

gann er zu kränkeln. In seinem Hause in Mill Hill Park, Acton, ist er dann nach fast einjährigem Kranksein gestorben. Es ist ein sehr schwerer Verlust, den die Molluskenkunde durch seinen Tod erlitten hat. Alle aber, die mit ihm in Verkehr standen, werden den eifrigen Forscher, den ausgezeichneten Menschen und den treuen Freund nicht vergessen und ihm ein ehrendes Andenken bewahren. Caesar R. Boettger.

Die Geschichte der Venus-Muscheln.

Von

Hermann von Ihering.

Es geht mit den Muscheln der vortertiären Epochen wie mit den Gastropoden: die systematische Stellung der vielfach ungenügend bekannten ältesten Vertreter bleibt unsicher. Von den mesozoischen Veneriden kennt man meist nur die geschlossene Muschel, oft auch nur Steinkerne. So findet man bei vielen von ihnen Zweifel darüber ausgesprochen, ob sie zu den Veneriden oder den Mactriden gehören und solche, welche unzweifelhafte Veneriden sind, werden von den verschiedenen Autoren bald den Meretricinen, bald den Venerinen zugezählt. Eine sichere Behandlung des Stoffes ist erst in der Tertiärzeit möglich. Auf sie nehme ich im folgenden vorzugsweise Bezug, aber auch von den mesozoischen, zumal den cretacischen Vertretern, sollen die sichergestellten Tatsachen nicht unberücksichtigt bleiben.

Wir wissen nicht, von welchen Vertretern der Eulamellibranchia die Veneriden sich ableiten; am ehesten müssen wir an die Cypriniden und Carditiden denken. Den Entwicklungsgang der Venusmuscheln vermögen wir an der Hand der Anatomie und Embryologie wohl zu verfolgen. Der phylogenetische Bil-

dungsgang von den einfachen Kiemenfäden zu deren Vereinigung zu Lamellen, die Verwachsung der Mantelränder und die Ausbildung von Siphonen — alles wird ontogenetisch wiederholt. Wir haben uns also als Vorläufer der lebenden Gattungen solche vorzustellen mit offenem Mantel, d. h. ohne Siphonen oder nur mit einer abgeschlossenen Oeffnung und mit wohlentwickeltem Schloß mit Cardinal- und Lateralzähnen. Wollen wir aber weitergehen, so kommen wir zu Unsicherheiten. Waren diese Vorläufer schon mit Siphonen und Mantelbucht ausgerüstet, wie das bei allen lebenden Veneriden der Fall ist? Wahrscheinlich doch wohl. Und war ihr Fuß mit Byssusdrüse ausgestattet? Dieser archaische Charakter hat sich unter den Venerinen noch bei den Tapetinen (*Venerupis* und *Tapes*) erhalten. Sollen wir nun darum annehmen, daß alle älteren Veneriden mit Byssus ausgestattet waren? Dann ließe sich erwarten, daß in der Organisation des Fußes noch Anklänge nachzuweisen wären, zumal die mediane Rinne für die Formung des Byssusfadens. Das ist aber nicht der Fall, und ebensowenig sind die älteren, d. h. mesozoischen Veneriden alle Tapetinen. Die verschiedenen Haupttypen treten aber nebeneinander auf und deshalb ist eher anzunehmen, daß die heutige Fassung der Veneriden eine unnatürliche ist und die Tapetinen als besondere Familie abzutrennen sind, wie ich das vorschlage.

Im allgemeinen haben die mesozoischen Veneriden glatten Innenrand der Schale. Lassen wir die wenig bekannten jurassischen Vertreter beiseite, so haben wir in der Kreide schon neben *Meretricina* und *Dosiniina* wohl entwickelte Vertreter von *Tapes* und *Chione*. Neben erloschenen Gattungen wie *Cyprimeria* und *Thetis* kommen unzweifelhafte Arten von *Meretrix* und

