

dürfen aber nicht ohne weiteres auf unbedingte Fälle ausgedehnt werden. Sonst verfällt man in die bekannte Sophismen-Form: *de dicto secundum quid ad dictum simpliciter*.

Man könnte mir nun einwenden, dass jede beliebige Aenderung in numerische Elemente aufgelöst gedacht werden und dass jede solche numerische Variation mit gleicher Wahrscheinlichkeit ein + oder — sein kann. Aber jede einfachste wirkliche Aenderung besteht an und für sich schon aus einer Mehrzahl solcher numerischer Elemente in möglicherweise günstiger, aber wahrscheinlich ungünstiger Kombination: in der Natur kommen nur solche komplizierte Aenderungen vor; diese, und nicht etwa die mathematisch einfachen Elemente, die wir daraus zu abstrahieren vermögen, werden der summierenden Vererbung überliefert¹⁾. Willkürliche Vereinfachung des Problems führt hier notwendig zu falschen Schlüssen.

Neuere Arbeiten über Hydromedusen und Anthozoen.

Von R. v. Lendenfeld.

(Schluss.)

J. P. Mc Murrich (The *Actinaria* of the Bahama Islands W. J. Journ. of Morphol., Bd. 3, Nr. 1) hat die Actinien der Küsten der Umgebung von Nassau, der Hauptstadt der Bahamas, untersucht. Er führt eine ganze Reihe von Arten auf und beschreibt auch einige

1) Ich will die Sache an einem Beispiel mathematisch erläutern: Denken wir uns die Form und Struktur eines Organs in 100 mathematische Elemente $A_1, A_2, A_3 \dots A_{100}$ aufgelöst, welche alle veränderlich sind, und bezeichnen wir ihre Variationen mit $\pm \Delta A_1, \pm \Delta A_2, \pm \Delta A_3$ u. s. w. Die einzelnen konkreten, d. h. zusammengesetzten Variationen werden wir durch

$$\Sigma_1 \Delta A, \Sigma_2 \Delta A \dots$$

ausdrücken können. Da jede Elementarvariation + oder — sein kann, so gibt es für 100 Elemente 200 mögliche Variationen; nehmen wir an, dass von diesen 10 nützlich, die übrigen schädlich oder indifferent sind, so bekommen wir, wenn wir die Kombinationen von je 10 beliebigen Variationen berechnen, die ungeheure Zahl von über 23,683 Billionen, wovon 1022 allein von 1 bis 9 nützliche Variationen gemischt mit indifferenten oder schädlichen enthalten, und nur eine alle nützlichen Elementarvariationen in sich vereinigt. Dieselben Verhältnisse bleiben erhalten, wenn wir Kombinationen von mehr als 10 Elementen berechnen.

Es ist klar, dass die Summe aller zusammengesetzten Variationen:

$$\Sigma \Sigma_1 \Delta A, \Sigma_2 \Delta A, \Sigma_3 \Delta A, \dots \Sigma_n \Delta A = 0.$$

Eine solche totale Summierung ist aber, wegen der enormen Zahl der Glieder thatsächlich kaum möglich und jede beschränkte Summierung wird mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zur Kompensation der darin begriffenen Elementarvariationen führen können.

neue. Angenehm berühren die schönen Werner- und Winter'schen Tafeln die man sonst im Journal of Morphology nur selten sieht.

Bei der Beschreibung von *Aiptasia annulata*, welche einen achtstrahligen Bau hat, bemerkt Mc Murrich, dass die Achtstrahligkeit von *Sicynaeis* viel geringeren morphologischen Wert hat, als Hertwig seinerzeit annahm. Hertwig hält es für wahrscheinlich, dass bei der mit 36 Antimeren ausgestatteten Gattung *Polyopsis* ein Fall von vierstrahliger (achtstrahliger?) Anordnung vorliegt und dass hier in einem Zwischenraum, an jeder Seite um ein Septenpaar zu viel gebildet wurde. Mc Murrich hingegen hält es für wahrscheinlicher, dass diese Form sechsstrahlig ist und dass nur die Hälfte der Mesenterial-Paare des letzten Zyklus entwickelt sind.

