und wie groß diese waren; aber immerhin scheint mir seine Angabe über die Tiefe wahrscheinlicher als die oft von den Landleuten gehörte, wonach die Vizcacheras bis 5 m und tiefer sein sollen. Wie aus meinen Plänen hervorgeht, verlaufen die Gänge, wenn man von den Eingangsröhren absieht, nur mit sehr geringer Neigung. Ich habe den Eindruck gewonnen, als ob die Vizcachas suchten, möglichst bald durch den Humus hindurchzukommen und in die Schicht des bräunlichen Materials zu gelangen (einen stark sandigen Löß mit Humus gemischt), das sich ganz vorzüglich zur Anlage der Gänge eignen muß. Es zerfällt beim Graben zu einem feinen Pulver, und anderseits sind die Wände der Röhren doch derartig glatt, daß man die einzelnen »Grabspuren« deutlich erkennen kann, während die Wände der Röhre, die noch im Humus lagen, meist ein rauhes bröckeliges Aussehen haben. Je nach der Tiefe, in der sich zum Graben günstiges Material findet, wird auch die Maximaltiefe der Vizcachera in den verschiedenen Gegenden verschieden sein.

Herrn Ing. Weiser, dem ich nicht nur die Möglichkeit verdanke, diese Untersuchung überhaupt ausführen zu können, sondern der, ebenso wie sein Unterchef, Herr Ing. Larsen, mir in jeder Weise behilflich war, möchte ich schließlich noch meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur.

Ambrosetti, J. B., Contribución al estudio de la Biología Argentina. III Sobre las vizcachas (*Lagostomus trichodactylus* Brookes). Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires T. I. p. 43—46. Buenos Aires 1893.

Burmeister, H., Description Physique de la République Argentine. T. III. Buenos Aires 1879.

Darwin, Ch., Journal of Researches into the Natural History and Geology etc. 7. Kapitel.

Gibson, E., On the Biscacha (*Lagostomus trichodactylus*) a Southamerican Rodent. Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow. Vol. III. (1875—1878). P. 2. 1877. p. 136 bis 140. (Mir nicht zugänglich.)

Holmberg, E. L., in: Segundo Censo de la República Argentina. T. I. p. 488. Buenos Aires 1898.

Hudson, W. H., On the Habits of the Vizcacha (*Lagostomus trichodactylus*). Proc. Zool. Soc. London 1872. p. 822—833. Mir nicht zugänglich.)

—— The Naturalist in La Plata. (Kap. 20: Biography of the Vizcacha). 1. Aufl. London 1903.

Taiber, J., Der Süden von Buenos Aires. La Plata Monatsschrift. 2. Jahrgang Nr. 8. S. 119. Buenos Aires 1874. (Referiert in Globus. Bd. 27. 1875. S. 75—76.)

4. Bemerkungen zu Poches »System der Coelenterata«.

Von Dr. F. Pax, Breslau.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 30. Dezember 1914.

Am Arbeitstisch des modernen Zoologen steht das Gespenst der Nomenklatur und droht, durch geschäftige Geister zum Range einer Pseudowissenschaft erhoben, jeden Fortschritt in der systematischen

Zoologie zu verhindern, indem es dem Forscher den Zwang auferlegt, vor Beginn seiner wissenschaftlichen Tätigkeit mit der Durchstöberung der alten Literatur und mit der unfruchtbaren und unwissenschaftlichen Arbeit der Feststellung der ältesten Namen, wie Brauer es ausdrückt, seine Zeit zu vergeuden. Die Hauptschuld an der gegenwärtig herrschenden nomenklatorischen Verwirrung, welche die Verhandlungen des IX. Internationalen Zoologenkongresses in Monaco auch weiteren Kreisen enthüllt haben, fällt meines Erachtens denjenigen zu, die eine Tiergruppe, ohne eigne systematische Untersuchungen über sie aufweisen zu können, rein literarisch bearbeiten und dabei das Aufspüren alter, im wissenschaftlichen Verkehr nie gebrauchter Namen fast gewerbsmäßig betreiben. Freilich konnten nur unter der unbeschränkten Herrschaft des Prioritätsgesetzes sich solche Auswüchse am Baume der Wissenschaft entwickeln.

Die nur von wenigen gepflegte Systematik der Hexacorallien ist von solchen Bestrebungen glücklicherweise im allgemeinen verschont geblieben. Wußten doch die Spezialforscher sehr wohl, warum sie Erörterungen über die Gültigkeit mancher Gattungsnamen, die niemals zu Irrtümern Anlaß gegeben und sich sogar seit langer Zeit in die Lehrbücher der Mittelschulen Eingang verschafft haben, nach Möglichkeit vermieden! Da die Beschreibungen aus älterer Zeit fast niemals eindeutig, meistens sogar so ungenau sind, daß sich nicht mehr entscheiden läßt, ob dem Autor überhaupt eine Hexacorallie vorgelegen hat, konnte das Ergebnis derartiger nomenklatorischer Studien nur darin bestehen, daß an die Stelle der bisherigen Sicherheit auf systematischem Gebiete eine zu den schlimmsten Irrtümern führende Unsicherheit trat. Einen viel versprechenden Anfang stellte schon der Nachweis Poches (1907) dar, daß der Gattungsname *Actinia*, der, mit deutscher, französischer oder englischer Endung versehen, zur Bezeichnung einer jedem Zoologen bekannten Tiergruppe verwendet wird, nach den Nomenklaturregeln der Holothurie *Colochirus* zukomme und das bisher als *Actinia* bezeichnete Genus den Namen *Priapus* führen müsse. Wie ich in einer kürzlich erschienenen Arbeit betont habe, wäre es natürlich unlogisch, die Sammelbegriffe Actinien und Actiniarien zu gebrauchen, wenn man die Namen *Actinia* und Actiniidae verwirft. Da ich aber der Meinung bin, daß Änderungen von alt eingebürgerten Namen, die bisher noch niemals zu Mißverständnissen Veranlassung gegeben haben, lediglich aus Gründen der Priorität nicht vorgenommen werden sollten, habe ich in der erwähnten Schrift nicht nur den Gattungsnamen *Actinia*, sondern auch alle von diesem abgeleitete Bezeichnungen höherer systematischer Kategorien beibehalten. Wenn daher Poche (1914) am Ende seiner Begründung zur Einführung des neuen Namens Priapidea für die Ordnung