Dosinia vor. Letztere kennen wir, abgesehen von den patagonischen Uebergangsschichten, aus der Kreide von Quiriquina in Chile und Sergipe in Brasilien. In der nördlichen Hemisphäre treten Dosinien-Arten erst im Oligocaen (Nordamerika) oder Miocaen (Europa) auf. Die Paläontologen der nördlichen Hemisphäre pflegen alle Erscheinungen von ihrem nach den lokalen Verhältnissen gemodeltem Standpunkte aus anzusehen. Wenn daher große Macrocallista und Dosinia-Arten im patagonischen älteren Tertiär erscheinen, so erklären sie flugs diese Schichten für neogen. Ich habe hierauf in meinem Werke über patagonische Tertiär-conchylien¹⁾, welches die Geschichte der marinen Faunen Südamerikas vorzuführen bestrebt ist, hingewiesen und beziehe mich besonders auf die p. 298 gegebene Geschichte von Dosinia. Diese Gattung entstammt somit der südlichen Hemisphäre, wo sie während der Kreidezeit gut entwickelt war und sie ist erst im Oligocaen in Nordamerika aufgetreten, offenbar durch pazifische Wanderung an der west-amerikanischen Küste und durch interoceanischen Weg in Zentralamerika.

Sehen wir nun die tertiären Vertreter der Veneriden Südamerikas an, so haben wir in Patagonien und Chile im älteren und mittleren Tertiär folgende Gattungen:

Subfamilien	Patagonien	Chile
Dosiniinae	Dosinia	Dosinia
Meretricinae	Pitar (Macrocallista)	Pitar? Amiantis
Venerinae	Chione Marcia	Chione Marcia
Tapetinae	—	—

¹⁾ H. v. Ihering: Les mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine. Tome XIV der Anales del Museo nac. de Buenos Aires 1907.

Hierbei ist zu bemerken, daß mehrere der Venus-Arten von Philippi dem Genus *Pitar* anzugehören scheinen, wie z. B. *Venus subsulcata* Phil. *Amiantis* ist in Chile eogen entstanden und die Wurzel der Gattung geht mit *Pitar* zusammen, vielleicht ist *Amiantis* nichts als eine durch die Rugosität der Nymphen umgestaltete Form von *Pitar*. Die einzige fremde Erscheinung in dieser einheitlichen Fauna ist *Macrocallista iheringi* Cossmann, allein diese Art ist nur in den oligocaenen oder miocaenen superpatagonischen Ablagerungen gefunden worden, zusammen mit zahlreichen anderen Zuwanderern aus dem indischen Ozeane, welche dem Südostrande des Tethysmeeres entlang gewandert sein müssen. Sehen wir von diesen tropischen späten Zuwanderern ab, so sind die vertretenen Gattungen in Chile, an der Magellanstraße und in Patagonien dieselben. Ich möchte hierbei noch bemerken, daß die übliche Angabe, Schale von *Pitar* dünn, nicht allgemein richtig ist. *Pitar rostratum* z. B. aus Patagonien und Südbrasilien hat solide, selbst dicke Schale. Zu diesem Stamme der endemischen Fauna sind zur jüngeren Tertiärzeit im südlichen Chile: *Cyclina*, *Tivela*, *Macrocallista* und *Anomalocardia*, an der argentinischen Küste *Amiantis* hinzugekommen, welche Gattung durch die brasilianische Art *A. purpurata* vertreten ist, deren Verbreitung bis zum Rio Negro reicht. Die Gattung *Amiantis* fehlt dem älteren patagonischen Tertiär ganz, sie tritt zuerst in den neogener Entreriosschichten in der lebenden genannten Art auf, zusammen mit Arten von *Tivela*, *Anomalocardia*, *Strombus*, *Olivancillaria* und anderen Einwanderern aus dem nordbrasilianischen und westindischen Meere.

Nach dieser Erörterung haben wir zu prüfen, ob

Elemente dieses alten Veneridenstockes auch in Neu-Seeland im Tertiär sich finden. Nach Suter¹⁾, dessen Manual ich hier folge, neben anderen Arbeiten, sind die tertiären Veneriden jener Insel folgenden Gattungen zugehörig: *Dosinia*, *Macrocallista*, *Chione*, *Tapes*. Letztere Gattung, durch die Sektion *Ruditapes* vertreten und seit dem Miocän in Neu-Seeland anwesend, ist offenbar ein Glied jener enormen Zuwanderung indoaustralischer Elemente, welche im Laufe der Tertiärzeit die Molluskenfauna von Neuseeland bereichert und umgestaltet hat. Sieht man von den beiden Arten von *Tapes* und je einer von *Gomphina* und *Macrocallista* ab, so sind die Elemente der Fauna ursprünglich die gleichen; nur die amerikanisch-antarktische Gattung *Marcia* hat keine Vertretung in Neu-Seeland, ebenso *Pitar*. Wenn so einige Gattungen ausscheiden und ich gleichwohl eine erhebliche Analogie konstatiere, so gründet sich das

