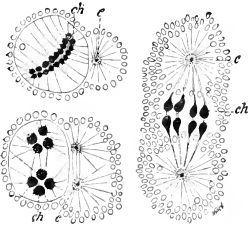


Fig. 495. Erste Reifungsteilung in der Spermatogenese des Pferdespulwurmes (*Ascaris megalocephala*). Die Chromosomen (*ch*) bilden zwei Tetraden. *c* Centrosoma.

mosomen vereinigt sind und diese sich jeweils in zwei gespalten haben. In der Spermatogenese erhält jedes Spermatozoon nur ein Chromosom aus jeder Vierergruppe, bei der Bildung der Richtungskörper bleibt nur ein Chromosom von jeder Vierergruppe in der Eizelle. Vgl. Reductionsteilung.

**Tetrameralien**, Tesseronien, Gruppe der Lappenquallen (Scyphomedusen), zu welcher man die Ord. der Stauromedusen,

Peromedusen und Cubomedusen wegen ihres vierstrahligen Baues im Gegensatz zu den achtstrahligen Discomedusen (s. d.) zusammenfaßt.

*τέτρα*, 4. *μέρος*, Teil. *tessera*, Viereck vom griech. *τέσσαρα*, 4.

**Tetrameren**, Pseudotetrameren, Cryptopentameren, U. O. der Käfer, mit scheinbar viergliedrigen, in Wirklichkeit aber fünfgliedrigen Füßen, da das vorletzte Glied des Tarsus sehr klein ist und versteckt liegt. Coleopteren, Insecten.

*ψεύδος*, Täuschung. *κρύπτειν*, verbergen. *πέντα*, 5.

**Tetraoniden**, Waldhühner, Raufußhühner, Fam. der Hühnervögel. Gallinaceen (Alectorornithen), Carinaten, Aves.

*Tetrao tetrrix* L., Birkhuhn.

*Tetrao urogallus* L., Auerhahn.

*τετραών*, *τέτραξ*, Auerhahn. *gallus*, Hahn. *urus* (keltisch), wild, Ur-, Auer-.

**Tetraphylliden**, Fam. der Bandwürmer, mit 4 beweglichen, oft blattförmig gestalteten Saugscheiben; schmarotzen in Haien. Cestoden, Platonen.

*τέλλον*, Blatt.

**Tetraplasten**, bald zu den Geißelinfusorien (Flagellaten), bald zu den Sonnentierchen (Heliozoen) gestellte, andererseits auch an manche niederen Algen oder Pilze erinnernde Gruppe einzelliger Organismen, deren im encystierten Ruhezustand durch Zwei- oder Vierteilung erzeugte Sporen des Schwärmzustandes (vgl. Schwärm-sporen) entbehren, vielmehr amöbenartige Wesen darstellen.

*πλάστης*, Bildner von *πλάσσειν*, bilden, schaffen.

**Tetrapneumonen**, U. O. der Weber-spinnen, mit 4 Lungen (Tracheenlungen), 4 Spinnwarzen und 8 in 2 Reihen hintereinander gestellten Augen. Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*πνεύμων*, Lunge.

**Tetrapoden**, s. **Quadrupeden**.

**Tetrarhynchiden**, Fam. der Bandwürmer, mit 4 beweglichen Sauggruben und 4 mit Widerhaken besetzten, in eine Scheide zurückziehbaren Rüsseln am Kopf-glied (Scolex); schmarotzen im Darm von Haifischen und Rochen; Finne in Knochen-fischen. Cestoden.

*Tetrarhynchus gigas* Bened.

ὄργχος, Rüssel. γίγας, riesig.

**Tetrastemma**, Gatt. der Schnurwürmer, mit 4 Augen. Enopla, Nemertinen.

*Tetrastemma lacustre* du Pless.

στέρμα, Auge. lacustris, im Teich (*lacus*) lebend.

**Tetrasticten**, Name, unter welchem man diejenigen der zu den Weberspinnen (Araneen) gehörigen Dipneumonon (s. d.) zusammenfaßt, bei denen beide Lungen und beide Tracheenbüschel je mit einem besonderen Atemloch (Stigma) ausmünden, im Gegensatz zu den Tristicten, deren Tracheenbüschelpaar nur durch ein gemeinsames, unpaares Atemloch sich nach außen öffnet.

τοι-, 3. σιζιός von σίγμα, Stich, Punkt (s. Tracheen).

**Tetragonier**, U. O. der Kieselschwämme, mit meist vierachsigen Kieselnadeln. Sili-cispongien, Spongien. Vgl. Tetractinelliden und Lithistiden.

ἄξωρ, Axe.

**Tettix subulata** L., Dornschröcke, Art der Feldhenschröcken, deren Vorder-rücken (Pronotum) in einen langen, den Hinterleib (Abdomen) überragenden Fort-satz ausgezogen ist. Acrididen, Salta-torien, Orthopteren, Insecten.

τέτριξ, Grille, Cikade. *subula*, spitz. Werk-zeug, Pfieme.

**Teuthoden**, s. **Cephalopoden**.

**Texasfieber**, eine Krankheit der Rinder, welche zuerst in Nordamerika bei aus Texas kommenden Tieren beobachtet wurde. Sie wird durch einen Blutparasiten erzeugt, *Babesia bigemina* = *Pyrosoma* (*Piroplasma*) *bigeminum*. Der Parasit wird durch eine Zecke (*Boophilus bovis*) übertragen.

**Textularia**, Gattung der perforaten, polythalamen Thalamophoren mit kalkiger oder sandiger Schale und alternierend zwei-reihig angeordneten Kammern. Häufig in der weißen Kreide; noch in der Jetztzeit lebend.

**Textur**, s. **Structur**.

**Thalamencephalon**, s. **Zwischen-hirn**.

**Thalamophoren** (R. Hertwig 1876), Foraminiferen (d'Orbigny 1826), Testa-ccen (M. Schultze 1854), Kammerlinge, marine Rhizopoden mit feinen, verästelten, sehr häufig Netze bildenden Pseudopodien,

mit kalkiger, seltener chitinöser, oder san-diger, oder kieseliger Schale.

Etwa 1000 lebende und 2000 fossile Arten, deren Zusammenfassung zu größeren syste-matischen Gruppen in sehr verschiedener Weise erfolgt. Haeckel (1895) klassifiziert sie folgendermaßen:

- I. Imperforata, Schale nicht porös;
  1. Monostegia, einkammerig (Mono-bionten),
  2. Polystegia, vielkammerige (Coeno-bionten).
- II. Perforata, Schale siebartig durch-löchert;
  3. Monothalamia, einkammerig,
  4. Polythalamia, vielkammerig.

Die große Masse der Th. lebt kriechend, seltener festsitzend auf dem Boden des Meeres, nur eine einzige Gruppe (Globi-gerinen) kommt massenhaft schwimmend im Plankton vor.

Fossile Formen von Th. treten schon im Cambrium auf; im Carbon, besonders aber im älteren Tertiär, sind sie in un-geheurer Anzahl vorhanden, bilden geradezu Gebirge. Mehrere Arten haben seit dem Silur, Carbon, Jura usw. ihre charakteristi-sche Schaleform unverändert beibehalten.

Gattungen der Thalamophoren z. B.: *Gromia*, *Miliola* (Fig. 232), *Lagena*, *Globi-gerina* (Fig. 321), *Textularia*, *Rotalia* (Fig. 443), *Fusulina*, *Polystomella* (Fig. 414), *Nummulites* (Fig. 448).

θάλαμος, Zimmer, Gemach. *πορεῖν*, tragen. *foramen*, *inis*, Öffnung. *ferre*, tragen. *testa*, Schale.

**Thalamus opticus**, s. **Zwischenhirn**.

**Thalassicola**, Gatt. der Radiolarien, ohne Skelett. Spumellarien, Radiolarien, Rhizopoden, Protozoen.

**Thalassicola pelagica**.

θάλασσα, Meer. κόλλα, Gallerte (wegen des fehlenden Skeletts). *πέλαγικός*, im Meer (*πέλαγος*) lebend.

**Thalassochelys caretta**, Karettschildkröte, s. **Cheloniden**.

**Thaliaceen**, Salpaeformes, Walzen-scheiden, Ord. der Manteltiere, pelagische, tonnenförmige, glashelle Tiere, bekannt durch ihren Generationswechsel (s. Salpen). Tunicaten.

1. Fam. Salpen (Fig. 446).
  2. Fam. Doliolen (Fig. 496).
- θαλίαι, eine der 9 Musen, auch eine Meer-nymphe. *άλιπν*, ein Meerfisch. *forma*, Gestalt.

**Thalidien = Thaliaceen.****Theca, s. Polypar.****Theca folliculi, s. Follikelhaut.**

**thecondon** nennt man ein Gebiß, dessen Zähne, jeder für sich, in einem besonderen Fach (Alveole) des Kiefers stehen, wie dies bei den Säugetieren, vielen Reptilien (vgl. Fig. 408c) und einem Teil der fossilen, zahntragenden Vögel (Saururen und Ichthyornithiden) der Fall ist.

*θήκη*, Behältnis, Schachtel, Kapsel. *ὄδους*, *ὄντος*, Zahn.

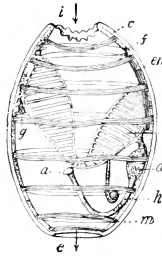


Fig. 496. *Dolichotum denticulatum*. *i* Ingestionsöffnung, *f* Flimmerbögen, *g* Ganglion, *k* Kieme, *en* Endostyl, *d* Darm, *e* Egestionsöffnung, *a* After, *h* Hoden, *m* Muskelstreifen, *c* Cellulosemantel (aus Hertwig).

**Thecosomen** (Thecosomata), U. O. der Flügelschnecken, mit einer Schale, aus welcher oben der Kopf und die Schwimmlappen hervorstehen (Fig. 265 und 421); ernähren sich von Algen und mikroskopisch kleinen Tieren. Pteropoden, Opisthobranchier, Gastropoden, Mollusken. *σώμα*, *σος*, Körper.

**Thelykaryon**, der weibliche Vorkern; vgl. Befruchtung.

*θηλυς*, weiblich.

**Thelyphonus**, Fadenscorpion, Gatt. der Geißelspinnen, mit zwölfgliedrigem, in einen langen, gegliederten Schwanzfaden auslaufendem Hinterleib; wegen ihres giftigen Bisses gefürchtet. Phrynoideen, Arthrogastren, Arachnoideen.

*θηλύφορος*, Weiber tödend von *θηλυς*, weiblich und *φορέειν*, töten.

**Thenar, s. Vola manus.**

**Theoria generationis, s. Epigenesis-theorie.**

**Therapie**, Krankenbehandlung, Heilverfahren.

*θεράπεια*, Krankenpflege.

**Theriodontien**, Theriosaurier, Ord. der Theromoren, mit paarigem Zwischenkiefer, vollständig entwickeltem Gebiß mit

vielen Zähnen, mit 2 oder 3 verschmolzenen Sacralwirbeln. Theromoren, Reptilien.

*θηρίον*, Tier. *ὄδους*, *όντος*, Zehe. *σαύρος*, Eidechse.

**Thermocardier**, Warmherzen, Zusammenfassung der warmblütigen Wirbeltiere: Vögel (Aves) und Säugetiere (Mammalien). *θερμός*, Wärme. *καρδιά*, Herz.

**Theromoren**, Theromorphen, fossile (Perm und Trias) Ord. der Reptilien, die in ihrem Bau Merkmale von Amphibien, Proreptilien und Schildkröten vereinigt. Mit amphicoelen Wirbeln, zweiköpfigen Rippen, unbeweglichem Quadratbein und differenzierter Bezahnung. Durch manche Merkmale nähern sie sich den Säugetieren, als deren Vorläufer sie von einigen Forschern angesehen werden.

*θηρ*, *ρός*, Tier. *μορφή*, Gestalt.

**Theropoden**, Tigerdrachen, fossile (Sekundärzeit) Ord. der Dinosaurier, Zehengänger mit langen Hinterbeinen und pneumatischem Skelett. Dysdraconen, Dinosaurier.

*πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Tiere s. Tiere.**

**Thiergeographie s. Tiergeographie.**

**Thomisiden, s. Laterigraden.**

**Thoracalregion**, die Gegend der Brust (s. d.).

*θώραξ*, Brustharnisch.

*regio, onis*, Gegend.

**Thoracalsegmente**, die Segmente des Thorax (der Brust) bei Arthropoden. Demnach bei den Krebstieren (Crustaceen) diejenigen Segmente, welche zwischen dem Kopf und dem Abdomen liegen (die ersten Segmente bis zu dem Segment der zweiten Maxille inklusive gehören zum Kopf). Bei den Insecten die drei Segmente, welche die Beinpaare tragen.

**Thoracalwirbel, s. Wirbel.**

**Thoracici** (sc. pisces), s. Bauchflosser.

**Thoracobanten, s. Opisobanten.**

**Thoracostraken, s. Podophthalmen.**

**Thorax, s. Brust.**

**Thränen, s. Tränen.**

**Thran**, das dickflüssige von Fischen oder Seesäugetieren gewonnene Fett.

**Thrips cerealium** Halid., Getreideblasenfuß (Fig. 399), Art der Blasenfüßler, schädlich an Weizen, Roggen und Gerste, sowohl durch Saugen an den

Pflanzen als auch dadurch, daß die Larven die Ähren zerstören. Physopoden, Arthropoden, Insecten.

*θόλις*, Holzwurm, Insectenlarve.

**Thunfisch**, s. **Thynnus**.

**Thuroideen**, s. **Holothurien**.

**Thylacinus cynocephalus** A. Wagn., Beutelwolf, Art der Beutelmarder, von der Größe eines Wolfes, selbst größeren Säugetieren (Kängurubs, Schafen) gefährlich. Vandiemensland. Dasyuriden, Polyprotodonten, Marsupialier, Mammalien.

*θύλακος*, Sack, Ranzen, Beutel. *κύων*, *κυνός*, Hund. *κεφαλή*, Kopf.

**Thymallus vulgaris** Nils., Aesche, Art der Edelfische. Salmoniden, Physostomen, Teleostei, Pisces.

*θύμαλλος*, eine Fischart (bei Aelian). *vulgaris*, gewöhnlich.

**Thymusdrüse** (Glandula thymus), Brustdrüse, beim Kalbe Milch oder Bries genannt, bei den Wirbeltieren von den Fischen aufwärts im vorderen Teil der Brusthöhle sich findendes Organ von lymphdrüsenähnlichem Aussehen, aber gänzlich unklarer physiologischer Bedeutung; ihrer Entstehung nach ist sie dem Darmsystem zuzurechnen, da ihre ursprünglich paarige Anlage aus Epithelwucherungen einer oder mehrerer Kiemen-spalten ihren Ursprung nimmt; bei Embryonen und jungen Tieren stellt sie meist ein sehr umfangreiches Organ dar, das sich aber später erheblich zurückbildet oder ganz verschwindet; nur bei den Robben (Pennipediern) und Delphinen behält sie das ganze Leben hindurch eine nicht unbedeutende Größe.

*θύμος*, Brustdrüse, Kalbsmilch (bei Galen). *glandula*, Drüse.

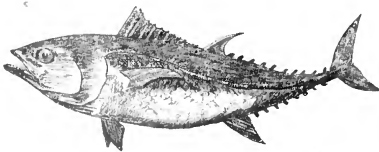


Fig. 497. *Thynnus vulgaris*, Thunfisch (nach Brehm).

**Thynnus vulgaris** Cuv. Val., Thunfisch (Fig. 497), Art der Makrelen, mit raschen und energischen Bewegungen

schwimmend; wird zur Laichzeit in großen Mengen gefangen, hauptsächlich an den Küsten von Sardinien und Sizilien. Scomberiden, Acanthopteren, Teleostei, Pisces.

*θύρος*, lat. *thunnus*, deutsch Thun, Thunfisch von *θύρα*, sich ungestüm bewegen. *vulgaris*, gewöhnlich.

**Thyreoidea**, ) s. **Schilddrüse**.

**Thyreojodin**, )

**Thysanopteren**, s. **Physopoden**.

**Thysanozoon Diesingi** Gr., Art der Seeplanarien, mit zahlreichen, zottenförmigen Anhängen auf dem Rücken. Polycladen, Dendrocoelen, Turbellarien, Platen.

*θύσανος*, Troddel, Zotte. *ζώον*, Tier.

**Thysanuren**, Borstenschwänze, U. O der flügellosen Urinsekten, mit langem, 10gliedrigen Hinterleib, der Rudimente von Gliedmaßen besitzen kann und mit 2 (o. 3) borstenartigen Anhängen endet. Apterygoten. Insecten.

1. Fam. Campodeiden (Fig. 64).

2. Fam. Lepismiden (Fig. 292).

*θύρα*, Schwanz.

**Tiara pileata** Forsk., Art der Blumenquallen, prächtig gefärbte Medusen mit glockenförmigen, einen kegelförmigen Aufsatz tragenden Schirm (Fig. 498), Tubulario-Anthomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

*τίρα*, Kopfschmuck der persischen und parthischen Könige, später die dreifache Krone des Papstes. *pileatus*, mit einem Hut (*pileus*) versehen.

**Tibia**, 1. Schienbein, der mediale, größere der beiden Knochen des Unterschenkels der Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität, dem Radius des Unterarms entsprechend. Beim Menschen ist die Tibia ein kräftiger, in seinem Mittelstück dreikantiger Röhrenknochen, von dessen Kanten die vordere durch ihre Schärfe ausgezeichnet und unter der Haut sichtbar ist.

2. Das vierte Beinglied der Insecten zwischen dem Oberschenkel (Femur) und dem Fuß (Tarsus).

*tibia*, Schienbein (letzteres nach Hyrtl vom altdeutschen *schin*, engl. *skin*, Haut abzuleiten, daher soviel wie Knochen, der dicht unter der Haut liegt).

**Tibiale**, Knochenstück in der Fußwurzel (Tarsus, s. d.) der Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität. auf der Seite des

Schienbeins (Tibia) gelegen. Bei den Säugertieren verschmilzt es mit dem Intermedium zum Sprungbein (Talus) (Fig. 490).

*tibiale* (sc. os), zur Tibia gehöriger Knochen.

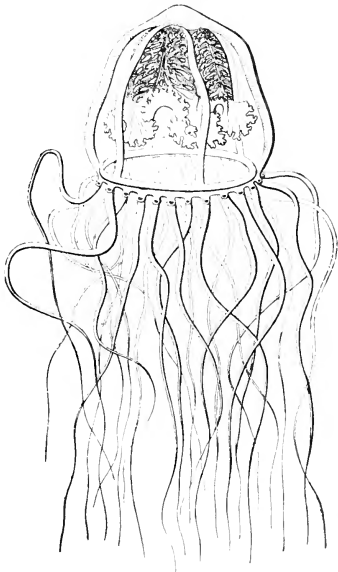


Fig. 498. *Tiara pileata* (nach E. Haeckel aus Hatschek).

**Tibiotarsus**, das Schienbein der Vögel, das außer dem eigentlichen Schienbein (Tibia) noch die erste Reihe der Fußwurzelknochen (Tibiale und Fibulare, s. Tarsus) enthält, die mit diesem zu einem einheitlichen Knochen verschmolzen sind. Außen an diesem Knochen liegt die dünne Fibula (Fig. 41 f).

*ταρσός*, Fußwurzel.

**Tiedemannsche Drüsen**, s. Bartholinische Drüsen.

**Tiedemannsche Körperchen**, als lymphoide Drüsen gedentete Anhänge des Ringkanals der Seesterne (Asteroideen), in welche vom Wassergefäßring aus verästelte Kanäle eindringen.

Friedr. Tiedemann, 1781—1861, Prof. der Anatomie und Physiologie in Heidelberg.

**Tierart,**  
**Tiergattung,** } s. Systematik.  
**Tierklasse,** }

**Tiere** sind Organismen mit animalen Stoffwechsel, d. h. sie zersetzen das aus dem Pflanzen- oder Tierreich entnommene Plasma und lösen es auf in einfachere organische Verbindungen. S. auch Plasmophagen und Oxydationsorganismen. — Diese Definition ist zwar nicht streng anwendbar (denn es gibt auch Pflanzen, welche nur einen derartigen Stoffwechsel haben), aber eine unbedingt durchführbare Abgrenzung zwischen dem Tier- und Pflanzenreich läßt sich nicht aufstellen. Insbesondere bei den einzelligen Organismen (Protisten) ist die Grenze zwischen dem Tier- und Pflanzenreich einigermaßen willkürlich und durch das Herkommen bedingt.

Gewöhnlich sagt man: die Pflanzen haben nur die vegetativen Funktionen (Ernährung und Fortpflanzung), die Tiere auch die animalen Funktionen (Empfindung und Bewegung). Dabei kann man unter Empfindung nichts anderes verstehen als die Fähigkeit auf Reize mit Bewegungen zu antworten. In solchem Sinne kommt aber Empfindung und Bewegung auch vielen Pflanzen zu. Die erwähnte Unterscheidung hat nur eine relative Berechtigung, insofern als den meisten (und insbesondere allen hochorganisierten Pflanzen) die freie Ortsbewegung fehlt, während die meisten Tiere (insbesondere die höchsten Klassen derselben) diese Fähigkeit vollkommen besitzen. Wichtige Unterschiede zwischen Tieren und Pflanzen sind folgende: 1. Die pflanzlichen Zellen haben meistens eine Cellulose-Membran, während eine solche bei tierischen Zellen fast nirgends vorkommt. Daraus folgt, daß der pflanzliche Körper starrer ist als der tierische und die Fähigkeit aktiver Bewegung nur in geringem Grade besitzt. 2. Im Körper der vielzelligen Tiere (Metazoen) sind für die Funktionen der Empfindung und Bewegung zwei eigenartige Organsysteme, das Nervensystem und das Muskelsystem ausgebildet.

**Tiergeographie** (Zoogeographie), die Lehre von der Verbreitung der Tiere auf der Erde und von den Ursachen, welche dieser Verteilung zugrunde liegen. Welche Tiere in einem Erdteil oder Lande leben, hängt in erster Linie von der geologischen

und paläontologischen Vergangenheit des Landes ab, in zweiter Linie auch von den derzeitigen Verhältnissen des Landes, vor allem von der Bodenbeschaffenheit, dem Klima und der Vegetation des Landes. Bei Wasserbewohnern sind die chemische Beschaffenheit des Wassers (insbesondere der Salzgehalt), die Temperatur und die Strömungen zu berücksichtigen. Auch die Wechselbeziehungen verschiedener Tiere zueinander (Räuber und Beute, Parasitismus) kommen in Betracht.

Unter der Wirkung dieser Ursachen haben sich auf der Erdoberfläche gewisse Bezirke entwickelt, die ein charakteristisches Gepräge hinsichtlich der ihnen eigenen Tierformen besitzen und daher als tiergeographische (zoologische) Regionen oder Tierprovinzen bezeichnet werden, deren Grenzen jedoch verschieden sind, je nach der Tierform, welche man der Einteilung zugrunde legt; Selater und Wallace haben zuerst vorgeschlagen, die Landoberfläche der Erde in sechs große Regionen einzuteilen: paläarktische, äthiopische, orientalische, australische, neotropische und nearktische Region, deren jede wieder in mehrere Subregionen zerfällt; diese Einteilung, die vor allem auf die Verbreitungsweise der Säugetiere, weniger der Vögel und übrigen Tiere begründet wurde, ist auch heute noch fast allgemein anerkannt, doch werden in der neuesten Zeit vielfach noch zwei circumpolare Regionen, die arktische und antarktische, hinzugefügt (das Nähere s. bei den einzelnen Regionen).

Empfehlenswert sind die von Möbius eingeführten Bezeichnungen: 1. Das europäisch-sibirische Gebiet (paläarktische Region). 2. Das indische Gebiet (orientalische Region, Vorderindien, Hinterindien und holländisch Indien). 3. Das chinesische Gebiet. 4. Das Mittelmeer-Gebiet. 5. Das afrikanische Gebiet. 6. Das australische Gebiet. 7. Das neuseeländische Gebiet. 8. Das nordamerikanische Gebiet (nearktische Region). 9. Das südamerikanische Gebiet (neotropische Region). 10. Das Nordpolar-Gebiet (arktisches Gebiet) und 11. Das Südpolar-Gebiet (antarktisches Gebiet).

Die gesamte Tierwelt eines Erdteils oder eines Landes wird als Fauna desselben bezeichnet.

ζῷον, Tier. γῆα, γῆ, Erde. γράφειν, beschreiben. Fauna, Waldgöttin, Beschützerin der Tiere. circum, um. πῶλος, Axe.

**Tierkunde, s. Zoologie.**

**Tierstöcke, s. Cormen.**

**Tigroidschollen**, die von Nissl entdeckten Körnchen oder Tröpfchen in den Ganglienzellen (Nisslsche Körperchen s. d.).

**Tillodontien**, Urnager, fossile (Eocän) Ord. der Säugetiere, in ihrem Gebiß, besonders im Bau der Schneidezähne den Nagetieren (Rodentien) ähnlich, daher vielleicht als die Ausgangsformen derselben anzusehen.

τίλλειν, zerrupfen. ὀδούς, ὄντις, Zahn.

**Tinca vulgaris** Cuv., Schleie, Art der Karpfen; die Schuppen sind klein und in die dicke schleimige Haut eingelagert. An jedem Mundwinkel ein Bartfaden. Cyprinoiden, Physostomen, Teleostei, Pisces. tinca, Name des Fisches bei Ausonius. vulgaris, gewöhnlich.

**Tineiden**, Motten, Schaben, Fam. der Kleinschmetterlinge, mit gefranzten Flügeln. Microlepidopteren, Lepidopteren, Insecten.

**Tinea pellionella** L., Pelz- und Kleidermotte; ihre Raupen leben an Woll- und Pelzwaren in Röhren, die sie sich aus abgenagten Teilen derselben verfertigen.

tinca, Motte. pellio, Kürschner von pellis, Fell.

**Tinktion**, Färbung.

tingo, färben.

**Tintenbeutel, s. Cephalopoden.**

**Tintenfische, s. Cephalopoden und Sepia.**

**Tipula, s. Tipuliden.**

**Tipularien, s. Nemoceren.**

**Tipuliden**, Limnobiiden, Bachmücken, Erdschnaken, Fam. der Mücken, deren Larven in feuchtem oder sumpfigem Boden leben, umfaßt die größten und schönsten Mückenarten. Nemoceren, Dipteren, Insecten.

**Tipula gigantea** Schr. Das Männchen wird 25 mm, das Weibchen 32 mm lang. tipipula, ein schnell über das Wasser laufendes Insect, Wasserspinne. λίμνη, Sumpf, βῆθρ, leben. γίγας, ἄρτος, riesig.

**Tochterkerne**, die beiden bei der Mitose (s. d.) aus dem Kern der ungeteilten Zelle (Mutterzelle) hervorgehenden Kerne (der Tochterzellen).



**Tocogonie**, *Generatio parentalis*. Elternzeugung, nennt man die Erzeugung neuer Individuen (Nachkommen) durch elterliche Individuen. Gegensatz: Archigonie (s. d.), Urzeugung. — Die wichtigste Form der T. ist die geschlechtliche Fortpflanzung (Amphigonie), bei welcher das entstehende Individuum von zwei Zellen seinen Ursprung nimmt (der Eizelle und der Samenzelle), welche von den beiden elterlichen Individuen herkommen. Aus der geschlechtlichen Fortpflanzung ist die parthenogenetische Fortpflanzung (Parthenogenese) abzuleiten, bei welcher das neue Individuum aus einer unbefruchteten Eizelle hervorgeht. Diese Art der Fortpflanzung wird von manchen Autoren auch schon zu der ungeschlechtlichen Fortpflanzung (Monogonie) gerechnet. Die eigentliche ungeschlechtliche Fortpflanzung (Monogonie) beruht aber auf Vorgängen anderer Art, nämlich auf Teilung, Knospung oder Brutknospenbildung. Bei vielen Tieren kommt geschlechtliche und parthenogenetische Fortpflanzung vor, oder geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung (vgl. Heterogonie und Generationswechsel).

*tókos*, der Gebärer, Geburt. *γενεῖα*, Zeugung. *generatio*, Erzeugung. *parentes*, Eltern.

**Tocosaurier** (Haeckel 1866), Stammreptilien, U. Kl. der Reptilien, alte Stammgruppe der Sauropsiden, mit den Ord. der Proreptilien, Progonosaurier und Rhynchocephalen.

Fürbringer erweitert den Begriff der T., indem er die Progonosaurier daraus entfernt, dafür aber die Lacertilier, Ophidier und Ichthyopterygier hinzufügt.

**Tomium**, s. Schnabel.

**Tomochonien**, *Funnaperta*, erste U. Kl. in Haeckels provisorischem System der Cephalopoden, mit „Spalttrichter“: die beiden Ränder des Trichterfußes legen sich übereinander, verwachsen aber nicht, wie bei den Gamochonien, zu einer Röhre. Drei Ord.: Archolenen. Tentholenen, Nautolenen.

*πομή*, Schnitt, Spaltung. *ζώνη*, Trichter.

**Tomopteriden**, *Gymnocopen*, Fam. der marinen Borstenwürmer, deren Segmente jederseits mächtige, als Ruder dienende Fußstummeln (Parapodien) tra-

gen; leben pelagisch. Errantien, Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*τομός*, schneidend, scharf. *πτερόν*, Feder, Flosse, Ruder. *ζώνη*, Ruder. *γυμνός*, nackt (wegen des Fehlens der Borsten).

**Tönnchenpuppe**, die von einer harten, braunen, faßähnlichen Hülle umgebenen Puppen vieler Zweiflügler (Dipteren).

**Tonsillen**, Mandeln, ein Paar lymphdrüsenartige Organe im Rachen der Säugetiere.

*tonsillae*, Mandeln.

**Tonus**, die Spannung des lebenden Gewebes, insbesondere eines Muskels, hauptsächlich die Spannung eines lange Zeit kontrahiert bleibenden Muskels.

*tónos*, Spannung, von *τένω*, spannen.

**Topographie**, Ortsbeschreibung.

*τόπος*, Ort, Gegend. *γράφειν*, schreiben.

**topographisch**, auf den Ort oder die Lageverhältnisse bezüglich. Topographische Anatomie, die anatomische Betrachtung der einzelnen Regionen oder Teile des Körpers.

**Tori genitales**, Geschlechtswülste, s. Geschlechtshöcker.

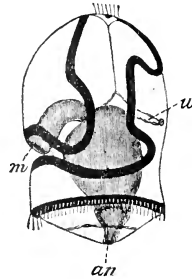


Fig. 499. *Tornaria* — Larve des Balanoglossus (nach Metschnikoff aus R. Hertwig). *m* Mund, *an* After, *w* Anlage des Coeloms des Rüssels.

**Tornaria**, die Larve der Eichelwürmer (Enteropneusten, Gatt. *Balanoglossus* u. a.). Diese Larve hat Ähnlichkeit mit den Echinodermenlarven und wurde ursprünglich von Joh. Müller als solche beschrieben (Fig. 499).

von *tornare*, drehen, dreheln.

**Torpediniden**, Zitterrochen, Fam. der Rochen, mit einem Paar elektrischer Organe ausgerüstet, dessen Entladungen

reflektorisch ausgelöst werden und für kleinere Tiere tödlich, für größere schmerzhaft sind (vgl. Fig. 169 A). Rajaceen, Selachier, Pisces.

*Torpedo marmorata* Risso; mit braun und weißlich marmorierter Haut.

*Torpedo ocellata* Rud. (= *Torpedo narce* Risso), braun mit einigen dunkelblauen Flecken.

*torpedo, inis*, Lähmung von *torpere*, betäubt sein, übertr. der Zitterrochen (bei Plinius). *ocellatus*, mit Augen oder augenähnlichen Flecken versehen.

**Tortriciden**, 1. Wickler, Fam. der Kleinschmetterlinge, deren Raupen in zu Röhren aufgewickelten oder zusammengesponnenen Blättern oder im Innern von Pflanzenteilen leben. Microlepidopteren, Lepidopteren, Insecten.

*Tortrix viridana* L., Eichenwickler, lichtgrün, in Laubwäldern, besonders an Eichen.

Viele Wickler sind schädlich, z. B. der Traubenwickler (Sauerwurm, Heuwurm), der Apfelwickler, der Pflaumenwickler, der Harzgallenwickler u. a.

2. Wickelschlangen, Minierschlangen, Fam. der Wurmschlangen, in selbstgewühlten Löchern lebend. Angiostomen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*tortrix* von *torquere*, drehen, winden. *viridis*, grün.

**totale Furchung**, s. **holoblastische Eier**.

**Toxodontien**, fossile (Tertiär von Patagonien) Gruppe der Huftiere (Ungulaten), große, schwerfällige Tiere mit dreizehigen Extremitäten, mit großen Schneidezähnen, kleinen Eckzähnen und bogenartig gekrümmten Backenzähnen.

*τόξον*, Bogen. *ὄδους, ὄρος*, Zahn.

**Toxoglossen**, Pfeilzüngler, Giftschnecken, Gruppe der Vorderkiemerschnecken, mit langer, schmaler Reibzunge (Radula), die von 2 Längsreihen großer, hohler, an ihrer Spitze mit einem Widerhaken versehener Zähne gebildet wird, welche durch den in ihnen enthaltenen Kanal das Sekret einer Giftdrüse ausfließen lassen. Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*τόξον*, Bogen, Pfeil. *τοξικόν*, das Gift, mit dem man die Pfeile bestreicht. *γλώσσα*, Zunge.

**Trabeculae carneae**, Fleischbälkchen des Herzens, dünne Muskelbündel, die an der Innenwand der Kammern (Ventrikel) des Herzens vieler Säugetiere ein in diese vorspringendes Maschenwerk bilden.

*trabecula*, kleiner Balken (*trabs*). *caro, carnis*, Fleisch.

**Trabeculae cranii**, Schädelbalken, zwei bei der Anlage des knorpeligen Primordialschädels der Wirbeltiere auftretende Knorpelstücke, welche rechts und links neben der Spitze der Chorda entspringen und bis in die Nasengegend nach vorn reichen. Hinter den Trabeculae erscheinen die Parachordalia (Parachordalknorpel, Parachordalelemente), zwei Knorpelstücke, welche rechts und links von der Chorda liegen. Durch das Zusammenfließen der Trabeculae mit den Parachordalia entsteht der basale Teil des Knorpelschädels.

*cranium*, Schädel.

**Trachea**, Arteria aspera, Luftröhre, bei den luftatmenden Wirbeltieren der vom Kehlkopf ausgehende und in die Lungen führende Kanal, eine aus Bindegewebe, Muskel- und elastischen Fasern gebildete Röhre, die mit flimmernder Schleimhaut ausgekleidet ist und von Knorpel-elementen (die bei den Säugetieren die Gestalt dorsal geöffneter Querringe haben) gestützt und offen gehalten wird. Beim Menschen verläuft sie ungefähr in der Mittellinie der Brusthöhle vor der Speiseröhre (Oesophagus) nach abwärts und teilt sich in die Höhe des 4. Brustwirbels in die beiden Luftröhrenäste oder Bronchien (Bronchia), die sich alsdann zur Lunge begeben (s. Bronchien); im engeren Sinne wird nur der vom Kehlkopf bis zur Gabelung in die beiden Bronchien reichende Abschnitt als Tr. bezeichnet.

*τραχέα*, Luftröhre von *τραχύς*, rauh. *βρόγχος*, Luftröhre. *bronchia, orum*, Luftröhrenäste. *ἀτηρία*, Schlagader, Luftröhre. *asper*, rauh. — Im Altertum glaubte man, daß die Arterien Luft führen und unterschied sie nicht scharf genug von der Luftröhre; letztere hieß wegen ihrer Knorpelbögen Arteria aspera.

**Tracheaten**, Luftröhrtiere, U. St. der Gliederfüßler (Arthropoden), zur Zusammenfassung derjenigen Klassen, in welchen die Atmung durch Luftröhren (Tracheen s. d.) erfolgt. Den Gegensatz bilden die

durch Kiemen atmenden Gliederfüßler (Branchiata), zu welchen die Krebstiere (Crustaceen) gehören. Tracheaten sind:

1. Kl. Protracheaten (s. Peripatus).
2. Kl. Myriapoden.
3. Kl. Insecten.
4. Kl. Arachnoideen.

*βράγχια*, Kiemen.