Mc Murrich stellt die Gruppe *Dendromellinae* für die beiden Gattungen *Ophiodiscus* und *Lebrunea* auf. Der feinere Bau dieser Actinien war bisher fast unbekannt, da *Lebrunea* nur von Duchassaing und Michelotti beschrieben war, und das von Hertwig untersuchte Challenger-Material von *Ophiodiscus* sich in schlechtem Zustande befand.

Lebrunea neglecta D. u. M. ist eine purpurbraune Actinie mit einfachen hellbraunen und verzweigten dunkelbraunen Tentakeln. Die letzteren sind handförmig und laufen in 4 bis 5 weiße, fingerförmige Endzweige aus. Die Actinie wird 2—3 Zentimeter hoch und hat einen ähnlichen Quer-Durchmesser.

Fadenförmige Fortsätze gehen von der Zwischenschicht der Gastralwand nach außen ab. Diesen sind die zahlreichen Ektoderm-Papillen der äußeren Oberfläche aufgesetzt.

Der Sphinktermuskel fehlt, wodurch sich *Lebrunea* von *Ophiodiscus* unterscheidet. Die Zwischenschicht der Gastralwand ist bloß 0,04 mm dick. Das Entoderm enthält gelbe Zellen.

Die einfachen Tentakeln sind randständig und 3 cm lang. Sie hängen herab und verbergen die Körperwand vollkommen. Sie sind in Zyklen von 6, 6, 12, 24, 48 und 96 (?) angeordnet. Im ektodermalen Subepithel der Tentakel ist die Nervenfilzschicht sehr hoch entwickelt.

Von zusammengesetzten Tentakeln sind 6 vorhanden. Diese sind regelmäßig, mit den 6 primären, einfachen Tentakeln alternierend angeordnet. Ihr unverzweigter Stamm ist über 3 cm lang und nahezu 1 cm dick. Die Verzweigung des distalen Teils führt zur Bildung der obenerwähnten handförmigen Strukturen. Im entodermalen Subepithel dieser Tentakeln verlaufen getrennte Längsmuskelbündel, welche sich gegen die Endzweige hin allmählich verlieren. Im Ektoderm des Stammes sollen, ebenso wie an der äußeren Oberfläche der Körperwand, Nesselzellen vollkommen fehlen. Das Ektoderm der Endzweige dagegen ist von Nesselzellen erfüllt. Dies ist der Grund weshalb die Endzweige weiß erscheinen.

Die Zwischenschicht der Körperwand von *Gemmaria isolata* ist

— besonders im basalen Teile — von Sand und anderen Fremdkörpern erfüllt. Das gleiche wurde bei *Corticifera flava* beobachtet.

Auffallend ist nach Mc Murrich die Aehnlichkeit zwischen der Actinienfauna der Bahamas mit jener gewisser Teile des pacifischen Ozeans, und ebenso der große Unterschied zwischen den Bahama-Actinien und jenen der atlantischen Küsten von Amerika.

Die Actinienfauna der pacifischen unterscheidet sich von jener der atlantischen Küsten von Amerika unter anderen dadurch, dass die erstere viel reicher an Stichodactylinen und Thalassianthinen ist, als die letztere. Nun sind auch in der Actinienfauna der Bahamas die Stichodactylinen außerordentlich reich vertreten.

Es lassen sich zwei große Hauptgebiete der Verbreitung der Actinien unterscheiden: das indopacifische, und das atlantische. Die karibbische Region des atlantischen Gebietes zeigt aber — was die Actinienfauna anbelangt — eine viel größere Aehnlichkeit mit dem indopacifischen, als mit dem übrigen atlantischen Gebiet.

Besonders auffallend ist die Aehnlichkeit der Bahama-Actinien mit jenen des Rothen Meeres.

Nur zwei Arten, *Bunodes taeniatus* und *Aulactinia stelloides*, sind in der Bahama-Gruppe gefunden worden, welche als charakteristisch atlantische Formen angesehen werden dürfen.

Diese Thatsachen bekräftigen nach Mc Murrich die Hypothese, dass die Landenge von Panama vor nicht allzulanger Zeit durchbrochen war, eine Anschauung, die bekanntlich auch durch die relativ große Aehnlichkeit der Fische, Mollusken und Holothurien zu beiden Seiten das Isthmus unterstützt wird.

