



Prof. Dr. E. Döderlein,

6.) Ludwig Döderlein.

Von WALTER KOCH (München).

Mit der Titeltafel.

Am 23. April 1936 starb in München im 82. Lebensjahre der Geheime Regierungsrat, Professor der Zoologie, Dr. phil. nat. Dr. med. e. h. LUDWIG DÖDERLEIN.

LUDWIG DÖDERLEIN ist geboren am 3. März 1855 als Sohn deutscher Grenzlande in Bergzabern in der Pfalz. Von 1864 bis 1873 Schüler am Gymnasium in Bayreuth, studierte er Naturwissenschaften zunächst von 1873 bis 1875 in Erlangen, wo er schon im Sommer 1875 Assistent am dortigen Zoologischen Institut bei SELENKA war. In den Jahren 1875—76 führten ihn zwei Semester nach München, wo er das Lehramtsexamen für Naturwissenschaften ablegte. Zum Abschluß des Studiums wählte DÖDERLEIN Straßburg, wo er am 26. Juni 1877 an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät promovierte. Nun war er zunächst vier Semester 1876—78 Assistent in Straßburg am Zoologischen Institut bei Professor O. SCHMIDT. Die Aussichten für die akademische Laufbahn waren damals so ungünstig, daß auch DÖDERLEIN zunächst auf die rein wissenschaftliche Tätigkeit verzichten mußte und in den Jahren 1878/79 Probekandidat und Hilfslehrer am Gymnasium in Mühlhausen im Elsaß wurde. In dieser für den begeisterten jungen Zoologen wenig beneidenswerten Lage griff er mit Freuden zu, als ihm im Jahre 1879 für die Dauer von vier Semestern eine Dozentur für beschreibende Naturwissenschaften an der Medizinischen Fakultät in Tokio in Japan angeboten wurde. Der Aufenthalt in Ostasien wurde zu Forschungs- und Sammelreisen zum Studium der japanischen Meeresfauna benutzt. Die dort empfangenen Anregungen haben die weitere wissenschaftliche Entwicklung DÖDERLEIN's wesentlich beeinflußt. Seine reichen Sammlungen bildeten die Grundlage zur Bearbeitung der Fauna der östlichen Meere, der er einen großen Teil seines Lebens widmete. Nach seiner Rückkehr von Japan wurde DÖDERLEIN 1882 Konservator und 1885 Direktor der Zoologischen Sammlung in Straßburg. Am 6. Juni 1883 habilitierte er sich an der dortigen Fakultät für Zoologie, wurde 1891 a. o. Professor und erhielt 1894 einen Lehrauftrag für Zoologie, insbesondere Systematik und Biologie, in Straßburg. Ein um die Jahrhundertwende eintretendes Kehlkopfleiden hat seine äußere Laufbahn schwer beeinträchtigt; es hat insbesondere zur Folge gehabt, daß DÖDERLEIN, einer der bedeutendsten Zoologen seiner Zeit, niemals ein Ordinariat für Zoologie erhalten hat. Zur Heilung dieser Krankheit war DÖDERLEIN von Januar bis Mai 1901 in Biskra in Algerien und benützte diesen unfreiwilligen Aufenthalt zum Studium der dortigen Fauna. Die nahezu vierzigjährige Zeit als Leiter des Straßburger Museums, das nach seinen Plänen neu gebaut und eingerichtet wurde, war die glücklichste und fruchtbarste Epoche im Leben DÖDERLEIN's. Sie wurde jäh unterbrochen durch den Ausgang des

Weltkrieges. Als Vorkämpfer des Deutschtums wurde LUDWIG DÖDERLEIN 1919 durch die französische Regierung aus dem Elsaß ausgewiesen. Er mußte Straßburg innerhalb kürzester Zeit verlassen; seine reichen Sammlungen und sein Privatvermögen wurden konfisziert.