Actiniaria schreibt: »Dieser letztere Standpunkt wird auch von Pax durchaus geteilt«, so kann der Leser daraus leicht den Schluß ziehen, daß ich die Pocheschen Namen Priapidea, Priapidei, Priapinei und Priapidae für wertvolle Bereicherungen der Actiniensystematik halte, während ich in ihnen tatsächlich nur eine unerfreuliche Vermehrung des systematischen Ballastes erblicke. Läßt sich die Einführung der oben erwähnten Namen noch durch den Hinweis auf das uneingeschränkte Prioritätsprinzip begründen, so entbehrt der von Poche vorgenommene Ersatz des Namens Stichodactylinae durch Stoichactinoidae jeder Berechtigung. Er ist wohl auch nur, wie die originelle Übertragung des alten Danaschen Namens Madreporidae auf die Oculiniden, durch die unglückliche Absicht des Verfassers herbeigeführt worden, die Bezeichnungen der höheren systematischen Kategorien im Tierreiche unter allen Umständen von dem Namen der typischen Familie abzuleiten, eine Neuerung, für die kein Bedürfnis vorliegt und die auch durch die Internationalen Regeln der Nomenklatur nicht empfohlen wird. Auch die übrigen zahlreichen Namensänderungen, die Poche vorschlägt, scheinen mir nur zum kleinsten Teile berechtigt zu sein. Daß Acremodactylidae durch Actinodendridae ersetzt werden muß, wird niemand bedauern. Auch dürfte die Beseitigung der Familiennamen Acontiferidae, Astraeidae, Madreporidae und Dendromeliidae unumgänglich notwendig sein, da diese Familien keine Genera enthalten, von deren Namen die Familienbezeichnungen abgeleitet sein könnten. Was den Ersatz des Namens Acontiferidae durch Arachnactinidae anlangt, so sei darauf hingewiesen, daß sich die Arachnactiden McMurrichs durchaus nicht mit den Acontiferiden Carlgrens decken. Ich ziehe es daher vor, die Bezeichnung Arachnanthidae anzuwenden, da Carlgren selbst als Typus seiner Familie die Gattung *Arachnanthus* betrachtet. Ferner will Poche unter Berufung auf die absolute Priorität *Phyllactis* durch *Actinostella*, *Phymanthus* durch *Epicystis*, *Gerardia* durch *Savalia* ersetzen. Hier liegen die Verhältnisse ebenso wie bei *Actinia,* d. h. alt eingebürgerte Gattungsnamen sollen lediglich aus Gründen der Priorität durch unbekanntere ersetzt werden und damit die Veranlassung zur Änderung von drei weiteren Familiennamen geben. Für durchaus unbegründet halte ich die Einführung des Namens *Sidisia* an Stelle von *Epizoanthus.* Poche meint, Lwowsky habe nachgewiesen, daß die einzige Gattung der Epizoanthinae *Sidisia* heißen muß. Tatsächlich ist ein einwandfreier Beweis weder von ihm noch von andern Autoren erbracht worden. Die Gattung *Sidisia* wurde, wie Lwowsky richtig angibt, im Jahre 1858 von Gray begründet für »free Zoantheae which may be characterized by the emission of buds on the surface of the cylindrical body«, mit der

einzigen Species *barleei* Gray. 1867 stellte derselbe Autor die nur koloniebildende Formen umfassende Gattung *Epizoanthus* auf und bestimmte als deren Typus die Species *papillosus*, die schon 1842 von Johnston als Art der Schwammgattung *Dysodea* beschrieben und von Gray selbst noch 1858 zu *Mammillifera* gerechnet worden war. Später haben dann Haddon und Shackleton durch sorgfältige Untersuchung des Originalexemplars des Grayschen *Epizoanthus papillosus* die Identität dieser Species mit dem von Düben und Koren 1847 beschriebenen *Epizoanthus incrustatus* nachgewiesen, verwerfen aber unberechtigterweise den Namen *papillosus* mit der Begründung, daß Johnston »considered it to be a sponge«. Gleichzeitig sprachen Haddon und Shackleton die allerdings in die Form einer Behauptung gekleidete Vermutung aus, daß *Sidisia barleei* nur eine Varietät von *Epizoanthus incrustatus* sei, eine Auffassung, die auch Lwowsky übernommen hat. Sollte diese Deutung einmal eine Bestätigung erfahren, so ließe sich gegen die Umwandlung des Namens *Epizoanthus* in *Sidisia*, so bedauerlich sie auch wäre, kein wesentlicher Einwand erheben. Solange aber dieser Beweis, der sich nur auf die anatomische Prüfung des Grayschen Originalexemplars stützen kann, nicht geglückt ist, halte ich die von Poche für notwendig erklärte Namensänderung mindestens für verfrüht. Wie ich der kürzlich erschienenen Bearbeitung der Zoantharien der dänischen Ingolf-Expedition entnehme, ist Carlgren zu der gleichen Auffassung wie ich gelangt. Gerade dieser Fall beweist deutlich die Berechtigung der eigentlich selbstverständlichen Forderung, daß die Entscheidung über wichtige nomenklatorische Fragen nur in die Hand von Spezialisten gelegt werden sollte, deren Urteil sich nicht allein auf Literaturstudien, sondern vor allem auch auf eine umfassende Kenntnis der Tiere selbst stützt. Im Interesse einer konservativen Nomenklatur läge es, die in ihrer Erhaltung bedrohten Gattungsnamen *Actinia*, *Phyllactis*, *Phymanthus* und *Gerardia* auf die von Brauer vorgeschlagene Liste der Nomina conservanda zu setzen.