**Tracheen**, Luftröhren, die Atmungsorgane der Luftröhrtiere (Tracheaten), dünne, stets mit Luft gefüllte Röhren, die an der Oberfläche der Haut mit besonderen Öffnungen (Luftlöcher oder Stigmen, *Stigmata*) beginnen, sich im Inneren des Körpers in einer bei den einzelnen Tieren verschiedenen Art und Weise verästen und mit ihren feinsten Zweigen alle Organe umspinnen, also die Atemluft überall direkt hinleiten; sie entstehen als Einstülpungen der Haut, ihre Wandungen besitzen daher die Struktur derselben, ein Epithel und darüber (d. h. innen) eine von diesem ausgeschiedene Chitinschicht; die letztere, welche als Tracheen-Intima bezeichnet wird, bewirkt das beständige Offenbleiben der Röhren und ist zu diesem Zweck in den gröberen Zweigen noch durch eine enggewundene, spiralförmige Chitinleiste, den sog. Spiralfaden, verstärkt (Fig. 500). Die Erneuerung der Atemluft wird dadurch ermöglicht, daß bei der Bewegung des Körpers durch Kompression der elastischen Tracheenwandungen die in ihnen enthaltene, kohlenstoffhaltige Luft ausgetrieben und bei ihrer darauf eintretenden Ausdehnung durch frischangesogene ersetzt wird. Bei manchen Insecten sind einige Tracheenstämme zu großen Luftbehältern (Tracheenblasen) erweitert, die vor dem Fliegen durch besondere Respirationsbewegungen gefüllt werden und wohl den Zweck haben, den Tieren während des Fluges das Atmen zu ersparen (vgl. Luftsäcke der Vögel). Bei zahlreichen Spinnentieren (Arachnoideen) finden sich außer den gewöhnlichen Tracheen noch sog. Tracheenlungen oder Fächertracheen, bei diesen führt das Stigma in einen Hohlraum, in welchen zahlreiche mit Blut erfüllte Lamellen hineinragen, die wie die Blätter eines Buches dicht nebeneinander liegen.

Bei den Myriapoden, Insecten und Arachnoiden sind die Luftlöcher (Stigmen) stets segmental, indem ein Körperring nur ein Paar Stigmen besitzt; bei den Protracheaten (Peripatus) kommen an den einzelnen Segmenten zahlreiche Luftlöcher vor.

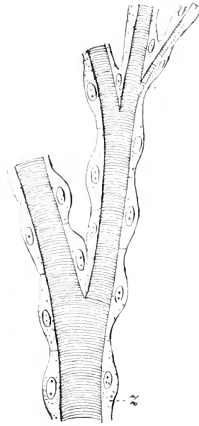


Fig. 500. Stück einer *Trachee*, von einer Blattwespenlarve (ein wenig schematisiert). z eine Zelle der Wand (aus Boas).

**Tracheenkiemen.** Bei einigen im Wasser lebenden Tracheaten, besonders bei den Larven vieler Insecten, sind die Tracheen der Wasseratmung angepaßt, indem die Stigmen geschlossen sind, ein Teil der Tracheenröhren dagegen in besonders dünnen, büschelförmigen oder blattartigen Anhängen der Körperoberfläche oder des Enddarms sich befindet, welche den Sauerstoff aus dem Wasser aufnehmen und so wie Kiemen funktionieren; diese Anhänge werden Tracheenkiemen genannt.

*στίγμα*, Stich, Punkt. *intimus*, das innerste.

**Tracheenlungen**, s. **Tracheen**.

**Tracheliden**, Fam. der Wimperinfusorien, mit vorne meist halsartig verlängertem Körper. Holotrichen, Ciliaten, Protozoen.

*Trachelius ovum* Ehrbg.

*τραχήλιος*, Hals. *ovum*, Ei.

**Trächtigkeit**, s. **Schwangerschaft**.

**Trachomedusen**, Trachymedusen, Trachus, Kolbenquallen, Ord. der

trachylinen Hydromedusen, deren Geschlechtsdrüsen im Verlauf der Radialkanäle liegen (Fig. 501); mit „Hörkölbchen“ (Cordylien, Fig. 263). Entwicklung direkt, ohne Polypengeneration.

ῥαχὺς, rauh, starr. medusa, Qualle.

**Trachylinen**, Unterabt. der Hydromedusen, mit Cordylien (s. d.), mit entodermalen Otolithenzellen, mit derben steifen Tentakeln, derbem und dickem Velum, mit direkter Entwicklung, ohne Generationswechsel.

1. Trachomedusen (Fig. 501).

2. Narcomedusen (Fig. 333).

λίωρ, Faden, Segel.

**Tractus intestinalis**, der Darmkanal von der Mundöffnung bis zur Afteröffnung, vgl. Darmkanal.

**Tractus olfactorius**, s. Riechlappen.

**Tractus opticus**, s. Nervus opticus.

**Tractus respiratorius**, der Atmungsapparat, insbesondere bei luftatmenden Wirbeltieren (also Kehlkopf, Luftröhre und Lungen). Vgl. Respirationsorgane.

**Traguliden**, Zwerghirsche, Fam. der Wiederkäuer, kleine, schlanke Tiere ohne Geweih, die Männchen mit langen Eckzähnen im Oberkiefer. Im Tertiär sehr verbreitete, heute auf Südasien und West-

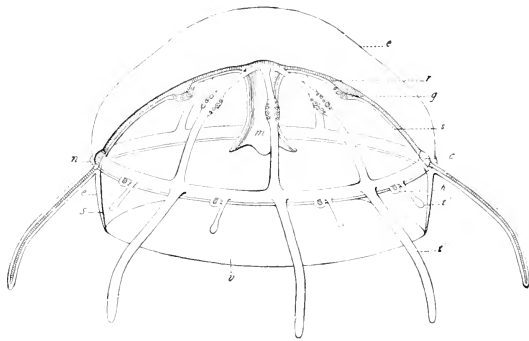


Fig. 501. Eine Trachomeduse, *Rhopalonema velatum* (etwas schematisiert, aus R. Hertwig, Lehrbuch). — *e* Exumbrella, *s* Subumbrella, *m* Magen, *r* Radialkanäle, *c* Ringkanal, *t* Tentakeln, *t'* erster, *t''* zweiter Ordnung, *g* Geschlechtsorgane, *h* Hörbläschen mit Hörkölbchen, *n* Nervenring, *τ* Velum, *o* Mund.

**Trachymedusen**, s. Trachylinen.

**Trachynemiden**, Fam. der Kolbenquallen (Fig. 501). Trachomedusen, Hydrozoen, Cnidarien.

ρήμα, Faden.

**Tractus digestivus**, Verdauungskanal, s. Darmkanal.

**Tractus genitalis**, der Geschlechtsapparat, von den Keimdrüsen (Hoden oder Ovarien) bis zur Ausmündung; z. B. bei niederen Wirbeltieren weiblichen Geschlechts die Ovarien und die Eileiter, bei weiblichen Säugetieren die Ovarien, die Eileiter (Tuben), die Gebärmutter (Uterus) und die Scheide (Vagina).

tractus, Zug, Ausdehnung, Strang. genitalis, zur Zeugung gehörig.

afrika beschränkte Gruppe, die zu den Vorläufern der Hirsche gehört. Ruminantien, Artiodactylen, Ungulaten, Placentalien, Mammalien.

*Tragulus javanicus* Pall. Zwergmoschustier, auf den Sundainseln.

*tragulus*, kleiner Bock (*tragus*, ῥαγός). *javanicus*, in Java lebend.

**Tragus**, der stumpfe klappenartige Vorsprung am vorderen Rande der Ohrmuschel des Menschen. Bei Fledermäusen verlängert sich dieser Vorsprung zu einem zungenförmigen Gebilde, welches in der Ohrmuschel aufsteigt.

*Tragus*, Ohrdeckel. ῥαγός, Bock.

**Tränen, Tränenapparat**, } s. Tränendrüsen.

**Tränenbein, s. Lacrymale.**

**Tränenrösen** (Glandulae lacrymales), bei den Wirbeltieren (von den Reptilien aufwärts) sich findender, in der Regel im lateralen Augenlidwinkel gelegener Drüsenkomplex, dessen Sekret (die Tränen), eine wäßrige, alkalische, salzig schmeckende Flüssigkeit, die vor allem dazu dient, die Vorderfläche des Augapfels zu befeuchten und vor Vertrocknung zu schützen; die Tränenflüssigkeit wird durch den Lidschlag in den medialen Augenwinkel befördert, bei den Säugetieren gelangt sie von hier durch die Tränenröhren (Canaliculi lacrymales) und den Tränenasengang (Ductus nasolacrymalis), in die Nasenhöhle; die Tränenröhren münden in eine sackförmige Erweiterung des Ganges (Tränensack, Saccus lacrymalis). Die Gesamtheit aller dieser Organe wird als Tränenapparat bezeichnet (vgl. Fig. 502).

*glandula*, Drüse. *lacryma*, Träne. *canaliculus*, kleiner Gang, Kanal. *ductus*, Gang. *nasus*, Nase. *saccus*, Beutel, Sack.

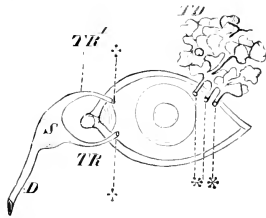


Fig. 502. Senkrechter Durchschnitt durch das Säugetierauge mit Tränenapparat (Schema nach Wiedersheim). *D* Ductus naso-lacrymalis. *S* Tränensack. *TD* Tränenrinne, in mehrere Portionen zerfallend. *TR, TR* Tränenröhren, \*\* Ausführungsgänge d. Tränenrinne, // Puncta lacrymalia (Tränenpunkte, Eingänge der Tränenröhren).

**Tränenasengang,**  
**Tränenröhren,**  
**Tränensack,**

s. **Tränen-**  
**drüsen**

**transcendent**, die Erfahrung übersteigend, über das Gebiet der Erfahrung hinausgehend oder außerhalb der empirisch erforschbaren Welt stehend. Daher gleichbedeutend mit „überirdisch“.

*transcendere*, darüber hinaus steigen.

**transcendental**, das Transcendente (s. d.) betreffend. — In der Kantschen Philosophie

hat das Wort einen besonderen Sinn und bezieht sich auf die sog. kritische Philosophie, d. h. auf die Aufsuchung der angeblich apriorischen Grundlagen der empirischen Erkenntnis.

**Transformismus,**  
**Transmutations-**  
**theorie,**

s. **Descendenz-**  
**theorie.**

**Transplantation**, die Überpflanzung von Gewebsteilen eines Individuums auf ein anderes Individuum oder eines Gewebsteiles eines Individuums von einer Stelle des Körpers an eine andere Stelle. Z. B. die Übertragung von Epidermistücken auf eine Wundfläche, an welcher durch Verbrennung die Epidermis zerstört ist.

*trans*, über, *plantare*, pflanzen.

**Transsudat, s. Transsudation.**

**Transsudation**, Ausschwitzung von Flüssigkeiten, speziell die Ausscheidung flüssiger Blutbestandteile durch die Gefäßwänden in die Gewebe des Körpers oder in die Körperhöhlen hinein; die Produkte dieser Ausscheidung, die in ihrer Beschaffenheit mehr oder weniger dem Blutwasser (Blutserum) gleichen, bezeichnet man als Transsudate oder seröse Flüssigkeiten; hierher gehören z. B. die in den Körperhöhlen (Brust-, Herzbeutel- und Bauchhöhle) enthaltenen Flüssigkeiten, der Liquor cerebrospinalis etc.

Substanzen, die bei Gelegenheit einer Entzündung aus den Blutgefäßen ausgeschieden werden, wobei also noch krankhafte Veränderungen derselben eine Rolle spielen, bezeichnet man als Exsudate.

*trans*, hindurch. *sudare*, schwitzen. *serum*, wässrige Flüssigkeit *ex*, aus.

**Transversalebene, Querebene**, eine Ebene, welche senkrecht zur Längsachse steht. Vgl. Richtachsen.

**Transversalschnitt**, ein Schnitt in der Transversalebene (s. d.).

**Transversum**, bei Reptilien ein Knochen, der den Oberkiefer mit dem Pterygoid verbindet (Fig. 356).

*transversus*, quer verlaufend.

**Trapezium, s. Multangulum majus.**

**Trapezium** (sc. Musculus), Cucullaris, Kapuzenmuskel, ein oberflächlicher Rückenmuskel, geht vom Hinterhaupt und

von der Wirbelsäule zum Schulterblatt und zum Schlüsselbein.

*τραπέζα*, Tisch. *τραπέζιον*, kleines Tischchen, ungleichseitiges Viereck. *cutillus*, Papierdüte, Kapuze.

### Trapezoides, s. *Multangulum minus*.

**Trematoden** (Rudolphi 1808), Saugwürmer, Ordn. der Plattwürmer, (Platoden), parasitisch lebend, mit Haftapparaten (Haken und Saugnapfen), ohne Flimmerkleid, mit fester Cuticula, mit Mund und mit einem Darm, der meistens gablig gespalten oder verzweigt ist. Zum Teil sehr komplizierte Entwicklung mit Generations- und Wirtswechsel. Leuckart (1856) und van Beneden (1858) teilten die Tr. in 2 Unterordnungen.

1. U. O. Polystomeen (Monogeneen) (vgl. Fig. 139).

2. U. O. Distomeen (Digeneen) (vgl. Fig. 146—148).

Monticelli (1892) und nach ihm Braun, teilen die Tr. unter Berücksichtigung der Haftorgane in 3 Unterordn.:

1. Heterocotyleen (s. d.).
2. Aspidocotyleen (s. d.).
3. Malacocotyleen (s. d.).

**Trias** (v. Alberti 1834), die erste Periode des mesozoischen Zeitalters, in welcher die Triasformation gebildet wurde. Die deutsche Triasformation besteht aus drei durch petrographische und paläontologische Eigentümlichkeiten ausgezeichnete Unterabteilungen. eine untere Sandsteinbildung (Buntsandstein), eine mittlere Kalksteinbildung (Muschelkalk) und eine obere Mergel-, Gyps- und Sandsteinbildung (Keuper). Von dieser Dreiteilung hat die Formation ihren Namen. Der Buntsandstein ist äußerst arm an Versteinerungen (Vozzia, Chirotherium); der Muschelkalk enthält Reste von Meeresbewohnern, der Keuper zeigt eine gute Entwicklung der Landfauna, riesige Formen von Labyrinthodonten, die ersten Schildkröten und ersten Säugetiere (Microlestes). — In den Alpen besteht die Triasformation (alpine Trias) hauptsächlich aus Meeresablagerungen, in welchen reichlich Ammoniten vorkommen.

*τριάς*, Dreizahl.

**Triaxonier**, U. O. der Kieselschwämme, mit zierlichem, aus dreifachigen Kieselfäden zusammengesetztem Skelett. Vgl.

Hexactinelliden. Silicispongien, Spongien.

*ἄξων*, Axe.

**Triblasterien**, dreischichtige Tiere nannte Haeckel (1873) alle Tiere mit drei bleibenden Keimblättern (Ectoderm, Entoderm, Mesoderm) und zählte dazu die höheren Cnidarien und die Platoden.

*πλαστός*, Keim.

**Triceratops flabellatus** Marsh, riesige Art der fossilen Dinosaurier, in der Kreide von Nordamerika gefunden, mit mehr als 2 m langem, vorne zugespitztem Schädel, der auf den Stirnbeinen ein Paar mächtiger, aufrechter Hörner, auf den Nasenbeinen einen kurzen, medianen Knochenzapfen trägt und nach hinten zu fächerförmig verbreitert ist. Dinosaurier, Reptilien.

*ζέλας*, *αρος*, Horn. *ὄψις*, Gesicht. *flabella*, Fächer.

**Trichechiden**, Walrosse, Fam. der Flossenraubtiere, mit mächtigen Hanern (obere Eckzähne) und mit fast gänzlich unbehaarter Haut, die jedoch an der Schnauze mit starren, weißen Tastborsten besetzt ist. Nördliches Polarmeer. Pinnipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*Trichechus rosmarus* L., Walroß.

*θηρίξ*, *τοιζός*, Kopf-, Barthaar. *ἔζερ*, haben. *rosmarus*, schwed. Name für Walroß.

**Trichina spiralis**, s. **Trichotrache-liden**.

**Trichiten**, nadelförmige Plasmaeinschlüsse im Zellkörper mancher räuberischer Infusorien, vorwiegend in der Mundgegend. Sie können ausgeschleudert werden und lähmen die Beute.

**Trichocephalus**, s. **Trichotracheliden**.

**Trichocysten**, kleine, senkrecht zur Oberfläche gestellte, stäbchenförmige Gebilde in der Rindenschicht des Körpers mancher Wimperinfusorien (Ciliaten), die bei Reizung feine, die Cuticula durchbohrende Fäden aussenden können und daher von den einen als Tastorgane (Taststäbchen), von anderen als Waffen, ähnlich den Nesselkapseln der Cnidarien angesehen werden.

*τίσις*, Beutel, Behälter. *θηρίξ*, *τοιζός*, Haar.

**Trichodectes canis** Deg., Hundelaus, Art der Pelzfresser, auf Hunden

(meist an Kopf und Hals) schmarotzend, deren Wollhaare und Epidermisschuppen sie verzehren. Mallophagen, Archipteren, Insecten.

*δίπτηξ* von *δάσσειν*, beißen. *canis*, Hund.

**Trichodiniden**, Fam. der Wimperinfusorien, mit kreiselförmigem oder scheibenförmigem, vorn mit einer Wimperspirale, hinten mit einem Wimperkranz versehenem Körper; auf der Haut verschiedener Tiere lebend. Peritrichen, Ciliaten, Protozoen.

*Trichodina pediculus* Ehrbg. an Hydra (s. d.).

*δῶν*, Wirbel. *pediculus*, Laus.

**Trichoglossiden**, Loris, Fam. der Papageien, mit pinselförmiger, fadenförmige Hornpapillen tragender Zungenspitze. Psittaci, Cuculiformen (Coracornithen), Scansoren, Carinaten, Aves.

*γλώσσα*, Zunge. *Lori*, einheimischer Name.

**Trichomonas**, Gatt. der Geißelinfusorien, spindelförmig, hinten in eine Spitze ausgezogen, mit drei Geißeln am Vorderende und mit einer undulierenden Membran (Fig. 203, 4), Monadinen, Flagellaten, Protozoen.

*Tr. hominis* Dav. (Tr. intestinalis Leuck.), im Dünndarm des Menschen.

*Tr. vaginalis* Donné, in der Scheide der Frauen, besonders bei Scheidenkatarrh, seltener in der Urethra des Mannes (vgl. Fig. 203, 4).

*μοῦράς*, *ἀδος*, Monade (s. d.). *homo*, *inis*, Mensch. *intestinum*, Eingeweide. *vagina*, Scheide.

**Trichoplax adhaerens** (F. E. Schulze, 1883), ein flacher scheibenförmiger Organismus, der von zwei epithelartigen, bewimperten Zellschichten begrenzt ist, zwischen welchen sich ein mesenchymartiges Gewebe befindet; ohne Mund. Im Meer auf Algen lebend. Dieses eigenartige Tier hat einige Ähnlichkeit mit der Planula der Cnidarien und auch mit den niedersten Strudelwürmern (Turbellarien); es wird als eine der niedersten Formen der Metazoen angesehen.

*πλαξ*, Platte. *adhaerere*, anhängen.

**Trichopteren**, Pelzflügler (Insecten), mit rudimentären Mandibeln und einem aus den Maxillen gebildeten Saugrüssel, mit kleiner ringförmiger Vorderbrust und

behaarten oder beschuppten Vorderflügeln und fächerförmig faltbaren Hinterflügeln, Verwandlung vollkommen. Die Trichopteren werden zu den Neuropteren gestellt oder als eine besondere Ordnung der Insecten angesehen.

Einzige Familie: Phryganiden, Frühlingsfliegen.

*πτερόν*, Flügel.

**Trichotracheliden**, Haarhalse, Fam. der Fadenwürmer, mit haarartig verdünntem und verlängertem Vorderende. Ohne Ausnahme Schmarotzer und z. T. sehr gefährlich. Nematoden, Nematelminthen.

Fig. 503.

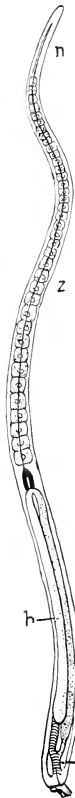


Fig. 504.



Fig. 503. Männchen von *Trichina spiralis* (aus Hatscheki). *c* Kloake, *h* Hoden, *z* große Zellen am Schlunde, *n* Gegend des Nervenringes (aus Hertwig).

Fig. 504. Eingekapselte Trichine, Muskeltrichine (nach Leuckart aus Hertwig).

Fig. 505.



Fig. 505. *Trichocephalus dispar*, Männchen mit dem vorderen Ende in die Darmschleimhaut eingelassen (nach Leuckart aus Hertwig).

*Trichocephalus dispar* Rud. (= *Trichocephalus trichinres*) Peitschenwurm; im Darm, hauptsächlich im Blinddarm des Menschen, wo er sich mit seinem peitschenschaurartig verlängerten Vorderende in die Darmschleimhaut einbohrt (Fig. 505); das Männchen etwas kleiner als das Weibchen. Nicht gefährlich. Die Eier gelangen erst im Verlaufe langer Zeit an feuchten Orten oder im Wasser zur Entwicklung. Infektion ohne Zwischenwirt.

*Trichina spiralis* Ow. (= *Trichinella spiralis*). Trichine, viel kleiner aber viel gefährlicher als die vorige Art; die Trichinen leben im Jugendzustand eingekapselt in den Muskeln (Muskeltrichinen, Fig. 504) von Ratten, Schweinen und anderen Säugetieren; wenn sie mit dem Fleisch in den Darm eines neuen Wirtes, so auch des Menschen, gelangt sind, werden sie hier sehr schnell geschlechtsreif (Darmtrichinen, Fig. 503) und gebären in kurzer Zeit bis zu 10000 Junge, die sich wieder in die Muskeln einbohren und da einkapseln. Diese Einwanderung erzeugt die als Trichinose bekannte, sehr schmerzhaft und häufig zum Tod führende Krankheit. In den Muskeln zur Ruhe gekommen umgeben sich die spiralig zusammengerollten Trichinen mit einer Kalkhülle und sind nicht mehr schädlich, bleiben aber viele Jahre am Leben und entwicklungsfähig; Fig. 504.

*θοῖξ, τριχός*, Haar, *τριχίηλος*, Hals, *νεγκάλῃ*, Kopf. *dispar*, verschieden, *τριχίριος*, haarartig, *spiralis*, spiralig, gewunden.

### Trichine, s. Trichotracheliden.

**Trichter**, 1. Das Gastrokanalsystem der Rippenquallen (Ctenophoren). Der Darmkanal beginnt mit einem ectodermalen Schlund, der vielfach auch als „Magen“ bezeichnet wird. Im Grunde der Schlundhöhle führt eine Schlundpforte, die durch ringförmige Muskeln vollkommen geschlossen werden kann, in den eigentlichen entodermalen Magen, den „Trichter“. Der T. mündet am oralen Pol meistens durch 2 Poren aus. Von dem T. gehen Äste ab, die zu den Rippengefäßen führen.

2. Choninum, Infundibulum, zur Lokomotion dienendes muskulöses Organ der Tintenfische (Cephalopoden), aus 2 Hautfalten hervorgehend, die bei den Di-

branchiaten zu einer konischen, mit der Mantelhöhle kommunizierenden Röhre verwachsen (Fig. 323 A), während sie bei den Tetrabranchiaten unverändert bleiben (Fig. 336). Die Fortbewegung erfolgt durch den Rückstoß des mit großer Gewalt aus der Atemhöhle durch den Trichter herausgestoßenen Wassers.

3. Infundibulum am Zwischenhirn (Fig. 108 und 182); s. **Zwischenhirn**.

*χώνη* = *χώνη*, Trichter *infundibulum*, Trichter von *infundere*, hineingießen.

**Tricladen**, Monogonoporen, Gruppe der Strudelwürmer, mit einfacher, gemeinsam zur Ausführung der männlichen, wie der weiblichen Geschlechtsprodukte dienender Geschlechtsöffnung und 3 verästelten Darmschenkeln, von denen einer nach vorne, 2 nach hinten führen (Fig. 121). Dendrocoelen, Turbellarien, Platenen.

1. Fam. Planariiden, Süßwasserplanarien.

2. Fam. Geoplaniden, Landplanarien.

*τρι-*, 3. *κλάδος*, Zweig, Ast, *μόρος*, einer, *γώρος*, Zeugung, *πόρος*, Öffnung.

**triconodont** heißen diejenigen Backzähne (Dentes molares) der Säugetiere, welche auf ihrer Krone 3 in einer Reihe nebeneinander stehende Höcker tragen im Gegensatz zu den trituberkulären Zähnen, deren 3 Höcker in Form eines Dreiecks angeordnet sind.

*κόνος*, Kegel, *ὄδός*, *ὄντος*, Zahn, *tuberculum*, kleiner Höcker (*tuber*).

**Tricuspidalis** (sc. valvula), s. **Atrio-ventricularklappen**.

**Tricuspidaten**, s. **Pantotherien**.

**Tridacniden**, Fam. der Muscheln. Monomyarier, Elatobranchier. Lamellibranchier, Mollusken.

*Tridacna gigas* Lam., Riesenschale, die größte Muschelart, deren Schalen bis 1 m groß und bis 3 Centner schwer werden können. Im stillen Ozean.

*tridacna*, eine große Austernart (bei Plinius). *γίγας*, riesig.

**Trigemini**, s. **Nervus trigeminus**.

**Trigeminus-Gruppe** der Hirnnerven, umfaßt das 3.—7. Paar der Hirnnerven: Oculomotorius (3), Trigemini (5), Trochlearis (4), Abducens (6), Facialis (7), Acusticus (8).

**Trigliden**, Panzerwangen, Fam. der Stachelhasser, mit vollständig knöchern gepanzertem Kopf, fast durchweg befähigt,



einen knurrenden Ton von sich zu geben. Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

*Trigla gunardus* L., Knurrhahn, Seeschwalben, mit breiten Brustflossen, mit deren Hilfe sie sich aus dem Wasser herauszuschwimmen vermögen.

*trigla*, eine Fischart (Seebarbe), *gunardus*, latin. vom engl. *gunnard*, Knurrhahn.

**Trilobiten**, Palaeozoen, fossile (palaeozoisches Zeitalter) Ord. der Krabbe, deren aus Kopf, segmentiertem Rumpf und Schwanzschild (Pygidium) bestehender Körper durch 2 rechts und links von der Mittellinie verlaufende Längsfurchen in 3 nebeneinander liegende Abschnitte, einen unpaaren mittleren und 2 Seitenteile zerlegt wird, die am Rumpf mit den Namen Rhachis und Pleura, am Kopfe als Kopfbuckel (Glabella) und Wangen (Genae) bezeichnet werden (Fig. 368); die Unterseite, die sehr selten zur Ansicht kommt, trug zarte Spaltfüße (Fig. 506).

*trilobos*, dreilappig, dreiteilig. *παλαιός*, alt, *πυγιδιον*, kleiner Steiß (*πυγή*). *στάσις*, Rückgrat. *πλευρά*, Seite. *glabellus*, glatt. *gena*, Wange.

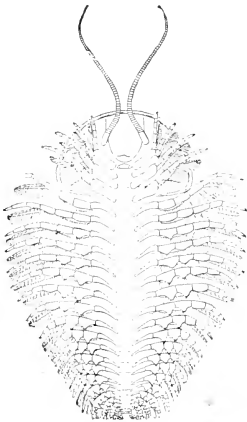


Fig. 506. Ein Trilobit, *Triarthrus Becki*, mit erhaltenen Gliedmaßen, von der Unterseite (nach Beecher aus Hertwig).

**Trimeren**, Pseudotrimeren, Cryptotetrameren, U. O. der Käfer, mit scheinbar dreigliedrigen, in Wirklichkeit aber viergliedrigen Füßen, da das vorletzte

Glied des Tarsus sehr klein ist und versteckt liegt. Coleopteren, Insecten.

*μίμος*, Teil. *ψεύδος*, Täuschung. *ζούριον*, verbergen. *τετρα*, 4.

**Trionychoideen**, Diacostalier, Lippen- oder Flußschildkröten, Weichschildkröten, U. O. der Schildkröten, mit unvollständig verknöchertem Rücken- und Bauchschild, die beide von einer weichen Haut überzogen sind, mit fleischigen Lippen an den Kiefern und zu Ruderplatten umgewandelten, 3 Krallen tragenden Füßen. Chelonier, Reptilien.

*Trionyx ferox* Schn., bissige Dreiklauenschildkröte, Beißschildkröte.

*ὄρεξ*, *υγος*, Krallen, Klaue. *ferox*, wild. *Diacostalier*, weil das Rückenschild nur bis zu den Costalplatten (s. d.) verknöchert ist, die Randplatten (Marginalia) aber fehlen: *διά*, durch, zwischen.

**Triploblastica**, nannte E. Ray-Lanckester (1873) die Tiere mit 3 Keimblättern: Ectoderm, Entoderm und Mesoderm. Vgl. Triblasterien.

*βλαστός*, Keim. *τριπλοῦς*, dreifach.

**Tripyliaren**, s. Phaeodarien.

**Tripyleen** = Tripyliaren.

**Triquetrum**, s. Ulnare.

**Tristicten**, s. Tetrasticten.

**Tristomiden**, Fam. der Saugwürmer, mit 2 kleinen Saugnapfen am Vorderende und einem großen Saugnapf am Hinterende des Körpers. Polystomeen, Trematoden, Platyden.

*στόμα*, Mund (Saugnapf).

**Triton** (= Molge), Wassermolch, Gatt. der Moleche. Salamandrinen, Urodelen, Amphibien.

Triton alpestris Laur., Alpenmolch, Bergmolch, in den Gebirgen Mitteleuropas. Farbe oben blauschwarz, seitlich dunkelblau, unten orange.

Triton cristatus Laur., Kammolch, das Männchen zur Paarungszeit mit hohem, ausgezacktem Rückenkamm. Farbe oben grauschwarz, unten gelbrot mit dunklen Flecken.

Triton taeniatus Schn. (= T. vulgaris), gebänderter Molch, so genannt wegen dunkler Längsstreifen auf dem Kopfe der Männchen. Farbe gelblich, Bauch gefleckt.

Triton helveticus (= T. palmatus), Schweizermolch. Farbe oben gelblich oder braun, Bauch ungefleckt.

*Triton*, ein Wassergott, Sohn des Neptun. *alpestris*, in den Alpen lebend. *crista*, Kamm. *ravina*, *taenia*, Band.

**Tritoniiden**, Trompetenschnecken, Tritonshörner, Fam. der Vorderkiemer, deren Schalen im Altertum als Trompeten (*buccina* der Römer) gebraucht wurden. Taenioglossen, Monocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

**tritubercular**, s. **triconodont**.

**Tritylodon**, fossile (Trias) Gattung der die älteste bekannte Gruppe der Säugetiere bildenden Allotherien, mit einem eckzahnähnlichen Schneidezahn und mehreren Backenzähnen mit 2—3 Reihen von Höckern.

*tr*, 3. *τύλος*, Schwiele, Höcker. *όδόν*, Zahn.

**Trivium**, die Bauchseite der Seewalzen (Holothuriern), deren drei Reihen von Ambulacralfüßchen im (Gegensatz zu den beiden dorsalen Ambulacren) allein zur Fortbewegung dienen (vgl. Fig. 113).

*trivium*, ein dreifacher Weg (*via*).

**Trochanter**, i. Schenkelring, der zweite, sehr kurze Abschnitt am Bein der Insecten, der gewöhnlich einen einheitlichen, manchmal aber aus zwei Stücken zusammengesetzten Ring darstellt und das Hüftglied (Coxa) mit dem Schenkel (Femur) verbindet. (Fig. 276.)

2. *Tr. major* und *minor*, großer und kleiner Rollhügel, zwei Höcker in der Nähe des proximalen Endes des Oberschenkelknochens (Femur) vieler Säugetiere und des Menschen, die gleichsam als Hebelarme für die Drehmuskulatur des Oberschenkels dienen; bei vielen Säugetieren findet sich weiter unterhalb noch ein dritter *Tr.* (*Trochanter tertius*).

*τροχωντήρ*, Umläufer, Schenkelkopf von *τρέψω*, laufen, sich drehen. *major*, der größere. *minor*, der kleinere. *tertius*, der dritte.

**Trochelinthen**, s. **Rotatorien**.

**Trochiden**, Kreisetschnecken, Fam. der Vorderkiemer, mit kreiselförmiger Schale. Azygobranchier, Diocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Trochus varius* L.

*τροχός*, Rad, Kreisel. *varius*, veränderlich.

**Trochiliden**, Kolibris, Schwirrvögel, Fam. der mauerschwalbenähnlichen Vögel, gemein schnell fliegend, mit prachtvoll gefärbtem Gefieder. Die kleinsten

aller Vögel, mit langer Zunge, mit welcher sie sich über Blüten schwebend aus diesen Insekten herausholen. Amerika, die Mehrzahl der Arten in Südamerika. Cypselomorphen; Passeres, Carinatae, Aves.

*τροχίλιος*, Vogelname bei Aristoteles, von Linné auf die Kolibris übertragen. *Kolibri*, einheimischer (südamerikan.) Name.

**Trochlea** (Roller), ein am Stirnbein befestigtes halbkreisförmiges Bändchen, durch welches die Sehne des *Musculus obliquus superior* geht. Vgl. *Nervus trochlearis*.

*τροχλία* Rolle, Winde.

**Trochlearis**, s. **Nervus trochlearis**.

**Trochophora** (Hatschek 1878), *Trochosphæra* (Ray Lankoster), Lovensche Larve, die charakteristische Larvenform der marinen Ringelwürmer (Anneliden), von großer morphologischer Bedeutung, da sie in ihrem Bau den Rädertierchen (Rotatorien) gleicht und ähnliche Larvenformen bei Mollusken vorkommen. Die aus dem Gastrulastadium hervorgehenden Trochophoralarven sind von annähernd kugelförmiger Gestalt und vor allem dadurch gekennzeichnet, daß ihre Bewimperung in der Regel nicht gleichmäßig über die ganze Körperoberfläche verteilt, sondern auf bestimmte, ringförmig angeordnete, verlickte Stellen des Epithels, die Wimper-

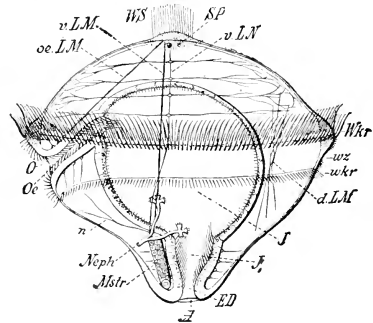


Fig. 507. Trochophora-Larve (Lovensche Larve) von *Polygordius* (aus Hatschek).

*W.kr.* präoraler Wimperkranz, *w.kr.* pastoraler Wimperkranz, *wz* adoraler Wimperzone, *W.S.* Wimpernschopf der Scheitelplatte *SP*, *O* Mund, *Oe* Oesophagus, *J* Magen, *J* Darm, *ED* Enddarm, *A* After, *Neph* Kopfniere, *Mstr.* Mesodermstreifen, *v. L.M.*, *d. L.M.*, *oe. L.M.* Muskeln, *v. L.N.*, *n* Nerven.

schnüre oder Wimperreifen, beschränkt ist. Bei der typischen Trochophora (Fig. 507) ist ein starker präoraler Wimperreif und ein schwächerer postoraler vorhanden (cephalotroche Larve). Nahe verwandt sind die nototrochen, gastrotrochen, amphitrochen, mesotrochen, telotrochen, polytrochen, atrochen etc. Larven (das Nähere s. unter diesen Bezeichnungen selbst).

*τροχός*, Rad, Reifen. *φορεῖν*, tragen. *σφαῖρα*, Kugel.

**Trochosphaera**, von Ray Lankester gebrauchte Bezeichnung für die Larvenform, die jetzt Trochophora genannt wird (s. d.).