Zunächst entstanden große Schwierigkeiten, eine neue Arbeitsmöglichkeit zu finden. Entsprechende geeignete Stellen waren nicht frei. Endlich fand DÖDERLEIN in München, mit dem ihn manche freundschaftlichen Beziehungen verbanden, gastliche Aufnahme in der Zoologischen Staatssammlung durch den damaligen Direktor C. ZIMMER. Am 1. Mai 1921 wurde DÖDERLEIN Honorarprofessor für Zoologie an der Universität München. Nach dem Weggang ZIMMER's übernahm DÖDERLEIN vom 1. November 1923 bis zum 1. März 1927 die Leitung der Zoologischen Staatssammlung in München. Damit war ihm wieder die Möglichkeit gegeben, an reichem umfassenden Material aus verschiedenen Tierklassen zu arbeiten. Gleichzeitig erhielt DÖDERLEIN 1923 den Lehrauftrag für systematische Zoologie an der Universität München, den er bis in die letzten Tage seines Lebens innehatte und ausübte. Er war Gründungsmitglied und von 1928—1930 1. Vorsitzender unserer Gesellschaft.

Mit DÖDERLEIN ist einer der letzten großen Zoologen hingegangen, die die Blütezeit dieser Wissenschaft vor der und um die Jahrhundertwende kennzeichnen. Sein Lebenswerk ist der Ausbau der Entwicklungslehre in der zoologischen Systematik und damit die Entwicklung der systematischen Zoologie auf einen neuzeitlichen, von genetischen Gesichtspunkten unterbauten Standpunkt. Bei der Betrachtung seines Lebenswerkes imponiert vor allem die Tatsache, daß DÖDERLEIN die Systematik der gesamten Tierwelt nahezu gleichmäßig beherrschte. Ein erstaunlicher Formensinn und ein hervorragendes Gedächtnis befähigten ihn, Tierformen aus allen Klassen in kürzester Zeit zu erkennen und zu bestimmen. Diese Fähigkeit machte ihn nicht nur zu einem äußerst fruchtbaren Lehrer der systematischen Zoologie, sondern ermöglichte es ihm, wie wenigen Zoologen, bei der Untersuchung wissenschaftlicher Fragen das gesamte Tierreich aus eigener Kenntnis in seine Betrachtungen einzubeziehen. Als systematischer Spezialist galt L. DÖDERLEIN für zwei Gruppen, für Echinodermen und für fossile und rezente Säugetiere, besonders deren Osteologie.

Ein Ausdruck für die vielseitige systematische Kenntnis ist eines seiner letzten und reifsten Werke, das „Bestimmungsbuch für deutsche Land- und Süßwassertiere“. Wohl als einziger Zoologe in diesem Jahrhundert konnte DÖDERLEIN den Gedanken fassen und durchführen, allein ohne Unterstützung anderer Fachspezialisten ein solches sich über alle Tiergruppen erstreckendes Buch zu schreiben. Das Werk, das vor allem für die Lehrer und Liebhaber der Naturwissenschaften bestimmt ist, zeigt auch die Vorzüge eines solchen von einem Autor verfaßten Buches. Durch die völlige Gleichartigkeit der Bearbeitung in allen Klassen ist gerade für die Anfänger in der Zoologie die Bestimmung neu gefundener Tierformen leicht. Daß bei der Bearbeitung einzelner Gruppen DÖDERLEIN nicht immer einig gegangen ist mit den Fachspezialisten, braucht bei der Kühnheit der Anlage des Werkes und der Eigenart DÖDERLEIN's nach Möglichkeit in allen Gruppen systematisch nach neuartigen Ideen vorzugehen, nicht zu verwundern. Daß die Vielseitigkeit DÖDERLEIN's sich nicht

mit der zoologischen Systematik erschöpfte, zeigt ein für die Hand des Laien bestimmtes, auch heute recht brauchbares Pilzbestimmungsbuch, das er in der Kriegszeit geschaffen hat.