Mitchell (*Thelaceros rhizophorae* etc. Quart. Journ. micr. sci., Bd. 30, p. 551—562) macht einige Angaben über eine neue Actinie aus Celebes und bespricht im Anschluss hieran die Actiniensysteme von Hertwig und Andrés. Er verwirft das letztere. Hertwig gebührt das Verdienst auf die Wichtigkeit der schon Verill bekannten Thatsache hingewiesen zu haben, dass bei Corallimorphiden jedem Interseptalraum mehr als ein Tentakel angehört, das gleiche gilt für *Thelaceros*. Bei *Corallimorpha* fehlt ebenso wie bei der neuen *Thelaceros* der systematisch wichtige Sphinktermuskel. Nach Klunzinger's Angaben zu urteilen dürften auch *Discosoma* und *Cryptodendron* des Sphinkters entbehren. *Corynactis* besitzt einen Sphinkter, dagegen fehlt er bei der von Hertwig im Supplement zu den Challenger-Actinien beschriebenen *Corynactis*-Art.

Mitchell will deshalb die Familie *Corallimorphidae* Hertwig als Hexactinien ohne Sphinkter, Cineliden oder Akontien definiert wissen, bei welchen jeder Kammer mehrere Tentakel angehören.

Zu dieser Familie wäre *Corallimorpha* und die irriger Weise von Hertwig als eine zweifelhafte *Corynactis*-Art beschriebene Form unterzubringen sein.

Dieser Familie will nun Mitchell die Familie *Thelaceridae* für seine neue Form hinzufügen. Er charakterisiert dieselbe folgendermaßen: *Hexactiniae* ohne Sphinkter, Cinkliden oder Akontien, mit zahlreichen accessorischen Tentakeln. Mehrere Tentakeln zu jeder Kammer. Die Haupttentakeln mit kleinen zusammengesetzten hohlen Vorragungen. Die *Corallimorphidae* und *Thoralicoridae* hält Mitchell für nahe miteinander verwandt. Bei beiden sind die Tentakeln in Gruppen von je drei angeordnet. Mitchell hält beide Familien für nahe Verwandte der Hexactinien-Urform. Er glaubt, dass einige der von Andrés als *Stichodactilinae* angesehenen Formen seiner *Thelaceros* sehr ähnlich sein dürften.

III. Antipatharia.

Es sind nun die Resultate der Bearbeitung der Challenger-*Antipatharia* von Brook in extenso veröffentlicht (Report on the *Antipatharia*. Challenger Reports Zoology, vol. 32, pt. 80, 222 p., mit 15 Tafeln).

Nach einer historischen Einleitung, welche mit der Besprechung der diesbezüglichen Angaben von Pallas beginnt, gibt Brook eine allgemeine Darstellung der Morphologie, der Klassifikation und der Verbreitung der *Antipatharia*, der wir folgendes entnehmen:

Alle *Antipatharia* bilden Stücke. Einige Arten haben symbiotische Lebensgewohnheiten. Die einzelnen Individuen werden durch das Cönenchym verbunden und sitzen einer hornigen Axe auf. Zumeist sind alle Individuen von gleicher Gestalt. Nur bei den *Schizopathinae* wird Dimorphismus beobachtet. Die Grundform ist ein im Cönenchym größtenteils eingebetteter Polyp mit vorragendem Mund und sechs Tentakeln. Die Mundscheibe geht allmählich in das Mauerblatt über. Das Schlundrohr ist in der Regel kurz. Die lange Axe des ovalen oder schlizförmigen Mundes kreuzt die Axe des Astes, welchem das Individuum angehört, unter rechtem Winkel. Schlundrinnen wurden nicht beobachtet. Die *Antipathinae* haben sechs einfache, die *Schizopathinae* zwei einfache und die *Dendrobrachiidae* verzweigte Tentakel (deren Zahl nicht festgestellt werden konnte, aber jedenfalls größer als zwei ist).

Am leichtesten lässt sich der Bau von *Leiopathes* mit dem bekannten Bau der Hexactinien vergleichen, weil bei diesem Genus die Septenzahl zwölf ist. *L. glaberrima* besitzt am Vorderende 12 Septen. Die ventralen und dorsalen Interseptalräume sind kleiner als die lateralen. Tiefer unten finden sich nur 10 Interseptalräume: zwei sehr große laterale an jeder Seite, drei kleine dorsale und drei kleine ventrale. Bauch- und Rückenseite gleichen sich. Im aboralen Teile des Tiers finden sich bloß 6 Septen. Die zwei in der Symmetralebene liegenden Tentakel, der dorsale und ventrale, sind stärker als die übrigen.