**Trochosphaera aequatorialis** Semp., ein auf den Philippinen beobachtetes Rädertier von kugeligem Gestalt, welches wegen seiner Ähnlichkeit mit der Trochophora-Larve wichtig ist.

**Trochus**, 1. Kreiselschnecke; siehe Trochiden.

2. der vordere Wimperkranz der Trochophora (s. d.).

**Troctes pulsatorius**, Bücherlaus, Art der Holzläuse; häufig in Häusern in Insektenansammlungen und zwischen Papieren; flügellos. Psociden, Archipteren, Insecten.

*τροχάτης* von *τροχάειν*, nagen. *pulsatorius*, klopfend.

**Troglodytes gorilla**, s. Gorilla.

**Troglodytes niger** Geoffr. (Anthropithecus troglodytes), Schimpanse, Pongo, Art der Menschenaffen, fast schwarz, baut sich in Wäldern große Nester auf Bäumen; an der Küste Guineas und in Innerafrika. Anthropoiden, Katarrhinen, Primaten, Placentalien, Mammalien.

*τρογλοδότης*, Höhlenbewohner von *τρογλή*, Höhle und *δύειν*, tauchen, versenken. *niger*, schwarz. *Pongo*, Schimpanse, einheimische Namen.

**Trogoniden**, s. Caluren.

**Trogontien**, } s. Rodentien.  
**Trogothieren**, }

**Trombidium**, Laufmilben, Fam. der Milben. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*Trombidium holosericeum* L., Sammetmilbe (Fig. 508), mit sammetartig behaarter Haut; ihre als *Leptus autumnalis* beschriebenen, kleinen Larven er-

zeugen auf der Haut des Menschen heftig juckende Ausschläge, namentlich werden Schnitter während der Erntezeit von ihnen befallen.

*trombidion*, französischer Name des Insects. *όλος*, ganz. *serica*, Seide (wegen der Behaarung). *λεπτός*, zart. *autumnus*, Herbst.

**Trommelfell**, s. **Membrana tympani**.

**Trommelhöhle**, s. **Cavum tympani**. **trophisch**, auf die Ernährung bezüglich. *τροφή*, Nahrung von *τρέφειν*, fett machen, nähren.

**trophisches Blatt**, s. **Enteroderm**.

**Trophoderm** wird neuerdings von amerikanischen Embryologen die äußerste Zellschicht des Säugetierembryos genannt, welche dazu dient, den Embryo auf der Wand des Uterus zu befestigen.

**Tropholecithus**, s. **Nahrungsdotter**.

**Trophosom**, vgl. **Siphonophoren**.

**Tropidonotus natrix** L., Ringelnatter, Wassernatter, Art der Nattern, mit deutlich gekielten Schuppen auf dem Rücken; mit gelben Halbmondflecken an den Seiten des Kopfes; die gemeinste europäische Schlange, ungiftig; nährt sich von Fröschen. Colubriden, Aglyphen, Colubriformien, Lepidosaurien, Reptilien.

*τροχίς*, *ιδος*, Kiel, Schiffskiel. *νότος*, Rücken. *natrix*, Schwimmerin von *natare*, schwimmen.

**Tropismen**, die gesetzmäßigen Bewegungen bei Pflanzen und niederen Tieren auf bestimmte Reize hin. Z. B. Heliotropismus (s. d.).

*τρέπειν*, wenden.

**Truncus aortae**, } s. Aorta.  
**Truncus arteriosus**, }

**Trutta**, Gatt. der Edelfische. Salmoniden, Physostomen, Teleostee, Pisces.

*Tr. fario* L., Forelle, Bachforelle.

*Tr. salar* L., Lachs, Salm, ein Wanderfisch, der zur Laichzeit vom Meer in die Flüsse wandert.

*trutta*, latin. von ital. *trotta*. *fario*, Forelle. *salar*, Forelle, Lachs.

**Trygoniden**, Stechrochen, Fam. der Rochen, mit langem, peitschenförmigem



Fig. 508. *Trombidium holosericeum* (n. Claus).

Schwanz, der einen mit Widerhaken versehenen, pfeilförmigen Stachel trägt. Rajaceen, Selachier, Pisces.

τρυγών, Stechroche.

**Trypanosoma**, Gattung der Geißeltierchen (Flagellaten); mit einem Kern (Fig. 509 *n*) und einer Geißel (Fig. 509 *f*), welche soweit sie über den Körper läuft, durch eine feine Membran (Fig. 509 *m*) mit ihm verbunden ist, an der Ursprungsstelle der Geißel befindet sich der Blepharoplast (s. d.).

Manche Trypanosomen sind wichtig als Krankheits-

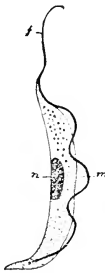


Fig. 509. *Trypanosoma brucei* (aus Boas, Lehrbuch). — *f* Geißel, *m* undulierende Membran, *n* Kern.

erreger. So *Trypanosoma brucei*, ein Blutparasit bei Rindern, Pferden und anderen Huftieren (Naganaeuche, übertragen durch die Tsetsefliege). — *Trypanosoma gambiense* (= *Tr. eastlandii*) im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit beim Menschen; erzeugt die Schlafkrankheit der Neger.

τρύπανος, Bohrer. αἷμα, Körper.

**Trypsin**, dem Pepsin des Magensaftes ähnliches, von der Bauchspeicheldrüse (Pancreas) abgesondertes Ferment (s. d.), das zur Verdauung der Eiweißnahrung dient, im Gegensatz zum Pepsin aber bei der alkalischen Reaktion, wie sie im Dünndarm herrscht, in Wirkung tritt, durch Säure dagegen zerstört wird.

von θρύπτειν, zerreiben, zermahlen.

**Tuba Eustachii**, *Tuba auditiva*, salpinx. Eustachische Röhre, Ohrtrompete, bei den Wirbeltieren von den Amphibien (Amuren) aufwärts ein von der Paukenhöhle (Cavum tympani) des mittleren Ohres ausgehender Kanal, welcher in die Mundhöhle oder in den Rachen (bei den Delfinen mit der Nasenhöhle) mündet (vgl. Fig. 73 *c*); seiner Entstehung nach von dem Spritzloch (s. d.) der niederen Fische abzuleiten, das als Rudiment einer

Kiemenspalte selbstverständlich mit dem Kopfdarm in Verbindung war.

*auditivus*, zum Gehör dienend. *tuba*, Röhre, Trompete. σαλπίξ, Trompete. *Eustachii*, nach Eustachio Bartolomeo, einem ital. Arzt, gest. 1574 in Rom.

**Tuba Falloppiae**, obere Öffnung des Eileiters, s. **Eileiter**.

**Tuben**, s. **Eileiter**.

**Tuber cinereum**, s. **Zwischenhirn**.

**Tuber (ossis) ischii**, s. **Sitzhöcker**.

**Tubicolen**, Sedentarien, Capitibranchiaten, Röhrenwürmer, U. O. der marinen Borstenwürmer, in festgewachsenen, eigens gebauten Röhren lebend (Fig. 458 n. 472), weshalb die Kiemen in der Regel auf das Kopf- oder die vordersten Körpersegmente beschränkt sind. Polychaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Tuba*, Röhre. *colere*, bewohnen. *sedentarius* von *sedere*, sitzend. *caput, capitum*, Kopf. βράχια, Kiemen.

**Tubicoliden**, s. **Gastrochaeniden**.

**Tubifex**, s. **Tubificiden**.

**Tubificiden**, Familie der Süßwasserborstenwürmer, leben im Schlamm oder Sandboden der Gewässer, indem sie mit dem Vorderteil ihres Körpers in kleinen selbstgefertigten Röhren stecken, aus denen nur das hintere Körperdrittel frei hervorragt und beständig schlangenhende Bewegungen vorführt. Limnicolen, Oligochaeten, Chaetopoden, Anneliden.

*Tubifex* oder *Saenuris rivulorum* Lam. *tubus*, Röhre. *facere*, machen. *οὐρον*, mit dem Schwanz (ὀυρά) wedelnd (*οὐρίν*). *rivulus*, kleiner Bach (*riens*).

**Tubinarien**, s. **Longipennen**.

**Tubiporaceen**, Orgelkorallen, U. O. der Fiederkorallen, flache Stücke bildend, deren Skelett von zahlreichen, wie Orgelpfeifen nebeneinander stehenden, durch Querwände untereinander verbundenen Kalkröhren gebildet wird; Farbe des Skelettes rot. Octocorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*Tubipora Henrichi* Ehrbg. Im roten Meere und im indischen Ozean.

τόπος, Durchgang, Loch.

**Tubitelen**, Röhrenspinnen, Fam. der Weberspinnen, bauen zum Insectenfang horizontale Gewebe und damit verbundene Röhren, in denen sie auf die Beute lauern.

Sedentarien, Dipneumonien, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoiden.

*tela*, Gespinnst, Gewebe.

**Tubulariden**, Fam. der Röhrenpolypen, festsitzende Polypenstücke bildend, deren Stämme von chitinartigen Röhren (Periderm) umgeben werden. Polypen mit zwei Kränzen von Tentakeln. Tubularien, Hydrozoen, Cnidarien.

*Tubularia larynx* L. An den europäischen Küsten.

*tubulus*, kleine Röhre (*tuba*). *λάρυξ*, Kehlkopf.

**Tubularien**, Röhrenpolypen, Ordnung der Hydropolypen mit chitinnigen Peridermröhren, welche die Stiele der einzeln lebenden oder Stöckchen bildenden Tiere umgeben, aber ohne Hydrotheken. Die meisten T. stehen in Generationswechsel mit den Anthomedusen, andere bilden nur Gonophoren, die am Stöckchen sitzen bleiben und hier die Geschlechtsprodukte erzeugen.

**Tubulario-Anthomedusen**, vgl. Tubularien und Anthomedusen, sowie Hydrozoen.

**Tubuli contorti**, } s. Harnkanälchen.

**Tubuli recti**, }

**Tubuli seminiferi**, s. Samenkanälchen.

**tubulös**, röhrenförmig; **tubulöse** Drüsen, schlauchförmige Drüsen s. **Drüsen**.

*tubus*, Röhre.

**Tubus medullaris**, s. **Medullarrohr**.

**Tunica**, s. **Tunicaten**.

**Tunica fibrosa bulbi**, s. **Faserhaut des Auges**.

**Tunica vasculosa bulbi**, s. **Gefäßhaut des Auges**.

**Tunicaten**, Manteltiere, selbständiger Stamm der Metazoen von sack- oder tonnenförmiger Körperform, umhüllt von einer gallertigen oder knorpelartigen, Cellulosehaltigen Hautausscheidung, dem Mantel (*Tunica*). Die T. sind ungliedert und besitzen keine Gliedmaßen. Sie haben am Anfang des Darmkanals Kiemenspalten oder einen Kiemenkorb oder eine bandförmige Kieme. Ihrem Bau und besonders ihrer Entwicklung nach werden sie in die Nähe der Wirbeltiere gestellt (s. Chordonier).

1. Kl. Copelaten (Appendicularien).

Ziegler, Zoologisches Lexikon.

2. Kl. Ascidien (Ascidiaeformes) vgl. Fig. 494.

3. Kl. Thalidien (Salpaeformes) vgl. Fig. 446 und 150.

*tunica*, Mantel, Hülle.

**Turbellarien**, Strudelwürmer, Ordnung der Plattwürmer, deren Haut in ihrer ganzen Ausdehnung bewimpert ist. Teils Meeres-, teils Süßwasserbewohner. Plattoden.

1. U. O. Acoelen.

2. U. O. Rhabdocoelen.

3. U. O. Dendrocoelen.

Tricladen, Fig. 121 und 239.

Polycladen, Fig. 412.

*turbella*, kleiner Wirbel, Strudel (*turbo*).

**Turbinale**, s. **Nasenmuscheln**.

**Turbinoliden**, Mützenkorallen, Fam. der Steinkorallen, mit mehr oder weniger kreiselförmigen Polyparen (s. d.). Sclerodermen, Hexacorallien, Anthozoen, Cnidarien.

*turbina*, kleiner Kreisel (*turbo*).

**Turdiden**, Drosseln, Fam. der Singvögel. *Oscines*, Passeres, Carinaten, Aves.

*turdus*, Drossel.

**Turdus**, Gattung d. Turdidae.

*Turdus musicus* L., Singdrossel.

*T. viscivorus* L., Misteldrossel.

*T. merula* L., Schwarzdrossel, Amsel.

*T. pilaris* L., Krammetsvogel.

*musicus*, musikalisch. *viscivorus*, Mistelfressend (von *viscum*, Mistel). *merula*, Amsel. *pilaris*, wird in Schlingen aus Pferdehaaren gefangen. *pilus*, Haar.

**Turon**, s. **Kreideformation**.

**Turritelliden**, Turmschnecken, Fam. der Vorderkiemer, mit langen, turmförmig zugespitzten Schalen. Taenioglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*turritella* von *turris*, Turm.

**Tylenchus**, Gatt. der Fadenwürmer, parasitisch in Pflanzen lebend und diesen oft verderblich, mit einem am hinteren Ende 3 schwielentartige Höcker tragenden, scharfen Stachel in der Mundhöhle. Anguilluliden, Nematoden, Strongylarien.

*Tylenchus tritici* Needh. (= *T. scandens* Schneid.), Weizenälchen, im Weizen.

*T. devastatrix* Kühne, im Roggen und in Hyacinthen.

*τέλος*, Schwiele. *ἴσσοζ*, Speer. *triticum*, Weizen. *devastatrix*, Verderberin. *scando*, steigen.

### Tylopoden, s. Cameliden.

**Tympanalorgane**, Sinnesorgane der Henschrecken, welche wahrscheinlich zur Vermittlung von Schallempfindungen dienen: liegen bei den Feldhenshrecken (Acrididen) an den Seiten des ersten Bauchsegments, bei den Laub- und Grabhenshrecken (Locustiden und Grylliden) in den Schienen (Tibien) der Vorderbeine und bestehen aus dünnen, in einer ringförmigen Verdickung des Chitins trommelfellartig eingespannten Chitinhäutchen, an die eine als Resonanzapparat dienende Tracheenblase (s. d.), sowie ein Nerv mit einer von besonderen Sinneszellen gebildeten Hörleiste herantritt.

*τύπαρον*, Pauke, Trommel.

**Tympanicum**, Paukenbein, als Belegknochen entstehendes, fast ringförmiges Knochenstück des Schädels der Säugetiere, das als sog. knöcherner Paukenring (Annulus tympanicus) das Trommelfell (Membrana tympani) in dem größten Teile seines Umfangs umfaßt, bei den höheren Säugetieren (Placentaliern) auch den knöchernen, äußeren Gehörgang (Meatus auditorius externus) sowie die laterale und ventrale Wand der Paukenhöhle (Cavum tympani) bildet (Fig. 474) und schließlich mit den anderen Begrenzungsstücken derselben (Petrosium und Squamosum) zum Schläfenbein (Temporale, s. d.) verschmilzt, dessen Pars tympanica es alsdann bildet. — Über die Herleitung des T. von Skeletteilen der niederen Wirbeltierklassen herrschen verschiedene Anschauungen; nach einer Ansicht (Wiedersheim) ist es von einem bei den Amphibien entstehenden Belegknochen des Quadratsbeins (Quadratum), dem Paraquadratum herzuleiten, nach der Meinung Anderer (Gegenbaur), welches dies Paraquadratum mit dem Squamosum (s. d.) identifizieren, stellt des T. keinen erst von den Amphibien bei ihrem Übergang zum Landleben und der damit verbundenen Ausbildung schalleitender Apparate neuerworbenen Knochen dar, sondern stammt vielmehr von dem Quadratojugale (s. Jugale) der Amphibien, Reptilien und Vögel ab, das seinerseits

wieder von einem Stück des Opercularapparates (s. d.) der Fische, dem Praeoperculum, hergeleitet wird.

*annulus*, Ring. *pars*, Teil, Abschnitt. *τερόν*, neben, *quadratum* (s. d.) Quadratbein.

### Tympanum, Trommelfell, s. Membrana tympani.

**Typentheorie**, eine Lehre, welche von Cuvier 1812 aufgestellt wurde, im Gegensatz zu den Anschauungen der naturphilosophischen Schule (welche einen einheitlichen Bauplan für das ganze Tierreich, somit eine ununterbrochene, durch kontinuierliche Übergänge verbundene Stufenfolge sämtlicher Tiere annahm: Buffon, Geoffroy St. Hilaire). Nach der Typentheorie sind im Tierreich mehrere Hauptzweige (Embranchements oder Typen) zu unterscheiden, die sich unabhängig von einander jeder für sich nach einem besonderen Bauplan entwickelt haben und nur an ihrer Wurzel zusammenhängen; Cuvier unterschied vier solcher Typen, nämlich Vertebraten, Articulaten, Mollusken und Radiaten. Cuviers Theorie ist für die gesamte Systematik (s. d.) von größter Bedeutung gewesen, noch heute bilden seine Typen, nur in vermehrter Anzahl, als Stämme oder Tierkreise die obersten Gruppen unseres Systems.

*embranchement*, Verzweigung. *τέτος*, Schlag, Gepräge, Typus (s. d.).

### Typhlon, Blinddarm, s. Coecum.

**Typhlopiden**, Blindschlangen, Fam. der Wurmshlangen, kleine, blinde, in der Erde wühlende Tiere. Angiostomen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien. (Typhlops vermicularis L.).

*τεγλόζ*, blind. *ὄψ*, Gesicht, Auge. *vermis*, Wurm.

**Typhlosolis**, eine röhrenförmige Einstülpung des Darmepithels an der Dorsalseite des Darmes des Regenwurmes.

*τεγλόζ*, blind. *σολήν*, Rinne, Röhre.

**Typoschier**, Hauptkrokodile, O. der Krokodile, mit langen gestreckten Nasengängen, ohne Clavicula. Jura, Kreide, Tertiär und Gegenwart. Crocodilier. Reptilien.

*τέτος*, Gepräge, Typus. *suchia*, Krokodile.

**Typus** (pur. Typen), Gepräge, Vorbild, Urbild, die mehreren Dingen gemeinsame Grundform, daher in der Zoo-

logie ursprünglich (im Sinne der Schöpfungslehre) die Zusammenfassung solcher Tiere, welche nach einem Urbild oder Hauptplan erschaffen sind, jetzt (im Sinne der Deszendenzlehre) die Zusammenfassung solcher Tiere, welche infolge gemeinsamer Abstammung in den Grundzügen der Organisation übereinstimmen; daher gleichbedeutend mit Tierstamm (s. Stamm). Vgl. Systematik und Typentheorie.  
*τύπος*, Stoß, Schlag, Gepräge.

**Tyranniden**, Fam. der Schreibvögel, mutige, ihre Jungen selbst gegen große Raubvögel verteidigende Vögel, ihrem Aussehen nach den Würgern (Laniiden) äh-

lich, mit kräftigem Schnabel; ausschließlich die westliche Halbkugel bewohnend und für diese sehr charakteristisch. Clamatores, Passeres, Coracornithen, Carinaten, Aves.

*τύραννος*, grausamer Herrscher, Despot.

**Tyroglyphiden**, Käsemilben, Fam. der Milben, auf langsam sich zersetzenden, tierischen und pflanzlichen Stoffen lebend. Acarinen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

*Tyroglyphus siro* Latr., Käsemilbe. An der Käserinde.

*τύπος*, Käse, *γλύφειν*, aushöhlen.  
*siro*, mittellat. Name für Milbe.

## U.

**Überfruchtung**. 1. Polyspermie, das Eindringen mehrerer Spermatozoen in eine Eizelle. Gegensatz: Monospermie, das Eindringen eines einzelnen Spermatozoms in die Eizelle. Die Monospermie ist die Regel, Polyspermie findet ausnahmsweise unter folgenden Umständen statt: a) bei manchen Tieren mit großen Eiern (z. B. bei Sclachiern und Reptilien) dringen mehrere Spermatozoen ein, von welchen aber nur eines die Befruchtung vollzieht, d. h. mit dem weiblichen Vorkern sich verbindet (vgl. Befruchtung); b) bei krankhaft veränderten oder beschädigten Eiern vieler Tiere, wobei die Polyspermie gewöhnlich zu anormalen Entwicklungsvorgängen führt. Nur ausnahmsweise (z. B. bei Seeigeln) kann ein von zwei Spermatozoen befruchtetes Ei sich wie ein normales entwickeln.

2. Superfoetatio, die zweimalige Befruchtung bei einem weiblichen Tiere, welches sich bereits in Schwangerschaft befindet, also zu einem Zeitpunkt, wo bereits ein aus einer früheren Ovulationsperiode herrührendes und befruchtetes Ei sich im Uterus festgesetzt hat. Überfruchtung ist noch nicht sicher beobachtet worden und nur in den Fällen möglich, wo ein doppelter Uterus (*Uterus duplex*) vorhanden ist.

Als Überschwängerung (*Superfoecundatio*) wird von der Ü. der Fall unterschieden, daß mehrere gelegentlich derselben Ovulationsperiode losgelöste Eier durch verschiedene Begattungsakte befruchtet werden; Überschwängerung ist bei Tieren (gleichzeitiges Werfen eines Pferde- und eines Maultierfüllens von einer Stute), nicht aber beim Menschen mit Sicherheit erwiesen.

*σπίγμα*, viel. *σπίγμα*, Samen. *super*, über. *foetus*, Frucht. *foecundus*, fruchtbar.

**Überschwängerung**, s. **Überfruchtung** (2).

**Ulmaris prototypus** H., Art der Scheibenquallen, deren Radialkanäle (s. Medusen) ähnlich den Ästen einer Ulme verzweigt sind. Semaestomen, *Discomedusen*, *Scyphomedusen*, *Unidariar*.

*ulmus*, Ulme. *πρωτότυπος*, ursprünglich, originell.

**Ulna**, Cubitus, Elle, Ellenbogenbein, schlanker Röhrenknochen des Unterarms der Wirbeltiere mit pentadactyler Extremität, auf der der Kleinfingerseite der Hand entsprechenden Seite des Unterarms gelegen, die daher als Ulnarseite bezeichnet wird. Bei den schnellflügeligen Huftieren ist sie an ihrem distalen Ende mit dem Radius verwachsen, so daß nur das obere Ende frei hervorragt. Bei den höheren Affen und beim Menschen ist

der andere Röhrenknochen des Unterarms, der Radius, um die Ulna als Achse drehbar (vgl. Pronation).

*cubitus, ulna*, v. griech. *ὀκλύς*, Ellbogen, Elle.

**Ulnare**, bei den Wirbeltieren mit pentadactyler Extremität in der ersten (proximalen) Reihe der Handwurzelknochen und zwar auf der der Ulna entsprechenden Seite gelegener Knochen (s. Carpus); beim Menschen und bei den höheren Säugetieren wegen seiner eine dreiseitige Pyramide darstellenden Gestalt auch als *Triquetrum* (Dreieckbein) bezeichnet (vgl. Fig. 71).

*triquetrus*, dreieckig.

**Ulnarseite** (des Unterarms), s. *Ulna*.

**Ulotrichen**, Wollhaarige, Neger, Namen, unter welchen man in der Anthropologie die Papuas, Australneger, Hottentotten, Kaffern und Sudanneger mit Rücksicht auf ihr krauses, wolliges Kopfhhaar zusammenfaßt; vgl. *Homo*, S. 276.

*ὄλλος*, kraus. *θούξ, τοίχος*, Haar.

**Umbildungslehre**, s. **Deszendenztheorie**.

**Umbilicalgefäße**, s. **Nabelgefäße**.

**Umbilicus**, s. **Nabel** (1).

**Umbo**, s. **Nabel** (2 u. 3).

**Umbrella**, der schirm- oder glockenförmige Teil des Körpers der Quallen (s. *Medusen*).

**Umwachsung**, s. **Epibolie**.

**Uncinatum**, Hakenbein, s. **Hamatum**.

**Undulation**, Wellenbewegung. Undulierende Membran, ein feiner, wellenförmige Bewegungen zeigender Saum an dem Schwanzfaden der Samenzellen (Spermatozoen) mancher Tiere, z. B. der Salamandrinen. Ähnliche undulierende Membranen kommen bei Protozoen vor (bei Flagellaten und ciliaten Infusorien).

*undula*, kl. Welle (*unda*). *membrana* Häutchen.

**ungeschlechtliche Fortpflanzung**, s. **Monogonie**.

**ungleichklappig**, s. **inaequivalvis**.

**Unguis**, Nagel, Krallen (s. d.).

**Ungula**, Huf (Fig. 510), für die Huftiere (Ungulaten), sowie für die elefantenartigen Tiere (Proboscider) charakteristischer, epidermoidaler, hornartiger Überzug

der Zehenendglieder (Fig. 510), im weiteren Sinne wird gewöhnlich das ganze Finger- resp. Zehenendglied als Huf bezeichnet. Der Huf hat sich aus der Krallen entwickelt (vgl. Fig. 286).

*ungula*, Klaue, Huf, v. *unguis*, Nagel.

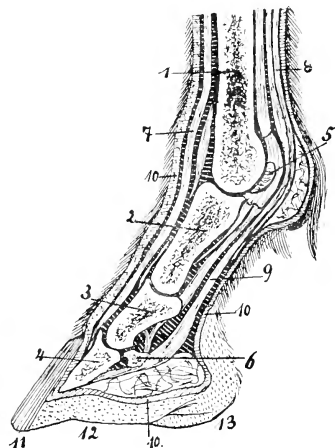


Fig. 510. Medianschnitt durch den Fuß des Pferdes (nach Flower aus Weber). 1 Metakarpus; 2, 3, 4 1. bis 3. Phalanx; 5 und 6 Sesamknochen; 7 Sehne des Streckmuskels; 8 des oberflächlichen, 9 des tiefen Beugemuskels; 10 Epidermis und Lederhaut; 11 Hornwand; 12 Hornsohle; 13 Hornstrahl.

**Ungulaten**, Chelotherien, Huftiere, Ord. der Säugetiere, deren Zehenspitzen von Hornkapseln (Hufen, Ungulae) umgeben sind. Placentalien, Mammalien.

Die Huftiere bilden die formenreichste Gruppe der Landsäugetiere, welche noch mehr als jetzt in der Tertiärzeit eine wichtige Rolle spielten. Der ursprüngliche Typus ist derjenige der 5zehigen plantigraden Extremität, wie man sie bei den fossilen *Condylarthra* sieht, von welchen sich frühzeitig zwei Gruppen abspalten, von welchen die einen das mittlere Zehenpaar gleichmäßig entwickeln (Paarhufer, *Artiodactyla*), während bei den anderen nur die III. Zehe den Mittelpunkt für den Fuß bildet (Unpaarhufer, *Perissodactyla*, Fig. 185). Neben diesen Hauptgruppen haben wir aber auch noch andere Huftiere, bei welchen die alte 5-zehige Form



persistiert, z. B. die Proboscidier, welche von den fossilen Amblypoden abstammen.

1. Condylarthren, Urhufer (nur fossil).
2. Hyraceen, Platthufer.
3. Toxodontien (Liopternen), Nagehufer (nur fossil).
4. Proboscidier, Rüsselhufer.
5. Amblypoden, Plumphufer (nur fossil).
6. Perissodactylen, Unpaarhufer.
7. Artiodactylen, Paarhufer.

ζηλύ, Klauē, Huſ. θηλόρ, Tier.

**unguligrad**, s. **Zehenspitzen-gänger**.

**Unio**, Gatt. der Flußmuscheln, mit dicker Perlmutter-schicht (s. d.), mit Schloß (im Gegensatz zu den schloßlosen Anodonten). Unioniden, Elatobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*Unio* (Margaritana) margaritifera L., Flußperlmuschel, dient zur Perlmutter-fabrikation und liefert minderwertige Perlen. Fig. 511.

*Unio pictorum*, Malermuschel.

*unio*, Einheit, Zahlperle. μαργαρίτα, Perle. ferre, bringen. pictor, Maler.

**Unioniden**, Najaden. Fam. der Muscheln, im süßen Wasser lebend. Mantel offen mit zwei einfachen Siphonalöffnungen oder Spalten; Fuß groß, beil- oder keilförmig. Elatobranchier, Lamellibranchier.

Gattungen: *Unio*, (s. d.), Fig. 511 und *Anodonta* (s. d.).

*raids*, Wassernymphe, Najada.  
*ἀνόδοντος*, zahulos.

**unipolare Ganglienzellen**, s. **Ganglienzellen**.

**uniserial**, einreihig, einzeilig.

*unus*, einer. *series*, Reihe.

**uniseriale Flosse**, s. **Archipterygium**.

**Universum**, s. **Kosmos**.

**Unke**, s. **Bombinator**.

**Unpaarhufer**, s. **Perissodactyla**.

**Unterarm**, Vorderarm (Antebrachium), bei den Wirbeltieren mit pentadakter Extremität der die Hand tragende Abschnitt der Arme, 2 Knochen (Radius und Ulna) enthaltend.

*ante*, vor. *brachium*, βραχίον, Arm.

**Unterart**, s. **Subspezies**.

**Unterbauchgegend**, siehe **Hypogastrium**.

**untere Schlundknochen**, s. **Ossa pharyngea superiora**.

**untere Wirbelbögen**, s. **Wirbel**.

**Unterfamilie**, } s. **Systematik**.

**Untergattung**, }

**Unterhaut**, } s. **Cutis**.

**Unterhautbindegewebe**, }

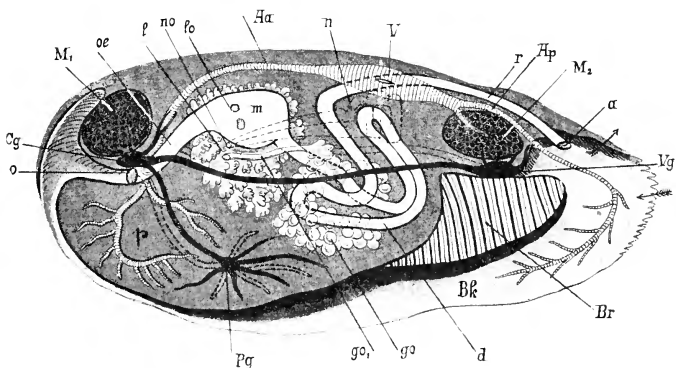


Fig. 511. Anatomie von *Unio margaritifera*, von der linken Seite (nach Leuckart und Nitsche aus Lang, Mollusca). *o* Mund; *Cg* Cerebralganglion; *M<sub>1</sub>* vorderer Schließmuskel; *oe* Oesophagus; *l* Leber; *no* Nephridialöffnung; *lo* Öffnungen der Verdauungsdrüse (Leber) in den Magen *m*; *Αα* Aorta anterior; *n* Nierenschlauch (punktiert); *V* Herz; *r* Enddarm; *Ap* Aorta posterior; *M<sub>2</sub>* hinterer Schließmuskel; *a* After; *Vg* Visceralganglion; *Br* Kieme; *Bk* Mantelhöhle; *d* Darm; *go* Gonade, *go<sub>1</sub>* deren Ausführungsgang; *Pg* Pedalganglion; *p* Fuß;

↔ Ein- und Austrittsöffnung des Atemwassers.

**Unterhautzellgewebe**, das lockere, fettreiche Bindegewebe unter der Cutis (s. d.).

**Unterkiefer** 1. (der Wirbeltiere) siehe **Mandibulare**.

2. (der Arthropoden), s. **Maxillen**.

**Unterkieferbein**, s. **Mandibula**.

**Unterkieferdrüse**, s. **Glandulae salivales**.

**Unterkieferfortsätze**, s. **Oberkieferfortsätze**.

**Unterkieferknochen**, s. **Mandibula**.

**Unterkiefertaster**, s. **Palpen**.

**Unterkinn**, s. **Submentum**.

**Unterklasse**, s. **Systematik**.

**Unterleib**, s. **Bauch**.

**Unterlippe**, s. **Labium**.

**Unterordnung**, } s. **Systematik**.

**Unterreich**, }

**Unterschenkel** (*Crus*), bei den Wirbeltieren mit pentadakter Extremität der auf den Oberschenkel folgende, den Fuß tragende, zweite Abschnitt der Beine, zwei Knochen (*Tibia* und *Fibula*) enthaltend.

*crus, cruris*, Unterschenkel.

**Unterschlundganglien**, s. **Strickleiternervensystem**.

**Unterschnabel**, s. **Schnabel**.

**Unterschwanz**, s. **Cerebellum**.

**Unterzunge**, s. **Zunge**.

**Unterzungendrüse**, *Glandula sublingualis*, s. **Glandulae salivales**.

**Unterzungennerv**, s. **Nervus hypoglossus**.

**Unzweckmäßigkeitstheorie**, s. **Dysteleologie**.

**Upupiden**, Wiedehopfe, Fam. der Schreibvögel. Clamatoren, Passeres (*Coraciiformes*), Carinaten, Aves.

*Upupa epops* L., Wiedehopf.

*ἔτοπος, upupa*, Wiedehopf (nach dem Geschrei d. Vogels; etwa hup, hup, hup).

**Urachus**, Harngang, s. **Allantois**.

**Uranneliden**, s. **Archanneliden**.

**Urarterie**, s. **Aorta**.

**Urblutgefäßsystem**, s. **Hämolympfensystem**.

**Urchordatiere**, s. **Chordaea**.

**Urdarm**, Archenteron, Progestas, der vom Entoderm ausgekleidete innere Hohlraum der Gastrula (s. d.); er stellt in der Regel die erste Anlage des späteren Darmes dar, wird aber meist nur zu dem

mittleren, allerdings wichtigsten Abschnitt desselben (Mitteldarm, Mesodaeum oder Mesenteron); nur bei den Cnidarien geht der gesamte bleibende Darm aus ihm hervor.

Der Urdarm wurde zuerst bei den Amphibien von Rusconi beobachtet, wird daher auch Rusconische Nahrungshöhle genannt.

*ἀροτή* —, Ur (*ἀροτή*, Anfang). *ἔντροπος*, Eingeweide, Darm. *ποτό*, vor. *γαστήρ*, Magen, Darm.

**Ureier**, 1. s. **Primordialeier**.

2. s. **Eibildung**.

**Ureter**, s. **Harnleiter**.

**Urethra**, s. **Harnröhre**.

**Urogenitalzellen** = **Urgeschlechtszellen** (s. d.).

**Urgeschlechtszellen**, **Urogenitalzellen**, Progonidien, diejenigen Zellen, aus welchen die Gonaden (Keimdrüsen) hervorgehen: bei manchen Tieren lassen sich diese Zellen schon während der Furchung erkennen, bei anderen in den Larvenstadien oder erst in späteren Stadien der Entwicklung.

**Urharnsack**, s. **Allantois**.

**Urhirn** 1. (bei Würmern), s. **Acroganglion**.

2. (bei Wirbeltieren), s. **Hirnblasen**.

**Urin** (*Urina*), s. **Harn**.

**Urinatoren**, Taucher, U. O. der Schwimmvögel, mit zu Ruderflossen rückgebildeten Flügeln, daher zum Flug untauglich, dagegen vorzüglich tauchend und schwimmend, wobei der Körper so tief einsinkt, daß fast nur Hals und Kopf über der Wasseroberfläche sichtbar bleiben. Natoratoren (*Pelagornithen*), Carinaten, Aves.

1. Fam. Alceiden, Flügeltaucher.

2. Fam. Impennen, Pinguine.

3. Fam. Colymbiformen, Steißfüßer.

*urinator* v. *urnari*, tauchen.

**Urkeimblätter**, s. **Keimblätter**.

**Urkunden der Phylogenie** sind die Paläontologie, Ontogenie und vergleichende Anatomie, aber auch die Chorologie, Biologie, Physiologie und physiologische Chemie. Vgl. Phylogenie.

**Urmesodermzellen**, Promesoblasten, Mesoderm-, Urmund-, Coelom-Polzellen, peristomale Polzellen, bei vielen Tieren in der Nähe des

Urmundes, also des vegetativen Poles gelegene, häufig durch ihre Größe auffallende Zellen (meist zwei), aus deren Teilung die Zellen des Mesoderms hervorgehen. Meistens bemerkt man die Urnesodermzellen im Stadium der Gastrula, oft lassen sie sich schon während der Furchung erkennen.