Die wissenschaftliche Arbeitsweise DÖDERLEIN's, dem es immer darauf ankam, allgemeine Entwicklungsgesetze aufzuzeigen, hatte zur Folge, daß seine hervorragendsten Untersuchungen auf dem Gebiet der Säugetierkunde nicht in selbständigen Arbeiten über Säugetiere zu finden sind. Die Tatsache, daß die Säugetiere innerhalb der systematischen Zoologie nur eine kleine Gruppe sind, bringt es mit sich, daß wir von der Hand DÖDERLEIN's keine Monographie von Säugetiergruppen besitzen, in der Art wie er sie von verschiedenen Gruppen der Echinodermen und der Coelenteraten geschaffen hat. Eine Säugetierarbeit, seine Dissertation, „Ueber das Skelett von *Tapirus Pinchacus*“, steht am Anfang seiner wissenschaftlichen Produktion. Sie mag die Vorliebe, die DÖDERLEIN sein ganzes Leben hindurch den Säugetieren bewahrte, beeinflußt haben. Die Arbeit selbst, die sich mit Einzelheiten am Skelett des Tapirs befaßt, interessiert uns heute zum größten Teil nicht mehr. Der lebendigste Teil in ihr befaßt sich mit der Systematik der Tapire. Hier hat DÖDERLEIN Ordnung in die damals unnötig verwirrte Gruppe gebracht und unter Beseitigung von sechs überflüssig aufgestellten Spezies im wesentlichen die vier rezenten Arten anerkannt, die wir auch heute kennen. Schon in seiner ersten Arbeit hat DÖDERLEIN den Kampf gegen die systematischen Zoologen begonnen, die das Wesen ihrer Wissenschaft in einer Aufstellung möglichst zahlreicher Arten erblickten, sich über die Namengebung hinaus aber keinerlei Gedanken über die Art und ihr Wesen machten.

Eine Zusammenfassung mehrjähriger Studien legte DÖDERLEIN in der Bearbeitung der Wirbeltiere nieder, die er in den „Elementen der Paläontologie“ zusammen mit STEINMANN veröffentlichte; die Behandlung der Säugetiere in diesem Buche faßt eine große Zahl neuer Einzelergebnisse in sich, die heute so geläufig geworden sind, daß man an die Autorschaft DÖDERLEIN's nicht mehr denkt.

Kleinere Arbeiten hat DÖDERLEIN in den letzten Jahren veröffentlicht. Die Beschreibung der Abwurfstangen eines zahmen Edelhirsches hat er ausgebaut zu einer kritischen Behandlung der Frage der Entstehung des Geweihes der Cerviden. Mit Hilfe ungewöhnlich schönen Materials der lückenlosen Abwürfe eines Tieres, das das Alter von 18 Jahren erreichte, gelang es ihm zu zeigen, daß die Entwicklung der Geweihe nach einfachen Grundsätzen vor sich geht. Die Arbeit hat wesentlich zur Beendigung eines langen, unfruchtbaren Streites beigetragen. Eine weitere Arbeit über einige abnorme Stoßzähne von Elefanten findet sich im 3. Band dieser Zeitschrift. Sie bringt vor allem für den Systematiker wertvolle Einzelheiten über die Struktur des Elfenbeins.

Wie schon erwähnt, hat DÖDERLEIN in seinen allgemeinen systematischen Arbeiten mit Vorliebe Beispiele aus der Entwicklung der Säugetiere herangezogen. An der Spitze dieser allgemein systematischen Arbeiten stehen seine „Phylogenetischen Betrachtungen“. Er hat hier die Konsequenz der Orthogenese in der phylogenetischen Entwicklung, daß ein im Laufe der Entwicklung erworbenes

und entwickeltes Organ zunächst sich für die Weiterentwicklung der Art günstig auswirkt, später aber unzweckmäßig wird und zum Untergang der Art führt oder beiträgt, erstmals gezogen und eingehend begründet. DÖDERLEIN belegt das zunächst mit der Entwicklung der Gesichtslücken bei den fossilen Oreodontiden, an der Entwicklung des Gebisses der Katzen zu den besonders extremen Säbeltigern *Machairodus* und *Smilodon*, an der Entwicklung des Geweihes der Cerviden zu dem Riesenhirsch. Als weitere extreme Formen zitiert DÖDERLEIN die Eckzähne von *Babirussa*, die Stoßzähne des Mammuts und bringt mit einer derartigen Entwicklung die Entstehung der komplizierten Zähne der neueren Elefanten, der Pferde, Rinder, von *Phacochoerus* und *Elasmotherium* im Zusammenhang. Dieser äußerst fruchtbare Gedanke hat sich heute allgemein durchgesetzt. Er ist von späteren Autoren neu „entdeckt“ und so geschickt publiziert worden, daß heute den wenigsten bekannt ist, daß der Entdecker dieses Gesetzes DÖDERLEIN war. Sein Grundsatz, einmal Veröffentlichtes nicht in weiteren Publikationen zu wiederholen, hat DÖDERLEIN in diesem, wie in anderen Fällen, um die Anerkennung seiner Arbeit gebracht.