Bei *Cirripathes* sind die Individuen einzeilig an den Aesten angeordnet. Der schlitzförmige Mund von *C. propinqua* liegt am Ende einer auffallenden Vorrangung. Oben finden sich 10, unten 6 Septen: ein Paar dorsale, ein Paar ventrale und ein Paar laterale. Die letzteren allein enthalten Genitalprodukte. [Es sind das die nach Boveri primären 2 Septen aller Anthozoen. Der Ref.].

Die *Antipathella*-Polypen sind dorso-ventral abgeplattet und ihr Querschnitt erscheint daher rechteckig-oval. Bei jungen Individuen ist die Anordnung der Tentakeln eine hexa-radial-symmetrische. Mit zunehmendem Alter wird die Tentakelanordnung eine immer mehr biradial-symmetrische, indem vier Tentakeln die vier Ecken der rechteckigen Mundscheibe einnehmen, und die beiden anderen (der dorsale und ventrale) in der Mitte der langen Seitenränder desselben stehen. Die Septen von *Antipathella* und *Antipathes* verhalten sich ebenso wie bei *Cirripathes*.

Parantipathes verbindet diese der Subfamilie *Antipathinae* angehörigen Genera mit den *Schizopathinae*, indem die individuellen Polypen bei diesem Genus dorso-ventral außerordentlich stark abgeplattet sind. Die sechs Tentakeln sind dementsprechend paarweise angeordnet. Jedes Paar besteht aus zwei gegenüberliegenden Tentakeln. Der in der Mitte liegende Mund, sowie die beiden Enden der langgestreckten Mundscheibe sind erhoben. Oben finden sich 10 Septen, weiter unten sechs, mit vier sehr großen lateralen und je einem kleinen dorsalen und ventralen Interseptalraum.

Bei *Pteropathes* bilden die Individuen eine kontinuierliche Reihe indem sie dicht aneinander stoßend, keine Zwischenräume zwischen einander lassen. Die dorso-ventrale Abplattung ist unbedeutend. Auffallend bei dieser Gattung ist die außerordentlich tiefe Insertion des dorso-ventralen Tentakelpaares. Inbezug auf die Septen stimmt *Pteropathes* mit *Aphanipathes* überein.

Während bei den *Antipathinae* alle Individuen gleichgestaltet sind, beobachtet man bei den *Schizopathinae* einen auffallenden Dimorphismus. Es werden nämlich bei den letzteren alle Individuen durch Verwachsen der gegenüberliegenden Hälften des dorso-ventral sehr stark abgeplatteten Körpers zweien longitudinalen Linien entlang in je drei getrennte Individuen zerlegt. Die beiden Flügel-Individuen gleichen einander und erscheinen, weil in ihnen jenes Septum liegt, welches die Sexualzellen erzeugt, als Geschlechtstiere, entbehren aber des Mundes. Bloß das mittlere Individuum, in welchen keine Geschlechtszellen vorkommen, besitzt einen Mund. Jedes der drei, solcher Art aus einem Individuum entstandenen Einzeltiere besitzt ein Tentakelpaar. Bei *Schizopathes* finden wir den Mund am Ende einer rüssel-förmigen Vorrangung. Das mundtragende Individuum besitzt die gewöhnlichen sechs primären, und vier sekundäre Septen, von denen bloß die ersteren bis zu dem Hinterende hinabreichen. Die Geschlecht-

tiere werden durch eine mediane Depression in zwei Lappen zerlegt, von denen sich je ein Tentakel erhebt. Das Geschlechtstier enthält nur ein einziges Septum. In diesem bilden sich die Sexualzellen. Während die drei zusammengehörigen Individuen bei *Schizopathes* mit einander enger als mit den angrenzenden Individuen verbunden sind, ist bei *Batypathes* eine solche Gruppierung nicht nachweisbar. Die mundtragenden Individuen von *Cladopathes* zeichnen sich durch die Länge des trichterförmigen Schlundrohres aus, welches bei diesem Genus nahezu bis zum Grunde des Gastralraumes hinabreicht. Die Zwischenschicht ist, was bei anderen Antipatharien nicht beobachtet wird, sehr reich an Zellen. Es sind sechs primäre Septen vorhanden. Sekundäre Septen waren in den Querschnitten nicht nachzuweisen. Der dorsale und ventrale Interseptalraum sind größer als die vier lateralen. Die Geschlechtstiere sind häufig zum großen Teile von den bandförmigen Filamenten ausgefüllt.