*πρό*, vor, ur-, *μέσος*, der mittlere, *βλαστός*, Keim, Zelle. *πρό*, um, *στόμα*, Mund.

**Urmund**, Prostoma, Blastoporus, die in den Urdarm der Gastrula führende Öffnung (bei den Amphibien zuerst von Rusconi beobachtet, daher auch Rusconischer After genannt). Vgl. Gastrula (Fig. 220).

Der Urmund geht manchmal in den bleibenden Mund über. Zuweilen entspricht dem Urmund die Übergangsstelle vom Vorderdarm zum Mitteldarm. In manchen Fällen ist der Urmund spaltförmig und schließt sich durch Verwachsung der Ränder (Naht, Raphe) in der Art, daß am vorderen Ende der Mund, am hinteren der After entsteht. In vielen Fällen geht aus dem Urmund der After hervor. In anderen Fällen schließt er sich völlig.

Morphologisch ist der Urmund von hoher Bedeutung, weil er die Stelle bezeichnet, von der die Gastrulation (s. d.) ihren Ausgang genommen hat und weil an seinem Rande (Urmundrand, Properistoma) die beiden primären Keimblätter (Ectoderm und Entoderm) ineinander übergehen, vor allem aber, weil von hier aus meistens die Bildung des mittleren Keimblattes (Mesoderm) vor sich geht (weshalb Haeckel den Urmundrand auch als Keimungsquelle, Blastoerene, bezeichnet hat).

Bei den Eiern mit partieller Furchung erscheint der Urmund in stark abgeänderter Weise oder veränderter Form. Bei den höheren Wirbeltieren (Amnioten) wird er durch den *Canalis neurentericus* repräsentiert und durch den dahinter liegenden Primitivstreifen, welcher einem Teil des Urmundrandes entspricht; der Primitivstreifen besitzt in seiner Mitte meistens eine Längsrinne, die Primitivrinne (vgl. Fig. 209). Bei manchen Amnioten wird der Primitivstreifen zuweilen als Sichelknopf und eine dahinterliegende quere Rinne als Sichelrinne bezeichnet.

*πρό*, vor, *στόμα*, Mund. *βλαστός*, Keim. *πόρος*, Öffnung. *πρό*, um, *ζοήνη*, Quelle, *primitivus*, ursprünglich.

### Urmund-Polzellen, s. Urnesodermzellen.

**Urnatella gracilis** Dav., im Süßwasser lebende Art der entoprocten Moostierchen, in Kolonien, deren auf Stielen sitzende Einzeltiere die Gestalt eines Weinglases haben. Entoprocten, Bryozoen (Vermes).

*urnatella*, kl. Wasserkrug (*urna*). *gracilis*, zierlich.

**Urniere**, Wolffscher oder Okenscher Körper, Primordialniere, Mittelniere, Mesonephros, bei allen Wirbeltieren nach der Entstehung des Vornierenganges (s. d.) sich bildender Exkretionsapparat, welcher bei den niederen Wirbeltieren zeitweilig fortbesteht, aber bei den höheren Wirbeltieren (Reptilien, Vögeln, Säugetieren) nach der Entwicklung der bleibenden Niere (Metanephros, s. d.) seine exkretorische Bedeutung verliert. Die Urniere entwickelt sich aus dem Epithel der Leibeshöhle oder aus den Verbindungsstücken der Ursegmente mit dem Epithel der Leibeshöhle. Sie besitzt zahlreiche Urnierenkanälchen (Segmentalkanäle, Mesonephridien), welche ursprünglich eine metamere Anordnung haben. Diese Kanälchen beginnen meistens mit einem offenen Trichter (Nephrostom) in der Leibeshöhle, haben einen gewundenen Verlauf und münden in den Urenierengang. An jedem Kanälchen bildet sich ein Malpighischer Körper (Fig. 345).

Bei den höheren Wirbeltieren funktioniert die Urniere nur während des embryonalen Lebens. Später erfährt sie tiefgreifende Rückbildungen, so daß sie schließlich nur teilweise und zwar in Verbindung mit dem Geschlechtsapparat erhalten bleibt, indem sie im männlichen Geschlecht zum Nebenhoden (Epididymis) und zur Paraididymis, im weiblichen Geschlecht zum Nebeneierstock (Epoophoron) und zum Paroophoron wird.

Der Ausführungsgang der Urniere wird als Urnieren- oder Wolffscher Gang, auch als Segmentalductus bezeichnet (vgl. Nephroductus); derselbe ist ursprünglich nur Harnleiter, funktioniert aber bei den Amphibien infolge der Beziehung der

Urnieren zum Hoden auch als Samenleiter. Bei den Amnioten wird er im männlichen Geschlecht späterhin zum Samenleiter (Vas deferens), im weiblichen Geschlecht verkümmert er meistens vollständig; bei einigen Säugetieren bleiben im weiblichen Geschlecht spärliche Reste von ihm erhalten (als sog. Gartnersche Kanäle, Ductus Gartneri).

*νήσος*, d. mittlere. *νήσος*, Niere. *segmentum*, Abschnitt. *ductus*, Gang.

**Urnierenblastem**, die embryonale Anlage der Urnierenkanälchen. Vgl. Mittelplatten.

**Urnierenkanälchen**, } s. **Urnieren**.  
**Urnierengang**, }

**Uroceriden**, Holzwespen. Fam. der Lege-Immen, deren Weibchen einen über die Hinterleibsspitze hinausragenden Legeböhrer (Terebra) besitzen (Fig. 466) und ihre Eier in Holz und Pflanzentengeln ablegen. Phytophagen, Terebrantien, Hymenopteren, Insecten.

*οὐρά*, Schwanz. *κέρας*, Horn.

**Urochordaten**, s. **Chordonier**.

**Urocystis**, s. **Harnblase**.

**Urodelen**, Caudaten, Schwanzlurche, Ord. der Lurche, mit langgestrecktem Körper und langem, persistierendem Schwanz und kurzen Füßen. Amphibien.

1. U. O. Pereunibranchiaten.

2. U. O. Derotremen.

3. U. O. Salamandrinen.

*ὄψις*, offenbar, sichtbar. *cauda*, Schwanz.

**Urogaster**, s. **Harndarm**.

**Urogenitalkanal**, s. **Urogenitalsinus**.

**Urogenitalpapille** (Papilla urogenitalis), bei vielen Fischen hinter dem After gelegene Erhebung der Haut, auf welcher die Ausführwege der Harn- und Geschlechtsorgane, sei es getrennt oder gemeinschaftlich nach außen münden.

*papilla* Warze, Erhebung. *ὄψις*, Harn. *genitalis*, zur Zeugung gehörig.

**Urogenitalsinus**, Urogenitalkanal, Harngeschlechtshöhle, Harngeschlechtsleiter (Sinus urogenitalis oder Canalis urogenitalis), ein Raum, welcher dem Harnapparat und dem Geschlechtsapparat gemeinsam angehört. Bei den niedersten Säugetieren, den Monotremen, münden in den Urogenitalsinus

an seinem oberen Teil die Geschlechtsgänge, die Harnleiter und die Harnblase, während der Urogenitalsinus an seinem unteren Ende in die Cloake (s. d.) mündet. Ähnliche Verhältnisse findet man bei den Schildkröten (Cheloniern). Die Beuteltiere und die placentalen Säugetiere haben eine Cloake nur im Embryonalzustand, da bei ihnen die Cloake später durch Ausbildung des Damms (s. d.) in zwei Kanäle zerlegt und so die Mündung des Urogenitalsinus vom After getrennt wird. Der Urogenitalsinus wird dann im männlichen Geschlecht zu einem langen, engen Kanal, der männlichen Harnröhre (s. d.) ausgezogen, während er im weiblichen Geschlecht ein seichter Raum bleibt, der als Scheidenvorhof (s. d.) bezeichnet wird. Vgl. Fig. 514 k.

*ὄψις*, Harn. *genitalis*, zur Zeugung gehörend.

*sinus*, Busen, Bucht. *canalis*, Röhre.

**Urogenital-System**, Harngeschlechtsapparat, zusammenfassende Bezeichnung der Exkretions- und Geschlechtsorgane der Wirbeltiere wegen ihrer gemeinsamen Entstehung aus dem Epithel der Leibeshöhle (Coelomepithel) und der nahen Beziehungen ihrer Ausführungsgänge (vgl. Urogenitalsinus). Auch bei manchen Wirbellosen gebraucht, bei denen der Exkretionsapparat und der Geschlechtsapparat zusammenhängen.

**Uropatagium**, derjenige Teil der Flughaut der Fledermäuse, welcher zwischen dem Schwanz und den Hinterbeinen ausgespannt ist. S. Patagium, Fig. 371.

*ὄψις*, Schwanz.

**Uropeltiden**, Schildschwänze, Fam. der Wurm- und Schlangen, mit ungemein kurzem, schräg abgestutztem Schwanz. Angiostomen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*ὄψις*, Schwanz. *πέλις*, kl. Schild.

**Uroporus**, s. **Nephridien**.

**Uropygium**, s. **Bürzel**.

**Uroorgane**, s. **Primitivorgane**.

**Urostyl**, der durch Verschmelzung der Schwanzwirbel zu einem einheitlichen, stabförmigen Knochenstück entstehende, die Schwanzflosse stützende Endabschnitt der Wirbelsäule vieler Fische. Mit dem gleichen Namen bezeichnet man vielfach auch das

Steißbein (Os coccygis, s. d.) der Frosch-  
larve (Anuren) (Fig. 41 s); vgl. Pygostyl.  
*σπίλος*, Säule.

**Ursamenzellen, s. Samenbildung.**  
**Urschleim, 1. s. Plasma.**

2. s. **Bathybius.**

**Urschlüsselbein, s. Clavicula.**

**Ursegmente, Somiten** (früher, weil  
fälschlich für die erste Anlage der Wirbel  
gehalten, auch Urwirbel oder Proto-  
vertebrae genannt), zwei links und rechts  
von der Chorda dorsalis gelegene Reihen  
würfelförmiger, hohle Säckchen darstel-  
lender Abschnitte, in die sich bei den Em-  
bryonen aller Wirbeltiere das mittlere  
Keimblatt (Mesoderm) bald nach seiner  
Anlage gliedert; sie bilden hauptsächlich  
die segmentale Muskulatur (s. Myomeren).  
sind aber auch noch an anderen Organ-  
anlagen beteiligt.

In ihrer Bildungsweise lassen sich zwei  
Typen unterscheiden, deren erster sich bei  
den Acraniern (Amphioxus) findet, während  
der zweite allen übrigen Wirbeltieren (Cra-  
nioten) eigen ist. Bei Amphioxus sondert  
sich das Mesoderm schon während seiner  
Entstehung oder bald nach seiner Bildung  
jederseits in eine Reihe von Ursegmenten  
(Fig. 512); jedes derselben wird dann durch  
quere Teilung in einen dorsal-  
en Abschnitt (Rücken-  
segment, Episomit) und  
einen ventralen (Bauch-  
segment, Hyposomit)  
zerlegt; die ventralen Ab-  
schnitte fließen zusammen  
und umschließen die ein-  
heitliche Leibeshöhle (Coe-  
lom, s. d.).

Bei allen übrigen Wirbel-  
tieren bilden sich die Ur-  
segmente jederseits in dem  
Mesodermstreifen, in der  
Art, daß die dorsal oder  
medial gelegenen Teile der-  
selben in Ursegmente zer-  
legt werden, während die  
ventralen oder lateralen Teile die Seiten-  
platten darstellen, zwischen welchen die  
Leibeshöhle (das Coelom, s. d.) entsteht.  
Derjenige Teil der Mesodermstreifen, wel-  
cher in Ursegmente zerlegt wird, heißt  
Ursegmentplatte, Ursegmentleiste

oder Urwirbelplatte. An Fig. 209 sieht  
man jederseits einige Ursegmente.

An einem Ursegment sind folgende Teile  
Teile zu unterscheiden: 1. Das innere  
Blatt, welches die Hauptmasse der seg-  
mentalenen Muskulatur bildet: Muskel-  
blatt, Myotom. 2. Das äußere Blatt,  
welches durch Bildung von Mesenchym-  
zellen an der Anlage der Haut sich be-  
teiligt: Cutisblatt, Coriumblatt. 3. Eine  
Masse von Mesenchymzellen, welche ven-  
tral an der medialen Seite des Ursegmen-  
tes hervorwächst: Sclerotom (s. d.).  
Fig. 513.

*σώμα*, Körper. *ἐπί*, auf, über. *ῥόος*, unter.  
*πρότος*, d. erste. *vertebra*, Wirbel.

**Ursiden, Bären, Fam. der Raubtiere;**  
große omnivore Raubtiere mit vielhöcker-  
rigen Molaren, aber ohne typische Reiß-  
zähne; Extremitäten plump, fünfzehig,  
plantigrad. Fissipedier, Carnivoren,  
Placenthalien, Mammalien.

*Ursus arctos* L., brauner Bär.

*Ursus maritimus* Desm., Eisbär.

*Ursus spelaeus* L., Höhlenbär, fossil  
(Diluvium).

*ursus*, } Bär. *maritimus*, zum Meer (*mare*)  
*ἄρκτος*, } gehörig.  
*σπήλαιον*, Höhle.

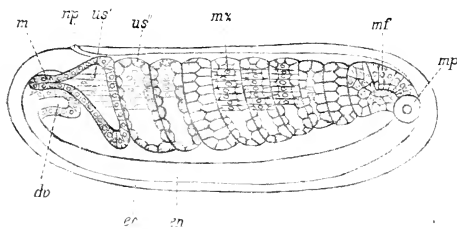


Fig. 512. Embryo von *Amphioxus* mit 9 Ursegmenten (nach  
Hatschek aus Korschelt und Heider). *dv* vorderes Entoderm-  
divertikel (linkes Entodermisäckchen); *ec* Ectoderm; *en* Ento-  
derm; *m* Kopfteil des Mesoderms; *mf* ungliederte Mesoderm-  
falte; *mp* Hatscheks Polzellen des Mesoderms; *mz* Muskel-  
bildungszellen; *np* vorderer Neuporus; *us* 1., *us*' 2. Urseg-  
ment.

**Urtiere, s. Protozoen.**

**Urvene, s. Vena subintestinalis.**

**Urwirbel, } s. Ursegmente.**  
**Urwirbelplatte, }**

**Urzeugung, s. Archigonie.**

**Uterinplacenta = Placenta uterina.**

**Uterus, Delphys, Gebärmutter,** Fruchtbehälter, derjenige Abschnitt des ausführenden Apparats (Eileiter) der weiblichen Geschlechtsorgane vieler Tiere, der zur Aufbewahrung der Eier während

verschiedenes Organ dar, welches an seinem oberen Teil die Eileiter aufnimmt und unten in die Scheide übergeht. Infolge seiner Entstehung aus dem mittleren Teil der beiden Müllerschen Gänge (s. d.) ist

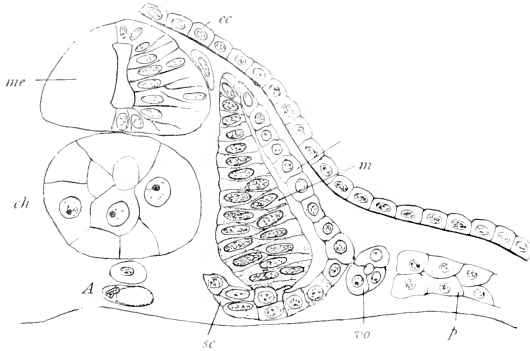


Fig. 513. *Petromyzon fluviatilis*, Embryo 2 mm lang, Querschnitt aus dem hinteren Rumpfabschnitt, rechte Hälfte. *m* Muskelblatt; *c* Coriumblatt; *sc* Sklerotom des Ursegments; *me* Medullarhor; *ch* Chorda; *A* Aorta; *ec* Ectoderm; *vo* Vormierengang; *p* Seitenplatten (nach Maurer aus Osk. Hertwig, Entw.-Gesch. der Wirbeltiere).

ihrer Entwicklung im Mutterleibe (intrauterine Entwicklung) dient.

Von besonderer Bedeutung ist der Uterus der lebendig gebärenden Säugetiere. Er stellt ein mit dehnbarer muskulöser Wand

der U. ursprünglich doppelt angelegt (Uterus duplex) und bleibt als solcher bei den Beuteltieren (Marsupialier) und vielen Nagetieren (Rodentien) bestehen (Fig. 514, 1 u. 2). Bei den Insectenfressern

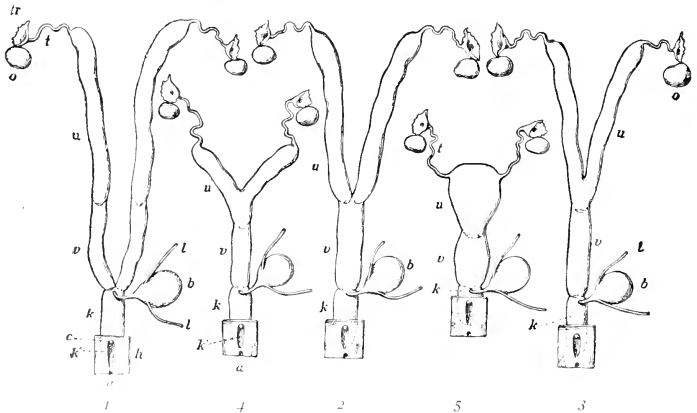


Fig. 514. Weibliche Geschlechtsorgane verschiedener Säugetiere, von unten gesehen. Schemata. 1 die Müllerschen Gänge ganz getrennt, zwei Uteri und zwei Scheiden vorhanden (Beuteltiere); 2 die Uteri getrennt, die Scheiden zu einer vereinigt (Hase); 3-4 zweihörniger Uterus (das gewöhnliche Verhalten); 5 einfacher Uterus.

*a* After; *b* Harnblase (seitlich gelegen); *c* Clitoris; *h* Haut; *k* Urogenitalkanal; *k'* dessen Öffnung; *l* Harnleiter; *o* Eierstock; *t* Tube (Eileiter); *tr* Trichter; *u* Uterus; *v* Scheide (nach Boas.)

(Insectivoren), Walen (Cetaceen), Huf- und Raubtieren (Ungulaten und Carnivoren) ist der Uterinabschnitt der Müllerschnecken (Gänge in seinem unteren Teil bereits verschmolzen, während er nach oben noch in 2 Zipfel ausläuft (Uterus bicornis, zweihörniger U.), s. Fig. 514, 3 n. 4. Bei manchen Nagetieren ist der Uterus äußerlich bereits unpaar und nur noch durch eine innere Scheidewand in 2 Hälften geteilt (Uterus bipartitus). Bei den Affen und Menschen (Primaten) endlich stellt er ein vollkommen einheitliches Gebilde (Uterus simplex) dar (Fig. 514, 5 vorletzte Figur).

Am menschlichen Uterus unterscheidet man den etwas verjüngten, mit der sog. Portio vaginalis in die Scheide mündenden und etwas in sie hineinragenden Uterushals (Cervix uteri) und den eigentlichen, besonders muskelreichen Hauptteil, den Uteruskörper (Corpus uteri); die in die Scheide sich öffnende

Mündung des Uterushalses resp. des in ihm enthaltenen Hohlraums (Cervikalkanal) bezeichnet man als äußeren, die in das Corpus uteri sich öffnende Mündung als inneren Muttermund (Os oder Orificium uteri externum und internum).

Das Wort Gebärmutter hieß ursprünglich Bärmutter, d. h. Tragemutter, von dem altdeutschen Worte *baeren*, tragen.

*uterus* (v. griech. *οὔθηα*, Euter) d. Gebärmutter. *δελφός*, Gebärmutter. *intra*, innerhalb. *duplex*, doppelt. *bis*, zweimal. *cornu*, Horn. *partiri*, teilen. *simplex*, einfach. *portio*, Abschnitt. *vagina*, Scheide. *cervix*, Hals. *corpus*, Körper. *os*, *oris*, Mund. *orificium*, Mündung. *externus*, d. äußere. *internus*, der innere.

**Uterus masculinus, s. Vesicula prostatica.**

**Utriculus, s. Labyrinth.**

**Uvea, s. Gefäßhaut.**

**Uvula, Zäpfchen, s. Gaumen.**

## V.

**Vacuolen**, in der Histologie und Zoologie Bläschen im Zellkörper, also tropfenartige, von Flüssigkeit erfüllte Hohlräume, welche im Innern einer Zelle oder in einem einzelligen Organismus (Protozoon) auftreten. Eine besondere Art von Vacuolen sind die contractilen Vacuolen (s. d.), welche von Zeit zu Zeit ihren Inhalt entleeren und sich wieder füllen; sie werden als Excretionsorgane angesehen.

*vacuus*, leer, hohl.

**Vagabunden**, Gruppe der Weber-spinnen, in welcher man diejenigen Familien zusammenfaßt, die ihre Weberfertigkeit nur zum Einspinnen ihrer Eier benutzen, ihre Beute dagegen laufend oder springend erjagen. Dipneumonen, Araneen, Sphaerogastren, Arachnoideen.

1. Fam. Saltigraden, Springspinnen.

2. Fam. Citigraden, Laufspinnen.

*vagabundus* v. *vagari*, umher-schweifen.

**vagiles Benthos, s. Benthos.**

**Vagina, s. Scheide.**

**Vaginae tendinum, s. Sehnen.**

**Vagus**, der 10. Hirnnerv, s. **Nervus vagus.**

**Vagusgruppe**, nach Gegenbaur Zusammenfassung der gemeinsam durch das Foramen jugulare die Schädelhöhle verlassenden Hirnnerven (Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius), denen meist auch noch der Hypoglossus zugezählt wird.

*Vagus*, s. *Nervus vagus*.

**Vacuolen, s. Vacuolen.**

**Valvae**, Klappen, die beiden Schalenhälften der Muscheln (Lamellibranchier). *valvae*, *arum*, Doppeltür, Klapptür.

**Valvata**, Kammschnecke, Federschnecke, im Süßwasser lebende Gatt. der Vorderkiemerschnecken, mit federförmiger, frei beim Atmen hervortretender Kieme und kegel- bis scheibenförmiger, mit einem hornigen Deckel (Operculum) versehener Schale. Taenioglossen, Monotocardier.

Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*valvatus* mit e. Klapptür (*valvae*) versehen (wegen d. Deckels).

**Valvula Bauhini**, Valvula coli, s. Bauhinsche Klappe.

**Valvula bicuspidalis**, s. Atrio-ventricularklappen.

**Valvula coli**, s. Bauhinsche Klappe.

**Valvula mitralis**, s. Atrio-ventricularklappen.

**Valvula pylori**, s. Pylorus.

**Valvula tricuspidalis**, s. Atrio-ventricularklappen.

**Valvulae atrio-ventriculares**, siehe Atrio-ventricularklappen.

**Valvulae semilunares**, s. Semilunarklappen.

**Vampyrus spectrum** L., amerikanischer Vampyr, Art der Fledermäuse, mit Unrecht als Blutsauger gefürchtet. Phyllostomiden, Phyllorhinen, Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

*Vampyr* (ital. *vampiro*, serb. *wampir*), sind im Volksglauben Leichname, die Nachts aus ihren Gräbern steigen und den Menschen Blut aussaugen. *spectrum*, Gespenst.

**Vanellus cristatus** Meyer, Kiebitz (nach seinem Schrei: Kiwitt benannt), Art der regenpfeiferartigen Vögel, mit aufrichtbarer Federhaube auf dem Kopfe (Fig. 515). Charadriiformes, Grallatoren (Charadriornithen), Carinaten, Aves.

*vanellus* (franz. *vanneau*, neulat., Kiebitz. *crista*, Kamm. Federbusch).



Fig. 515. *Vanellus cristatus*, Kiebitz (nach Brehm).

**Vanessa**, Gatt. der Tagfalter, mit vielen Arten. Rhopaloceren, Lepidopteren, Insecten.

*Vanessa io*, Tagpfauenauge.

*Vanessa antiope*, Trauermantel.

*Vanessa atalanta*, Admiral.

*Vanessa urticae*, kleiner Fuchs.

*Vanessa* (richtiger *Phanessa*) v. *q'arıj* (*q'arıj*), Fackel, Sonne. *urtica*, Brennessel v. *urere*, brennen. *Jo*, *Antiope*, *Atalanta*, griechische Mädchennamen.

**Varaniden**, Monitoriden, Warneidechsen, Warane, Fam. der Echsen; Körper und Schwanz lang; ohne Schenkel-poren. In sandigen warmen Gegenden. Fissilinguier, Saurier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Varanus niloticus* L., gemeiner Waran, Nileidechse.

*Varanus*, latin. vom arab. Namen *Varan*, wovon auch d. deutsche: Warneidechse abstammt, zumal da man fälschlich annahm, daß diese Eidechsen den Krokodilen drohende Gefahren anzeigen. *monitor* v. *monere*, mahnen, warnen.

**Variabilität**, Veränderlichkeit der Arten, das Auftreten von Variationen (s. d.).

**Variation**, Abänderung, Abweichung eines Organismus von der ererbten Form oder Organisation der Species (s. d.). Die Variation führt zur Veränderung der Arten, entweder durch Häufung wiederholter kleiner Abweichungen (fluktuierende Variation) oder durch einmalige stärkere Abweichung (sprungweise Variation).

**Variationsbreite**, Abänderungsspielraum, Größe der Verschiedenheit der Individuen einer Species in bezug auf irgend ein Merkmal.

**Varietät** (*varietas*), Abart, Spielart. Vgl. Rasse. Siehe auch „Systematik“.

*varius*, verschieden.

**Varolsbrücke**, s. Brücke.

**Vas deferens**, } s. Samenleiter.

**Vasa deferentia**, }  
**Vasa branchialia**, die Gefäße in den Kiemenbögen; man unterscheidet zuführende Gefäße (*Vasa branchialia afferentia*) und abführende Gefäße (*Vasa branchialia efferentia*); Fig. 517.

*vas*, Gefäß. *βράγχια*, Kiemen.

**Vasa Malpighi**, s. Malpighische Gefäße.

**Vasa sanguinis**, s. Blutgefäße.

**Vasa umbilicalia**, s. Nabelgefäße.

**Vasa vasorum**, Blutgefäße der Blutgefäße, feinste Blutgefäße, welche sich in der Wand der größeren Blutgefäßstämme verzweigen und deren Ernährung besorgen.

*vas*, Gefäß.



**Vasculat, s. Blutgefäßsystem.**

**Vasodentin**, eine bei Fischen vorkommende Form des Dentins; mit Kanälen, in welchen Gefäße verlaufen können. Vgl. Dentin.

**Vasomotoren**, Gefäßnerven; man unterscheidet Nerven, welche die Gefäße erweitern (Vasodilatatoren) und Nerven, welche die Gefäße verengen (Vasoconstrictoren).

*movere*, bewegen. *dilatare*, ausweiten. *constringere*, zusammenschnüren.

**Vasopéritonealblase**, eine bei den Larven mancher Stachelhäuter (Echinodermen) als Ausstülpung des Darmes entstehende und von diesem sich abschneürende Blase, die sich nachher in 3 Blasen teilt, von denen eine die unpaare Anlage des Ambulacralgefäßsystems (Hydrocoel), die beiden anderen die paarige Anlage der Leibeshöhle (Enterocoel, Coelom) darstellen.

*vasa, orum*, Gefäße. *περιτόναιο*, d. Auskleidung der Bauchhöhle, Bauchfell (s. d.).

**Vasorium, s. Blutgefäßsystem.**

**Vater-Pacinische Körperchen**, siehe **Tastorgane**.

**vegetabilisch**, aus dem Pflanzenreich stammend.

*vegetare*, beleben.

**vegetal** = **vegetativ**.

**vegetaler Stoffwechsel**, pflanzlicher Stoffwechsel, s. **Phytoplasma**.

**vegetales Faserblatt**, s. **Darmfaserblatt**.

**vegetativ**,  
**vegetative Funktionen**,  
**vegetative Organe**,  
**vegetativer Eipol**,  
**vegetatives Keimblatt**, s. **animales Keimblatt**.

**Keimblatt**.

**Velarfeld**, s. **Veligerlarve**.

**Velarium**, eine dem Randsaum (Velum, s. d.) der craspedoten Medusen ähnliche, (aber diesem nicht homologe) ungeteilte Membran am Schirmrand mancher Beutelquallen (Cubomedusen).

*velarium*, ein großes Tuch, Segel (*velum*).

**Veilella spirans** Eschz., Art der Röhrenquallen, deren Luftflasche (Pneumatophor) eine flache Scheibe mit konzentrischen Luftkanälen darstellt und auf der Oberseite einen schräg verlaufenden, aufrechten,

segelartigen Kamm trägt. Disconanthen, Siphonophoren, Hydrozoen, Cnidarien. *veilella* v. *velum*, Segel, *spirare*, atmen.

**Veligerlarve**, ein Larvenstadium der Mollusken, hauptsächlich der Meeresschnecken: freischwimmend (Fig. 516). Die Fortbewegung geschieht mittels eines kräftigen Wimperkranzes (Velum), der ein oberhalb des Mundes gelegenes Feld (Stirn- oder Velarfeld) umschließt; auf der Mitte des Velarfeldes erhebt sich eine Verdickung des Ectoderms (Scheitelplatte), welche einen Wimperschopf trägt und aus welcher die Cerebralganglien entstehen. Die ganze Organisation der V. erinnert an die Trochophora-Larve der Anneliden. Sie erscheint als eine cenogenetisch modifizierte Trochophora-Larve, in welche Mollusken-Charaktere zurückverlegt sind.

*veliger*, Segel führend, v. *velum*, Segel und *gerere*, führen.

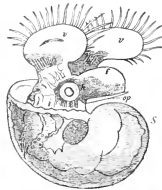


Fig. 516. Veligerlarve einer Schnecke (Hinterkiemer). *f* Fuß, *h* Gehörorgan, *op* Deckel, *s* Schale, *v* Segel, Velum. Aus Boas, Lehrb.

**Velum**, 1. bei Quallen der Randsaum, welcher am Rande der Glockenhöhle verläuft (Fig. 501); s. Medusen.

2. das Bewegungsorgan der Veligerlarve (s. d.).

*velum*, Segel.

**Velum palatinum**, Gaumensegel, s. **Gaumen**.

**Vena**, s. **Venen**.

**Vena azygos**, s. **Venenentwicklung**.

**Vena caudalis**, Schwanzvene.

*cauda*, Schwanz.

**Vena cava inferior**, } s. **Hohlvenen**.

**Vena cava superior**, }

**Vena hemiazygos**, s. **Vena azygos**.

**Vena hepatica**, Lebervene.

**Vena jugularis**, Drosselvene, s. **Foramen jugulare** u. **Venenentwicklung**.

**Vena portae**, s. **Pfortader**.

**Vena principalis**, s. **Vena subintestinalis**.

**Vena pulmonalis**, s. **Lungenvene**.

**Vena subintestinalis**, Darmvene, der ventrale, unterhalb des Darmrohres verlaufende venöse Stamm des Blutgefäßsystems bei Amphioxus und bei den Embryonen vieler anderer Wirbeltiere (Fig. 517). Wird von Haeckel mit dem sog. Bauchgefäß der Würmer verglichen und daher als Ur- oder Hauptvene (*Vena principalis*) bezeichnet.

*vena*, Blutader. *principalis*, ursprünglich. *sub*, unter. *intestinum*, Eingeweide, Darm.

**Vena terminalis**, s. **Randvene**.

**Venae**, s. **Venen**.

**Venae (alariae)**, s. **Rippen**.

**Venae cardinales**, s. **Venenentwicklung**.

**Venae cavae**, s. **Hohlvenen**.

**Venae hepaticae**, s. **Leber**.

**Venae jugulares**, s. **Venenentwicklung**.

**Venae omphalo-mesentericae**, s. **Dottergefäße**.

**Venae pulmonales**, s. **Lungenvenen**.

**Venae renales**, s. **Nierenvenen**.

**Venae umbilicales**, s. **Nabelgefäße**.

**Venae vitellinae**, s. **Dottergefäße**.

**Venen** (*Venae*). 1. Blutadern, diejenigen Blutgefäße der Wirbeltiere, welche das durch die Kapillaren im ganzen Körper verbreitete Blut sammeln und zentripetal wieder zum Herzen zurückleiten; sie verlaufen dabei in ähnlichen Bahnen wie die Arterien, und zwar so, daß in der Regel immer zwei Venen eine Arterie begleiten; da sie nicht mehr unter dem unmittelbaren Druck des Herzens stehen, wie die Arterien, stellen sie im Gegensatz zu jenen dünnwandige, weichhäutige Röhren dar und enthalten in gewissen Abständen ins Innere vorspringende, ventilartige Klappen (Venenklappen), um das Zurückfließen des in ihnen befindlichen Blutes zu verhindern.

Das durch die Venen aus dem Körper zum Herzen gehende Blut heißt *venöses Blut*; infolge des in den Kapillaren stattfindenden Gasaustausches ist es sauerstoffarm, aber reich an Kohlensäure und infolge einer dadurch bedingten Veränderung des in ihm enthaltenen Hämoglobins (s. d.) von bläulich-dunkelroter Farbe.

Eine Vene besonderer Art ist die *Lungenvene* (*Vena pulmonalis*, s. d.), da sie arterielles Blut aus den Lungen zum Herzen führt.

2. (der Insectenflügel) s. **Rippen**.

*vena*, Blutader.

**Venenentwicklung**. Im Körper der Wirbeltiere entstehen zuerst folgende Venen, welche sich bei den niederen Fischen zeit lebens erhalten (Fig. 517); jederseits eine hintere *Cardinalvene* (*Vena cardinalis posterior*) und eine vordere *Cardinalvene* (*Vena cardinalis anterior* oder *Vena jugularis*); diese beiden Venen vereinigen sich jederseits zu einem dicken kurzen Venenstamm, dem *Ductus Cuvieri*, welcher das venöse Blut zum Herzen führt; außerdem kommt eine unpaare Vene in Betracht, die *Vena subintestinalis*, *Subintestinalvene*, welche unter dem Darne verläuft und ihr Blut zur Leber führt, von wo es zum Herzen gelangt. Das venöse Blut aus allen diesen Venen sammelt sich im *Venensinus* (*Sinus venosus*) des Herzens.

Diese Anordnung der im embryonalen Körper zuerst erscheinenden Venen bleibt bei den Fischen dauernd bestehen und wiederholt sich von da an in allen höheren Abteilungen der Vertebraten; von Stufe zu Stufe treten aber weitere Umwandlungen ein; aus der großen Reihe dieser Veränderungen soll im folgenden nur noch kurz angedeutet werden, wie die weitere Entwicklung der Jugular- und Cardinalvenen verläuft: schon bei den Amphibien überwiegen die beiden vorderen *Cardinalvenen* oder *Jugularvenen* weitaus über die hinteren *Cardinalvenen* (*Cardinalvenen* im engeren Sinne), so daß daher von den Reptilien ab ihr unterer Abschnitt jederseits mitsamt dem zugehörigen Cuvierschen Gang als obere *Hohlvene* (*Vena cava superior*) bezeichnet wird; bei den Vögeln und Säugetieren münden diese beiden *Hohlvenen* infolge der Rückbildung des *Venensinus* (die bereits bei den Amphibien und Reptilien sich bemerkbar macht) direkt in den rechten Vorhof des Herzens; bei vielen Säugetieren und beim Menschen verkümmert endlich auch die linke obere *Hohlvene*, so daß nur die rechte als *Vena cava superior* bestehen bleibt (Fig. 219).

Infolge der allmählichen Reduktion der Cardinalvenen übernimmt von den Amphibien ab ein unpaares, anfänglich schwaches, dann an Umfang rasch zunehmendes Gefäß mehr und mehr die Zuleitung des Blutes aus den unteren Körperpartien zum Herzen, die sog. untere Hohlvene (*Vena cava inferior*), Fig. 249. Daher sinken schließlich die Cardinalvenen zu relativ unbedeutenden Venenstämmen herab, welche wesentlich auf die Thoracalregion beschränkt sind und von denen die rechte als *Vena azygos*, die linke, die durch eine quere Verbindung mit der rechten kommuniziert, als *Vena hemiazygos* bezeichnet wird.