Durch Poches Ausführungen wird auch die alte Streitfrage wieder aufgeworfen, ob Korrekturen der einmal gegebenen Namen zulässig sind. Wo es sich um einen offensichtlichen Schreib- oder Druckfehler handelt, erscheint nach Nummer 27 der »Opinions rendered by the International Commission on zoological nomenclature« eine Änderung geboten, dagegen sind nach der Meinung F. E. Schulzes, der ich durchaus beipflichten möchte, Korrekturen aus grammatischen Gründen zweckmäßigerweise zu unterlassen. Die zoologische Nomenklatur ist kein Arbeitsgebiet der klassischen Philologie, sondern ein praktisches Verständigungsmittel. Mehr als zwei Drittel unsrer Genusnamen entstammen

nach Rhumblers Feststellung nicht dem klassischen Latein oder sind nicht in klassischer Weise latinisiert, und zahllose an sich sinnlose Silbenkombinationen sind, wie F. E. Schulze betont, als Gattungs- und Speciesnamen schon lange ohne Schaden im Gebrauch. In der Praxis freilich ist die Entscheidung, ob ein Lapsus calami oder ein grammatischer Fehler vorliegt, nicht immer leicht zu treffen. Wenn Duchassaing und Michelotti einen von *ἀκτίς* und *θρίξ* abgeleiteten Gattungsnamen *Actinotryx* statt *Actinothrix* schreiben, Carlgren ein der Gattung *Actinia* nahestehendes Genus *Actinoides* statt *Actinioides* nennt und Lamouroux unter Verwendung der griechischen Worte *πολύς* und *θρή* einen Gattungsnamen *Palythoa* statt *Polythoa* bildet, wird man wohl einen Schreibfehler oder ein Versehen des Setzers annehmen dürfen. Ist es aber logisch, neben einer *Polythoa* noch von einer *Protopalythoa* zu sprechen, obgleich hier eigentlich kein gewöhnlicher Schreibfehler vorliegt? Allerdings ist diese Frage insofern von sekundärer Bedeutung, als nach meinen Untersuchungen die beiden Gattungen *Polythoa* und *Protopolythoa* miteinander vereinigt werden müssen. Familiennamen sollen nach den Nomenklaturregeln in der Weise gebildet werden, daß man an den Stamm des Namens der zum Typus genommenen Gattung die Endung idae anhängt. Gegen diese Bestimmung haben die Actinienforscher leider wiederholt verstoßen, indem sie nicht den Stamm des Wortes, sondern den Nominativ zum Ausgangspunkt der neuen Wortbildung wählten. Hier liegt in der Tat ein grober grammatischer Fehler vor, und man wird zugeben müssen, daß Familiennamen, wie Halcampactidae, Ptychodactidae, Bunodactidae, Phyllactidae, Paractidae, Rhodactidae und Stoichactidae, die auf die Ableitung von *ἀκτίς*, *ἀκτῖνος* keine Rücksicht nehmen, das Sprachgefühl ebenso beleidigen, wie die den Bestandteil *σῶμα*, *σώματος* nur in verstümmelter Form wiedergebende Bezeichnung Discosomidae. Trotzdem halte ich den Vorschlag Poches, diesen Familiennamen eine grammatikalisch einwandfreie Form zu geben, für nicht unbedenklich, weil dadurch das Wortbild wesentlich verändert wird. Nimmt man aber Poches Vorschlag an, dann ist es vom Standpunkt des Zoologen aus nur gerecht, als Autor einer Familie den Namen des Forschers anzugeben, der sie aufgestellt hat, und nicht wie Poche den Namen desjenigen, der an der Familienbezeichnung eine philologische Korrektur angebracht hat.

Noch größere Bedenken als die nomenklatorischen Neuerungen Poches müssen seine Anschauungen über die Klassifikation der Hexacorallien erregen. In meiner zusammenfassenden Bearbeitung der Actinien (1914) habe ich die Überzeugung ausgesprochen, »daß die Tiergruppe, die man nach altem Brauche als Actinien bezeichnet, ganz he-