Die Polypen der *Dendrobrachidae* sind gewöhnlich weit von einander entfernt und paarweise angeordnet. Sie liegen der Axe an und stehen nicht, wie bei den andern Antipatharien aufrecht. Die Tentakeln tragen Zweige. Die Zahl der Septen beträgt zwischen sechs und zehn. Das Sklerenchym hat nahe den Vegetationsspitzen einen sternförmigen Querschnitt.

Obwohl Brook einige vergleichende Betrachtungen über die Homologie der *Antipatharia*-Septen und der Septen anderer *Anthozoa* anstellt, so sind doch dieselben vorläufig noch unvollständig, weshalb ich aus diesem Abschnitt nur das eine Ergebnis hervorheben will, dass die unvollständigen (sekundären) Septen der Antipatharien, nicht wie bei den andern Anthozoen an der Innenseite des Mauerblattes sondern an der Außenseite des Schlundrohres sitzen.

Obwohl Dimorphismus auch bei andern Anthozoen bekannt ist, so gibt es doch im ganzen Cölenteratentypus keinen anderen Fall, in welchem dieser Dimorphismus von Mund- und Geschlechtstieren durch eine solche longitudinale Teilung zu stande käme, wie bei den *Schizopathinae*. Der Unterschied zwischen *Schizopathinae* und allen andern di- oder polymorphen Cölenteraten läuft darauf hinaus, dass bei den andern Cölenteraten jedes Einzeltier den morphologischen Wert eines ganzen Individuums, bei den *Schizopathinae* aber nur den Wert eines Teils eines Individuums hat.

Die Knospung, welche zur Koloniebildung führt, dürfte auf ähnliche Weise vor sich gehen wie bei den Gorgoniden. Häufig wechseln große und kleine Individuen mit einander ab.

Brook will die *Antipatharia* nicht als degenerierte Abkömmlinge der Hexactinien (im Sinne Koch's) gelten lassen.

Savaglia und *Dendrobrachia* bilden, was den Bau ihres Axenskelettes anbelangt, Uebergänge zwischen den Gorgoniden und Antipatharien.

Brook teilt die *Antipatharia* in drei Familien: *Savagliidae*, *Antipathidae* und *Dendrobrachidae*. Das System, welches er vorschlägt, ist folgendes:

Antipatharia.

Stockbildende *Zoantharia* mit hornigem Axenskelet. Ohne Nadeln im Coenenchym.

1. Fam. *Savagliidae*.

Antipatharia mit 24 einfachen Tentakeln und 24 Septen [*Savaglia* Nardo].

2. Fam. *Antipathidae*.

Antipatharia mit 2 oder 6 Tentakeln und nie mehr als 10 Septen.

I. Subf. *Antipathinae*.

Monomorph mit 6 Tentakeln [*Cirripathes* Brook, *Stichopathes* Brook, *Leiopathes* Milne Edwards, *Antipathes* Brook, *Antipathella* Brook, *Aphanipathes* Brook, *Tylopathes* Brook, *Pteropathes* Brook, *Paranthipathes* Brook].

II. Subf. *Schizopathinae*.

Dimorph mit 2 Tentakeln [*Schizopathes* Brook, *Bathypathes* Brook, *Taxipathes* Brook, *Cladopathes* Brook].

3. Fam. *Dendrobrachidae*.

Antipatharia mit verzweigten Tentakeln [*Dendrobrachia* Brook].

Wohin die, nach trockenem Material beschriebenen, hier nicht aufgeführten Gattungen gehören, muss mehr oder weniger zweifelhaft bleiben. Das Gleiche gilt für sehr viele als *Antipathes* (im Sinne Pallas' beschriebene) Arten.