*jugulum*, Kehle, Hals, *cardinalis*, vorzüglich Haupt-, *ductus*, Gang, *sinus*, Bucht, Busen, *cavus*, hohl, *superior*, d. obere, *inferior*, d. untere, *ἀζυγος*, unvernählt, unpaar. *ἡμί*, halb.

*Venus*, Göttin d. Schönheit. *Ἥαγία*, Beinamen d. Venus, v. d. Stadt Paphos auf Cypern, wo sie einen Tempel hatte.

**venöse Ostien**, s. **Ostien**.

**venöses Blut**, s. **Venen**.

**Venter**, } s. **Bauch**.  
**Ventralseite**, }

**ventrad**, nach der Bauchseite hin. Gegensatz: dorsal.

**ventral**, als Lagebezeichnung soviel wie: auf der Bauchseite (Ventralseite) gelegen, dem Bauche zugekehrt. Gegensatz: dorsal, an der Rückenseite gelegen.

*venter*, *Bauch*, *dorsum*, Rücken.

**Ventriculi laterales**, Seitenventrikel des Großhirns, s. **Hirnventrikel**.

**Ventriculus**, s. **Magen**.

**Ventriculus cordis**, Herzkammer, s. **Ventrikel**.

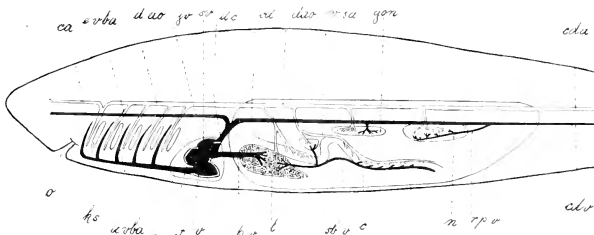


Fig. 517. Schema des Gefäßsystems eines Hundshaies (nach Wiedersheim, vereinfacht). (weiß = Arteriensystem; schwarz = Venensystem.) *ca* Carotis; *evba* Vasa branchialia afferentia; *evba* Vasa branchialia efferentia; *d.ao* dorsale Aorta; *cda* Aorta caudalis; *cdv* Vena caudalis; *rpa* Nierenpfortader; *n* Niere; *gon* Geschlechtsdrüse; *msa* Aorta mesenterica; *cd* Vena cardinalis posterior; *jv* Vena jugularis (V. cardinalis anterior); *o* Mund; *ks* Kiemenspalten; *β* Pericardium; *sv* Sinus venosus; *at* Atrium (Vorkammer); *v* Ventrikel (Herzkammer); *hlv* Vena hepatica; *dc* Ductus Cuvieri; *l* Leber; *svr* Vena subintestinalis; *c* Leibeshöhle.

**Venensinus**, Sinus venosus, ein durch Vereinigung der großen Venen am Herzen gebildeter Raum, welcher mit venösem Blut erfüllt ist und in den Vorhof des Herzens, bei den Amphibien in den rechten Vorhof mündet. Vgl. Venenentwicklung.

**Veneriden**, Venusmuscheln, Fam. der Muscheln, mit solider porzellanartiger Schale und 2—3 divergierenden Schloßzähnen; wegen der schönen Färbung ihrer Schalen so genannt. Elatobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*Venus paphia* L.

**Ventriculus quartus**, } s. **Hirn-**  
**Ventriculus tertius**, } **ventrikel**.

**Ventrikel** (Ventriculus), 1. Kammer, Herz-, Hauptkammer, der das Blut austreibende Abschnitt am Herzen der Wirbeltiere, Mollusken und einiger Arthropoden. Bei den Fischen und den Amphibien ist der Ventrikel ungeteilt; bei den Reptilien ist der Ventrikel in unvollkommener Weise in zwei Abteilungen geschieden, bei den Vögeln und Säugtieren in vollkommener Weise. Man muß daher unterscheiden: den rechten Ventrikel (*Ventriculus dexter*), der das

venöse Blut durch die Lungenarterien zur Lunge treibt, und den linken Ventrikel (*Ventriculus sinister*), der das arterielle Blut durch die Aorta in die Körperarterien treibt (vgl. Herz), vgl. Fig. 249.

2. s. **Hirnventrikel.**

*ventriculus* (sc. *cordis*), Herzkammer v. *venter*, Bauch. *dexter*, rechts gelegen. *sinister*, links gelegen.

**Venus, s. Veneriden.**

**Verbreitungslehre, s. Chorologie.**

**Verdauungsdarm, s. Rumpfdarm.**

**Verdauungsorgane** (*Organa digestiva*), Verdauungsapparat, die Gesamtheit derjenigen Organe, welche die in den Körper aufgenommene Nahrung in einen solchen Zustand versetzen, daß sie verdaut und resorbiert werden kann (vgl. Resorption) und die unverdaulichen Reste nach außen abführen. Hierher gehören bei den Wirbeltieren die Mundhöhle nebst Zähnen, Zunge, Gaumen und Speicheldrüsen, sodann der Schlundkopf, die Speiseröhre, der Magen, der Darm und die großen Verdauungsdrüsen, Leber und Pankreas. *ōgyavor*, Werkzeug. *digestio*, Zerteilung, Verdauung.

**Vererbung, Erbllichkeit (Heredität)**, die bei der Fortpflanzung der Organismen stattfindende Übertragung elterlicher Eigenschaften auf die Nachkommen. Die V. ist meistens eine kontinuierliche oder ununterbrochene Vererbung, d. h. die Nachkommen werden den Eltern und Vorfahren gleich. In manchen Fällen kommt eine latente oder unterbrochene Vererbung vor, d. h. die Kinder gleichen nicht den Eltern, sondern den Großeltern oder früheren Vorfahren (vgl. Atavismus). Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung (*Amphigonie*) werden Eigenschaften von väterlicher und von mütterlicher Seite vererbt (*amphigone* oder *gemischte Vererbung*). Die ererbten Merkmale treten bei dem jungen Individuum gewöhnlich an derselben Stelle auf, wo sie bei den Vorfahren waren (*homotope* oder *gleichörtliche Vererbung*), und in derselben Lebensperiode, in der sie bei den Vorfahren erschienen waren (*Vererbung im korrespondierenden Lebensalter*, *homochrone* oder *gleichzeitige Vererbung*). — In der Regel hat die Ver-

erbung zur Folge, daß die Nachkommen den Vorfahren gleichen, also die Art (*Species*) unverändert sich erhält (*conservative* oder *erhaltende Vererbung*). Wenn aber die Art (*Species*) im Laufe der Zeit sich verändert, sei es infolge der Variabilität und der Selektion, sei es infolge der (von vielen Forschern bestrittenen) Vererbung von äußeren Beeinflussungen, so werden auch die erblichen Merkmale verändert (*progressive* oder *fortschreitende Vererbung*). — Vergleicht man die Ontogenie mit der Phylogenie der Art (*Species*), so findet man oft, daß die Stadien der Stammesentwicklung nur in abgekürzter oder vereinfachter Weise wiederholt werden (*abgekürzte* oder *vereinfachte Vererbung*), oder daß einzelne Organanlagen zu anderer Zeit oder an anderem Ort auftreten (*Heterochronie* resp. *Heterotopie*), oder daß eine Organanlage immer früher in der Entwicklung erscheint (*retorsive*, *rückläufige* oder *beschleunigte Vererbung*).

Zur Erklärung der Vererbungs-Erscheinungen sind mancherlei Theorien aufgestellt worden; die wichtigsten dieser Vererbungstheorien (das Nähere darüber siehe bei diesen selbst) sind folgende:

1. Pangenestheorie (Darwin, 1868).
2. Perigenestheorie (Haeckel, 1876).
3. Idioplasmatheorie (Naegeli, 1884).
4. Keimplasmatheorie (Weismann, 1885 bis 1896).
5. Intracelluläre Pangenesis (Vries, 1889).
6. Gemmarienlehre (Haacke, 1893).
7. Chromosomentheorie (s. d.).

Man vergleiche auch den Artikel über die Vererbung erworbener Eigenschaften.

*heres, heredis*, Erbe. *conservare*, erhalten. *progredi*, fortschreiten. *continuis*, zusammenhängend, ununterbrochen. *latere*, verborgen bleiben. *sexus*, Geschlecht. *ἀμφί*, von beiden Seiten. *γένος*, Geburt, Nachkomme. *constituere*, festsetzen. *ὁμοίος*, gleich. *ἕτερος*, der andere. *χρόνος*, Zeit. *τόπος*, Gegend, Ort. *retorsio* v. *retorquere*, zurückdrehen.

**Vererbung erworbener Eigenschaften**, ein vereinfachter Ausdruck für: Vererbung der im individuellen Leben infolge äußerer Einflüsse erworbenen Eigenschaften. Während die

früheren Autoren seit Lamarck und Darwin eine solche Vererbung unbedenklich annehmen, wurde sie von Weismann (1883) völlig in Abrede gestellt. Nach Weismann ist bei dem vorliegenden Problem zwischen einzelligen Lebewesen (Protozoen, einzelligen Algen, einzelligen Pilzen) und vielzelligen Lebewesen (Metazoen, vielzelligen Pflanzen) zu unterscheiden; denn wenn Organismen sich durch einfache Teilung vermehren, ist eine Vererbung erworbener Eigenschaften eher möglich, als wenn sie sich durch Sexualzellen (Samenzellen und Eizellen) fortpflanzen. In letzterem Falle ist das Problem in folgende Teile zu zerlegen.

1. Auszuschalten sind alle Fälle der Übertragung von Infektionskrankheiten von den Eltern auf die Nachkommen, da es sich dabei überhaupt nicht um Vererbung handelt, sondern um eine Übertragung von parasitischen Organismen, die eventuell durch die Sexualzellen oder durch die Placenta stattfinden kann. Ebensovienig können die Fälle von Schädigung der Keimzellen durch Alkohol oder Gifte hier in Betracht kommen.

2. Eine Vererbung von Verstümmelungen und Verletzungen (sowie der von solchen herrührenden Narben) ist durchaus unbewiesen und wird von allen neueren Autoren nicht mehr anerkannt.

3. Eine wirkliche Vererbung einer im individuellen Leben erworbenen Eigenschaft liegt nur dann vor, wenn die Abänderung im Leben des Individuums auf einen Reiz hin entstanden und sowohl an den beeinflussten Individuen, als auch bei den Nachkommen konstatiert ist. Diese Bedingung ist selten erfüllt, und es besteht über diese Art der Vererbung unter den Autoren keine Übereinstimmung. Hierher gehört hauptsächlich die von Lamarck behauptete Vererbung der Wirkung des Gebrauchs und Nichtgebrauchs (vgl. Lamarckismus).

4. Es können Beeinflussungen den Körper treffen, welche, ohne an ihm selbst sichtbare Veränderungen hervorzurufen, die in den Keimzellen ruhende Vererbungsanlage (das „Keimplasma“ nach Weismanns Bezeichnung) beeinflussen. Eine solche Wirkung (welche von Weismann nicht be-

stritten wird) scheint z. B. im Laufe mehrerer Generationen meistens einzutreten, wenn Individuen einer Species in eine andere Gegend mit anderem Klima übertragen werden; daraus können die lokalen Varietäten (Lokalformen) erklärt werden.

Die mögliche Beeinflussung der Keimzellen durch äußere Umstände muß also von der „Vererbung erworbener Eigenschaften“ wohl unterschieden werden. Eine gleichzeitige Beeinflussung des Körpers und der Keimzellen wird von Plate als Simultanwirkung bezeichnet, von Datto als parallele Induktion.

**Verknöcherung, s. Ossifikation.**  
**verlängertes Mark, s. Medulla oblongata.**

**Vermalien, Wurmtiere, im Haeckelschen System ein Stamm der Metazoen, in welchem die wurmartigen Tiere zusammengefaßt werden, mit Ausschluß der Plattwürmer (Platoden), welche noch keinen After und kein Blutgefäßsystem haben, und der Ringelwürmer (Anneliden). Folgende Gruppen umfassend (1896):**

- I. Rotatorien, Radwürmer.
  1. Gastrotrichen.
  2. Trochozoen.
  3. Rotiferen, Rädertiere.
- II. Strongylarien, Rundwürmer.
  4. Echinocephalen, Igelwürmer.
  5. Acanthocephalen, Kratzwürmer.
  6. Nematoden, Fadenwürmer.
  7. Chaetognaten, Pfeilwürmer.
- III. Prosopygier, Buschwürmer.
  8. Bryozoen, Moostierchen.
  9. Brachiopoden, Spiralkiemer.
  10. Phoronarien, Hufeisenwürmer.
  11. Sipuncularen, Spritzwürmer.
- VI. Frontonier, Rüsselwürmer.
  12. Nemertinen, Schnurwürmer.
  13. Enteropneusten, Eichelwürmer.

**Vermehrung, s. Fortpflanzung.**  
**Vermes, Helminthen, Würmer, zoologischer Sammelbegriff, in welchem man diejenigen wirbellosen, bilateral symmetrischen Tiere von gestreckter, im übrigen außerordentlich mannigfaltiger Körperform zusammenfaßt, welche sich durch das Fehlen gegliederter Extremitäten von den Arthropoden und hauptsächlich durch die Beschaffenheit ihres Nervensystems von den Mollusken unterscheiden. Der Begriff**

der Würmer ist bei den verschiedenen Autoren sowohl dem Inhalt als auch dem Umfang nach verschieden (die Zusammenstellung der Systematik mehrerer Lehrbücher s. S. XIII—XV).

*vermis*, Wurm. *ἔλμας, ἄθος*, Wurm.



Fig. 518. Schale von *Vermetus dentiferus* (n. Bronn, aus Hertwig).

**Vermetiden**, Wurm-schnecken, Fam. der Vorderkiemerschnecken, mit röhrenförmigen, unregelmäßig gewundenen Schalen (Fig. 518), die an die Gehäuse der Röhrenwürmer (Tubicolen) erinnern. Taenioglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*vermetus* von *vermis*, Wurm.

**Vermilinguinen**, 1. s. **Chamaeleontiden**.

2. Zusammenfassung der Ameisenbären (Myrmecophagiden), Schuppentiere (Maniden) und Erdferkel (Orycteropodiden) zu einer U. O. der zahnarmen Wirbeltiere (Edentaten), wegen der allen 3 Gruppen eigenen, langen, klebrigen, wurmförmigen Zunge, mittels welcher sie Ameisen und Termiten aus den aufgescharrten Nestern derselben hervorholen.

*lingua*, Zunge.

**Vermis**, 1. Wurm, s. **Vermes**.

2. Wurm des Kleinhirns, s. **Cerebellum**.

**verspätete Furchung**, s. **Nachfurchung**.

**Vertebrae**, s. **Wirbel**.

**Vertebrae cervicales**, s. **Halswirbel**.

**Vertebrae coccygeae**, s. **Schwanzwirbel**.

**Vertebrae lumbales**, s. **Lendenwirbel**.

**Vertebrae thoracales**, s. **Brustwirbel**.

**Vertebraea**, Prospodylus, Urwirbeltier nennt Haeckel die hypothetische, wahrscheinlich dem Amphioxus mehr oder weniger ähnlich gebaute, gemeinsame Stammform aller Wirbeltiere: die nach diesem Typus gebanten ältesten Urwirbeltiere bezeichnet er als Provertebraten oder Prospodylien.

*vertebra, σπόνδυλος*, Wirbel. *πρό*, vor.

**vertebralis**, zu den Wirbeln gehörig. *Columna vertebralis*, Wirbelsäule. *Arteria vertebralis*, ein Ast der *Arteria subclavia*, welcher durch die seitlichen Löcher (*Foramina transversaria*) der Halswirbel und durch das Hinterhauptloch (*Foramen magnum*) in den Schädel geht.

**Vertebrarium**, s. **Wirbelsäule**.

**Vertebrata adactylia**, } s. **Adac-**  
**Vertebrata impinnata**, } **tylien**.

**Vertebrata pentadactylia**, } s. **Penta-**  
**Vertebrata pentanomia**, } **dactyliien**.

**Vertebrata pinnifera**, } s. **Poly-**  
**Vertebrata polydactylia**, } **dactyliien**.

**Vertebraten**, Wirbeltiere (Lamarck 1801), oberster Stamm des Tierreichs. V. sind alle bilateral-symmetrischen Tiere mit innerer, vom Mesoderm ausgehender Segmentierung (s. d.), mit einem inneren Skelett, vor allem mit einem Achsenskelett (*Chorda* oder *Wirbelsäule*); dorsal vom Achsenskelett liegt das Centralorgan des Nervensystems (*Gehirn* und *Rückenmark*), ventral der Darmkanal mit *Mund* und *After*, und das *Herz*. Zu dem vorderen Teil des Darmes gehören die *Atmungsorgane* (*Kiemen* oder *Lungen*), der folgende Teil bildet die *Verdauungsorgane* und die *Leber*.

System der Vertebraten:

1. Kl. *Acranier*, Schädellose.
2. Kl. *Cyclostomen*, Rundmäuler.
3. Kl. *Pisces*, Fische.
4. Kl. *Dipneusten*, Lurchfische.
5. Kl. *Amphibien*, Lurche.
6. Kl. *Reptilien*, Schleicher.
7. Kl. *Aves*, Vögel.
8. Kl. *Mammalien*, Säugetiere.

} Cranioten.  
} Saur-  
} psiden.

Die *Reptilien*, *Vögel* und *Säugetiere* werden oft als *Amnioten* (s. d.) oder höhere *Wirbeltiere* zusammengefaßt, welchen dann die anderen Klassen als *Anamnioten* oder niedere *Wirbeltiere* gegenübergestellt werden.

**Vertebration**, die innere, hauptsächlich in der Anlage der *Wirbelsäule*, des *Muskel-* und *Nervensystems* sich kundgebende, metamere Gliederung der *Wirbeltiere* im Gegensatz zu der äußeren *Segmentierung*

(Articulation) der höheren Würmer (Anneliden) und Gliederfüßler (Arthropoden). Vgl. Ursegmente.

**Vertex, s. Scheitel.**

**vertical**, scheidelrecht, soviel wie: senkrecht, lotrecht.

*vertex, icis*, Wirbel, Gipfel, Scheitel.

**Vertumnus, s. Tethys fimbriata.**

**Verwandschaftszucht, s. Inzucht.**

**Vesica fellea, s. Gallenblase.**

**Vesica seminalis, s. Samenblase.**

**Vesica urinae, } s. Harnblase.**

**Vesica urinaria, }**

**Vesicantien, s. Meloiden.**

**Vesicula blastodermica, s. Blastula.**

**Vesicula germinativa, Keimbläschen, s. Kern.**

**Vesicula prostatica, Sinus prostaticus** oder **pocularis**, kleines, flaschenförmiges, unpaares Bläschen, das bei vielen Säugetieren als physiologisch gänzlich bedeutungsloses Anhangsgebilde der männlichen Geschlechtsorgane in der Gegend der Vorsteherdrüse (Prostata) zwischen den Samenleitern in die Harnröhre einmündet; es entsteht aus den verschmolzenen unteren Enden der im männlichen Geschlecht rudimentären Müllerschen Gänge (s. d.) und wird vielfach als männlicher Fruchthälter (Uterus masculinus) gedeutet, obwohl es keineswegs dem Uterus, sondern vielmehr der Scheide des weiblichen Geschlechts homolog ist; beim Menschen ist es außerordentlich unscheinbar, bei manchen Säugetieren (Carnivoren, Ruminantien) dagegen von bedeutender Größe.

*vesicula*, kl. Blase (*vesica*). *Prostata* s. d. *sinus*, Busen, Bucht. *poculum*, *uterus*, Gebärmutter, Fruchthälter. *masculinus*, männlich.

**Vesicula seminalis, s. Samenbläschen.**

**Vesicula umbilicalis, s. Dottersack.**

**Vesiculariden, Fam.** der Moostierchen, in verästelten Kolonien mit schlauchförmigen bis blasigen Einzeltieren. Stelmatoripoden, Ectoprocten, Bryozoen (Vermes).

**Vesiculaten, s. Leptomedusen.**

**Vesparien, Wespen, Fam.** der Stechimmen. Aculeaten, Hymenopteren, Insecten.

*Vespa crabro* L., Hornisse.

*Vespa vulgaris* L., gemeine Wespe.

*Polistes gallica* Fabr., Feldwespe.

*vespa*, Wespe. *crabro*, Hornisse.

**Vespertilio murinus** Schreb., gemeine Fledermaus, Mäuseohr, Art der Fledermäuse. Gymnorhinen, Microchiropteren, Chiropteren, Placentalien, Mammalien.

*vespertilio*, Fledermaus v. *vesper*, Abend, weil sie erst mit Anbruch der Dunkelheit zum Vorschein kommen. *murinus*, mäuseähnlich v. *mus*, *muris*, Maus.

**Vestibulum, Vorhof, bei Protozoen der Vorhof des Mundes (s. Cytopharynx).**

**Vestibulum (labyrinthi), Vorhof des Gehörorgans, nennt man den mittleren, den Sacculus und Utriculus des häutigen Labyrinths gemeinsam umschließenden Abschnitt des knöchernen Labyrinths der Säugetiere, mit welchem einerseits die knöchernen Bogengänge, andererseits die knöchernen Schnecke in Verbindung stehen (vgl. Labyrinth).**

*vestibulum*, Vorhof, Eingang. *λαβύρινθος*, Irrgang.

**Vestibulum oris, der zwischen Lippen und Zähnen gelegene vorderste Teil der Mundhöhle der Säugetiere.**

*os, oris*, Mund.

**Vestibulum vaginae, s. Scheidenvorhof.**

**Vexillum, Fahne, s. Federn.**

**Vibracula, Vibracularen, bei vielen ectoprocten Moostierchen (ectoprocte Bryozoen), besonders in den Kolonien der Chilostomen, bei denen sich ein weitgehender Polymorphismus entwickelt hat, vorkommende, eigentümlich umgebildete Individuen, deren Körper das Polypid (s. Cystid) verloren hat und statt dessen eine lange, bewegliche Borste trägt (Fig. 205 B).**

*vibrare*, in zitternde Bewegung setzen, schwingen, vibrieren.

**Vibratorien, Vibranten, Bewegungsorganellen der Flagellaten und ciliaten Infusorien, Flagellen (Geißeln, s. d.) und Cilien (Wimpern) darstellend. Im Gegensatz zu den langsamen und trägen Bewegungen der veränderlichen Sarcopodien sind die (schwingenden) Bewegungen der unveränderlichen Vibratorien meistens rasch und energisch.**

**Vibrionen, s. Spirillen.**

**Vibrissae, steife Haare auf der Oberlippe und im Naseneingang vieler Säugetiere, s. Tastaare.**

**vicariieren**, jemandes Stelle vertreten; vicariierende Tier- oder Pflanzenarten, solche Arten, die in einem bestimmten Gebiet nahe verwandte Arten eines benachbarten Gebietes vertreten.

*vicarius*, stellvertretend v. *viciis*, Wechsel.

**Vielecksbein**, s. **Multangulum**.

**Vierfüßler**, s. **Quadrupeden**.

**Vierergruppen**, s. **Tetraden**.

**Vierhänder**, s. **Quadrumanen**.

**Vierhügel**, s. **Corpora quadrigemina**.

**Villi intestinales**, s. **Darmzotten**.

**Violdrüsen**, **Violen**, bei manchen Carnivoren an der Schwanzwurzel gelegene, ein stinkendes Sekret absondernde Drüsen; beim Fuchs (*Canis vulpes*) ist die Stelle der Violen von einem Büschel schwarzer Haare bedeckt.

*Viole*, Ableitg. unsicher, vielleicht v. *viola*, Veilchen. *Viole* auch e. geigenartiges Instrument; vielleicht von *qálāh*, Schale, Gefäß.

**Viperiden**, **Vipern**, Fam. d. Schlangen, deren Biß außerordentlich giftig, oft momentan tödlich ist, lebendige Junge gebärend, oder ovovivipar (d. h. die Jungen schlüpfen aus den Eiern sofort nach der Ablage).

Solenoglyphen, Ophidier, Lepidosaurier, Reptilien.

*Vipera* (*Pelias*) *berus* L., Kreuzotter, Kupfer- oder Höllennatter, Fig. 519.

*Vipera ammodytes* L., Sandvipere.

*vipera*, verkürzt aus *vīviparus*, a, um, lebendig gebärend. *Pelias*, mytholog. Name (vielleicht v. *πελιός*, schwärzlich?). *berus*, spätlat. Name einer Wasserschlange. *ammodytes*, Sandkriecher, eine Schlangenart der Alten v. *ἄμμος*, Sand und *δύειν*, tauchen.



Fig. 519. Kopf der Kreuzotter *Vipera berus* (n. Blanchard).

**Virus**, Gift, Ansteckungsstoff. Davon: Virulenz, Giftigkeit eines Krankheitsregers.

**Vis plastica**, die mystische Kraft, welche nach der Meinung des gelehrten Arabers Ibn Sina oder Avicenna (980–1037) die versteinerten Organismen im Schoße der Erde erzeugen sollte.

*vis*, Kraft. *πλασσειν*, bilden.

**Vis vitalis**, s. **Vitalismus**.

**Viscera**, s. **Eingeweide**.

**Visceralblatt**, s. **Darmfaserblatt**.

**Visceralbögen**, s. **Visceralskelett**.

**viscerales Mesoderm**, } s. **Darmviscerales Mittelblatt**, } **faserblatt**.

**Visceralganglion** (Ganglion viscerale), der hinterste, ventral unterhalb des Darmes gelegene Nervenknoten (Ganglion, s. d.) der Mollusken. Fig. 323.

*visceralis*, zu den Eingeweiden (*viscera*) gehörig. *γάγγλιον*, Nervenknoten.

**Visceralskelett**, **Pharyngoma**, **Kiemenskelett**, **Visceralbögen**, **Schlundbögen**, **Kiemerbögen** (im weiteren Sinne), eine zusammenfassende Bezeichnung für diejenigen Skeletstücke der Wirbeltiere, welche ursprünglich zur Stütze der Kiemerbögen dienten; es ist ein System paariger Bögen, welche den Kiemendarm umgeben und meistens unter demselben durch unpaare Verbindungsstücke vereinigt sind. In seiner vollen Ausbildung ist das Visceralskelett nur bei den niederen Wirbeltieren, welche durch Kiemen atmen, und bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere vorhanden, bei den Luft atmenden Wirbeltieren erfährt es infolge des Funktionswechsels verschiedene Umgestaltungen. — In seinem ursprünglichen, knorpeligen Zustand erhält sich das Visceralskelett dauernd nur bei den Haien (Selachier), bei denen sich gewöhnlich 7, seltener 9 Bögen finden (Fig. 270), zu denen vielfach noch 2 nach vorn liegende Knorpelspangen (Lippen- oder Labialknorpel, s. d.) hinzugerechnet werden; der vorderste der 7 (9) eigentlichen Visceralbögen, der mächtige, zur Begrenzung der Mundhöhle dienende, mit Zähnen versehene Kieferbogen (Fig. 270<sub>g</sub> und <sub>k</sub>) funktioniert als Oberkiefer und Unterkiefer, seine ursprünglich respiratorische Funktion wird jedoch vielfach noch durch eine Kiemenspalte (Spritzloch, Spiraculum, s. d.) mit rudimentärer Kieme (Spritzlochkieme) angedeutet; an ihn schließt sich der Zungenbeinbogen (Fig. 270<sub>hm</sub> u. <sub>h</sub>) an, welcher zum Ursprung der Zunge (vgl. Hyoid) in Beziehung steht und jederseits eine Kieme trägt, ebenso wie die auf ihn folgenden 5 (7) letzten Visceralbögen (Kiemerbögen s. str., Fig. 270<sub>br<sup>1</sup>—br<sup>6</sup></sub>); der Zungenbeinbogen dient ferner als Ausgangspunkt für den Opercularapparat (s. d.)



der höheren Fische. — Den verschiedenen Funktionen gemäß sind die 3 Gruppen der Schlundbögen auch ihrem Bau nach unterschieden; der Kieferbogen besteht jederseits aus 2 Stücken, einem oberen, der Gaumenanlage (Palatoquadratum) und einem unteren, der Unterkieferanlage (Mandibulare); ebenso teilt sich auch der Zungenbeinbogen jederseits in das Hyomandibulare und in das Hyoid, nur daß hier noch ein unpaares Stück (Copula, Fig. 270c) hinzukommt, welches die rechte und linke Hälfte des Bogens ventralwärts miteinander verbindet; ein gleiches, unpaares Verbindungsstück existiert auch zwischen den je aus 4 Skelettstücken zusammengesetzten Seitenhälften jedes der Kiemenbögen, so daß also durch diese Copulae der Kiemenkorb ventral geschlossen wird. Wegen ihrer Ähnlichkeit mit Rippen werden die Visceralbögen auch als Kopf- oder Schädelrippen bezeichnet.

Bei den Kiemenbögen, welche auf den Hyoidbogen folgen, unterscheidet man folgende Stücke: 1. das unpaare Mittelstück (Copula, Basibranchiale); 2. das daran anstoßende Stück (Copulare, Hypobranchiale); 3. und 4. das untere und das obere Mittelglied (Keratobranchiale und Epibranchiale) und 5. das obere Endglied, welches nahe an der Wirbelsäule liegt (Basale, Pharyngobranchiale); vgl. Fig. 270.

Im Verlaufe der bei den höheren Fischen (Ganoiden und Teleostern) und von da an bei allen übrigen Wirbeltieren eintretenden Verknöcherung und der dadurch hervorgerufenen Umgestaltungen scheidet sich das Visceralskelett allmählich in zwei Abschnitte, einen vorderen, bestehend aus den Labialknorpeln, dem Kieferbogen (Palatoquadratum und Mandibulare) und dem Hyomandibulare des Zungenbeinbogens, und in einen hinteren Abschnitt, gebildet von der unteren Spange des Zungenbeinbogens (Hyoid), den Kiemenbögen und den Copulae; der hintere Abschnitt ist nur so lange gut entwickelt, als die Kiemenatmung beibehalten wird; mit dem Übergang zur Lungenatmung schwindet er zum größten Teil; aus seinen Resten geht das Zungenbein (Hyoid s. d.) und das Knorpelskelett des Kehldeckels

(Epiglottis) und des Kehlkopfes hervor. Der vordere Abschnitt des Visceralskeletts dagegen erfährt eine Weiterbildung, gibt aber mehr und mehr seine Selbständigkeit auf, um mit der ursprünglichen Schädelkapsel zu verwachsen (vgl. Gesichtsschädel); dabei wird er Ausgangspunkt für komplizierte Knochenbildungen, über die das Nähere bei den einzelnen Knochen selbst (Palatoquadratum, Mandibulare, Hyomandibulare) nachzusehen ist.

*viscera*, Eingeweide. *copula* Koppel, Verbindung.

**vital**, das Leben (die Lebenskraft, Lebenserscheinungen) betreffend oder fördernd.

*vita*, Leben.

**Vitalismus**, Lehre von der Lebenskraft, früher weit verbreitete Weltanschauung (vitalistische Weltanschauung), welche die Lebenserscheinungen zwar zum Teil auf mechanisch wirkende Ursachen zurückführte, daneben aber zu ihrer Erklärung eine von diesen unabhängige, selbsttätig wirkende, unbekannte Kraft (Lebenskraft, *Vis vitalis*) annahm. Da die Lehre von der Lebenskraft nur eine scheinbare Erklärung darstellt, wurde sie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts von den Naturforschern aufgegeben. In neuerer Zeit sind jedoch einige Forscher wieder zu ähnlichen Anschauungen zurückgekehrt (Neovitalismus).

Die Vitalisten und Neovitalisten sind der Meinung, daß man die Lebensvorgänge und Entwicklungsvorgänge nicht allein aus dem Wirken physikalischer und chemischer Kräfte erklären könne. Die Neovitalisten nehmen in der Regel mystische Kräfte an, wie zweckmäßig wirkende Zellen-seelen oder „gestaltenden Willen“ oder „Entelechien“ (Zweckursachen, s. *Causae finales*). Von manchen Schriftstellern wird das „Bedürfnis“ als Ursache von stammesgeschichtlichen Veränderungen der Organe angesehen.

Die vitalistischen Ideen sind oft mit einer dualistischen Weltanschauung verknüpft. Vgl. Dualismus und Monismus.

*vis*, Kraft. *veós*, jung, neu.

**Vitalität**, Lebenskraft, Lebensfähigkeit, auch die mittlere, durchschnittliche Lebensdauer eines Individuums.

**Vita minima**, herabgesetzte, sehr schwache Lebenstätigkeit, wie sie z. B. bei dem Winterschlaf mancher Säugetiere besteht.

*minimus*, sehr klein.

**Vitellarium**, s. **Dotterstöcke**.

**Vitellus**, s. **Dotter**.

**Vitellus formativus**, s. **Bildungs-dotter**.

**Vitellus nutritivus**, s. **Nahrungsdotter**.

**Viverriden**, Zibethkatzen, Fam. der Raubtiere, mit einer großen Drüse zwischen After und den Geschlechtssteilen, welche ein fettiges, anfangs schaumiges, an der Luft eintrocknendes, moschusartig riechendes Sekret, das als Parfüm oder Arzneimittel bekannte Zibeth, absondert. Fissipedier, Carnivoren, Placentalien, Mammalien.

*viverra*, eine Marderart d. Alten. *zubad*, arab. Schaum, Zibeth.

**vivipar**, lebendig gebärend, man nennt diejenigen Tiere vivipar, deren Junge ihre Entwicklung innerhalb der mütterlichen Geschlechtswege bis zum völligen Abschluß der Entwicklung oder doch wenigstens soweit durchmachen, daß sie ohne schützende Hüllen zu leben vermögen, bei denen also das Zerreißen der Eihüllen der Geburt vorbergeht oder mit ihr zusammenfällt, wie das z. B. außer bei vielen Wirbellosen bei allen Säugetieren (mit Ausnahme der Monotremen) der Fall ist; Gegensatz: ovipar, eierlegend.

Einen Übergang von den oviparen zu den viviparen Tieren bilden die ovoviviparen Tiere, bei denen die Jungen die Eischale kurz vor oder sofort nach der Eiablage verlassen.

*vivus*, lebend. *parere*, gebären.

**Vivisektion**, Eröffnung des Körpers eines lebenden Tieres zum Zwecke physiologischer Beobachtungen.

*seco*, schneiden.

**Vögel**, s. **Aves**.

**Vogelbeine**, } s. **Fußformen der Vogelfüße**, } **Vögel**.

**Vola manus**, Palma, Hohlhand, die dem Handrücken entgegengesetzte, bei ruhend herabhängendem Arm nach hinten und innen (medial) schende Fläche der Hand des Menschen, eine Vertiefung

zwischen den Muskelpolstern des Daumens (Daumenballen, Thenar) und fünften Fingers (Kleinfingerballen, Hypothenar) in sich schließend.

*vola*, Hohlhand, *manus*, Hand. *palma*, flache Hand. *θήρα*, Hohlhand, *ὑπόθηρα*, Handballen (*ὑπό*, unter).

**volar**, der Hohlhand zugekehrt: vgl. **Vola manus**.

**Volitantien**, U. Kl. der Säugetiere, zum Flattern in der Luft befähigt durch eine große Flughaut, die zwischen Rumpf und Gliedmaßen ausgespannt ist. Placentalien, Mammalien.

1. Dermopteren, Pelzflechterer (s. Galeopitheciden).

2. Chiropteren, Handflatterer (s. Chiropteren und Patagium).

*volare*, fliegen.

**Volutiden**, Faltenschnecken, Fam. der Vorderkiemerschnecken, mit dickwandiger, kurzgewundener, mit kurzen Spindelfalten versehener Schale. Rhachiglossen, Monotocardier, Prosobranchier, Gastropoden, Mollusken.

*Voluta musica* L., Notenschnecke, Westindien.

*voluta*, e. schneckenförmige Verzierung an Säulen v. *volvare*, winden.

**Volvocineen**, Kugeltierchen, Fam. der Geißelinfusorien, kugelige, durch eine gemeinsame Gallerte zusammengehaltene Zellenkolonien (Coenobien) darstellend, die durch Ausscheidung von Sauerstoff, Reichtum an Chlorophyll, sowie an farbigen, pflanzlichen Ölen den Algen verwandt erscheinen, daher auch von vielen Forschern zu den Pflanzen gerechnet werden. Im Süßwasser zuweilen in solcher Menge auftretend, daß das Wasser dadurch grün gefärbt wird. Autoflagellaten, Flagellaten, Protozoen.