terogene Elemente in sich vereinigt«, und ein System der Hexacorallien entworfen, das in der Bewertung der Actiniarien, Zoantharien und Ceriantharien als selbständiger Ordnungen mit den Systemen von Duerden, Hickson und Carlgren übereinstimmt. Für die heutzutage von fast allen Anthozoenforschern befürwortete Trennung der Actiniarien und Zoantharien sind, abgesehen von Differenzen der Entwicklungsgeschichte, wesentliche Unterschiede morphologischer Natur maßgebend, die sich auf fast alle Organsysteme erstrecken. Hier seien nur die wichtigsten Tatsachen hervorgehoben. Während bei den Actiniarien fast ausnahmslos zwei Septen gleicher Größe und gleicher Struktur ein Paar bilden, bestehen bei den Zoantharien die Septenpaare aus einem fertilen und mit einem Mesenterialfilament ausgestatteten Macroseptum und einem sterilen und des Filaments entbehrenden Microseptum. Bei den Actiniarien erfolgt der Septenzuwachs in allen Exocölen, bei den Zoantharien ist er auf die sulcaren Exocöle beschränkt. Das komplizierte Kanalsystem in der Mesoglöa der Zoantharien, das in der Körperwand vieler Arten als Ringsinus entwickelt ist und in Form von Septalkanälen auch auf die Mesenterien übergreift, findet in der Morphologie der Actiniarien kein Homologon. Berücksichtigt man ferner, daß Anhänge der Körperwand, die, mit Nesselorganen vergesellschaftet, für die Actiniarien von großer morphologischer Bedeutung sind, den Zoantharien vollständig fehlen, so wird man nicht umhin können, die Trennung dieser beiden Ordnungen für durchaus berechtigt zu halten. »Actiniaceen, Zoanthaceen und Cerianthaceen«, schrieb ich daher in meiner oben erwähnten Arbeit, »haben so wenige Charaktere gemeinsam, daß es bisher niemand gelungen ist, für sie eine gemeinschaftliche Diagnose zu finden.« Wer es daher unternimmt, diese Tiergruppen wieder in einer Ordnung zu verschmelzen, muß zunächst durch eine einwandfreie Diagnose meine Behauptung widerlegen. In der Aufstellung neuer »Supersuperordines«, »Superordines«, »Subsuperordines«, »Supersubordines« usw. ohne überzeugende Definitionen vermag ich noch keinen Fortschritt der Klassifikation zu erkennen. Auch die Vereinigung der Actiniarien und Madreporarien in einer »Supersubordo Priapidei« halte ich nicht für praktisch. Da aber natürlich die Verwandtschaft der Madreporarien mit den stichodactylinen Actiniarien nicht geleugnet werden kann, so handelt es sich hier mehr um eine Frage des persönlichen Geschmacks, als um ein wissenschaftliches Problem.

Die Einteilung der Ceriantharien hat Poche der Darstellung Carlgrens entlehnt. Poches System der Antipatharien scheint wohl begründet zu sein. In einer Anfang 1914 abgeschlossenen Arbeit, deren Druck durch die Kriegsereignisse verzögert wird, habe ich unabhängig von Poche die Antipatharien in zwei Unterordnungen geteilt, die mit

Poches Antipathinea und Dendrobrachiinea identisch sind. Tatsächlich fällt die merkwürdige Gattung *Dendrobrachia* dadurch aus dem Rahmen der Antipatharien heraus, daß sie mit acht gefiederten, retractilen Tentakeln ausgestattet ist, während alle übrigen Antipatharien sechs ungefiederte, nicht retractile Tentakel aufweisen. Auch im Bau des Skelettes unterscheidet sich *Dendrobrachia* von allen andern Gattungen. Die untenstehende Figur[1] stellt einen Querschliff durch das Achsenskelet von *Dendrobrachia fallax* bei 28facher Vergrößerung dar und zeigt deutlich, daß hier der für alle übrigen Antipatharien charak-

Querschliff durch das Achsenskelet von *Dendrobrachia fallax* Brook.

teristische Centralkanal fehlt. Daher erscheint es mir durchaus angemessen, für die Familie Dendrobrachiidae eine neue Unterordnung zu errichten. Die von mir gewählten Namen *Holodactyla* und *Dendrodactyla* behalte ich jedoch bei, da die Pochesche Bezeichnung *Antipathinea* zu Mißverständnissen führen kann. Wurde doch als Antipathinae bisher ganz allgemein eine Unterfamilie der Antipathiden bezeichnet.

Die Klassifikation der Zoantharien, die Poche als Supersubordo Zoanthidei bezeichnet, ist meines Erachtens nicht zu billigen. Poche

[1] Die Figur ist nach einer Photographie hergestellt worden, die ich dem Entgegenkommen und wissenschaftlichen Verständnis der Firma Voigt & Hochgesang in Göttingen verdanke. Das äußerst wertvolle Untersuchungsmaterial wurde mir von Herrn Professor J. A. Thomson (Aberdeen) überlassen, dem ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

unterscheidet zwei Tribus: Zoanthoidae und Savalioidae. Die Zoanthoidae umfassen in seinem System alle Zoantharien mit Ausschluß der Gattung *Gerardia*, während die Savalioidae nur auf dieses Genus, dem Poche den Namen *Savalia* gibt, begründet werden. Eine derartige Scheidung in zwei Tribus dürfte deswegen ungerechtfertigt sein, weil die Gattung *Gerardia* nach den Untersuchungen Carlgrens im anatomischen Bau durchaus mit *Parazoanthus* übereinstimmt, von dem sie sich nur durch den Besitz eines hornigen Achsenskelettes unterscheidet. Dieses Merkmal wird aber mit genügender Schärfe betont, wenn man *Gerardia* einer Familie Gerardiidae zurechnet. Jedenfalls ist es ein geringerer Fehler, Zoanthiden, Gerardiiden und Sphenopiden in einer einzigen Familie zu verschmelzen als durch Errichtung zweier Tribus zwischen den nahe verwandten Gattungen *Parazoanthus* und *Gerardia* eine unnatürliche Kluft herzustellen. Was die Sphenopiden anlangt, so ist diese von R. Hertwig begründete Familie in ihrem inneren Bau noch zu wenig erforscht, als daß es schon jetzt möglich wäre, über ihre Existenzberechtigung ein bindendes Urteil abzugeben. Wir tun daher wohl gut, sie vorläufig beizubehalten. »Genera Zoanthideorum sedis incertae« nennt Poche die Gattungen *Bergia* und *Verrillia*, eine Angabe, die er dem Handbuche von Delage und Hérouard entnommen hat, offenbar ohne sich darüber zu vergewissern, ob inzwischen durch neuere Untersuchungen die systematische Stellung dieser Genera festgelegt worden ist. Schwerlich wäre ihm sonst der von Duerden bereits vor mehr als einem Jahrzehnt geführte Nachweis entgangen, daß *Bergia catenularis* Duch. et Mich. und *Bergia via lactea* Duch. et Mich. eine einzige Species darstellen, die der Gattung *Parazoanthus* Hadd. et Shackl. zuzurechnen ist. Sollte unter diesen Umständen der Ersatz des bekannten Namens *Parazoanthus* (1891) durch *Bergia* (1860) noch lange auf sich warten lassen? *Verrillia* ist ja tatsächlich insofern ein Genus incertae sedis, als Andres diese Gattung für den ganz ungenau beschriebenen *Epizoanthus crassus* Verr. ohne ausreichende Begründung und ohne Kenntnis des Tieres selbst aufstellte.