Was die vertikale Verbreitung der Antipatharier anbelangt, so hat Brook eine Tabelle zusammengestellt, aus welcher sich ergibt, dass

	6 Arten zwischen	0	und	10 Faden,	
25	" "	10	"	100	"
26	" "	100	"	500	"
2	" "	500	"	1000	"
3	" "	1000	"	2000	" und
4	" "	2000	"	3000	"

gefunden worden sind.

Sämtliche 4 in Tiefen über 2000 Faden gefundenen Arten gehören dem Genus *Bathypathes* an.

Am tiefsten (2900 Faden 35° 22' Nord, 169° 53' Ost) wurde *Bathypathes patula* var. *plenispina* gefunden. Andere, meist junge Exemplare dieser Varietät sind in viel geringeren Tiefen (2050, 1425 und 1070 Faden) gefunden worden.

Die histologischen Ergebnisse der Untersuchung von Brook liegen gegenwärtig (in diesem Challengerreport) bloß zum Teil vor. Wir entnehmen seinen Angaben Folgendes:

Die Nesselzellen sind wie bei vielen Madroporarien zu Batterien vereint, welche von Drüsenzellen umgeben werden, die geschlossene Ringe um dieselben bilden. Die Drüsenzellen sind entweder hyalin oder körnig. Beide Arten von Drüsenzellen scheinen nicht in einer und derselben Spezies vorzukommen. In der subepithelialen Schicht des Ektoderms sind Nervenfasern immer und häufig auch Ganglienzellen nachgewiesen worden. Auch Muskeln werden stets in dieser Schicht angetroffen. Besonders stark entwickelt und auch gefaltet ist die ektodermale Muskelschicht bei *Leiopathes* und *Cirripathes*. Im Ektoderm des Schlundrohrs fehlen die Nervenzellen. Dafür kommen hier reichlich Drüsenzellen vor. Im ektodermalen Subepithel des Schlundrohres finden sich Muskelfasern.

Abgesehen von *Cladopathes*, bei welcher Gattung gradeso wie bei den *Hexactinia* Zellen in der Zwischenschicht vorkommen, ist diese bei den Antipatharien zart und zellenfrei.

Im Entoderm sind die Drüsenzellen (hyaline) zahlreicher und die Stützzellen weniger zahlreich als bei den Hexactinien. Nesselzellen fehlen im Entoderm durchaus; die entodermalen Muskeln sind zuweilen rudimentär. Nur bei *Leiopathes* und *Cirripathes* erscheint die entodermale Muskellage in ähnlicher Weise wie bei den *Hexactinia* entwickelt und gefaltet. In den Septen sind mit Ausnahme von *Cirripathus propinqua* keine Muskeln gefunden worden. Die Mesenterialfilamente scheinen Auswüchse der lateralen Septen zu sein und Kappen von Ektodermzellen auf ihren freien Enden zu tragen. Genitalprodukte kommen nur in den lateralen Septen zur Entwicklung. Die Sexualzellen stammen vom Entoderm und reifen entweder im Entoderm selbst oder in besondern Kapseln der Zwischenschicht.

Die *Antipathinae* stehen in Bezug auf ihren histologischen Bau den Cerianthiden näher als den Hexactinien.

IV. Madrepোরaria.

Ortmann (Die Morphologie des Skelettes der Steinkorallen etc. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 50 S. 278—316) hat vergleichende Untersuchungen über die Gesetze der Skelettbildung und Knospung der Steinkorallen angestellt und ist dabei zu dem Ergebnis gelangt, dass die Knospungsvorgänge fast immer für die natürlichen Gruppen charakteristische sind, und dass nur äußerst selten, wie z. B. bei *Leptastraea*, verschiedene Knospungsformen bei einer und derselben Art vorkommen. Aus diesem Grunde ließe sich wohl die Knospungsform als ein systematisch wertvoller Charakter verwenden.

Je nachdem die Knospung inner- oder außerhalb des Kelches stattfindet, lässt sich Innen- und Außen-Knospung unterscheiden.

Bei der ersteren wird entweder Teilknospung mit Abschnürung eines Teils des Mutterkelches, oder Coenenchymknospung beobachtet. Bei letzterer bilden sich die Septen im Coenenchym, indem Kelchzentren angelegt werden, die sich nicht abschnüren.