Von grundsätzlicher Bedeutung für die gesamte systematische Zoologie ist dann die Arbeit „Ueber die Beziehungen nahe verwandter Tierformen zueinander“ geworden. DÖDERLEIN hat darin insbesondere den Artbegriff nach allen Richtungen hin beleuchtet und ihm eine für die neuzeitliche Biologie geeignete Formulierung gegeben. Ausgehend von den extremen Auffassungen, zu denen das Studium von Arten bei Korallen einerseits, bei Vögeln andererseits führen muß, hat er schon damals eindeutig festgelegt, daß es theoretisch keine natürlichen Arten gibt, daß praktisch der Artbegriff gebunden ist an die vorhandenen Lücken in unserer Kenntnis über die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Tierformen. Besonders eingehend sind dann die innerhalb einer Gattung auftretenden Tierformen behandelt und die Möglichkeiten der Unterteilung eines Genus oder einer Spezies in so vollständiger Weise ausgeführt, daß bis heute eine grundsätzliche Aenderung oder Ergänzung der damals aufgestellten Grundsätze nicht nötig geworden sind. Mit Recht hat sich DÖDERLEIN in den letzten Jahren gegen die Versuche jüngerer Autoren wenden müssen, die seinerzeit festgelegten Begriffe heute unter neuem Namen als etwas völlig Neues zu bringen. Für den Säugetierforscher ist diese Arbeit über ihre grundsätzliche Bedeutung hinaus dadurch von Interesse, daß sie wieder zahlreiche Beispiele aus der Systematik und Phylogenie verschiedener Säugetiergruppen enthält.

Ausschließlich phylogenetischer Richtung sind die beiden Arbeiten über die Erwerbung des Flugvermögens bei Wirbeltieren und über Wassertiere und Landtiere. In der ersteren Arbeit wird, wieder unter vielfacher Benutzung von Material von Säugetieren, ausgeführt, daß die fliegenden Wirbeltiere durchwegs aus Klettertieren entstanden sind, ein Gedanke, der sich in der Systematik verschiedener Säugetiergruppen fruchtbar gezeigt hat. Die zweite Arbeit zeigt die Gründe auf, aus denen nur höher organisierte Tiere zu Landbewohnern geworden sind und werden konnten.

Fast ausschließlich der Säugetierkunde gewidmet ist eines der originellsten Werke DÖDERLEIN's „Betrachtungen über die Entwicklung der Nahrungs-

aufnahme bei Wirbeltieren“. Ausgehend von Untersuchungen über die phylogenetischen Veränderungen im Gebiß der Carnivoren im Zusammenhang mit Verschiedenheiten der Nahrungsaufnahme, wird die gesamte Frage der Entwicklung der höheren Wirbeltiere, besonders der Säugetiere und Vögel und der hauptsächlichlichen Ordnungen der Säugetiere aufgerollt. Die Entstehung der Säugetiere erklärt DÖDERLEIN aus der neu erworbenen Fähigkeit einer besseren Zerkleinerung der Nahrung durch Ausbildung der Zahnwurzeln. Die Entstehung der Homöothermie, dieser für die höheren Wirbeltiere äußerst charakteristischen Eigentümlichkeit, wird in geistreicher Weise auf diese Veränderungen der Nahrungsaufnahme zurückgeführt. Stets denkt dabei DÖDERLEIN die phylogenetische Entwicklung durch zwei Entwicklungsprinzipien bedingt: durch das spontane Auftreten einer zunächst unerheblichen Veränderung, die zum bestimmenden Leitmotiv für die Entwicklung einer Gruppe wird und durch die konsequente irreversible orthogenetische Fortführung des einmal entstandenen Grundsatzes. Den Rest des Buches füllt ein Versuch, die Phylogenie der hauptsächlichlichen Gruppen der Säugetiere in ihren Grundzügen aufzuklären. Das an einer für Säugetierforscher etwas abseits liegender Stelle erschienene Heft ist so lebendig und vielfach anregend geschrieben, daß mit dem Autor viele Leser bedauern, daß DÖDERLEIN hier nur eine kurze Zusammenfassung seiner Ansichten über die Entwicklung der Wirbeltiere und besonders der Säugetiere gegeben hat und daß er seine vielseitigen und originellen Auffassungen über die Entstehung der einzelnen Säugetiergruppen niemals veröffentlicht hat.