Die bisher noch durch keine bessere Einteilung ersetzte Gliederung der Madreporarien in drei Unterordnungen (Aporosa, Fungacea, Perforata) hat Poche mit der Änderung beibehalten, daß er die Unterordnungen als Tribus bezeichnet und den Namen Fungacea in Fungioidea umwandelt. Im übrigen stützt er sich auf Delage und Hérouard, Vaughan, Bernard u. a. In der Unterordnung Aporosa hätten nach meiner Ansicht die Forschungen Verrills stärker berücksichtigt werden sollen.

Bei den Actiniarien ist Poche in der Unterscheidung der den Familien übergeordneten Einheiten McMurrich gefolgt, während er

die Abgrenzung der Familien meiner schon mehrfach erwähnten Arbeit entnommen hat. Abgesehen von zahlreichen Namensänderungen hat er einige kleine Modifikationen des Systems vorgeschlagen, die hier erwähnt seien. So trennt er mit Mc Murrich von den Halcampiden die Peachiiden, von den Discosomatiden die Rhodactiniden als selbständige Familien ab, während er den von Carlgren und mir als Familie bewerteten Halcampomorphiden nur den Rang einer Unterfamilie der Halcampiden zuerkennt. Ferner fügt er meiner systematischen Übersicht noch die ausnahmslos auf wenige, noch ungenügend erforschte Typen begründeten Familien Amphianthidae, Sicyonidae, Polyopidae und Octineonidae hinzu. Leider hat es Poche auch hier unterlassen, die Stellung dieser Familien durch Diagnosen zu fixieren. Er hätte sich sonst leicht von der Richtigkeit der von Carlgren schon vor 15 Jahren ausgesprochenen Vermutung überzeugen können, daß z. B. *Sicyonis* den Actinostolinae zuzurechnen ist, aber auch die übrigen Familien kaum Anspruch auf Selbständigkeit haben.

Zu einigen Änderungen des Systems der Actiniarien sehe ich mich durch eine kürzlich erschienene Arbeit Carlgrens veranlaßt, in der die nahe Verwandtschaft der Gattungen *Porponia*, *Halcurias*, *Endocoelactis*, *Synhalcurias* und *Actinernus* nachgewiesen wird. In meiner Bearbeitung der Actinien hatte ich diese Genera absichtlich unberücksichtigt gelassen, da ich nicht ohne eingehende Untersuchung der Tiere selbst lediglich auf Grund der teilweise unvollkommenen Beschreibungen mir ein Urteil anmaßen wollte. Carlgren hat nun gezeigt, daß die oben erwähnten Gattungen eine eigne Familie bilden müssen, die entweder zu den differenzierteren Protactiniina oder den niedersten Actiniina zu stellen ist. Die von ihm selbst 1897 aufgestellte Gattung *Endocoelactis* betrachtet Carlgren nunmehr als Synonym des 1893 von Mc Murrich begründeten Genus *Halcurias*, legt aber der neuen Familie trotzdem den Namen Endocoelactidae bei, offenbar deshalb, weil die systematische Stellung der *Endocoelactis*-Arten schon früher durch die Begründung der Endocoelactinae zum Ausdruck gelangt ist, während die Gattung *Halcurias* bisher immer, allerdings nicht ohne Bedenken, zu den Antheomorphiden gestellt wurde. Nach den gegenwärtig herrschenden Nomenklaturregeln muß meines Erachtens ein Namenwechsel dieser Familie eintreten, da es nicht angängig ist, den Namen der typischen Gattung zu ändern, ohne gleichzeitig den von ihm abgeleiteten Familiennamen zu beseitigen. Um eine später recht lästige Änderung des Namens zu vermeiden, schlage ich vor, die Familie von vornherein Halcuriidae zu nennen. Die Protactiniina umfassen demnach drei Familien, die sich folgendermaßen unterscheiden:

Familie Gonactiniidae. Mit abgeplattetem proximalen Körper-

ende, ohne Sphincter, ohne Schlundrinnen und mit wenigen vollständigen Septen. Der Septenzuwachs erfolgt in Exocölen.

Familie Ptychodactidae. Sphincter fehlend oder nur sehr schwach ausgebildet. Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente fehlen. Die Geschlechtsorgane sind auf die proximale Hälfte der Septen beschränkt. Alle unvollständigen Septen tragen eigentümliche trichterförmige Bildungen, deren Bedeutung unklar ist. Der Septenzuwachs erfolgt in Exocölen.