Von der Außenknospung unterscheidet Ortmann drei Formen: Wandknospung, bei welcher die Knospen unmittelbar der Wand des Mutterkelches aufsitzen; Rippenknospung, bei welcher sie den außerhalb der Wand entwickelten Rippen aufsitzen; und endlich Stolonenknospung, bei welcher die Knospen in einiger Entfernung vom Mutterkelche liegen und mit diesem von vornherein durch Stolonen verbunden sind.

Ob man bloß das Skelett (wie oben) oder auch den Weichkörper in Betracht zieht, so bleibt diese Einteilung in Kraft. Es muss aber bemerkt werden, auf was auch Ortmann gebührend Rücksicht nimmt, dass unsere Kenntnis des Weichkörpers vieler Steinkorallen eine sehr ungenügende ist.

Diese Knospungsformen finden in dem Habitus der Stöcke ihren Ausdruck. Der letztere ist ebenso konstant und systematisch verwertbar wie die Knospungsformen, auf denen er beruht.

Teilknospung führt zur Bildung dichotomischer Bäumchen (*Mussa*). Coenenchymknospung bringt flache Blätter zu Stande (*Phyllastraea*). Die Wandknospung veranlasst die Bildung aufrechter Bäumchen, deren Aeste aus je einem Kelch bestehen (*Cyathohelia*). Die Rippenknospung liegt den flach ausgebreiteten astraeaidischen Kolonien zu Grunde. Stolonenknospung endlich wird bei flach ausgebreiteten Kolonien mit isoliert aufragenden Kelchen angetroffen. Zuweilen führen Kombinationen von Knospungsformen zur Bildung komplizierterer Stockformen.

Von Koch's Einteilung weicht die Ortmann'sche deshalb ab, weil sich der letztere auf die recenten Korallen beschränkt. Scharf wendet sich unser Autor gegen die Einteilung von Duncan, welche er einer ziemlich vernichtenden Kritik unterzieht. Die systematischen Ergebnisse sind in einer übersichtlichen Zusammenstellung am Schlusse der Arbeit wiedergegeben.

Im Jahre 1881 wurde ein Stück des Kabels zwischen Havana und Key West, welches in einer Tiefe von 7 Faden liegt, repariert. Im Juni 1888 wurde dieses Kabelstück abermals gehoben und dasselbe zeigte sich dann überwuchert von Korallen.

Einige von diesen wurden A. Agassiz zur Untersuchung übergeben.

Er bestimmte drei Arten: *Orbicella annularis*, *Manicina areolata* und *Isophyllia dipsacea* und veröffentlichte photographische Abbildungen derselben in natürlicher Größe, um die Wachstumsgeschwindigkeit dieser Formen zu zeigen (On the rate of growth of Corals; Bulletin Mus. comp. Zoology Bd. 20, Nr. 2).

Agassiz nimmt an, dass diese Korallen kurz nach der Reparatur des Kabels sich an jener Stelle ansiedelten [wohl weil sie die größten waren, die man am Kabel fand; doch sagt Agassiz dies nicht; der Ref.].

Nehmen wir diese Annahme von Agassiz als richtige Praemisse an, so ergibt sich aus den Figuren [auch dies sagt Agassiz nicht] ein jährliches Dicken-Wachstum von:

<i>Orbicella annularis</i>	6.5 mm
<i>Manicina areolata</i>	3.2 mm
<i>Isophyllia dipsaceu</i>	8 mm

F. Frech hat den ersten Teil seiner Korallenfauna der Trias, die Arten der juvavischen Provinz betreffend, veröffentlicht (Palaeontographica Bd. 37, Heft 1). Die gesonderte Darstellung der juvavischen Triaskorallen rechtfertigt der Verfasser damit, dass die Korallen jenes Gebietes spezifisch durchaus und größtenteils auch generisch von den mediterranen Triaskorallen der südlichen Kalkalpen (Casianer und Wengener Schichten) abweichen.

Im Wesentlichen ist der Inhalt des vorliegenden ersten Teils dieser Monographie eine Beschreibung der fossilen Korallen der Zlambach-Schichten.

