

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Allgemeine Zoologie und Abstammungslehre

Plate, Ludwig

Jena, 1924

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1988 -2-

Vorwort zum zweiten Teile.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-132373](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-132373)

Vorwort zum zweiten Teile.

Der vorliegende 2. Band der „Allgemeinen Zoologie und Abstammungslehre“ behandelt das für jeden denkenden Menschen so hochinteressante Gebiet der Sinnesorgane. Ich habe mich bemüht, nicht nur die reiche Fülle der morphologischen Tatsachen übersichtlich zu schildern, sondern habe auch beständig die Physiologie der verschiedenen Apparate nach Möglichkeit berücksichtigt. Das letztere ist unbedingt notwendig als Grundlage und Voraussetzung für phylogenetische Betrachtungen, denn mag man bei diesen mehr Gewicht auf die LAMARCKschen Faktoren oder auf die Selektion legen, so wird man doch stets von der Frage auszugehen haben, wie wird das betreffende Organ gebraucht und welche Bedeutung besitzt es für die Erhaltung der Art. Die deszendenztheoretischen Erörterungen sind daher ebenso eng geknüpft an die Physiologie wie an die Morphologie, was häufig nicht genügend beachtet wird. Sie werden bei den Sinnesorganen erschwert durch die außerordentlich häufigen Homoiologien und Konvergenzen, aber die im 1. Bande aufgestellten Stammbäume der großen Gruppen finden trotzdem auch durch sie ihre Bestätigung. Bei der Frage nach der Entstehung und Vervollkommnung der Sinnesorgane bin ich immer wieder zu der Ueberzeugung gekommen, daß sie ohne die Annahmen des Lamarckismus nicht zu beantworten ist, worunter ich allerdings nur die fördernde Wirkung des Gebrauchs, die hemmende des Nichtgebrauchs und die Vererbung erworbener Eigenschaften verstehe. Den Psycholamarckismus lehne ich ebenso sehr ab, wie den Vitalismus, da beide mit den Beobachtungen im Widerspruch stehen und jene Prinzipien zusammen mit der Wirkung der natürlichen Zuchtwahl zur Erklärung genügen. Obwohl der vorliegende Band sich in erster Linie auf ein kritisches Studium der Literatur stützt, so enthält er doch auch manche neue Beobachtungen bzw. theoretische Erwägungen. Es sei in dieser Hinsicht verwiesen auf die Angaben über die großäugige Jugendform des Cyclostomen *Geotria chilensis*, deren Aeußeres ich schon vor vielen Jahren unter dem Namen *Macrophthalmia chilensis* beschrieben habe, auf die Schilderungen der Seitenlinie der Knochenfische, der Ohrmuschel der Säuger, des Riechorgans der Selachier, der Linsenbildung bei Tintenfischen und der Lider der Reptilien.

Dem Verleger, Herrn Dr. GUSTAV FISCHER, bin ich zu großem Dank verpflichtet, daß er trotz der für den deutschen Buchhandel so überaus schwierigen Zeitverhältnisse nicht nur für eine vorzügliche Ausstattung gesorgt, sondern mir auch über 300 neue Bilder, darunter viele Originale, bewilligt hat. Die 726 Textfiguren werden sicherlich den Leser oft rascher in den so verschiedenartigen Bau der Sinnesorgane einführen als lange Schilderungen es vermögen.

Der 1. Band dieses Werkes hat mit einer Ausnahme¹⁾ eine sehr freundliche Aufnahme gefunden, so daß ich dasselbe auch für diesen zweiten erhoffe, zu dem ich die Literatur etwa bis Juli 1923 verwertet habe. Einige Abhandlungen konnten noch aus jüngerer Zeit während des Druckes in den Text aufgenommen werden. Ich wäre dankbar, wenn dieser 2. Band nicht nur von Zoologen, sondern auch von Physiologen und von den Klinikern der menschlichen Sinnesorgane benutzt werden würde, denn viele Probleme der letzteren lassen sich nicht mit Erfolg bearbeiten ohne vergleichend-anatomische und phylogenetische Kenntnisse. Wer z. B. vom Boden der Abstammungslehre aus an das Studium des menschlichen Gehörorgans herantritt, dem wird es von vornherein klar sein, daß als Resonatoren nicht nur die Fasern der Membrana basilaris, sondern auch die Membrana tectoria dienen, und daß die letztere sogar das phyletisch ältere Hilfsmittel ist, welches erst Hand in Hand mit der reicheren Tonbildung bei Vögeln und Säugern durch die ersteren ergänzt wurde.

Meiner lieben Frau widme ich diese beiden ersten Bände, weil sie das gesamte Manuskript in Maschinenschrift geschrieben, zahlreiche Zeichnungen mit Künstlerhand nach meinen Angaben entworfen und mir auf vielen Reisen vom roten Felseneiland Helgoland und den Gestaden der blauen Adria bis zu den Palmen und Korallenriffen Westindiens und Ceylons als ein allzeit treuer Helfer zur Seite gestanden hat.

Jena den 2. Dezember 1923.