*Volvox globator* L., Fig. 520.

*volvox* v. *volvare*, wälzen, drehen (weil die Kugelkolonien sich beim Schwimmen um sich selbst drehen).

*globare*, sich zusammenhäufen (weil stets in großen Mengen auftretend).

**Volvox**, s. **Volvocineen**.

**Vomer**, Pflugscharbein, Belegknochen der Palatinspange des Palatoquadratum (s. d.) der Wirbeltiere (Fig. 370); die Pflugscharbeine beider Seiten werden bei den Säugetieren zu einem unpaaren

Knochen vereinigt, der einen Teil der medianen Nasenscheidewand bildet.

*vomer*, Pflugschar.

### Vorderarm, s. Unterarm.

**Vorderdarm** (Proso-gaster), der vorderste der drei Hauptabschnitte des Darmes der Wirbeltiere, vom Mund bis zum Eintritt der Gallengänge reichend, an dem wieder vier Abschnitte unterschieden werden: der Munddarm (Cavum oris), der Schlundkopf (Pharynx), der Schlund (Ösophagus) und der Magen (Ventriculus).

Unter Vorderdarm versteht Gegenbaur bei Wirbellosen nur den vordersten, als ectodermale Einstülpung entstehenden Abschnitt des Darmkanales, bei Wirbeltieren den auf den Munddarm folgenden Abschnitt, also Schlundkopf, Schlund und Magen. Haeckel bezeichnet als Vorder-

(sekundäres Vorderhirn) und in das Zwischenhirn (s. d.), also in die erste und zweite der 5 sekundären Hinblasen sondert (Fig. 182); aus dem sekundären Vorderhirn gehen später durch gesteigertes Seitenwachstum die beiden Hemisphären des Großhirns hervor, wobei auch der anfänglich einheitliche Binnenraum in 2, auf die beiden Hemisphären verteilte Abschnitte, die beiden Seitenventrikel, zerfällt (Fig. 257). Bei den Säugetieren erreichen die Hemisphären des Großhirns eine solche Größe, daß sie das Zwischenhirn und meistens auch das Mittelhirn von oben bedecken (Fig. 79 u. 108).

*πρό*, vor. *ἐγκέφαλον*, Gehirn.

**Vorderhörner** des Rückenmarks (Fig. 445), s. **graue Substanz**.

**Vorderkiemerschnecken**, s. **Prosobranchier**.

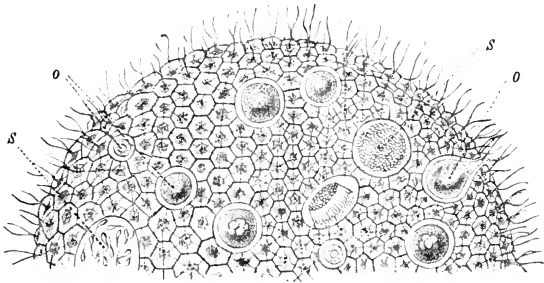


Fig. 520. *Volvox globator*, geschlechtliche hermaphroditische Kolonie (nach Cienkowski und Bütschli kombiniert und etwas schematisiert aus Lang, vergl. Anat.). *S* männliche Gameten (Spermatozoen), *O* weibliche Gameten (Eier).

darm im engeren Sinne den Magendarm (Speiseröhre und Magen).

Bei den wirbellosen Tieren bezeichnet man als Vorderdarm (Stomodaeum) stets den vorderen ectodermalen Abschnitt des Darmkanales (s. d.), vom Mund bis zum Beginn des Mitteldarmes.

**vordere Kammer** (des Auges), s. **Iris**.

**vordere Wurzeln**, s. **Rückenmarksnerven**.

**Vorderhirn** (Prosencephalon), die vorderste der 3 primären Hirnblasen (s. d.) der Wirbeltierembryonen, die sich weiterhin in das Vorderhirn im engeren Sinne

**Vorderstränge** des Rückenmarks, s. **weiße Substanz**.

**Vorhaut**, s. **Praeputium**.

**Vorhirn**, s. **Hirnblasen**.

**Vorhof**, Vorkammer (Atrium) des Herzens, der das Blut aufnehmende und in die Kammern treibende Abschnitt am Herzen der Wirbeltiere und Mollusken. Bei den Amphibien und den höheren Wirbeltieren ist der Vorhof durch eine Scheidewand in 2 Abteilungen geschieden, von denen die rechte (Atrium dextrum) das venöse Blut aus den Hohlvenen (Venae cavae) empfängt und zum rechten Ven-

trikel treibt, die linke (A. sinistrum) das arterielle Blut aus den Lungen aufnimmt und zum linken Ventrikel leitet (s. Fig. 249). Vgl. Herz.

*atrium*, Halle, Vorzimmer.

**Vorhof** (des Labyrinths), s. **Vestibulum labyrinthi**.

**Vorhofsfenster**, s. **Fenestra ovalis**.

**Vorhofsnerv**, s. **Nervus acusticus**.

**Vorhülle**, s. **Zona pellucida**.

**Vorkammer** (des Herzens), s. **Vorhof**.

**Vormagen**, s. **Drüsenmagen**.

**Vorniere**, Kopfniere, Pronephros, Protonephros, Archinephros, Stammnieren, der vorderste Abschnitt des Nierensystems der Wirbeltiere (vgl. Nierenentwicklung); dient bei den Cyclostomen und manchen Fischen dauernd, bei den meisten Fischen und bei den Amphibien nur während des Larvenlebens als Organ zur Harnsekretion; bei den höheren Wirbeltieren (bei den Amnioten) tritt sie nur ganz kurze Zeit während des Embryonallebens und von vornherein als sehr rudimentäre Bildung auf. Vgl. Nieren.

Die Vorniere entsteht samt ihrem Ausführungsgang (Vornierengang) aus mehreren, segmental angeordneten Auswüchsen des parietalen Mesoderms, die sich zu einem Längsstrang verbinden, der sich später aushöhlt; die queren, segmentalen Zellstränge werden, indem sie eine Höhlung erhalten und durch Flimmertrichter (Nephrostome) mit der Leibeshöhle in Verbindung treten, zu den Vornierenkanälchen (Protonephridien); der im Zusammenhang mit den Vornierenkanälchen gebildete Längsstrang verlängert sich allmählich nach hinten so weit, daß er schließlich in den Enddarm ausmündet und stellt dadurch den Vornierengang her (Fig. 345). Letzterer nimmt nachher auch die Urnierenkanälchen auf und wird so zum Urnierengang (s. Urnieren).

Bei manchen Wirbeltieren befindet sich in der Leibeshöhle in der Nähe der Nephrostome der Vorniere ein Gefäßknäuel (Glomus), oder die Vorniere beginnt mit einer Vornierenkammer, welche als ein abgetrennter Teil der Leibeshöhle aufzufassen ist und den Gefäßknäuel enthält (so z. B. bei den Knochenfischen).

πόδι, vor. πρώτος, d. erste. νεφρός, Niere. ἄστυ-, ur-, ursprünglich.

**Vornierenkanälchen**, } s. **Vorniere**,  
**Vornierengang**, }

**Vorsteherdrüse**, s. **Prostata**.

**Vortex viridis** M. Schultze, Art der Strudelwürmer, grün gefärbt, welche Farbe durch unter der Haut schmarotzende einzellige Algen hervorgerufen wird. Rhabdocoelen, Turbellarien, Platonen.

*vortex*, icis, Wirbel, Strudel. *viridis*, grün.

**Vorticelliden**, Glockentierchen, Fam. der Wimperinfusorien, mit glockenförmigem oder kugelähnlichem Körper, meist mit Hilfe von Stielen festsitzend (Fig. 521) und oft zu Kolonien vereinigt, die dem bloßen Auge als weißliche Wölkchen (an Wasserpflanzen etc.) erscheinen. Peritrichen, Ciliaten, Protozoen.

Z. B. *Vorticella nebulifera* Ehrbg. In Teichen und Bächen.

*Carchesium polypinum* Ehrbg.; kolonienbildend. In Teichen und im Meer. Fig. 521.

*vorticella*, kl. Wirbel (*vortex*; wegen der Wimpern). *nebulata*, Dunst, Nebel. *ferre*, tragen, bringen.

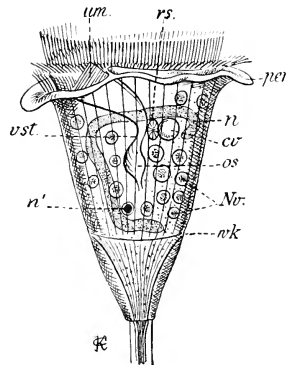


Fig. 521. Eine Vorticelle, *Carchesium polypinum* (nach Bütschli aus R. Hertwig, Lehrb.). Vom Stiel ist nur der oberste Teil gezeichnet; im Innern des Stieles bemerkt man den Stielmuskulatur. Oben sieht man die adonale Wimperspirale und die Mundbucht mit der undulierenden Membran (*um*).

*os* Mund; *nv* Nahrung in Nahrungsvakuolen eingeschlossen; *cv* kontraktile Vakuole; *n'* Kleinkern (Mikronucleus); *n* Großkern (Makronucleus); *per* Peristom (Mundfeld); *vst* Vestibulum (Vorhof des Mundes).

**vorzeitige Sonderung, s. Precocious Segregation.**

**Vulturiden, Geier, Fam. der Tagraubvögel, mit kahlen Stellen an Hals und Kopf. Diurnen, Raptatoren (Pelargornithen), Carinaten, Aves.**

Vultur cinereus L., Mönchsgeier, Kuttengeier, mit dunkelbraunem Gefieder, der nackte Hals bleigrau.

vultur, Geier. cinereus, aschgrau.

**Vulva, s. Scheidenvorhof.**

## W.

**Wabentheorie, s. Protoplasma.**

**Wachs (cera), ein bei Bienen und anderen Hymenopteren an den Ringen des Hinterleibes hervortretendes Drüsensekret, welches hauptsächlich zum Bau der Waben verwendet wird.**

cera, Wachs.

**Wachshaut, Ceroma, Cera, eine die Wurzel des Oberschnabels vieler Vögel überziehende, meist gelbliche, seltener bläuliche, nackte, weiche Haut; am deutlichsten bei den Tagraubvögeln entwickelt (Fig. 40); auch bei Tauben sehr deutlich; bei den Sumpf- und Wasservögeln, besonders bei den Enten, wo sie den ganzen Schnabel mit Ausnahme der Spitze überzieht, dient sie infolge ihres Nervenreichthums als Tastorgan. Vgl. Schnabel.**

χιρώμα, d. mit Wachs (κηρός) überzogene.

**Wadenbein, s. Fibula.**

**Wagner'scher Fleck, s. Kern.**

**Waldheimia flavescens Lam., Art der Armfüßler, mit weißer bis blaßgelblicher Schale. Testicardinen, Brachio-poden.**

Waldheim, Name (e. Stadt im Königreich Sachsen). flavescere, gelblich (flavus) werden.

**Wale, s. Balaeniden, Balaenopteren und Cetaceen.**

**Walrat, s. Physeter macrocephalus.**

**Walroß, s. Trichechus.**

**Waltiere, s. Cetaceen.**

**Wandelfüße (Pedes ambulatorii), für viele Singvögel (Oscines) charakteristische Form der Gangbeine (s. d.), von deren 3 nach vorne gerichteten Zehen nur die beiden äußersten am Grunde des ersten Zehengliedes miteinander verwachsen sind. Fig. 39 c.**

pes, pedis, Fuß. ambulare, wandeln.

**Wandervogel (Zugvögel) sind solche Vögel, die im Winter in wärmere Gegenden ziehen. S. auch Strich- und Standvögel.**

**Wanderzellen, s. Leukocyten.**

**Wangenbein, s. Jugale.**

**Wanst, s. Rumen.**

**Wanzen, s. Hemipteren, vgl. auch Acanthiaden.**

**Warmblüter, idiotherme, homoiotherme, eigenwarme Tiere, behalten unter allen Verhältnissen, unabhängig von der Temperatur der Umgebung, immer nahezu dieselbe Körperwärme; so haben der Mensch und die meisten Säugetiere eine Temperatur von 36—37° C, manche Säugetiere und viele Vögel eine etwas höhere Temperatur (bis 41° C). Gegensatz: Kaltblüter.**

idios, eigen. ὁμοιος, gleich. θερμός, Wärme.

**Warzenbein, } s. Processus  
Warzenfortsatz, } mastoides.**

**Warzenhof, die dunkle Zone, welche die Brustwarze umgibt; s. Milchdrüsen.**

**Wasserlöse, s. Cladoceren:  
Daphniden.**

**Wassergefäße, Protonephridien, die Exkretionsorgane der niederen, leibeshöhlenlosen oder parenchymatösen Würmer,**

ein System (Wassergefäßsystem) verästelter, innen bewimperter, feiner Kanäle welche

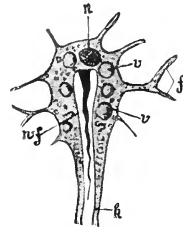


Fig. 521. Wimpertrichter einer Turbellarie. n Kern der Zelle; f Fortsatz der Zelle; mf Wimperflamme; v Vakuolen, welche sich in den Trichterraum entleeren. (Nach Hertwig.)

mit trichterartig erweiterten, ein lebhaft schlagendes Wimperbüschel (Flimmerlappchen, Wimperflamme) enthaltenden, blindgeschlossenen Enden in dem parenchymatösen Gewebe des Körpers ihren Anfang nehmen (Fig. 521) und schließlich zu einem oder mehreren Hauptstämmen vereinigt nach außen münden. Die Stämme vereinigen sich meistens kurz vor der Ausgangsmündung (Porus excretorius) zu einer Art Harnblase (kontraktile Blase), deren Kontraktionen die ausscheidende, wasserhelle Flüssigkeit austreiben.

Wassergefäße solcher Art kommen bei den Platonen, den Nemertinen, den Rotatorien und den Larven der Anneliden vor.

*porōtos*, der erste, ursprünglich. *réqros*, Niere. *porus*, Durchgang, Öffnung. *ex-cerneve*, ausscheiden. *contrahere*, zusammenziehen.

**Wassergefäßsystem**, 1. (bei Echinodermen), s. **Ambulacralgefäßsystem**.

2. (bei Würmern), s. **Wassergefäße**.

**Wasserhaut**, 1. (der Embryonen), s. **Amnion**.

2. (des Auges), s. **Cornea**.

**Wasserlungen**, bei vielen Seewalzen (Holothurien) in den Enddarm mündende, baumförmig verästelte, blind geschlossene Schläuche, welche sich periodisch prall mit Wasser anfüllen und von einem reichen Blutgefäßnetz umspunnen werden; man deutet sie daher als Respirationsorgane.

**Watbeine** (*Pedes vadantes*) für die Watvögel (Grallatoren) charakteristische Beinform, deren Schienbein über der Ferse nackt (unbefiedert) ist; je nachdem ob der Lauf kürzer oder länger als der Rumpf ist, unterscheidet man eigentliche Watbeine und Stelzenbeine (*Pedes grallarum*) (vgl. Fig. 39 a).

*pes, pedis*, Fuß. *vadara*, waten. *grallae*, Stelzen.

**Wealdenformation**, s. **Kreideformation**.

**Webeklauen**, s. **Spinnapparat**.

**wechselwarme Tiere**, s. **Kaltblüter**.

**weiblicher Vorkern**, s. **Eikern**.

**Weichen**, s. **Leistengend**.

**weicher Gaumen**, s. **Gaumensegel**.

**Weichtiere**, s. **Mollusca**.

**Weinbergschnecke**, s. **Heliciden**.

**Weisel**, die Bienenkönigin; Weiselwiegen, besonders große Brutzellen, in denen die Königinnen heranwachsen.

**weiße Nervenfasern**, s. **Nervenfasern**.

**weißer Dotter**, s. **Eiweiß**.

**weiße Substanz** des Gehirnes und Rückenmarkes, die von den undurchsichtigen, das Licht reflektierenden, markhaltigen Nervenfasern gebildet, daher weißlich erscheinende Gewebsmasse im Innern des Centralnervensystemes der Wirbeltiere, die sich scharf gegen die ringsum von ihr umgebene, centrale „graue Substanz“ (s. d.) abhebt. Während die graue Substanz die Ganglienzellen in sich schließt, enthält die weiße Substanz die Leitungsbahnen.

Im Rückenmark bildet die weiße Substanz große Längsstämme, nämlich die dorsal gelegenen Vorderstränge, die ventralen Hinter- und die lateralen Seitenstränge (Fig. 445); die Hinterstränge enthalten vorwiegend sensible, die Vorder- und Seitenstränge vorwiegend motorische Fasern. — In den Vordersträngen unterscheidet man einen schmalen medialen Teil, den Pyramidenvorderstrang (*Fasciculus pyramidalis anterior* = *cerebrospinalis anterior*) und Vorderstranggrundbündel (*Fasciculus anterior proprius*).

Im verlängerten Mark (*Medulla oblongata* s. d.) gehen die Seitenstränge und die Pyramidenstränge zu den Pyramiden (s. d.), die Vorderstränge zu den Oliven (s. d.), die Hinterstränge zu den Strangkörpern (*Corpora restiformia*, s. d.). Die Pyramiden verlängern sich in die Hirnstiele (*Pedunculi cerebri*, s. d.), die Strangkörper in die Stiele des Kleinhirns (*Pedunculi cerebelli*).

In den Hemisphären des Großhirns bildet die weiße Substanz den Stabkranz (*Corona radiata*) und die Commissuren.

*fasciculus*, Bündel, Strang. *anterior*, der vordere. *pedunculus*, Stiel.

*corona*, Kranz. *radius*, Strahl. *sulcus*, Furche.

**Wendzehenfüße** (*Pedes digitoversatili*, *P. versatiles*), für die Kuckucke (*Cuculi*) charakteristische Form der Füße, mit einer Hinterzehe und drei Vorderzehen, von denen

die äußere willkürlich nach hinten wendbar ist (vgl. Fig. 39 g).

*pes, pedis*, Fuß. *digitus*, Finger, Zehe. *versare*, wenden.

**Werkursachen, s. Causae efficientes.**

**Wespenbein, s. Sphenoidalia.**

**Whartonscher Gang, s. Speicheldrüsen.**

**Whartonsche Sulze**, weiche, gallertige, aus homogenem Bindegewebe bestehende Substanz im Nabelstrang der Säugetiere, welche die Grundmasse desselben bildet, in der alle übrigen Teile eingebettet sind. Vgl. Binde-substanz.

**Wiederkäuer, s. Ruminantien.**

**Wimperepithel, s. Flimmerzellen.**

**Wimperinfusorien, s. Ciliaten.**

**Wimpern** (Cilien), Bewegungs-Organellen der ciliaten Infusorien, kurze, haarförmige, lebhaft schwingende Fortsätze des Ectoplasmas, meist in großer Zahl vorhanden (Fig. 45, 95, 271, 369 und 522). Nur zeitweilig tritt eine Wimperbekleidung bei den Suctorien (Acineten) auf (die marine Form *Hypocoma* hat auf der Bauchseite ein dauerndes Wimperkleid).

Zu den Cilien können auch die Membranellen, die undulierenden Membranen und die Cirren gerechnet werden.

*cilia*, Augenwimpern.

**Wimpertrichter** nennt man die trichterförmigen Endorgane am Exkretionsapparat der Plattwürmer (Platoden); der Wimpertrichter ist durch eine Zelle abgeschlossen, von welcher eine lebhaft sich bewegende Wimperflamme in den Trichter hineinhängt (Fig. 521). Vgl. Wassergefäße.

**Wimperzellen, s. Flimmerzellen.**

**Winslowsches Loch** (Foramen Winslowi), s. Netz.

**Wintereier, s. Sommereier.**

**Wirbel** (Vertebrae, Spondyli), die einzelnen Knorpel- bzw. Knochenstücke, welche bei den Wirbeltieren die Wirbelsäule (s. d.) zusammensetzen (Fig. 417). Im ausgebildeten Zustand unterscheidet man an einem Wirbel einen centralen, cylindrischen Abschnitt, den Wirbelkörper und die von ihm ausgehenden Wirbelbögen und Fortsätze. Entwicklungsgeschichtlich treten zuerst die Wirbelbögen auf, indem sich oberhalb und unter-

halb der Chorda dorsalis in dem dieselbe umgebenden skelettogenen Gewebe je ein Paar ursprünglich knorpeliger, später (von den Knochenfischen aufwärts) verknöchern-der, fester Spangen (obere und untere Bögen) entwickeln; die oberen Wirbelbögen (Neuralbögen, Neurapophysen) umgreifen das Rückenmark und bilden, indem sie sich oberhalb desselben vereinigen, den Rückgrats- oder Wirbelkanal, die unteren Bögen (Hämalbögen, Hämapophysen) finden sich dagegen meist nur in der Schwanzregion, wo sie unter Bildung des die großen Schwanzblutgefäße umschließenden Caudalkanals (s. d.) zur Vereinigung gelangen, nur bei den Fischen erhalten sie sich auch in der Rumpfgegend, bei einem Teil derselben im Zusammenhang mit der Bildung von Rippen (s. d.). — Der Wirbelkörper (Centrum) entsteht in der Regel (mit Ausnahme der Säugetiere) später als die Wirbelbögen entweder durch Verschmelzung ihrer basalen Enden oder unabhängig von ihnen aus dem die Chorda umgebenden Gewebe. Die Anlage der Wirbelkörper ist entweder hülsenförmig oder ringförmig oder besteht aus einzelnen Stücken, wobei das unten gelegene Stück (Hypocentrum) und die beiden seitlichen (Pleurocentren) zu unterscheiden sind. Je mehr die Wirbelkörper sich ausbilden, um so mehr schwindet die Chorda, indem sie durch die Wirbelkörper eingeschnürt oder (bei den Säugetieren) ganz verdrängt wird.

An den Wirbeln sieht man Dornfortsätze (Processus spinosi), Seitenfortsätze (Querfortsätze, Processus transversi, Proe. laterales) und Gelenkfortsätze (Processus articulares). Vgl. Fig. 417.

Bei den Halswirbeln der Säugetiere ist jederseits eine Rippe mit dem Wirbel ver-

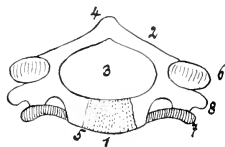


Fig. 522. Schema eines Halswirbels n. Weber. 1 Centrum, Wirbelkörper; 2 neuraler Bogen; 3 Vertebralloch, Wirbelkanal; 4 Dornfortsatz; 5 neurocentrale Naht; 6 Processus articularis; 7 Processus costarius (mit dem Wirbel verschmolzene Halsrippe); 8 Seitenfortsatz.

schmolzen (Fig. 522); die Halswirbel besitzen daher seitlich ein Loch (Foramen transversarium), durch welches die Arteria vertebralis geht. Der oberste Halswirbel heißt Atlas (s. d.).

*vertebra*, *σπόνδυλος*, Gelenk, Wirbel. *νεῦρον*, Nerv. *ἀπόφυσις*, Ansatz. *αἷμα*, Blut (weil die Haembögen die Schwanzblutgefäße umschließen).

**Wirbel**, Buckel, **Umbo**, der über den Schloßrand der Muscheln emporragende älteste Teil der Schale, von dem aus das Wachstum der Schale begann.

*umbo*, Nabel.

**Wirbelbögen**, s. **Wirbel**; in der menschlichen Anatomie versteht man unter Wirbelbögen (*Arcus vertebrae*) schlechtweg die oberen Wirbelbögen (Neuralbögen). *arcus*, Bogen.

**Wirbelkanal**, Rückgratkanal. Spinalkanal (*Canalis spinalis*), Neuralkanal, der Kanal in der Wirbelsäule der Wirbeltiere, welcher das Rückenmark enthält; begrenzt von dem Wirbelkörper und von den oberen Bögen (Neuralbögen). Vgl. **Wirbel**.

*canalis*, Röhre. *spinalis*, zum Rückgrat gehörig v. *spina*, Dorn, Grat. *νεῦρον*, Sehne, Nerv.

**Wirbelsaite**, s. **Chorda dorsalis**.

**Wirbelsäule** (*Columna vertebralis*, *Vertebrarium*), Rückgrat (*Spina dorsalis*), aus einzelnen, im wesentlichen gleichen Folgestücken (Wirbeln) zusammengesetzte den Schädel tragende und dem gesamten Rumpf als Stütze dienende Knochensäule der danach benannten Wirbeltiere (Vertebraten). Die W. besteht beim Menschen aus 7 Hals-, 12 Brust-, 5 Lenden-, 5 Kreuzbein- und 4–6 Schwanzwirbeln. Der erste Wirbel, der Träger des Schädels, heißt Atlas, der zweite Epistropheus oder Axis. Die Kreuzbeinwirbel sind mit dem Becken verbunden. Vgl. **Wirbel**.

*columna*, Säule. *vertebrae*, Wirbel. *spina*, Dorn, Grat. *dorsum*, Rücken.

**Wirte**, s. **Parasiten**.

**Wolffscher Gang**, s. **Urnierengang**. Caspar Friedrich Wolff, geb. 1732 in Berlin, gest. 1794 in Petersburg.

**Wolffscher Körper**, s. **Urnier**.

**Wolfsrachen**, durch unvollkommene Verwachsung der beiden Gaumenplatten (s. d.), also mehr oder minder vollständiges Offenbleiben der embryonalen Gaumenspalte infolge embryonaler Bildungshemmung entstehende, angeborene Mißbildung des menschlichen Gaumens, infolge deren Mund- und Nasenhöhle durch ein Loch des Gaumens miteinander in Verbindung stehen.

**Wollhaare**, Lana, mit dünnen, biegsamen Haarschäften versehene, spiralförmig eingerollte (gekräuselte), weiche, meist dicht beieinander stehende Haare der Säugetiere. (Vgl. Lanugo).

*lana*, Wolle.

**Wollkleid**, s. **Lanugo**.

**Wundernetz** (*Rete mirabile*), eigentümliche Knäuelbildung der Blutgefäße, die zustande kommt, wenn eine Arterie sich auf einmal in ein Büschel von Gefäßen auflöst, die sich dann wieder zu einem abführenden Gefäß vereinigen; Wundernetze bilden bei den Wirbeltieren die sog. Glomeruli (s. d.) in den Malpighischen Körperchen der Niere (Fig. 233), und kommen ferner in den Augen und an der Schwimmblase vieler Fische vor.

*rete*, Netz. *mirabilis*, wunderbar.

**Würfelbein**, s. **Talus**.

**Wurm des Kleinhirns**, s. **Cerebellum**.

**Würmer**, s. **Vermes**.

**Wurmfortsatz**, s. **Coecum**.

**Wurzelfäden**, s. **Nervenwurzeln**.

**Wurzelfüßer**, s. **Rhizopoden**.

**Wurzelkrebse**, s. **Rhizocephaliden**.

**Wurzeln**, 1. (der Cerebrospinalnerven), s. **Nervenwurzeln**.

2. (der Zähne), s. **Dentes**.

**Wurzelquallen**, s. **Rhizostomen**.

**Wurzelscheiden**, s. **Haarwurzel**.



## X.

**Xanthellen** = **Zooxanthellen**.

**Xenarthren**, s. **Bradytherien**.

**Xenophyophoren**, eigentümliche, in der Tiefsee lebende Organismen, welche 2—7 cm große Scheiben oder Platten bilden. Sie sind von feinen Röhren durchzogen, zwischen welchen ein von verklebten Fremdkörpern gebildetes Gerüst, die *Xenophya*, liegt. Von Haeckel wurden sie zu den Spongien gestellt („Psammospongien“), in neuerer Zeit von F. E. Schulze als Rhizopoden aufgefaßt.

*ξένος*, Gastfreund, Fremdling, *φύειν*, wachsen, *φορέω*, Trägen.

**Xenos Rossii** Kirby., Art der Fächerflügler, an Wespen (Vesparien) schwarzrotzend; Fig. 480. Stylopiden, Strepsipteren, Insecten.

*ξένος*, Gastfreund (wegen der Lebensweise).

**Xenositen**, s. **Parasiten**.

**Xiphias gladius** L., Schwertfisch, Hornfisch, Art der Stachelflosser, mit stark verlängertem, zu einem schwertförmigen Fortsatz ausgezogenem Oberkiefer; selbst Walfische (Cetaceen) angreifend.

Scomberiden, Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

*ξίφος* = *gladius*, Schwert.

**Xiphoplastronplatten**, das letzte der 4 Seitenplattenpaare des Brustschildes (Plastron) der Schildkröten (Chelonier). Fig. 69. *plastron*, franz. Brustharnisch.

**Xiphosuren**, **Poecilopoden**, Pfeil- oder Schwertschwänze, in der Regel an die Krebse (Crustaceen) angeheftete kleine Tiergruppe, ausgezeichnet durch ihren großen, schildförmigen Cephalothorax, der sechs zum Teil mit Scheren ausgerüstete Beinpaare trägt, und ihren mit fünf blattartigen Beinpaaren versehenen, mit einem langen, beweglichen, schwertförmigen Schwanzstachel endigenden Hinterleib (Abdomen). Die einzige lebende Gattung der Xiphosuren ist *Limulus* (Fig. 300 u. 301).

*οὐρά*, Schwanz. *ποικίλος*, mannigfach. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Xylophagen**, Holzbohrer, Holzfresser, Fam. der Käfer, deren Larven in lebendem wie totem Holz Gänge bohren. Pentameren, Coleopteren, Insecten.

*ξύλον*, Holz. *φαγεῖν*, fressen.

## Y.

**Yak** (*Bos grunniens*), s. **Bovinen**.

**Yoldia hyperborea** Lov., Art der Nußmuscheln, an den Küsten Spitzbergens. Nuculiden, Dimyarier, Protobranchier, Lamellibranchier, Mollusken.

*Yoldia*, nach dem dänischen Conchyliensammler Grafen Yold, gest. 1852.

*Υπερβόρειοι*, ein fabelhaftes Volk, dessen Wohnsitz man in den äußersten Norden verlegte.

## Z.

(Fehlendes s. unter C.)

**Zahn**, s. **Dentes**.

**Zahnalveolen**, s. **Dentes**.

**Zahnarme**, s. **Edentaten**.

**Zahnbein**, s. **Dentin**.

**Zahn canal**, s. **Dentes**.

**Zahn canälchen**, s. **Dentin**.

**Zähne**, s. **Dentes**.

**Zahnen**, s. **Dentition**.

**Zahntwicklung**, s. **Zahnleiste**.

**Zahnfächer**, s. **Dentes**.

**Zahnfleisch**, s. **Dentes**.

**Zahnformeln**, Zahlenformeln, die einen raschen Überblick über die Anordnung der Zähne bei den Säugetieren ermöglichen;

in denselben bedeuten die Zahlen über dem Strich die Zähne des Ober-, die Zahlen unter dem Strich die Zähne des Unterkiefers und zwar wegen der Symmetrie beider Körperseiten immer nur je einer Kieferhälfte; die einzelnen Ziffern bedeuten die Anzahl der Zähne der verschiedenen Zahnarten in ihrer natürlichen Reihenfolge, wobei man mit den Schneidezähnen beginnt; es bedeuten also die Ziffern von links nach rechts die Zahl der Schneidezähne (*Dentes incisivi*), Eckzähne (*Dentes canini*), Prämolaren (*Dentes praemolares*) und Molaren (*Dentes molares*), wobei im Fall, daß eine Zahnart fehlen sollte, der Defekt mit einer 0 bezeichnet wird, also z. B.:

Mensch  $i \frac{2}{2} c \frac{1}{1} p \frac{3}{3} m \frac{3}{3}$  oder unter Weglassung der Buchstaben:

Mensch . . . . .	2. 1. 2. 3.
	2. 1. 2. 3.
Hund ( <i>Canis familiaris</i> ) . . . . .	3. 1. 4. 2.
	3. 1. 4. 3.
Igel ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) . . . . .	3. 1. 3. 3.
	2. 1. 2. 3.
Stachelschwein ( <i>Hystrix crist.</i> )	1. 0. 1. 3.
	1. 0. 1. 3.
Rind ( <i>Bos taurus</i> ) . . . . .	0. 0. 3. 3.
	3. 1. 3. 3.
Beutelwolf ( <i>Thylacinus cynocephalus</i> ) . . . . .	4. 1. 3. 4.
	3. 1. 3. 4.

**Zahngruben,** } *s. Dentes.*  
**Zahnhöhle,** }

**Zahnkitt,** *s. Cement.*

**Zahnleiste,** Schmelzleiste, eine vom Mundepithel in die Tiefe gehende, leisten-

förmige Wucherung des Ectoderms, an der die Zahnanlagen entstehen (Fig. 523). Jede Zahnanlage wird von einer Zahnpapille gebildet, einer mesodermalen Wucherung, welche die Form des Zahnes annimmt und deren oberste Zellen (Odontoblasten) das Dentin abscheiden. Der Schmelz wird als ein Produkt des Ectoderms der Zahnleiste betrachtet.

**Zahnpulpa,** *s. Dentes.*

**Zahnung,** *s. Dentition.*

**Zahnwechsel,** der Ersatz von Zähnen durch neuentstehende Zähne. Bei den Fischen, Amphibien und Reptilien werden die Zähne allmählich erneuert, indem an der Zahnleiste (*s. d.*) fortwährend neue Zähne entstehen. Bei den Säugetieren besteht der Zahnwechsel darin, daß das Milchgebiß (*s. Dentes lacteales*) durch das bleibende Gebiß ersetzt wird; das Milchgebiß ist die erste Dentition, das bleibende Gebiß die zweite Dentition. Außer diesem vertikalen Zahnwechsel gibt es bei manchen Säugetieren noch einen horizontalen Zahnwechsel, bei welchem weiter hinten gebildete Zähne an die Stelle von weiter vorn gelegenen treten; ein solcher Wechsel hat statt bei Elephas, Sirenen, Macropodiden und in geringerem Grade auch bei den Hyracoiden.

**Zahnwurzel,** *s. Dentes.*

**Zäpfchen,** *s. Gaumen.*

**Zapfen,** *s. Retina.*

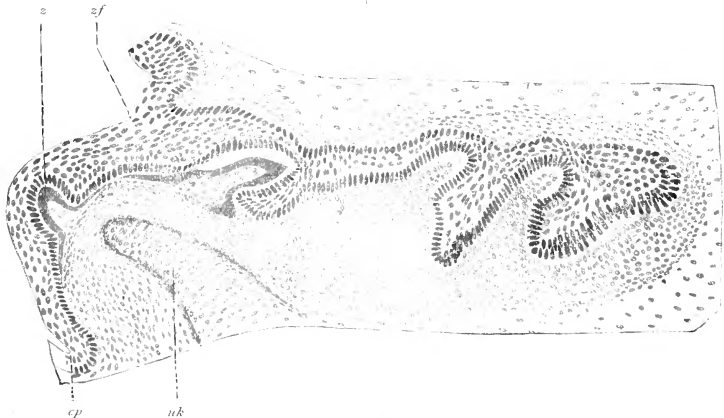


Fig. 523. Zahnleiste beim Embryo eines Haifisches (*Spinax niger*) mit Zähnen und Zahnanlagen. *uk* Unterkieferknorpel; *z* Zahn; *cp* Übergang der Zahnleiste in das Mundepithel; *zf* Zahnfurche. Nach Laaser.

**Zecken**, s. *Ixodidae*.

**Zechstein**, s. *Dyasformation*.

**Zehen**, s. *Digiti*.

**Zehengänger**, *digitigrade* Tiere, Bezeichnung derjenigen Säugetiere, die wie z. B. die Katzen (*Feliden*), beim Gehen nur mit den Zehen (*Digiti*) den Boden berühren. Gegensatz: *Sohlengänger* (*plantigrad*). Vgl. auch *Zehenspitzengänger*.

*digitus*, Finger, Zehe. *grad*i, schreiten.

**Zehenknochen**, )  
**Zehenglieder**, ) s. *Phalangen*.

**Zehenspitzengänger**, *Spitzengänger*, *unguligrade* Tiere, Bezeichnung derjenigen Säugetiere, die wie z. B. die Mehrzahl der Huftiere (*Ungulaten*), nur mit den Spitzen der Zehen (d. h. der Endphalange und dem diese umgebenden Huf) auftreten.