Frech kommt zu dem Ergebnis, dass „die von Milne-Edwards vorgeschlagene und neuerdings von Duncan in schematischer Weise entwickelte Einteilung den natürlichen Verhältnissen nicht entspricht“. Noch strenger verurteilt er Fromentel. Frech will bei der Einteilung nicht die innere Struktur allein, sondern in gewissem Maße auch die äußere Form berücksichtigt wissen.

Latimacandra kann als Subgenus von *Isastraea* beibehalten werden, dagegen müssen *Thecosmilia*, *Calamophyllia* und ein Teil von *Cladophyllia* zu einer einzigen Gattung zusammengezogen werden.

Trotz der Priorität des Namens *Calamophyllia* behält Frech aus guten Gründen den Milne-Edwards'schen Namen *Thecosmilia* für alle diese Formen bei. Ein Vorgehen, welches zwar von den zünftigen Systematikern gewiss missbilligt werden wird, aber mit den bekannten diesbezüglichen Anschauungen des Referenten vollkommen in Einklang steht.

Die beiden Gattungen Koby's, *Dermosmilia* und *Rhabdophyllia* werden zu einer: *Rhabdophyllia* zusammengezogen.

Die meisten rhätischen Korallen gehören der Gruppe *Thecosmilia norica* an. Außerdem kommen noch zwei andere wohl charakterisierte Arten dieser Gattung im Rhaet vor. Alle sind schlecht erhalten.

Die zahlreichen, bisher unterschieden Arten rhätischer Korallen können nur wenig Berücksichtigung beanspruchen.

V. Alcyonaria.

Studer (Supplementary Report on the *Alcyonaria* collected by H. M. S. Challenger etc. Challenger Reports Zoology vol. 32, pag. 81) beschreibt einige neue Alcyonarien und gibt eine übersichtliche Darstellung der vertikalen Verbreitung der vom Challenger erbeuteten Alcyonarien (mit Ausnahme der Pennatuliden), der wir folgendes entnehmen:

90 Arten wurden in Tiefen von	0—100 Faden
64 „ „ „ „ „	100—400 „
26 „ „ „ „ „	400—1000 „
15 „ „ „ „ „	1000—2000 „
1 „ „ „ „ „	2000—3000 „ erbeutet.

Die Seichtwasseralecyonarien lassen sich in streng littorale und in solche trennen, welche auch in tieferes Wasser hinabgehen. In gemäßigten und kalten Zonen sind die littoralen Alcyonarien klein, unscheinbar und wenig zahlreich. Größer und viel mannigfaltiger sind die Littoralalecyonarien der Tropen. Mit zunehmender Tiefe nimmt, besonders in den Tropen, die Mannigfaltigkeit der Formen rasch ab. In Tiefen über 400 Fäden herrschen die *Dasygorgidae* und *Primnoidae* stark vor.

Aus eigentlich abyssalen Tiefen (unter der Tausendfadelinie) sind nur 16 Arten heraufgebracht worden. Außer einigen Cornulariden und Alcyoniden, welche von oben eine kurze Strecke weit in diese Zone herabreichen, wachsen hier vorzüglich Dasygorgiden, Primnoiden, Gorgonelliden und Pleurokorallen. Die abyssalen Alcyonarien sind meist unverzweigt. Die Polypen sind in einer Reihe angeordnet. Wahrscheinlich sind die Stämme kriechend und im Schlamm eingebettet, aus welchem nur die Polypen hervorschauen.

Die von dem tiefsten Punkt (2300 Faden im Osten von Japan) erbeutete Art ist *Bathygorgia profunda*. Sie besteht aus einem kriechenden Stamme, von welchem sich einzeilig angeordnete Polypen erheben, deren Körperwand durch Skelettnadeln versteift ist.

Max Fürbringer, Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane.

(Siebentes Stück.)

Progressive und retrograde Aberration des Ursprungs.

Man würde ohne Schwierigkeiten im stande sein, eine große Anzahl Fälle von Muskelwanderung zusammenzubringen; an dieser Stelle mögen aber nur die folgenden erwähnt werden. Der *M. pectoralis thoracicus* zeigt bei den Carinaten in Bezug auf seine Ursprungsstellen einen außerordentlichen Wechsel; bei der einen Gruppe

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1890-1891

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Lendenfeld Robert Ingaz Lendlmayr

Artikel/Article: [Neuere Arbeiten über Hydromedusen und Anthozoen. 744-754](#)