L. Plate.

1) Der Eberswalder Forstzoologe WOLFF hat es für richtig und für nötig gefunden, mir in der Z. f. Forst- u. Jagdwesen 1923 S. 602 „taktlose Ausfälle“ gegen HAECKEL, „peinliches Hervordrängen der eigenen Person gleich im ersten Dutzend Zeilen des Vorworts“, „Hilflosigkeit und Gedankenarmut“ bei Erörterung erkenntnistheoretischer Probleme u. dgl. vorzuwerfen. Ich bitte den Leser, das Vorwort des 1. Bandes durchzulesen und an der Hand des Registers zu vergleichen, was ich über meinen Amtsvorgänger gesagt habe, er wird dann sofort die Haltlosigkeit dieser Vorwürfe erkennen. WOLFF liebt eine sehr kräftige Sprache. Als der Prozeß gegen Dr. Heilborn spielte, den ich durchfechten mußte, um die von jüdischer Seite gegen mich verbreiteten Verleumdungen zu widerlegen, was ja auch ohne Schwierigkeit gelang, da war der „Kollege“ WOLFF so liebenswürdig, die Studenten in der Zeitung aufzufordern, mit Ziegenhainer Stöcken gegen mich loszuziehen. Ein Professor, der zum Knüppelkomment anregt, ist sicherlich eine eigenartige, wenn auch sehr unerfreuliche Erscheinung. Da WOLFF im übrigen mein „glänzendes Darstellungstalent“ rühmt und meine Ausführungen als „klar und meisterhaft geordnet“ bezeichnet, so erübrigt sich ein weiteres Eingehen auf diese Kritik an dieser Stelle, zumal ich ihm in derselben Zeitschrift geantwortet habe.

Inhaltsübersicht.

I. Kapitel: Allgemeine Einleitung.

Definition der Sinnesorgane 1, menschliche Sinnesorgane 5, allgemeine Gesetze 7, Einteilung 9, Sinneszellen 12, Hilfszellen, Stimulatoren 17, Reizleitung, Reizverstärkung, Nebenapparate 18, phyletische Entstehung 18.

II. Kapitel: Tast- und andere Hautsinnesorgane 20.

- A. Wirbellose. a) Weichhäutige: Würmer u. a. 20, Mollusken 24.
b) Derbhäutige 25, Nematoden 26, Arthropoden 28, leierförmige Organe 35, Halteren 35, pelotaktische Organe 36.
- B. Wirbeltiere. 1. Freie Nervenendigungen 39, Druck-, Kälte-, Wärmepunkte 40, Schmerzgefühl 41, Ruffinische Körperchen 42. 2. Endkolben von KRAUSE, PACINI, GOLGI-MAZZONI 43. 3. Tastorgane mit Tastzellen 45, EIMERSches Organ 47, GRANDRYsche Körperchen 49, HERBSTsche, MEISSNERsche Tastkörper 51. 4. Nicht-laterale Sinnesknospen der Fische 52. 5. Tasthaare der Eidechsen 56.
- C. Uebersicht und Phylogenie der Hautsinnesorgane 59.

III. Kapitel: Die Seitenorgane 62.

Cyclostomen 66; Selachier 69, zerstreute Sinneshügel, Ampullen 72, SAVISCHE Bläschen 73; Ganoiden 74, Teleostei 74, zerstreute Lateralorgane 85, Amphibien 85. Ontogenie und Phylogenie der Seitenorgane 88.

IV. Kapitel: Gleichgewichtserhaltung und Schwerkraftorgane 92.

- A. Erhaltung der Körperstellung ohne Schwerkraftorgane 92.
- B. Gleichgewichtserhaltung durch Schwerkraftorgane bei Wirbellosen 95.
a) Bau derselben 95. b) Funktion 96. c) Verbreitung 99.
- C. Spezielle Beschreibungen 101. Hydromedusen 101. Scyphomedusen 102, Ctenophoren 105, Seeigel 106, Holothurien 107, Vermes 108, Mollusken 110, Heteropoden 114, Cephalopoden 117, Tunicaten, Amphioxus 120, Krebse 122, Insekten 125: Wasserwanzen 126, Ephemeriden 128, Halteren 130.
- D. Statopelotaktische Sinnesorgane 130.
- E. Polyphyletische Entstehung der Schwerkraftorgane 130.

V. Kapitel: Gehörorgane der Wirbellosen 132.

- A. Das angebliche Gehör der Wassertiere 132.
- B. Das Hören der Insekten 134.
- C. Chordotonal- und Hörorgane der Insekten und Spinnen 136.
I. Die Chordotonalorgane der Insekten 136. II. Die tympanalen Gehörorgane der Insekten 141: Schmetterlinge 141, Cicaden 145, Hemipteren 146, Acridier 147, Locustiden 151, Grillen 155. Das JOHNSTONSche Organ 157.
IV. Die sog. Hörhaare der Spinnentiere 159.
- D. Phylogenie der Chordotonal- und Gehörorgane der Insekten 160.
- E. Methoden der phyletischen Differenzierung eines Organs 162.

VI. Kapitel: Die stato-akustischen Organe der Wirbeltiere 163.

- I. Morphologische Grundzüge des häutigen Labyrinths 163.
- II. Labyrinthkapsel, Schnecke und CORTISches Organ 173.
- III. Der schalleitende Apparat der Landwirbeltiere 181, phyletische Entstehung 183, Urodelen und Cöcilier 184, Anuren 186, Sauropsiden 188, Säuger 195, Mensch 197.
- IV. Die Homologien des schalleitenden Apparats 198, Paukenhöhle 202, Columella (Stapes) 202, Hammer, Amboß 203.