Familie Halcuriidae. Mit kräftigem, oft knorpelartigem Mauerblatt, ohne Sphincter und ohne Fossa. Die Septen zweiter und dritter Ordnung entstehen in Endocölen. Alle Septen, einschließlich der Richtungssepten, sind fertil.

Daß das von mir noch als Gattung der Actiniiden aufgeführte Genus *Ilyanthopsis* gestrichen werden muß, ist eine selbstverständliche Folge dieser systematischen Neueinteilung. Denn *Ilyanthopsis longifilis* R. Hertw. ist, wie Carlgren und ich schon früher vermuteten, mit *Condylactis passiflora* Duch. et Mich. identisch, während die zweite Art, *Ilyanthopsis elegans* Wassil., sich nunmehr als Halcuriide entpuppt hat und den Typus der neuen Gattung *Synhalcurias* bildet.

Eine weitere damit in Zusammenhang stehende Änderung, die mir durchaus geboten zu sein scheint, betrifft die höheren systematischen Kategorien. Bei der Einteilung der Actinien kann man, wie Carlgren dargelegt hat, entweder die Tentakelanordnung in Cyclen oder radialen Reihen als ersten Einteilungsgrund wählen oder aber von der ectodomalen Längsmuskel- und Ganglienschicht ausgehen, die nur bei den primitivsten Formen kräftig entwickelt sind, allen höher differenzierten Typen aber fehlen. Gegen den ersten Vorschlag spricht die Tatsache, daß z. B. bei der Gattung *Antheopsis* beide Formen der Tentakelanordnung nebeneinander vorkommen, indem die normalerweise stichodactyline Gruppierung gelegentlich durch Reduktion in die actiniine Anordnung übergeführt wird. Aber auch die zweite Einteilung ist mit Nachteilen verbunden, da bei ihrer Annahme gewisse nahe miteinander verwandte Familien im System getrennt werden oder andre wiederum eine ihrem wahren Charakter nicht ganz entsprechende Stellung erhalten. Das gilt für die Halcuriiden, die gewissermaßen Übergangsformen zwischen den Protactiniina und den Actiniina darstellen, sowie die Discosomiden, welche die verbindende Brücke von den Protostichodactylina zu den Stichodactylina schlagen. Wenn auch Carlgren mit vollem Recht betont, daß eine nach dem Bau des Kontraktionsapparates orientierte Klassifikation mehr der stammesgeschichtlichen Entwicklung entspricht als eine auf die Anordnung der Tentakel sich stützende Einteilung, so dürfte dieser Gruppierung doch aus prak-

tischen Gründen der Vorzug zu geben sein. Wir erhalten auf diese Weise unter den Actiniarien zwei Entwicklungsreihen, von denen jede ein ganz allmähliches Aufsteigen von niederen zu höher organisierten Formen erkennen läßt. Eine der beiden Entwicklungsreihen zeigt dabei besonders nahe Beziehungen zu den Madreporarien.

Im folgenden versuche ich, ein System der Hexacorallien zu entwerfen, dem, wie ich selbst sehr wohl weiß, noch zahlreiche Mängel anhaften, das mir aber doch mehr als das Pochesche geeignet zu sein scheint, die Grundlage weiterer Diskussionen zu bilden. Die höheren systematischen Kategorien habe ich mit Diagnosen versehen, bezüglich der Familien der Ceriantharien, Zoantharien und Actiniarien verweise ich auf meine im Anfang dieses Jahres erschienene zusammenfassende Darstellung. Die Untersuchung der mir zur Verfügung stehenden Antipatharien hat mich schon seit längerer Zeit zu einer ähnlichen Auffassung des Systems geführt, wie sie neuerdings van Pesch in seiner umfangreichen Studie über die Antipatharien der Siboga-Expedition vertritt. Die im folgenden angeführte Klassifikation unterscheidet sich von der seinigen nur in formaler Beziehung, indem ich mich bemüht habe, einige von L. Schultze und Roule eingeführte systematische Begriffe beizubehalten. Die Familie Schizopathidae meines Systems entspricht den Ptuchaephora van Peschs, die Antipathidae seinen Aptuchaephora. Dringend erwünscht wäre eine Aufklärung über die systematische Stellung der sonderbaren Gattung *Tropidopathes* Silberf.; die im Breslauer Museum aufbewahrte Cotype enthält gar keine Polypen, so daß wir bei der Beurteilung dieser Form leider auf die Verzweigung und den Skeletbau angewiesen sind.

Unterklasse: Hexacorallia.

Anthozoen, die nicht mit 8 Septen und nicht gleichzeitig mit 8 gefiederten Tentakeln ausgestattet sind. Die Zahl der Septen bewegt sich meistens in Multiplen von Sechs, kann aber auch octomer oder decamer sein. Tentakel meistens unverzweigt, seltener gefiedert. Treten nur 8 Septen auf, dann sind die Tentakel stets ungefiedert. Die gefiederten Tentakel kommen fast niemals wie bei den Octocorallia in der Achtzahl vor. Zahl der Schlundrinnen nicht bei allen Formen fixiert. Außer Kalkskeletten, die aber nicht in Form von Spicula entwickelt sind, kommen hornige und chitinartige Skeletbildungen vor. Gonaden ausnahmslos flächenständig.