*ungula*, Klaue, Huf.

**Zelle**, 1. s. *Zellen*;

2. bei den *Bryozoen*, s. *Zoocium*.

**Zellen** (*Cellulae*), die einfachsten Formelemente, aus denen sich der Körper der Tiere und Pflanzen aufbaut, kleine, gewöhnlich nur mit dem Mikroskop wahrnehmbare Gebilde, welche, auch wenn sie zu Geweben (s. d.) vereinigt sind, doch einigermaßen selbständige Lebenseinheiten darstellen. Sie werden daher zuweilen nach Brücke „Elementarorganismen“ genannt.

Früher rechnete man zu den wesentlichen Bestandteilen der Zelle auch noch die Zellhaut oder Zellmembran (s. d.), eine mehr oder minder feine Haut, welche den Zelleib überkleidet und ihn gegen die Außenwelt abschließt (daher der Name *Cellula*, *Kämmerchen*); es hat sich jedoch gezeigt, daß es sehr viele Zellen ohne Zellhaut gibt, daß also der Besitz einer solchen für den Begriff der Zelle kein wesentliches Erfordernis ist. Vgl. *Zellmembran*.

Jede Zelle besteht aus dem Zellkörper und dem im Innern desselben liegenden Zellkern. Der Zellkörper (*Zelleib*, *Cellulus*, *Cytos*, *Cytosoma*) besteht aus einer zähflüssigen, eiweißhaltigen, mit Leben begabten Substanz (*Protoplasma*, s. d.). Der Zellkern (*Nucleus*) ist ein etwas festeres Gebilde, welches meistens eine kugelige Gestalt hat; vgl. *Kern*.

Neben dem Kern enthält die Zelle meistens zwei *Centrosomen* (s. d.); vgl.

Fig. 322 A. Ein Hof, welcher die *Centrosomen* umgibt, wird manchmal als *Attractionssphäre* (s. d.) bezeichnet, eine Hülle der *Centrosomen* heißt zuweilen *Nebenkern* oder (nach *Mewes*) *Idiozom*. — In manchen Zellen findet man im Zellkörper feine färbare Fäden, welche mit der färbaren Substanz des Zellkernes (dem *Chromatin*) verwandt zu sein scheinen und *Chromidien* (*R. Hertwig*) genannt werden. Feine Körner ähnlicher Art sind die *Mitochondrien* (*Benda* 1897), feine Fäden ähnlicher Art die *Chondriomiten* (*Benda*) oder *Chondriokonten* (*Mewes* 1907). Bei der *Spermatogenese* mancher Tiere beobachtet man in den Zellen eine Masse solcher Fäden, welche im Ganzen als *Mitochondrienkörper* bezeichnet wird.

Auf mannigfache Art können in den Zellkörpern Organellen (s. d.) gebildet werden, z. B. *Neurofibrillen* (s. d.) oder *Muskelfibrillen* (s. d.). Auch können die Zellen verschiedenartige Einschlüsse enthalten (*Nahrungskörper*, *Secrettröpfchen* u. a. m.).

Die niedersten Gruppen des Tier- und Pflanzenreiches (*Protisten*) werden von einzelligen Organismen gebildet, d. h. von solchen Lebewesen, die nur aus einer einzigen Zelle bestehen; hier haben die Zellen daher alle Lebensfunktionen gleichmäßig zu besorgen. S. *Protozoen*.

Bei den vielzelligen Tieren und Pflanzen (*Metazoen* und *Metaphyten*) dagegen übernehmen die verschiedenen Zellen verschiedene Funktionen (vgl. *Gewebe*); besonders erwähnenswert sind folgende Arten von Zellen:

1. Epithelzellen (Fig. 184).
2. Drüsenzellen.
3. Sinneszellen (Fig. 441).
4. Nervenzellen (Fig. 215).
5. Flimmerzellen, Geißelzellen (Fig. 184), Nesselzellen (Fig. 98).
6. Bindegewebszellen (Fig. 50 und 51).
7. Knorpel- und Knochenzellen (Fig. 285 und 284).
8. Muskelzellen (Fig. 327 und 328).
9. Fettzellen.
10. Blutzellen.
11. Geschlechtszellen.
  - a) Samenzellen (Fig. 447).
  - b) Eizellen (Fig. 162 und 282).

Die Zellen vermehren sich durch Zellteilung (s. d.).

*cellula*, kl. Kammer, Zelle (*cella*). Der Name Zelle erklärt sich daraus, daß man die Zellen zuerst bei den Pflanzen studierte, bei welchen die Zelle von einer festen und starren Zellmembran umschlossen ist, also gewissermaßen eine Kammer bildet.

*cellus* v. *cella*. *κύτος*, Höhlung, Zelle. *σῶμα*, Körper. *membrana*, Häutchen. *μίτος*, Faden. *χόρδος*, Korn, Grape; *ζωτός* (lat. *contus*), Stange. Stab.

**Zellgerüst**, s. **Protoplasma**.

**Zellgewebe**, s. **Gewebe**.

**Zellhaut**, s. **Zellmembran**.

**Zellhorde**, s. **Coenobium**.

**Zellkern**, s. **Kern**.

**Zellknospung**, s. **Zellteilung**.

**Zellkörper**, }  
**Zelleib**, } s. **Zellen**.

**Zellmembran**, **Zellhaut**, ein feines Häutchen oder eine festere Wand, welche die Zelle umgibt und von ihr gebildet ist. Viele Zellen haben keine Zellhaut; manche Zellen, welche in epitheliale Verbands stehen, besitzen eine solche nur an einer Seite (vgl. *Cuticula*). Im Pflanzenreiche spielen die Zellmembranen eine viel größere Rolle als im Tierreich, indem dicke Zellwände gebildet werden, welche meistens aus Cellulose bestehen.

**Zellplasma**, }  
**Zellsubstanz**, } s. **Protoplasma**.

**Zellteilung**, **Divisio**, die Vermehrung der Zellen erfolgt ausschließlich durch Teilung und zwar meist durch Teilung in zwei gleich große Hälften (**Divisio** s. str.); seltener ist die **Zellknospung** (**Gemmatio**), bei welcher von einer größeren Mutterzelle sich eine oder mehrere Tochterzellen abschneiden. Bei kernhaltigen Zellen geht der Zellteilung stets eine Kernteilung voraus, und meistens vollzieht sich die Zellteilung im Anschluß an die Kernteilung (Fig. 93 und 322). S. **Mitose**; vgl. auch **Kernteilung**.

*dividere*, teilen. *gemmare*, knospen.

**zellulär**, s. **cellulär**.

**Zement**, s. **Cement**.

**Zentralnervensystem**, s. **centrales Nervensystem**.

**Zentralkapsel**, s. **Centralkapsel**.

**Zentriolen**, }  
**Zentrosomen**, } s. **Centrosomen**.

**Zeuglodonten**, fossile (Eocän) Gruppe der Zahnwale, vor den übrigen Walen, deren Gebiß nahezu gleichmäßig aus einwurzeligen, kegelförmigen Zähnen besteht, dadurch ausgezeichnet, daß ihr Oberkiefer besonders differenzierte Backenzähne mit zweifacher Wurzel und mehrzackiger Krone enthält. Von gewaltiger Größe und mit verknöchertem Hautpanzer. Denticeten, Cetomorphen, Placentalien, Mammalien.

*ζεύγλι*, Joch. *ὀδούς*, *ὄντος*, Zahn; wegen der Kronen der Backenzähne, deren Höcker durch Einsenkungen (Jöcher) getrennt sind.

**Zeugobranchier**, s. **Zygobranchier**.

**Zeugopodien** (Haeckel 1895), Untersäulen, der zweite Hauptabschnitt der freien Gliedmaßen bei den vierfüßigen Wirbeltieren, der ursprünglich zwei Röhrenknochen enthält, vorn das Speichenbein (**Radius**) und Ellenbein (**Ulna**), hinten das Schienbein (**Tibia**) und Wadenbein (**Fibula**).

*ζεύγος*, Joch. *πούς*, *ποδός*, Fuß.

**Zeugung**, die Entstehung der organischen Individuen (Tiere oder Pflanzen) durch die geschlechtliche Fortpflanzung. (Elternzeugung, **Tocogonie** s. d.) Vgl. **Fortpflanzung**.

Unter **Zeugung** versteht man die erste Entstehung der Organismen auf der Erde, s. **Archigonie**.

**Zibethkatzen**, s. **Viverriden**.

**Zikaden**, s. **Cicadiden**.

**Zilien**, s. **Cilien**.

**Zirbeldrüse**, **Corpus pineale**, **Glandula pinealis**, s. **Epiphysis**.

**Zirren**, s. **Cirren**.

**Zitzen**, s. **Milchdrüsen**.

**Zitzenbein**, }  
**Zitzenfortsatz**, } s. **Proctostoides**.

**Zoantharien**, **Astrocorallien**, **Sternkorallen** (Haeckel 1896), U. Kl. der Korallen mit Sternleisten; in der Entwicklung werden neue Tentakeln und Scheidewände zwischen die ursprünglichen eingeschaltet. **Scyphopolypen**, **Cnidarien**.

1. Ord. **Tetracorallen**.

2. Ord. **Mesocorallen**.

3. Ord. **Hexacorallen**.

In vielen Büchern ist **Zoantharien** gleichbedeutend mit **Hexacorallien** (s. d.). So teilt R. Hertwig die **Anthozoa** in zwei Ordnungen:

1. **Octocorallien**, **Aleyonarien**.

2. Hexacorallien, Zoantharien.

ζῶον, Tier (od. ζωός, lebendig). ἄθος, Blume.

**Zoarces viviparus** Cuv., Gebärfisch.

Aalmutter, Art der Schleimfische, lebendig gebärend (Fig. 524);

Blenniiden, Acanthopteren, Teleosteer, Pisces.

ζωοσζής, am Leben erhaltend von ζωή, Leben und ἀοζειν, dauern, sich halten. viviparus, lebendig gebärend v. vivus, lebend und parere, gebären. Der Name Aalmutter bezieht sich auf die irrtümliche Meinung, daß dieser Fisch junge Aale zur Welt bringt.

**Zoëa**, für die höheren Krebse (Malacostraken) charakteristische Larvenform mit kurzem Cephalothorax, der oft einen Rückenstachel trägt. Fig. 525.

ζωή, Leben.

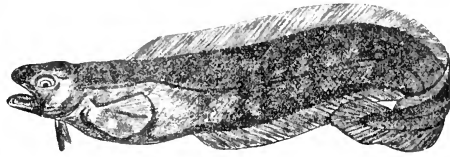


Fig. 524. *Zoarces viviparus* (nach Brehm).

ζώνη, Gürtel. pellucidus, durchsichtig. ovum, ὄον, Ei. ἄμμα, Schale. ζόσιον, Haut, Eihaut. πρό, vor.

**Zonoplacenta**, s. Placenta.

**Zonoplacentalien**, s. Placentalien.

**Zonoskeleton**, s. Extremitäten-gürtel.

**Zonula ciliaris**, } s. Corpus ciliare.

**Zonula Zinnii**, }

**Zonuriden**, s. Ptychopleuren.

**Zoochlorellen**, einzellige Algen, die in Symbiose mit Tieren leben. Sie kommen im Körper von Radiolarien, Spongien, Hydroidpolyphen (Hydra viridis) und Turbellarien vor.

ζῶον, Tier. ζωρός, grün.

**Zoecium**, Zelle, in den Kolonien der Moostierchen (Bryozoen) das von der Ectocyste (s. Cystid) um jedes Einzeltier (Zooid) gebildete Gehäuse; die Gesamtheit der Gehäuse einer Kolonie heißt Coenocœcium.

ζῶον, Tier. οἶκος, Haus. κοινός, gemeinsam.

**Zoogeographie**, s. Tiergeographie.

**Zooglaea**, unregelmäßig geformte Gallertmassen darstellende Kolonien vieler Bakterien (Schizomyceten), welche dadurch zustande kommen, daß viele Tausende, oft Millionen von Individuen durch eine von ihnen selbst ausgeschiedene, gallertartige Zwischensubstanz zusammengehalten werden.

ζλωός, klebrig v. ζλωία = γλωία, Leim.

**Zoide**, die Einzeltiere in den Kolonien der Moostierchen (Bryozoen).

εἶδος, Gestalt.

**Zoologie**, Tierkunde, die Kenntnis von den Tieren.

λόγος, Lehre, Wissenschaft.

**Zoomoneren**, s. Moneren.

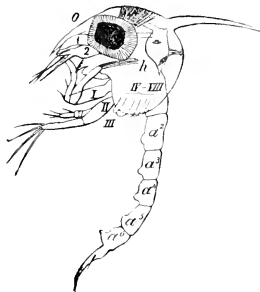


Fig. 525. *Zoëa*. o Facettenauge; h Herz; a<sup>1</sup>—a<sup>6</sup> die Segmente des Abdomens; 1 und 2 die Antennen; I, II, III die Kieferfüße; II' bis VIII die hervorsprossenden Thorakalfüße (aus Hertwig).

**Zona pellucida**, Ovolemna pellucidum, glasartig durchsichtige, homogene, nur von radiär gestellten, feinen Poren durchsetzte Umhüllung (primäre Eihülle, s. d.), welche bei den Säugetieren die Eizelle innerhalb des Graaf'schen Follikels umgibt und ein Ausscheidungsprodukt der dieselbe umlagernden Follikelzellen darstellt. Da das Ei mit dieser Hülle den Eierstock verläßt und selbst noch einige Zeit nach seiner Befruchtung bis zu seiner endgültigen Festsetzung im Uterus und der Ausbildung des definitiven Chorions (s. d.) von der mehr und mehr zu einem dünnen

**Zoopaläontologie**, s. **Palaeontologie**.

**Zooparasiten**, Schmarotzer an oder in Tieren, s. **Parasiten**.

**Zoophagen**, Polyprotodontien, Rapacien, Fleisch- oder Raubbeutler, Ord. der Beuteltiere, mit reichbezahntem (bis zu 5 Schneidezähnen in jeder Kieferhälfte!), auf tierische Nahrung eingerichtetem Gebiß. Bei den alten, bis zur Trias zurückreichenden Vertretern sind auch die Backzähne in übergroßer Anzahl (8—12) vorhanden. Marsupialier, Mammalien.

1. Fam. Dasyuriden, Beutelmarder.

2. Fam. Perameliden, Beuteldachse.

3. Fam. Didelphyiden, Beutelratten.

*φαγεῖν*, fressen. *rapax*, *cis*, reißend, räuberisch. *πολύς*, viel. *πρώτος*, d. erste, vorderste. *ὀδούς*, *ὄντος*, Zahn.

**Zoophyten**, Pflanzentiere, s. **Coelenteraten**.

**Zooplasma**, s. **Phytoplasma**.

**Zoospermien**, s. **Samenzellen**.

**Zoosporen**, bei Protozoen mittels Geißeln sich bewegende Individuen, welche durch ungeschlechtliche Fortpflanzung entstanden sind (Fig. 526). In manchen Fällen kommen mehrerlei Zoosporen vor,

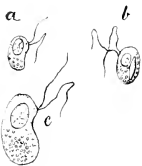


Fig. 526. Zoosporen eines Radiolars (*Collozoum merme*). *a* Microspore; *c* Macrospore; *b* Zoospore mit einem wetzsteinförmigen Körper (nach Hertwig, Lehrbuch).

z. B. kleine und größere (Microsporen und Macrosporen). Manche Zoosporen sind zur Copulation bestimmt und demnach als Gameten aufzufassen. Vgl. Gameten.

**Zootomie**, die Zerlegung oder Zergliederung der tierischen Körper zum Zweck des Studiums des inneren Baues.

*τέμνειν*, schneiden.

**Zooxanthellen**, einzellige, gelblich gefärbte, kleine Algen, welche symbiotisch (vgl. Parasiten) in vielen Radiolarien, Thalaminophoren, Actinien, Spongien usw. leben und früher vielfach irrtümlich als Bestandteile (sog. „gelbe Zellen“) des Körpers ihrer Träger beschrieben wurden.

*ζαρόδος*, gelb.

**Zottenhaut**,  
**Zottenkuchen**, } s. **Placenta**.

**Züchtung**, die Auswahl einzelner Individuen zur Fortpflanzung und Nachzucht. Vgl. Selektion.

1. Künstliche Züchtung, vom Menschen bei den Haustieren und bei Nutzpflanzen ausgeführt, um ihre Eigenschaften zu verbessern.

2. Natürliche Züchtung, in der Natur sich vollziehend. Vgl. Darwinismus.

**Zuchtwahllehre**, s. **Selektionstheorie**.

**Zügel**, *Lorum*, heißt bei den Vögeln die vielfach nackte oder auffällig gefärbte Gegend des Kopfes zwischen Schnabelwurzel und Auge. Vgl. Fig. 40.

*lorum*, Riemen, Zügel.

**Zügeschild**, *Frenulum*, ein Schildchen über den Oberlippenschildern bei Eidechsen. Fig. 287.

*frenum*, Zügel.

**Zunge** (*Lingua*, *Glossa*), wulstförmig vom Boden der Mundhöhle in diese vorspringendes Organ der Wirbeltiere, welches an dem Zungenbein (*Hyoid*, s. d.) befestigt ist. Bei den Säugetieren und beim Menschen erreicht die Zunge ihre höchste Entwicklungsstufe; sie ist ein großes muskulöses Organ, welches den größten Teil der Mundhöhle ausfüllt und deren hinterer Teil (*Zungenwurzel*) sich an das Zungenbein ansetzt.

Infolge ihrer großen Beweglichkeit ist die Zunge nicht allein für die Nahrungsaufnahme von Wichtigkeit, sondern auch für die Hervorbringung von Lauten, das Sprechen, Singen usw. Der Schleimhautüberzug der Zunge ist ferner der Sitz des Geschmacksinnes; die Schleimhaut der Zungenoberfläche ist nämlich mit Ausnahme ihres hintersten Abschnittes durch dicht gestellte, warzenförmige Erhebungen, die *Zungenpapillen*, ausgezeichnet, die ihr ein unebenes Aussehen verleihen (Fig. 527); man unterscheidet fadenförmige, pilz- oder keulenförmige, blattförmige und von einem Ringwall umgebene Papillen (*Papillae filiformes*, *Papillae fungiformes* oder *clavatae*, *Papillae foliatae*, *Pap. vallatae* oder *circumvallatae*), von denen die beiden letzteren Arten, vor allem die letzten, Schmeckbecher (s. Geschmacksorgane) enthalten. — Bei einigen Säugetieren, bei Beuteltieren, in stärkster

Ausbildung bei den Halbaffen (Prosimien), ferner bei manchen Affen (Simien) und andeutungsweise auch beim Menschen (als *Plica fimbriata*) findet sich an der Unterfläche der Zunge ein Faltsystem, die sog. Unterzunge, die als das Rudiment einer älteren, noch nicht durchaus muskulösen Zungenbildung angesehen wird.

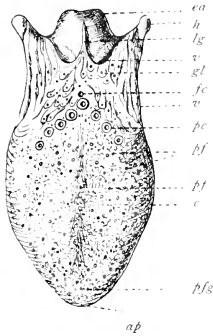


Fig. 527. Zunge des Menschen von oben her betrachtet (nach Heitzmann). *cp* Epiglottis (Kehldeckel); *h* Zungenbeinhorn (Cornu majus ossis hyoidei); *lg* Band (Ligamentum glossoepiglotticum mediale); *v* eine Rinne (Vallecula) am Grunde des Kehldeckels; *gl* Lymphfollikel der Zunge; *fc* blinde Grube (Foramen caecum); *r* Zungenwurzel (Radix); *pc* Papillae circumvallatae; *pfq* Papillae fungiformes; *pf* Papillae filiformes; *c* Zungenkörper (Corpus); *ap* Zungenspitze (Apex).

In übertragenem Sinne wird auch von einer Zunge bei Insecten gesprochen. Man nennt so das röhrenartige Gebilde, welches bei den Insecten mit leckenden Mundwerkzeugen (s. Lambentien) aus den inneren Laden der Unterlippe entstanden ist. (Fig. 288.)

*lingua*, γλώσσα, Zunge. *papilla*, Brustwarze, Warze. *filum*, Faden. *forma*, Gestalt. *fungus*, Pilz. *clava*, Keule. *folium*, Blatt. *vallum*, Wall. *circum*, ringsum.

**Zungenbälge**, Zungenfollikel (Folliculi linguales), Lymphfollikel der Zunge, als rundliche Erhabenheiten in der Schleimhaut der Zungenwurzel hinter den Papillae circumvallatae sichtbar (Fig. 527).

**Zungenbein**, s. Hyoid.

**Zungenbeinbogen**, s. Hyoidbogen.

**Zungenbeinhörner**, } s. Hyoid.

**Zungenbeinkörper**, }

**Zungenfleischernerv**, s. Nervus hypoglossus.

**Zungenpapillen**, s. Zunge.

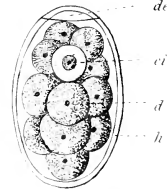
**Zungenschlundkopfnerv**, s. Nervus glossopharyngeus.

**Zungenwürmer**, s. Linguatuliden.

**Zungenwurzel**, s. Zunge.

**Zusammengesetzte Eier**, in einigen Abteilungen der wirbellosen Tiere (Cestoden, Trematoden, viele Turbellarien u. a.) sich findende Eier, die sich dadurch auszeichnen, daß sie sich nicht aus einer, sondern aus mehreren Zellen aufbauen, bei deren Bildung zweierlei Drüsen des weiblichen Geschlechtsapparates (Keimstock und Dotterstock) zusammenwirken; die zusammengesetzten Eier entstehen nämlich dadurch, daß die in dem Keimstock (Ovarium) gebildeten, kleinen, dotterarmen Keimzellen beim Passieren des Ausfüh-

Fig. 528. Ei (zusammengesetztes Ei) von *Distomum nodulosum* (nach Schaudinsland) vor der Embryonalentwicklung. *ei* Eizelle; *d* Dotterzellen; *h* Hülle; *de* Deckel der Eischale.



rungsganges mit den aus dem Dotterstock hervorgehenden, mit Nahrungsstoffen (Dotterplättchen) reich beladenen Dotterzellen zusammentreffen und sodann je mit einer größeren Anzahl der letzteren unter Bildung einer oder mehrerer sekundärer Eihüllen (s. d.) zu einem Ganzen vereinigt werden (Fig. 528); sie machen jedoch von dem Gesetz, daß das tierische Ei stets nur eine einzige Zelle ist, nur scheinbar eine Ausnahme, indem sich auch bei ihnen alle Entwicklungsprozesse nur an der Keimzelle (Eizelle im engeren Sinne) abspielen, während die Dotterzellen allmählich zerfallen und nur als Nährmaterial dienen.

**Zweckmäßigkeit**, s. Selectionstheorie.

**Zweckmäßigkeitstheorie**, s. Teleologie.

**Zweckursachen**, s. Causae finales.

**Zweiflügler**, s. Dipteren.

**Zweihänder** heißen die Menschen im Gegensatz zu den Affen, die (fälschlich) Vierhänder genannt werden; vgl. Quadramanen.

**zweiseitig-symmetrisch**, s. **bilateral-symmetrisch**.

**zweistrahlig-symmetrisch**, bisymmetrisch heißen solche Tiere, deren Körper durch zwei aufeinander senkrechte Ebenen je in zwei symmetrische Hälften zerlegt wird. Man kann daher in den Körper eine Hauptachse und zwei darauf senkrecht stehende ungleichwertige Nebenachsen hineinenden. Diese Körpergrundform findet man bei Ctenophoren und Anthozoen.

*οὔμετρος*, passend v. *οὖρ*, zusammen u. *μέτρον*, Maß.

**Zweiteilung**, s. **Zellteilung**.

**Zwerchfell**, Diaphragma, die quere, muskulöse Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle der Säugetiere. Das Zwerchfell entsteht aus der Vereinigung zweier einander entgegenwachsender Querfalten, von denen die eine, ventrale (Diaphragma sternale) phylogenetisch älter ist als die andere, dorsale (D. pleurale); die Anlage der ventralen findet sich nämlich bereits bei den Amphibien als sog. Septum transversum, beide Falten sind dagegen erst bei den Reptilien, aber noch unvereinigt, vorhanden; auch beim Menschen kann in seltenen Fällen als Hemmungsbildung die Vereinigung beider Zwerchfellhälften unterbleiben, die Folge davon ist dann ein sog. Zwerchfellbruch (vgl. Hernien).

Am Zwerchfell des Menschen unterscheidet man den muskulösen Lendenteil (Pars lumbalis), den muskulösen Rippenteil (Pars costalis) und den mittleren schmäleren Teil (Pars tendinea, Centrum tendineum).

*διαφράγμα* = *septum*, Scheidewand. *transversus*, quer. *sternum*, Brustbein. *πλευρά*, Seite, Rippen.

**Zwerchfellbruch**, s. **Zwerchfell** und **Hernien**.

**Zwergmännchen**, Pygmäenmännchen, in einigen Gruppen der wirbellosen Tiere, vornehmlich bei Krebsen (Cirripeden, schmarotzenden Copepoden und Isopoden), sowie bei einigen Würmern (Rotatorien und Bonellia) vorkommende kleine Männchen mit vereinfachter Organisation, die oft vielmal kleiner sind als die dazu gehörigen Weibchen (Fig. 296 m)

und manchmal im Innern fast nur Geschlechtsorgane enthalten.

In einigen Fällen finden sich solche Zwergmännchen auch bei sonst nicht getrennt geschlechtlichen, sondern hermaphroditen Arten, ohne daß also neben ihnen Weibchen (sondern nur Zwitter) vorkommen, z. B. bei manchen Lepaliden; sie werden alsdann auch als Hilfsmännchen (Komplementär- oder Supplementärmännchen, *suppeditäre Männchen*) bezeichnet.

*πυγμαῖος*, e. Faust (*πυγμή*) groß, Zwerg. *compleri*, *supplere*, auffüllen, ergänzen. *suppeditare*, beigegeben, unterstützen.

**Zwischenblatt**, s. **Mesenchym**.

**Zwischenbogenbänder**, s. **Ligamenta intercruralia**.

**Zwischenhirn**, s. **Brusthöhle**.

**Zwischenhirn**, Diencephalon, Thalamencephalon, die zweite der fünf sekundären Hirnblasen (s. d.) der Wirbeltierenbryonen, hauptsächlich aus grauer Substanz (s. d.) bestehend; es umschließt den dritten Hirnventrikel (vgl. Fig. 257) und läßt außer den Augenblasen (s. d.) aus seinen Seitenwandungen die mächtigen Sehhügel (Thalami optici) hervorgehen, während sein Boden ventralwärts eine Vorragung (Tuber cinereum) bildet, von welcher ein schlanker Fortsatz (Trichter, Infundibulum) ventralwärts zum Hirnanhang (Hypophysis, s. d.) geht (Fig. 182). An der Decke des Zwischenhirns entsteht die Zirbeldrüse (Epiphysis, s. d.). Im übrigen wird die Decke sehr verdünnt und an ihrer Stelle bildet sich die Tela chorioidea superior (s. Telae chorioideae). — Die beiden seitlichen Sehhügel stellen bedeutende Ansammlungen von Ganglienzellen (Hirnganglien, s. graue Substanz) dar; ihre Funktionen sind noch keineswegs aufgeklärt, und beschränken sich nicht auf die Beziehungen zu den Gesichtsempfindungen.

*δεύτερος*, d. zweite. *ἐγκέφαλον*, Gehirn. *θάλαμος*, Kammer. *ἀπυκτός*, zum Sehen gehörig. *tuber*, Höcker. *cinereus*, aschgrau, grau. *infundibulum*, Trichter v. *infundere*, hineingießen.

**Zwischenkeim**, s. **Mesenchym**.

**Zwischenkiefer**, s. **Intermaxillare**.

**Zwischenniere**, Interrenales Organ, bei den niederen Wirbeltieren (Fischen



und Amphibien) eine Reihe von kleinen Organen von unbekannter Bedeutung, die durch Wucherungen des Peritonealepithels in der Gegend der Urniere entstehen. Bei den höheren Wirbeltieren (Amnioten) mit der Nebenniere verbunden (s. Nebenniere).

**Zwischenrippenräume**, s. **Inter-costalräume**.

**Zwischensubstanz**, s. **Intercellularsubstanz**.

**Zwischenwirbelscheiben**, s. **Ligamenta intervertebralia**.

**Zwitter**, ) s. **Hermaphroditismus**.  
**Zwitterbildung**, )

**Zwitterdrüsen**, nur bei wenigen Tierarten (Luftschnecken, Pulmonaten) sich findende Keimdrüsen, welche sowohl Samenwie Eizellen produzieren; ihr Ausführungsgang heißt Zwittergang.

**Zwittergang**, s. **Zwitterdrüsen**.

**Zwölffingerdarm**, s. **Duodenum**.

**Zygaena malleus** Risso,

Hammerhai, Art der Menschenhaie mit hammerförmig verbreitertem Kopf (dreimal so breit wie lang Fig. 529). Carehariden, Squaliden, Selachier, Pisces.

*ζύγαρα*, Name des Hammerfisches bei Aristoteles. *malleus*, Hammer.

**Zygaeneiden**, Widder-

chen, Fam. der Schmetterlinge. Bombycinen, Lepidopteren, Insecten.

**Zygobranchier**, Zeugobranchier, Gruppe der Vorderkiemerschnecken, mit zwei Kiemen und zwei Herzvorkammern.

Schale mit einem Schlitz am Rande oder mit einem Loch in der Mitte oder von vielen Löchern durchbohrt. Rhipidoglossen, Diotocardier, Prosobranchier, Streptoneuren, Gastropoden, Mollusken.

(Gatt.: Fissurella, Haliotis u. a.

*ζυγόρ* = *ζεύγος*, e. Joch, Gespann, Paar.

**Zygomaticum**, Jochbein, s. **Jugale**.

**Zygomelen** (Haeckel 1895), die paarigen, seitlichen Extremitäten (Seitenflossen oder Beine) der Wirbeltiere von den Fischen an aufwärts.

*μέλος*, Glied.

**Zygote**, bei Protozoen ein aus der Verschmelzung zweier Gameten (s. d.) oder aus der Befruchtung einer Eizelle hervorgehendes Individuum, welches sich meistens mit einer Cyste umgibt und einige Zeit im Ruhezustand verharrt, ehe die Zelle durch wiederholte Zellteilung neue Zellgenerationen liefert.

*ζεύγνυμι*, anjochen, verbinden, durch die Ehe verbinden.

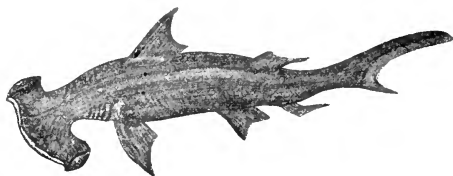


Fig. 529. *Zygaena malleus* (nach Brehm).

**Zygoze**, s. **Conjugation**.

**zymogen**, fermentbildend (s. Fermente).

*ζυμώειν*, in Gährung versetzen. *γέρασθαι*, erzeugen.

## Berichtigungen:

Bei dem Worte Fulcra ist irrtümlich Polypterus als Beispiel angegeben. Das Wort Polypterus ist zu streichen.

Die Worte Chromidien, Idiozom und Mitochondrien sind nur bei dem Worte Zelle erklärt; an den betreffenden Stellen in der alphabetischen Reihenfolge sind die Verweisungen auf diesen Artikel einzusetzen.

Druck von Anton Kämpfe, Jena.

# ZOOLOGISCHES WÖRTERBUCH

Erklärung der zoologischen Fachausdrücke.

Zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwick-  
lungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke

verfaßt von

Dr. **E. Bresslau**, Privatdozent in Straßburg i. E., Professor **J. Eichler** in  
Stuttgart, Professor Dr. **E. Fraas** in Stuttgart, Professor Dr. **K. Lampert**  
in Stuttgart, Dr. **Heinrich Schmidt** in Jena und Professor Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena,

herausgegeben von

Prof. Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena.

— Mit 529 Abbildungen im Text. —



Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
1909.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

# ZOOLOGISCHES WÖRTERBUCH

Erklärung der zoologischen Fachausdrücke.

Zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwick-  
lungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke

verfaßt von

Dr. **E. Bresslau**, Privatdozent in Straßburg i. E., Professor Dr. **J. Eichler**  
in Stuttgart, Professor Dr. **E. Fraas** in Stuttgart, Professor Dr. **K. Lampert**  
in Stuttgart, Dr. **Heinrich Schmidt** in Jena und Professor Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena,

herausgegeben von

Prof. Dr. **H. E. Ziegler**  
in Jena.

Erste Lieferung.

A—F.

— Mit 196 Abbildungen im Text. —



Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
1907.

Verlag von **Gustav Fischer** in Jena

## Über den derzeitigen Stand der Deszendenzlehre in der Zoologie.

Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler**, Prof. an der Universität Jena. Vortrag gehalten in der gemeinschaftlichen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Hamburg am 26. September 1901. Mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben. 1902. Preis 1 Mark 50 Pf.

## Die Vererbungslehre in der Biologie. Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler**,

Prof. an der Universität Jena. Mit 9 Figuren im Text und 2 Tafeln. Preis 2 Mark

## Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der niederen

Wirbeltiere in systematischer Reihenfolge und mit Berücksichtigung der experimentellen Embryologie. Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler**, Prof. an der Universität Jena. Mit 327 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Preis 10 Mark, geb. 14 Mark.

Nature Nr. 1723 vom 6. November 1902

In his concluding words, the author expresses the mood of the whole book when he says that embryology is luminous only in the light of the evolutionary idea.

## Lehrbuch der Zoologie für Studierende. Von Dr. **E. J. V. Boas**, Lektor der

Zoologie und Vorstand des Zoologischen Institutes an der Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule Kopenhagen. Vierte, verbesserte und vergrößerte Auflage. Mit 77 Abbildungen. 1906. Preis brosch. 11 Mark, geb. 13 Mark

## Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre. Von Dr.

**Valentin Häcker**, o. o. Prof. in Freiburg i. Br. (jetzt Stuttgart). Mit 187 Abbildungen im Text. Preis brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

## Vererbung und Chromosomen. Vortrag gehalten am 27. September 1905

in der Gesamtsitzung der beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen der 37. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Meran. Von Dr. **Karl Heider**, Prof. der Zoologie in Innsbruck. Mit 49 teilweise farbigen Figuren im Text. 1906. Preis 1 Mark 50 Pf.

## Allgemeine Biologie. Von Prof. Dr. **Oskar Hertwig**, Direktor des anatomisch-

biologischen Instituts für Entwicklungsgeschichte in Berlin. Zweite, neu bearbeitete Auflage des Werkes „Die Zelle und die Gewebe“. Mit 34 Abbildungen im Text. Preis brosch. 15 Mark, geb. 17 Mark.

**Biophysikalisches Centralblatt**, Bd. 4, Jahrgang Nr. 9.

Mein Herr! Einmal vergaß ich mich diesem Werke seine unmaßlose Bedeutung zu stellen. Wenn ein Forscher die durch Beobachtung und Experiment ermittelte tatsächliche Erscheinung in die Biologie überträgt, so ist er in der Biologie, so gewöhnlich allgemein und unvollständig, die nach dem von der Kauten'schen Darstellung, wie ich es dem Leser oben zeigen darf, geht, wenn ein solcher Forscher sich ernstlich mit der Arbeit befaßt, so sehr, wie es sich gibt, die beste Prognose für seine Tätigkeit ist. Dies ist, besonders in der Folge, das ist.

## Lehrbuch der Zoologie. Von Dr. **Richard Hertwig**, o. o. Prof. der Zoologie

und vergleichenden Anatomie an der Univ. München. Dritte Auflage. 1905. Preis 14 Mark 50 Pf., geb. 17 Mark 50 Pf.



**Jahrbücher. Zoologische.** Herausgegeben von Prof. Dr. J. W. Spengel in Gießen.

Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Erschienen bisher 4 Bände. Preis: 175 Mark

Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere. Erschienen bisher ein Band, Preis: 50 Mark, und ein Heft, Preis: 20 Mark

Anstaltlicher Prospect und Inhaltsverzeichniß unentgeltlich.