Die Bedeutung DÖDERLEIN's für die Säugetierkunde erschöpft sich nicht in seiner literarischen Tätigkeit. Er war trotz der Behinderung seines Vortrages durch sein stimmliches Gebrechen ein vorzüglicher, in allen Generationen von Schülern geschätzter Lehrer. Sein Vortrag war besonders dadurch ausgezeichnet, daß er ihn füllte mit zahlreichen unveröffentlichten Ergebnissen seiner Forschungen, wenn diese unvollständige Publikation auch vom Standpunkt der Wissenschaft aus zu bedauern ist. In seltener Weise verstand er es in seinen Vorlesungen den Formensinn am Objekt zu wecken, wie denn seine Vorlesungen fast alle den Charakter von Praktika annahmen. Besonderer Beliebtheit erfreuten sich seine Exkursionen, die er bis in sein letztes Lebensjahr durchführte und die für den Jünger der Zoologie deshalb wertvoll waren, weil DÖDERLEIN alle gesammelten Tierformen aus allen Tiergruppen an Ort und Stelle bestimmen konnte.

Aus seiner Schule, sowohl in Straßburg wie in München, sind eine große Reihe von Schülern hervorgegangen, von denen viele sich dem Gebiete der Säugetierkunde zugewendet haben. Die nachhaltige Wirkung seiner Lehre auf seine unmittelbaren Schüler beruhte neben dem Fachlichen vor allem auf seiner Persönlichkeit. In enger freundschaftlicher Verbindung mit Schülern und Fachgenossen wußte er diese mit seinem Idealismus für die Wissenschaft zu erfüllen und zu begeistern, einem Idealismus, der von einer bewußt nationalen Gesinnung getragen war, die sich in schweren Kämpfen für das Deutschtum in den Grenzlanden und in den letzten Jahren für das nationalsozialistische Deutschland bewährt hatte.

Von LUDWIG DÖDERLEIN veröffentlichte Schriften, die Säugetiere betreffen:

- 1877: Über das Skelett des Tapirus Pinchacus. — Inaug. Dissertation Bonn.
1887: Phylogenetische Betrachtungen. — Biol. Centralbl. 7.
1888: Über eine diluviale Säugetierfauna aus dem Ober-Elsaß. — Mitteilungen d. Geol. Landesanst. v. Els.-Lothr. 1.
1890: Vertebrata in: Steinmann und Döderlein, Elemente der Paläontologie. — Verl. Engelmann, Leipzig.
1897: Die Tierwelt von Elsaß-Lothringen. — Reichsland Els.-Lothr.
1900: Über die Erwerbung des Flugvermögens bei Wirbeltieren. — Zool. Jahrb. Syst. 14.
1901: Das Gastralskelett. — Abh. Senckenb. Ges.
1902: Beziehungen nahe verwandter Tierformen zueinander. — Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 4.
1910: Wassertiere und Landtiere. — Zool. Anz. 46.
1921: Entwicklung der Nahrungsaufnahme bei Wirbeltieren. — Zoologica 27, 71.
1927: Die Abwürfe des zahmen Edelhirsches Hans. — Abh. Bayer. Ak. Wiss. 31.
1928: Kreisförmige Stoßzähne bei rezenten Elefanten. — Zeitschr. f. Säugetierkunde 3.
1931/32: Bestimmungsbuch für deutsche Land- und Süßwassertiere. — Verl. Oldenbourg, München.
-