I. Ordnung: Ceriantharia.

Solitäre, bilateral-symmetrische Hexacorallien mit einer einzigen dorsal gelegenen Schlundrinne und zahlreichen vollständigen Septen, die so angeordnet sind, daß jedes Septum auf der einen Seite der Rich-

tungssepten mit dem opponierten auf der andern Seite ein Paar bildet. Alle Ceriantharien sind durch den Besitz von sechs primären Septen (Protomesenterien) ausgezeichnet. Richtungssepten von den übrigen Protomesenterien durch ihre Kleinheit unterschieden. Ventralwärts nehmen die Septen an Größe ab. Der Septenzuwachs erfolgt paarweise im ventralen Zwischenfach. Die stets ungefiederten Tentakel gliedern sich meist in randständige Haupt- und mundständige Nebententakel. Skeletbildungen fehlen vollständig. Die Längsmuskeln der Septen sind sehr schwach entwickelt und bilden niemals einen vorspringenden Wulst; sie sind der ventralen Seite zugekehrt. Tentakel sehr beweglich, aber nicht retractil, da ein Sphincter der Körperwand fehlt. Mauerblatt mit einer kräftig entwickelten Ganglien- und Längsmuskelschicht versehen. Zwitter.

Familien: Cerianthidae, Arachnanthidae, Botrucnidiferidae.

II. Ordnung: **Antipatharia.**

Koloniebildende Hexacorallien mit einem aus konzentrischen Hornlamellen zusammengesetzten, stets bedornten Achsenskelet, ohne andre Skeletgebilde. Muskulatur stark reduziert, insbesondere fehlen Längsmuskelpolster der Septen vollständig. Die nur in Form einer dünnen Lamelle entwickelte Mesoglöa ist arm an zelligen Einschlüssen. Entweder sind sechs ungefiederte oder acht gefiederte Tentakel vorhanden. Alle Antipatharien sind durch den Besitz von sechs primären Septen ausgezeichnet, zu denen noch in wechselnder Zahl sekundäre Septen hinzutreten können. Nur die beiden lateralen Mesenterien, die bei weitem die kräftigste Entwicklung zeigen, sind fertil und mit wohl entwickelten Filamenten ausgestattet. Geschlechtsverteilung diöcisch.

1. Unterordnung: **Holodactyla.**

Polypen mit sechs unverzweigten, nicht retractilen Tentakeln ausgestattet. Das Achsenskelet weist einen Centralkanal auf.

A. Familienreihe: Hexamerota.

Nur mit primären Septen versehen.

Familie: Cladopathidae.

B. Familienreihe: Pleiomerota.

Mit primären und sekundären Septen.

Familien: Schizopathidae, Antipathidae.

2. Unterordnung: **Dendrodactyla.**

Polypen mit acht gefiederten, retractilen Tentakeln ausgestattet. Achsenskelet ohne Centralkanal.

Familie: Dendrobrachiidae.

III. Ordnung: **Zoantharia.**

Koloniebildende, seltener solitär lebende Hexacorallien mit einer einzigen, ventral gelegenen Schlundrinne und mit bilateral symmetrischer Anordnung der stets in Paaren gruppierten Septen. Die Septenpaare bestehen aus einem fertilen und mit Mesenterialfilament ausgestatteten Macroseptum und einem sterilen und des Filaments entbehrenden Microseptum. Eine Ausnahme machen die beiden Richtungsseptenpaare, von denen das dorsale unvollständig, das ventrale vollständig ist, sowie das zweite Septenpaar auf jeder Seite der dorsalen Richtungssepten, das bisweilen aus zwei Macrosepten besteht. Der Septenzuwachs erfolgt ausschließlich in den sulcaren Exocölen. Der Polypenkörper gliedert sich in Scapus und Capitulum, eine Fußscheibe kommt niemals zur Ausbildung. Die stets unverzweigten Tentakel sind randständig und in zwei alternierenden Kreisen angeordnet. Die koloniebildenden Formen zeichnen sich durch den Besitz eines kräftig entwickelten Cönenchyms aus, an dessen Stelle seltener Stolonen treten. Meistens kommt es durch Inkrustation der Körperwand zur Bildung von Fremdkörperskeletten, sehr selten finden sich auch autogene Skeletelemente in Form horniger Achsen. Basilarmuskeln und deutliche Längsmuskelpolster fehlen ganz, ebenso specifische Nesselorgane. Die Mesoglöa der Körperwand und des Cönenchyms wird von einem komplizierten Kanalsystem durchsetzt. Geschlechterverteilung monöcisch oder diöcisch.

Familien: Zoanthidae, Gerardiidae, Sphenopidae.

IV. Ordnung: **Madreporaria.**

Koloniebildende, seltener solitär lebende Hexacorallien mit einem kompakten Kalkskelet von strahlig-faseriger Struktur, dessen Elemente als Basalplatte, Sclerosepten, Theca, Columella, Costae, Epitheca, Pali, Synaptikeln, Dissepimente und Cönosteum unterschieden werden. Der Zuwachs der meist in Paaren gruppierten Sarcosepten erfolgt im allgemeinen in allen Exocölen. Mesoglöa und Muskulatur nicht besonders kräftig entwickelt. Geschlechterverteilung monöcisch oder diöcisch.

1. Unterordnung: **Aporosa.**

Madreporarien mit solider Theca und undurchbrochenen Sclerosepten.

Familien: Guyniidae, Turbinoliidae, Flabellidae, Anthemiphylliidae, Maeandridae, Orbicellidae, Stylophoridae, Oculinidae, Eusmiliidae, Mussidae, Echinoporidae, Pocilloporidae.

2. Unterordnung: **Fungacea.**

Madreporarien, deren Sclerosepten durch Synaptikeln miteinander in Verbindung stehen.

Familien: Fungiidae, Agariciidae, Micrabaciidae, Plesioporitidae, Eupsammiidae.