**Jordan.** Dr. K., Die Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands, insbesondere die lepidopterologischen Verhältnisse der Umgebung von Göttingen. 1. Supplementheft zu den Zoologischen Jahrbüchern. Preis: 30 Mark.

**Kölliker,** A. von, Geheimrath Professor, Der jetzige Stand der morphologischen Disciplinen mit Bezug auf allgem. Fragen. Rede, gehalten bei Eröffnung der I. Versammlung der Anatom. Gesellsch. zu Leipzig am 14. April 1887. Preis: 60 Pf.

**Kükenthal.** Dr. phil. Willy, Inhaber der Ritter-Professur für Phylogenie an der Universität Jena, Die mikroskopische Technik im zoologischen Praktikum. Mit 3 Holzschnitten. Preis: 75 Pf.

Vergleichend-anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Walthieren. Erster Theil. Die Haut der Cetaceen. Die Haut der Cetaceen. Das Centralnervensystem der Cetaceen gemeinsam mit Dozent Dr. Axel Theodor Ziehen. Mit 13 lithographischen Tafeln. Preis: 35 Mark

**Lang.** Dr. Arnold, Inhaber der Ritter-Professur für Phylogenie an der Universität Jena, Ueber den Einfluss der feststehenden Lebensweise auf die Thiere und über den Ursprung der ungeschlechtlichen Fortpflanzung durch Theilung und Knospung. Preis: 3 Mark

Mittel und Wege phylogenetischer Erkenntnis. Erste öffentliche Rede, gehalten am 27. Mai 1887 in der Aula der Universität zu Jena, entspr. den Bestimmungen der Paul von Ritter'schen Stiftung für phylogenetische Zoologie. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Dr. phil. o. o. Professor der Zoologie an der Universität Zürich, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Zum Gebrauche bei vergleichend-anatomischen zoologischen Vorlesungen. Neunte gänzlich ungewährte Auflage von Eduard Schmidt's Handbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Abtheilung mit 191 Abb. — 2. Abtheilung mit 193 Abbildungen. Beide Abtheilungen zusammen 10 Mark. Die 3. (Schluss-) Abtheilung ist in Vorbereitung.

**Rawitz,** Dr. Bernhard, Privatdocent an der Universität Berlin, Leitfaden für histologische Untersuchungen. Preis: brosch. 1 Mark 50 Pf., geb. 2 Mark 40 Pf.

**Verworn,** Dr. Max, Psycho-physiologische Protistenstudien. Mit 6 lithographischen Tafeln und 27 Abbildungen im Text. Preis: 10 Mark

**Weber,** Dr. Max, Professor der Zoologie in Amsterdam, Studien über Säugethiere. Ein Beitrag zur Frage über den Ursprung der Cetaceen. Mit 4 Tafeln und 13 Holzschnitten. Preis: 12 Mark

**Weismann,** Dr. Aug., Professor der Zoologie an der Universität Freiburg, Ueber Leben und Tod. Eine biologische Untersuchung. 1884. Mit zwei Holzschnitten. Preis: 2 Mark.

Ueber die Vererbung. Ein Vortrag. 1883. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Ueber die Dauer des Lebens. Ein Vortrag. 1882. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des Baues und der Lebenserscheinungen dieser Gruppe. Mit einem Atlas von 24 Tafeln und 21 Figuren in Holzschnitt. Preis: 65 Mark.

Die Kontinuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung. 1885. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Selektionstheorie. 1886. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Ueber die Hypothese einer Vererbung von Verletzungen. Mit 2 Holzschnitten. Preis: 1 Mark 20 Pf.

**Wiedersheim.** Dr. Robert, o. o. Professor der Anatomie und Director des anatomischen und vergl. anatomischen Instituts der Universität Freiburg i. B., Grundriss der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere für Studierende bearbeitet. Zweite gänzlich ungewährte und stark vermehrte Auflage. Mit 302 Holzschnitten. 1888. Preis: brosch. 10 Mark, gebunden 11 Mark.

Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte bearbeitet. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 611 Holzschnitten. 1887. Preis: brosch. 25 Mark, elegant gebunden 26 Mark.



Verlag von **Gustav Fischer** in Jena.

Über verschiedene Wege phylogenetischer Entwicklung. Von Dr.

**O. Jaekel**, Prof. in Berlin. Mit 18 Textabbildungen. Abdr. aus den Verhandlungen des V. internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin 1904. Preis 1 Mark 50 Pf.

Schon erschienen

Regeneration und Transplantation. Von **E. Korschelt**, Prof. an der Universität in Marburg. Mit 14 Textfiguren.

Preis 1 Mark

Leitfaden für das Zoologische Praktikum. Von Dr. **Willy Kükenthal**, Prof. der Zoologie und

vergleichenden Anatomie an der Universität Breslau. Dritte umgearbeitete Auflage. 1900. Preis, brosch. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Die Wirbeltiere Europas mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Analytisch bearbeitet von Prof. Dr.

**Otto Schmiedeknecht**, Custos des F. Naturhistorischen Kabinetts in Rüdolstadt. Preis 10 Mark.

**Natur und Haus**, Jahrgang XIV, Heft 15.

Die neuerschlossene Darstellung und die 260 photograph. Aufg. des Werkes ist so geeignet, das Bestimmen vieler Species zu erleichtern, daß es nicht weniger vielen wird über den Weg geführt werden zur rechten Naturforschung, als es auch vielen Junggelehrten

Schon erschienen

Die Hymenopteren Mitteleuropas. Nach deren Gattungen und zum großen Teil auch nach ihren Arten analytisch

bearbeitet. Von Prof. Dr. **Otto Schmiedeknecht**, Custos des F. Naturhistorischen Kabinetts in Rüdolstadt. Mit 120 Figuren im Text. Preis 20 Mark.

Die Säugetiere. Einführung in die Anatomie und Systematik der rezenten und fossilen Mammalia. Von Dr. **Max Weber**, Prof. der Zoologie

in Amsterdam. Mit 56 Abbildungen. 1904. Preis 20 Mark, geb. 22 Mark 50 Pf.

Vorträge über Deszendenztheorie. gehalten an der Universität Erlangen. Von Prof. **August Weismann**. Zweite

verbesserte Auflage. Mit 4 farbigen Tafeln und 233 Textfiguren. Preis, brosch. 10 Mark, geb. 12 Mark.

**Frankfurter Zeitung**, Nr. 257 vom 16. Okt. 1902 sagt über die erste Auflage:

Wenn man Naturwissenschaft der Biologie Weismann's über die systematische langen Lebensdauer der meisten Pflanzen die Frage stellt, ob sie wirklich nicht geschlechtlich, von unzureichendes Werk, aber die Abhandlung ist für einen Fortschritt, die nicht nur die Fachgenossen, sondern auch die Laien und Laien der Welt gebildet Welt sein.

**Deutsche Rundschau**, Heft 8 vom Mai 1904:

Es ist ein Werk von ständiger Aktualität, das sich dem Leser, der die Fortschritte der Wissenschaften nachzuverfolgen wünscht, nicht nur als ein Handbuch, sondern als ein Buch, das die neuesten Ergebnisse der Biologie, Zoologie, Genetik und der Systematik, wie bei Schmidt's, in einer so schönen, einfachen, verständlichen Sprache darstellt, wie man sie nur bei Schmidt findet.

## Verlag von GUSTAV FISCHER in JENA.

**Die Vererbungslehre in der Biologie.** Von Dr. Heinrich Ernst Ziegler, Prof. an der Universität Jena. Mit 9 Figuren im Text und 2 Tafeln. 1905. Preis: 2 Mark.

**Über den derzeitigen Stand der Deszendenzlehre in der Zoologie.**

Von Dr. Heinrich Ernst Ziegler, Prof. an der Universität Jena. Vortrag gehalten in der gemeinschaftlichen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Hamburg am 26. September 1901. Mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben. 1902. Preis: 1 Mark 50 Pf.

**Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der niederen**

**Wirbeltiere** in systematischer Reihenfolge und mit Berücksichtigung der experimentellen Embryologie. Von Dr. Heinrich Ernst Ziegler, Prof. an der Universität Jena. Mit 327 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. 1902. Preis: 10 Mark, geb. 11 Mark.

**Das Problem der Befruchtung.** Von Dr. Theodor Boveri, Prof. an der Universität Würzburg. Mit 19 Textabbildungen. Preis: 1 Mark 80 Pf.

**Aus den Tiefen des Weltmeeres.** Von Carl Chun, Prof. der Zoologie in Leipzig. Zweite, umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Mit 6 Chromolithographien, 8 Heliogravüren, 32 als Tafeln gedruckten Vollbildern, 3 Karten und 482 Abbildungen im Text. 1903. Preis: 18 Mark.

**Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum**

**Konservieren von Tieren.** Von Professor Dr. Friedrich Dahl. Neue Auflage in Vorbereitung.

**Das Tierleben im deutschen Walde nach Beobachtungen im Grunewald.**

Eine Anwendung der biozentrischen Lehrmethode. Von Dr. Friedrich Dahl. Mit 15 Textabbildungen. 1902. Preis: 1 Mark.

Erschienen für Berlin auch unter dem Titel „Das Tierleben im Grunewald“.

Illustr. Tierwelt, I, 17, vom 1. Dez. 1902.

„... Wir empfehlen das Buchlein, das in so kurzer, gedrängter Form so viel des Wissenschaftlichen bringt, bei dieser Gelegenheit nachdrücklich zu empfehlen.“

**Über das Schicksal der elterlichen und großelterlichen Kernanteile.**

Morphologische Beiträge zum Ausbau der Vererbungslehre. Von Dr. Valentin Bäcker, Prof. an der Technischen Hochschule, Stuttgart. Mit 4 Tafeln und 16 Textfiguren. 1902. Preis: 2 Mark.

**Vererbung und Chromosomen.** Vortrag, gehalten am 27. Sept. 1905 in der

Gesamtsitzung der beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen der 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Meran. Von Dr. Karl Heider, Prof. der Zoologie in Innsbruck. Mit 49 teilweise farbigen Figuren im Text. 1906. Preis: 1 Mark 50 Pf.

**Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbel-**

**losen Tiere.** Von F. Korschelt, Prof. in Marburg, und K. Heider, Prof. in Innsbruck. **Allgemeiner Teil.** Erste Lieferung. Erste und zweite Auflage. Mit 318 Textabbildungen. 1902. Preis: 14 Mark. — Zweite Lieferung. Erste und zweite Auflage. Mit 87 Textabbildungen. 1902. Preis: 7 Mark 50 Pf.

**Regeneration und Transplantation.** Von Dr. E. Korschelt, Prof. d. Zoologie

in Marburg. Mit 114 Textfiguren. 1907.

Preis: 2 Mark.

**Leitfaden für das zoologische Praktikum.** Von Dr. Willy Kükenthal

o. o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität Breslau. Vierte, umgearbeitete

Auflage. Mit 14 Textabbildungen. 1903. Preis brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

**Vorlesungen über Deszendenztheorien** mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage.

gehalten an der Reichsuniversität zu London. Von Dr. J. P. Lottsy. Erster Teil. Mit 2 Tafeln und 124 Textfiguren. Preis: 8 Mark. 2te, 3te, 4te, 5te, 6te, 7te, 8te, 9te, 10te, 11te, 12te, 13te, 14te, 15te, 16te, 17te, 18te, 19te, 20te, 21te, 22te, 23te, 24te, 25te, 26te, 27te, 28te, 29te, 30te, 31te, 32te, 33te, 34te, 35te, 36te, 37te, 38te, 39te, 40te, 41te, 42te, 43te, 44te, 45te, 46te, 47te, 48te, 49te, 50te, 51te, 52te, 53te, 54te, 55te, 56te, 57te, 58te, 59te, 60te, 61te, 62te, 63te, 64te, 65te, 66te, 67te, 68te, 69te, 70te, 71te, 72te, 73te, 74te, 75te, 76te, 77te, 78te, 79te, 80te, 81te, 82te, 83te, 84te, 85te, 86te, 87te, 88te, 89te, 90te, 91te, 92te, 93te, 94te, 95te, 96te, 97te, 98te, 99te, 100te, 101te, 102te, 103te, 104te, 105te, 106te, 107te, 108te, 109te, 110te, 111te, 112te, 113te, 114te, 115te, 116te, 117te, 118te, 119te, 120te, 121te, 122te, 123te, 124te, 125te, 126te, 127te, 128te, 129te, 130te, 131te, 132te, 133te, 134te, 135te, 136te, 137te, 138te, 139te, 140te, 141te, 142te, 143te, 144te, 145te, 146te, 147te, 148te, 149te, 150te, 151te, 152te, 153te, 154te, 155te, 156te, 157te, 158te, 159te, 160te, 161te, 162te, 163te, 164te, 165te, 166te, 167te, 168te, 169te, 170te, 171te, 172te, 173te, 174te, 175te, 176te, 177te, 178te, 179te, 180te, 181te, 182te, 183te, 184te, 185te, 186te, 187te, 188te, 189te, 190te, 191te, 192te, 193te, 194te, 195te, 196te, 197te, 198te, 199te, 200te, 201te, 202te, 203te, 204te, 205te, 206te, 207te, 208te, 209te, 210te, 211te, 212te, 213te, 214te, 215te, 216te, 217te, 218te, 219te, 220te, 221te, 222te, 223te, 224te, 225te, 226te, 227te, 228te, 229te, 230te, 231te, 232te, 233te, 234te, 235te, 236te, 237te, 238te, 239te, 240te, 241te, 242te, 243te, 244te, 245te, 246te, 247te, 248te, 249te, 250te, 251te, 252te, 253te, 254te, 255te, 256te, 257te, 258te, 259te, 260te, 261te, 262te, 263te, 264te, 265te, 266te, 267te, 268te, 269te, 270te, 271te, 272te, 273te, 274te, 275te, 276te, 277te, 278te, 279te, 280te, 281te, 282te, 283te, 284te, 285te, 286te, 287te, 288te, 289te, 290te, 291te, 292te, 293te, 294te, 295te, 296te, 297te, 298te, 299te, 300te, 301te, 302te, 303te, 304te, 305te, 306te, 307te, 308te, 309te, 310te, 311te, 312te, 313te, 314te, 315te, 316te, 317te, 318te, 319te, 320te, 321te, 322te, 323te, 324te, 325te, 326te, 327te, 328te, 329te, 330te, 331te, 332te, 333te, 334te, 335te, 336te, 337te, 338te, 339te, 340te, 341te, 342te, 343te, 344te, 345te, 346te, 347te, 348te, 349te, 350te, 351te, 352te, 353te, 354te, 355te, 356te, 357te, 358te, 359te, 360te, 361te, 362te, 363te, 364te, 365te, 366te, 367te, 368te, 369te, 370te, 371te, 372te, 373te, 374te, 375te, 376te, 377te, 378te, 379te, 380te, 381te, 382te, 383te, 384te, 385te, 386te, 387te, 388te, 389te, 390te, 391te, 392te, 393te, 394te, 395te, 396te, 397te, 398te, 399te, 400te, 401te, 402te, 403te, 404te, 405te, 406te, 407te, 408te, 409te, 410te, 411te, 412te, 413te, 414te, 415te, 416te, 417te, 418te, 419te, 420te, 421te, 422te, 423te, 424te, 425te, 426te, 427te, 428te, 429te, 430te, 431te, 432te, 433te, 434te, 435te, 436te, 437te, 438te, 439te, 440te, 441te, 442te, 443te, 444te, 445te, 446te, 447te, 448te, 449te, 450te, 451te, 452te, 453te, 454te, 455te, 456te, 457te, 458te, 459te, 460te, 461te, 462te, 463te, 464te, 465te, 466te, 467te, 468te, 469te, 470te, 471te, 472te, 473te, 474te, 475te, 476te, 477te, 478te, 479te, 480te, 481te, 482te, 483te, 484te, 485te, 486te, 487te, 488te, 489te, 490te, 491te, 492te, 493te, 494te, 495te, 496te, 497te, 498te, 499te, 500te, 501te, 502te, 503te, 504te, 505te, 506te, 507te, 508te, 509te, 510te, 511te, 512te, 513te, 514te, 515te, 516te, 517te, 518te, 519te, 520te, 521te, 522te, 523te, 524te, 525te, 526te, 527te, 528te, 529te, 530te, 531te, 532te, 533te, 534te, 535te, 536te, 537te, 538te, 539te, 540te, 541te, 542te, 543te, 544te, 545te, 546te, 547te, 548te, 549te, 550te, 551te, 552te, 553te, 554te, 555te, 556te, 557te, 558te, 559te, 560te, 561te, 562te, 563te, 564te, 565te, 566te, 567te, 568te, 569te, 570te, 571te, 572te, 573te, 574te, 575te, 576te, 577te, 578te, 579te, 580te, 581te, 582te, 583te, 584te, 585te, 586te, 587te, 588te, 589te, 590te, 591te, 592te, 593te, 594te, 595te, 596te, 597te, 598te, 599te, 600te, 601te, 602te, 603te, 604te, 605te, 606te, 607te, 608te, 609te, 610te, 611te, 612te, 613te, 614te, 615te, 616te, 617te, 618te, 619te, 620te, 621te, 622te, 623te, 624te, 625te, 626te, 627te, 628te, 629te, 630te, 631te, 632te, 633te, 634te, 635te, 636te, 637te, 638te, 639te, 640te, 641te, 642te, 643te, 644te, 645te, 646te, 647te, 648te, 649te, 650te, 651te, 652te, 653te, 654te, 655te, 656te, 657te, 658te, 659te, 660te, 661te, 662te, 663te, 664te, 665te, 666te, 667te, 668te, 669te, 670te, 671te, 672te, 673te, 674te, 675te, 676te, 677te, 678te, 679te, 680te, 681te, 682te, 683te, 684te, 685te, 686te, 687te, 688te, 689te, 690te, 691te, 692te, 693te, 694te, 695te, 696te, 697te, 698te, 699te, 700te, 701te, 702te, 703te, 704te, 705te, 706te, 707te, 708te, 709te, 710te, 711te, 712te, 713te, 714te, 715te, 716te, 717te, 718te, 719te, 720te, 721te, 722te, 723te, 724te, 725te, 726te, 727te, 728te, 729te, 730te, 731te, 732te, 733te, 734te, 735te, 736te, 737te, 738te, 739te, 740te, 741te, 742te, 743te, 744te, 745te, 746te, 747te, 748te, 749te, 750te, 751te, 752te, 753te, 754te, 755te, 756te, 757te, 758te, 759te, 760te, 761te, 762te, 763te, 764te, 765te, 766te, 767te, 768te, 769te, 770te, 771te, 772te, 773te, 774te, 775te, 776te, 777te, 778te, 779te, 780te, 781te, 782te, 783te, 784te, 785te, 786te, 787te, 788te, 789te, 790te, 791te, 792te, 793te, 794te, 795te, 796te, 797te, 798te, 799te, 800te, 801te, 802te, 803te, 804te, 805te, 806te, 807te, 808te, 809te, 810te, 811te, 812te, 813te, 814te, 815te, 816te, 817te, 818te, 819te, 820te, 821te, 822te, 823te, 824te, 825te, 826te, 827te, 828te, 829te, 830te, 831te, 832te, 833te, 834te, 835te, 836te, 837te, 838te, 839te, 840te, 841te, 842te, 843te, 844te, 845te, 846te, 847te, 848te, 849te, 850te, 851te, 852te, 853te, 854te, 855te, 856te, 857te, 858te, 859te, 860te, 861te, 862te, 863te, 864te, 865te, 866te, 867te, 868te, 869te, 870te, 871te, 872te, 873te, 874te, 875te, 876te, 877te, 878te, 879te, 880te, 881te, 882te, 883te, 884te, 885te, 886te, 887te, 888te, 889te, 890te, 891te, 892te, 893te, 894te, 895te, 896te, 897te, 898te, 899te, 900te, 901te, 902te, 903te, 904te, 905te, 906te, 907te, 908te, 909te, 910te, 911te, 912te, 913te, 914te, 915te, 916te, 917te, 918te, 919te, 920te, 921te, 922te, 923te, 924te, 925te, 926te, 927te, 928te, 929te, 930te, 931te, 932te, 933te, 934te, 935te, 936te, 937te, 938te, 939te, 940te, 941te, 942te, 943te, 944te, 945te, 946te, 947te, 948te, 949te, 950te, 951te, 952te, 953te, 954te, 955te, 956te, 957te, 958te, 959te, 960te, 961te, 962te, 963te, 964te, 965te, 966te, 967te, 968te, 969te, 970te, 971te, 972te, 973te, 974te, 975te, 976te, 977te, 978te, 979te, 980te, 981te, 982te, 983te, 984te, 985te, 986te, 987te, 988te, 989te, 990te, 991te, 992te, 993te, 994te, 995te, 996te, 997te, 998te, 999te, 1000te.

**Ästhetik der Tierwelt.** Von Karl Möbius. Mit 3 Tafeln und 175 Abbildungen im Text. Preis: 6 Mark. geb. 7 Mark. 50 Pf.

**Die Hymenopteren Mitteleuropas.** Nach ihren Gattungen und zum großen Teil auch nach ihren Arten analytisch

behandelt. Von Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht, Custos des F. Naturhistorischen Museums in Rudolstadt. Mit 126 Figuren im Text. 1907. Preis: 20 Mark.

**Die Wirbeltiere Europas** mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Analytisch bearbeitet von Prof. Dr.

Otto Schmiedeknecht, Custos des F. Naturhistorischen Museums in Rudolstadt. 1906. Preis: 10 Mark.

Natur und Hans, Jahrgang XIV, Heft 18.

Die innerschleifige Darstellung der die ganze palaarktische Fauna des Wertes ist so geeignet, das Bestehen jeder Species nachzuweisen, die sich nicht zweifeln lassen und hier der Weg gezeigt wird, wie man sich in der Naturwissenschaft zu orientieren kann.

**Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Tiere.** Von Dr. Karl Camillo Schneider, Professor

an der Universität Wien. Mit 501 Textabbildungen. 1902. Preis: 24 Mark.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift Nr. 1 vom 29. Oktober 1902.

Die Zoologie ist das Schicksal der Biologie, wie die Biologie die Zoologie ist. Die Zoologie ist die Wissenschaft, die sich mit der Entstehung, dem Fortschritt, dem Werden und Vergehen der Lebewesen beschäftigt. Die Zoologie ist die Wissenschaft, die sich mit der Entstehung, dem Fortschritt, dem Werden und Vergehen der Lebewesen beschäftigt.

**Einführung in die Deszendenztheorie.** Sechsis Vorträge gehalten von

Karl Camillo Schneider, a. o. Prof. der Zoologie an der Universität Wien. Mit zwei Tafeln, einer Karte und 108 teils farbigen Textfiguren. 1905. Preis: 4 Mark.

Frankfurter Zeitung vom 25. Nov. 1906.

Sechsis Vorträge gehalten von Karl Camillo Schneider, a. o. Prof. der Zoologie an der Universität Wien. Mit zwei Tafeln, einer Karte und 108 teils farbigen Textfiguren. 1905. Preis: 4 Mark.

**Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie.** Von Dr. J. W. Spongel, Prof. der Zoologie in Göttingen.

Erster Band. 1. Heft. Mit 70 Abbildungen im Text. Jährlich erscheint ein Band in zwanzigen Heften in Gesamtausgabe von etwa 60 Druckbogen. Preis des Bandes: 20 Mark.

Von Prof. Dr. Max Verworn, Direktor des physiologischen Instituts an der Universität Göttingen, erschienen in 10 Bänden.

**Das Neuron in Anatomie und Physiologie.** Vortrag gehalten in der allgemeinen Sitzung der medi-

zinschen Hauptgruppe der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Aachen am 19. September 1900. Preis: 1 Mark. 50 Pf.

**Die Bewegung der lebendigen Substanz.** Eine vergleichend-physiologische Untersuchung über Kontraktionserscheinungen. Mit 16 Abbildungen. 1892. Preis: 3 Mark.

**Beiträge zur Physiologie des Zentralnervensystems.** Erster Teil. Die sog. Hypnose

der Tiere. 1898. Preis: 2 Mark. 50 Pf.

**Die Aufgaben des physiologischen Unterrichts.** Rede gehalten bei Beginn der physiologischen Vorlesungen an der Universität Göttingen im April 1901. Preis: 50 Pf.

**Die Biogenhypothese.** Eine experimentelle Studie über die Vorgänge in der lebendigen Substanz. 1904. Preis: 2 Mark. 50 Pf.

**Prinzipienfragen in der Naturwissenschaft.** 1896. Preis: 80 Pf.

**Die Erforschung des Lebens.** Eine Vorlesung. 1907. Preis: 80 Pf.

Verlag von GUSTAV FISCHER in JENA.

---

**Die Säugetiere.** Einführung in die Anatomie und Systematik der recenten und fossilen Mammalia. Von Dr. Max Weber, Prof. der Zoologie in Amsterdam. Mit 567 Abbildungen. Preis: 20 Mark, geb., 22 Mark 50 Pf.

**Einführung in die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere.** Für Studierende bearbeitet von Dr. Robert Wiedersheim, o. o. Prof. der vergleichenden Anatomie, Direktor des anatomischen Instituts der Universität Freiburg i. Br. Mit 1 Lithogr. Tafel und 134 Textabbildungen in 697 Einzelstellungen. Preis: brosch. 11 Mark, geb. 12 Mark 50 Pf.

---

## Die Naturwissenschaftliche Wochenschrift,

Redaktion:

Prof. Dr. H. Potonié und Prof. Dr. F. Koerber,

die am 1. Oktober 1905 in den Verlag von Gustav Fischer in Jena überging, hat seit dieser Zeit eine große Verbreitung und Bedeutung erlangt. Eine wesentliche Erweiterung ihrer Ziele ist eingetreten. Auch die sogenannten exakten Disziplinen werden in gleichem Maße gepflegt wie die übrigen Zweige der Naturwissenschaft. Neben Aufsätzen über eigene Forschungen sofern sie für weitere Kreise ein Interesse haben, werden insbesondere Zusammenfassungen über bestimmte Forschungsgebiete gebracht, die die Gegenwart in besonderem Maße in Anspruch nehmen, sowie kleinere Mitteilungen über die neuesten Fortschritte sowohl der reinen Wissenschaft, als auch ihrer praktischen Anwendung. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte gestaltete sich das Programm der **Naturwissenschaftlichen Wochenschrift** folgendermaßen: Es werden gebracht und zwar in erster Linie, sofern es sich um allgemeine interessante, aktuelle und die Wissenschaft bewegende Dinge handelt:

1. Original-Mitteilungen.
2. Zusammenfassungen (Sammelreferate) über bestimmte Forschungsgebiete.
3. Referate über einzelne hervorragende Arbeiten und Entdeckungen.
4. Mitteilungen aus der Instrumentenkunde, über Arbeitmethoden kurz aus der Praxis der Naturwissenschaften.
5. Bücherbesprechungen.
6. Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Leben.
7. Beantwortungen von Fragen aus dem Leserkreise.

Die **Naturwissenschaftliche Wochenschrift** darf ein Repertorium der gesamten Naturwissenschaften genannt werden, und zwar diese im weitesten Sinne genommen.

Wenn demnach auch der wissenschaftliche Charakter der Wochenschrift durchaus gewahrt geblieben ist, so ist doch der Text so gestaltet, daß der Inhalt jedem Gebildeten, der sich eingehender mit Naturwissenschaften beschäftigt, verständlich bleibt. Es ist ferner darauf geachtet worden, daß das Verständnis durch Beigabe von Abbildungen nach Möglichkeit erleichtert werde.

Die Verlagshandlung bringt in Anbetracht des von Jahr zu Jahr steigenden Interesses weiterer Kreise für die Naturwissenschaften die Zeitschrift zu einem Preise in den Handel, durch welchen die Verbreitung in allen Teilen der Bevölkerung ermöglicht wird.

Die „**Naturwissenschaftliche Wochenschrift**“ wird nämlich anstatt zu dem früheren Preise von 16 Mark jährlich zu dem ganz außerordentlich niedrigen Preise von 4 Mark für das Halbjahr, also 8 Mark für den ganzen Jahrgang abgegeben.

Trotz des niedrigen Preises ist die „**Naturwissenschaftliche Wochenschrift**“ in der äußeren Ausstattung, namentlich auch hinsichtlich der Abbildungen immer mehr vervollkommen worden. Es sind auf diese Weise der „**Naturwissenschaftlichen Wochenschrift**“ weite Kreise erschlossen worden, welche früher mit Rücksicht auf den hohen Preis trotz allen Interesses auf die Anschaffung verzichten mußten.

# ZOOLOGISCHES WÖRTERBUCH

Erklärung der zoologischen Fachausdrücke.

Zum Gebrauch beim Studium zoologischer, entwick-  
lungsgeschichtlicher und naturphilosophischer Werke

verfaßt von

Dr. E. Bresslau, Privatdozent in Straßburg i. F., Professor J. Eichler in  
Stuttgart, Professor Dr. E. Fraas in Stuttgart, Professor Dr. K. Lampert  
in Stuttgart, Dr. Heinrich Schmidt in Jena und Professor Dr. H. E. Ziegler  
in Jena.

herausgegeben von

Prof. Dr. H. E. Ziegler  
in Jena

Dritte Lieferung. (Schluß.)

P - Z.

Mit 158 Abbildungen im Text



Verlag von Gustav Fischer in Jena.  
1909.

Vorlag von **Gustav Fischer** in Jena.

Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler**, Professor an der Universität Jena, ist in demselben Verlage erschienen:

**Die Geschwindigkeit der Brieftauben.** Mit 1 Textabbildung. (Abh. a. d. Zoolog. Jahrbüchern.) 1897. Preis 25 Pf.

**Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der niederen**

**Wirbeltiere** in systematischer Reihenfolge und mit Berücksichtigung der experimentellen Embryologie. Mit 327 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. 1902. Preis, 10 Mark, geb. 11 Mark.

**Über den derzeitigen Stand der Deszendenzlehre in der Zoologie.**

Vortrag gehalten in der gemeinsamen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der 5. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg am 26. September 1901. Mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben. 1902. Preis 3 Mark 70 Pf.

**Der Begriff des Instinktes einst und jetzt.** (Abh. a. d. Festschrift zum August-Weismann-Suppl. VII d. Zoolog. Jahrbüchern.) 1904. Preis 1 Mark 25 Pf.

**Die ersten Entwicklungsvorgänge des Echinodermeneies, insbesondere die Vorgänge am Zellkörper.** (Abh. a. d. Festschrift zum sechzigsten Geburtstag von Ernst Haeckel, herausgegeben von seinen Schülern und Freunden.) Mit 1 Tafel und 4 Figuren im Text. 1904. Preis 4 Mark.

**Die Örererbungslehre in der Biologie.** Mit 9 Figuren im Text und 2 Tafeln. 1905. Preis 2 Mark.

**Die phylogenetische Entstehung des Kopfes der Wirbeltiere.** Vortrag gehalten an dem Botanischen Institut der Paulsen-Ritter'schen Stiftung für physikalische Zoologie am 27. Juli 1907. Mit 1 Tafel und 11 Figuren im Text. 1908. Preis 1 Mark 70 Pf.

**Lehrbuch der Zoologie für Studierende.** Von Dr. **J. E. V. Boas**, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule Kopenhagen. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 983 Abbildungen. Preis 32 Mark, geb. 34 Mark.

**Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und Konservieren von Tieren.** Von Prof. Dr. **Er. Dahl**. Mit 268 Abbildungen im Text. Zweite ganzlich umgearbeitete Auflage. Preis 1 Mark 30 Pf., geb. 1 Mark.

**Probleme der Protistenkunde. I. Die Trypanosomen, ihre Bedeutung im Zoologie, Medizin und Kolonialwirtschaft.** Von **F. Doflein**, a. o. Prof. der Zoologie an der Universität München. 1908. Preis 1 Mark 30 Pf.

**Unsere Ahnenreihe (Progenotaxis hominis).** Kritische Studien über phyletische Anthropologie. Von **Ernst Haeckel**, Prof. an der Universität Jena. Festschrift zum sechzigsten Jubiläum der Humboldt-Universität Jena und der damit verbundenen Übergabe des phyletischen Museums am 29. Juli 1908. Mit 6 Tafeln. 1908. Preis 1 Mark.

**Alte und Neue Naturgeschichte.** Festschrift zur Übergabe des phyletischen Museums an die Universität Jena bei Gelegenheit ihres sechzigsten Jubiläums am 29. Juli 1908. Von **Ernst Haeckel**. Preis 10 Pf.



Die Entwicklung der Biologie im neunzehnten Jahrhundert. Vortrag

an der Versammlung deutscher Naturforscher zu Aachen am 17. September 1900 gehalten von Dr. **Oskar Hertwig**, o. ö. Prof., Geh. Rat, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts in Berlin. Zweite vermehrte Auflage mit einem Zusatz über den gegenwärtigen Stand des Darwinismus. 1908. Preis: 1 Mark.

Der Kampf um Kernfragen der Entwicklungs- und Vererbungslehre. Von Dr. **Oskar Hertwig**, o. ö. Prof., Geh. Rat, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts in Berlin. 1908. Preis: 3 Mark.

Lehrbuch der Zoologie. Von Dr. **Richard Hertwig**, o. ö. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Univ. München. Mit 588 Abbildungen. Achte Auflage. 1907. Preis: 11 Mark 50 Pf., geb. 13 Mark 50 Pf.

Leitfaden für das zoologische Praktikum. Von Dr. **Willy Kükenthal**, o. ö. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität Breslau. Vierte umgearbeitete Auflage. Mit 172 Textabbildungen. 1907. Preis: brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

Vorlesungen über Deszendenztheorien mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage, gehalten an der Reichsuniversität zu Leiden. Von Dr. **J. P. Lohs**, erster Leih. Mit 2 Tafeln und 124 Textfiguren. 1908. Preis: 8 Mark, geb. 9 Mark. Zweite Teil. Mit 13 Tafeln und 191 Textfiguren. 1908. Preis: 12 Mark, geb. 13 Mark.

Die Hymenopteren Mitteleuropas. Nach ihren Gattungen und zum großen Teil auch nach ihren Arten analytisch bearbeitet. Von Prof. Dr. **Otto Schmiedeknecht**, Custos des Fürstl. Naturhistorischen Kabinetts in Rudolstadt. Mit 120 Figuren im Text. 1907. Preis: 20 Mark.

Die Wirbeltiere Europas mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Analytisch bearbeitet von Prof. Dr. **Otto Schmiedeknecht**, Custos des Fürstl. Naturhistorischen Kabinetts in Rudolstadt. 1906. Preis: 19 Mark.

Natur und Hans, Jahrg. XIV, Heft 18.

Die wissenschaftliche Darstellung und die ganz praktische Anlage des Werkes ist so geeignet, daß es sich auch jedem Spezialisten empfehlen läßt, daß ich nicht zweifle, Allen wird hier der Wunsch erfüllt werden, zu richtigen Naturstudien und zu einem wahren Naturgenuss.

Histologisches Praktikum der Tiere. Für Studierende und Forscher. Von Prof. Dr. **Karl Camillo Schneider**, o. ö. Prof. der Zoologie an der Universität Wien. Mit 131 Abbildungen im Text. 1908. Preis: 15 Mark, geb. 16 Mark.

Versuch einer Begründung der Deszendenztheorie. Von **Karl Camillo Schneider**, o. ö. Prof. der Zoologie in Wien. 1908. Preis: 3 Mark.

Zweckmäßigkeit und Anpassung. Von Dr. **S. W. Spengel**, Prof. der Zoologie in Gießen. Akademische Rede. 1898. Preis: 60 Pf.

Die stofflichen Grundlagen der Vererbung im organischen Reich. Versuch einer gemeinverständlichen Darstellung. Von **Eduard Strasburger**, o. ö. Prof. an der Universität Bonn. 1905. Preis: 2 Mark.

Der Neo-Lamarckismus und seine Beziehungen zum Darwinismus. Vortrag, gehalten in der allgemeinen Sitzung der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad am 26. September 1902. Mit Anmerkungen und Zusätzen. Von Dr. **Richard v. Wettstein**, Prof. an der Universität Wien. 1902. Preis: 1 Mark.