3. Unterordnung: **Perforata.**

Madreporarien mit regelmäßig perforiertem Kalkskelet.

Familien: Isoporidae (= Madreporidae aut.), Poritidae.

V. Ordnung: **Actiniaria.**

Solitär lebende, seltener koloniebildende Hexacorallien mit meist bilateral-symmetrischer oder zweistrahlig symmetrischer Anordnung der stets in Paaren gruppierten Septen. Der Septenzuwachs erfolgt in allen Exocölen, nur sehr selten auch in Endocölen. Kalkige Skeletbildungen und hornige Achsenskelette fehlen vollständig. Mesoglöa und Muskulatur sind kräftig entwickelt. Die Längsmuskulatur der Septen bildet einen deutlich vorspringenden Wulst (Muskelfahne). Im Bereich der Körperwand und der Septen treten die Nesselzellen vielfach zur Bildung specifischer Nesselorgane zusammen. Geschlechterverteilung monöcisch oder diöcisch.

1. Unterordnung: **Actiniina.**

Tentakel in alternierenden Kreisen angeordnet, stets unverzweigt.

A. Familienreihe: Protactiniina.

Das Ectoderm der Körperwand ist mit einer Längsmuskelschicht und einer gut entwickelten Nervenschicht ausgestattet. Basilarmuskeln fehlen. Auch der Sphincter der Körperwand fehlt oder ist außerordentlich schwach entwickelt, jedenfalls niemals in die Mesoglöa eingebettet. Specifische Nesselorgane des Mauerblattes und der Septen kommen nicht vor. Die Mesenterialfilamente entbehren gewöhnlich der Flimmerstreifen.

Familien: Gonactiniidae, Ptychodactidae, Halcuriidae.

B. Familienreihe: Nynactiniina.

Actiniinen ohne Längsmuskel- und Ganglienschicht in der Körperwand. Vielfach kommt es zur Bildung specifischer Nesselorgane am Mauerblatt und an den Septen. Die Mesenterialfilamente sind mit Flimmerstreifen ausgestattet.

Familien: Edwardsiidae, Halcampomorphidae, Halcampactidae, Halcampidae, Andvakiidae, Ilyanthidae, Actiniidae, Boloceridae, Aliciidae, Bunodactidae, Phyllactidae, Paractidae, Sagartiidae, Lebruniidae.

2. Unterordnung: **Stichodactylina.**

Tentakel sämtlich oder nur zum Teil in radiären Reihen angeordnet, häufig verzweigt.

A. Familienreihe: Protostichodactylina.

Stichodactylinen mit einer ectodermalen Längsmuskel- und Nervenschicht in der Körperwand. Sphincter fehlend, oder, wenn vorhanden,

schwach entwickelt und diffus. Schlundrinnen fehlen oder sind nur wenig differenziert. Basilarmuskeln sowie Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente fehlen.

Familien: Corallimorphidae, Discosomidae.

B. Familienreihe: Nynstichodactylina.

Stichodactylinen ohne ectodermale Längsmuskel- und Nervenschicht in der Körperwand. Sphincter meistens kräftig entwickelt. Mit Basilarmuskeln, Schlundrinnen und Flimmerstreifen.

Familien: Phymanthidae, Heteranthidae, Stoichactidae, Homostichanthidae, Aurelianiidae, Minyadidae, Thalassianthidae, Actinodendridae.

Breslau, den 25. Dezember 1914.

Literatur.

Brauer, August, Die Notwendigkeit der Einschränkung des Prioritätsgesetzes, in: IX. Congr. internat. Zool. Monaco. Rennes 1914.

Carlgren, Oskar, On the genus *Porponia* and related genera, in: Transact. Roy. Soc. Edinburgh. Vol. 50. 1914.

Gray, John, On the *Dysidea papillosa* of Dr. Johnston, in: Proc. Zool. Soc. London 1858.

v. Marenzeller, E., Deutsche Benennungen für Poriferen, Cölententeraten, Echinodermen und Würmer, in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1890.

van Pesch, A. J., The Antipatharia of the Siboga-Expedition, in: Siboga-Expeditie Vol. 17. 1914.

Pax, Ferdinand, Die Actinien, in: Fortschr. Ergebn. Zool. Bd. 4. 1914.

Poche, Franz, Das System der Coelenterata, in: Arch. Naturgesch. 80. Jg. Abt. A. 1914.

Regeln der zoologischen Nomenklatur nach den Beschlüssen des V. Internationalen Zoologen-Kongresses in Berlin, in: Verhandl. V. Internat. Zool.-Kongr. Berlin. Jena 1902.

Rhumbler, L., Weitere Vorschläge zur Modernisierung der seitherigen binären Nomenklatur, in: Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1911.

Schultze, Franz Eilhard, Nomenklaturfragen III, in: Zool. Anz. Bd. XXI. 1898.

Verrill, A. E., Variations and nomenclature of Bermudian, West Indian and Brazilian Reef Corals, with notes on various Indo-Pacific Corals, in: Transact. Connecticut Acad. vol. 11. 1901.

III. Personal-Notizen.

Dr. **Heinrich Micoletzky**, Privatdozent und Assistent am Zoologischen Institut der Universität Czernowitz, befindet sich der kriegerischen Ereignisse wegen bis auf weiteres in Pernegg a. Mur, Steiermark.

An der Universität Heidelberg habilitierte sich Dr. **Wolfgang Freiherr von Buddenbroek-Hettersdorf** als Privatdozent für Zoologie.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Pax Ferdinand

Artikel/Article: Bemerkungen zu Poches »System der Coelenterata«. 322-336