1. auf die Anwesenheit zweier identischer Arten: *Chione meridionalis* Sow., Leitfossil der eogenen Schichten von Chile und Patagonien, sowie *Chione (Prothaca) chiloensis* Phil., bezüglich deren ich auf Suters Angabe verweise, wonach diese Art im Miocän im Castle Point gefunden wurde. Da gerade Suter und ich uns bemüht haben, diese faunistischen Beziehungen kritisch streng zu prüfen, so ist diese Tatsache bemerkenswert.

2. auf die Uebereinstimmung der *Chione*-Fauna, nach ihren Untergattungen. Die chilenisch-argentinische im Tertiär erloschene Sektion *Ameghinomya* Ih. ist in Neu-Seeland durch *Ch. meridionalis*, die Untergattung *Prothaca* Dall durch die lebende Art *Ch.*

¹⁾ H. Suter. Revision of the Tertiary Mollusca of New Zealand. New Zealand Geolog. Survey Palaeontol. Bull. No. 2, Wellington 1914, p. 52.

costata Quoy et G., sowie durch die fossile *Ch. chilensis* vertreten. Vertreter von *Lirophora* kommen in Neu-Seeland, Chile und Patagonien tertiär vor, ähnlich steht es mit *Chamelea*. Man hat eine Art dieser Untergattung, *Ch. spuria* Sow., als dem neuseeländischen und magellanischen Bezirke gemeinsam zukommend angegeben, aber Suter hegte Zweifel. Ob *Chamelea* im chilenischen Tertiär vertreten ist, läßt sich zurzeit nicht erweisen, aber in der lebenden chilenischen Fauna und in der magellanischen sind ihre Vertreter gemein. Dabei muß ich bemerken, daß an zwei rechten Schalen von *Ch. gayi*, welche mir vorliegen, der Mittelzahn bei der einen gespalten, bei der anderen dünn und einfach ist. Im allgemeinen finde ich bei *Chione* dünne Cardinalzähne einfach, dicke gefurcht. Da der Charakter in der Gattungsdiagnose aufgenommen wurde, welche hiernach zu modifizieren ist, so ergibt sich die Warnung, auf diese Furchung der Cardinalzähne, da wo es sich um dicke solide Zähne handelt, nicht viel Wert zu legen.

Auf diese Uebereinstimmung wird man um so mehr Wert legen dürfen, als es sich um fossile Conchylien der Litoralzone handelt. Die alte Verwandtschaft zwischen den tertiären resp. eogenen Faunen von Neu-Seeland und dem Süden von Amerika ist nicht nur durch Erlöschen alter Typen und Zuwanderung von neuen verwischt worden, sondern auch durch eine zoogeographische Fälschung neuen Datums. Treibende Seepflanzen, besonders Tange (*Macrocystis*), haben eine Anzahl von Arten in der Antarktis weit verbreitet, so Arten von *Modiolaria*, vielleicht auch *Mytilus magellanicus*.

Wir kommen hiernach zu dem Ergebnisse, daß Arten von *Dosinia*, *Pitar*, *Chione*, *Marcia* die alte

Veneridenfauna der Antarktis bildeten. Die Pitar- und Marcia-Arten sind, soviel wir heute wissen, nicht bis nach Neu-Seeland gelangt. In Neu-Seeland sind dann sukzessiv neue Elemente aus dem indo-australischen Gebiete zugewandert und vom Miocaen an bemerkbar, so Gomphina, Macrocallista, Tapes, Venerupis und Chione subg. Omphaloclathrum. Das alles sind Elemente des indo-australischen Tropenmeeres, welche in Südamerika zurückgetreten, fehlen oder spät von Norden her eingewandert sind. In Chile hat sich neben Pitar Amiantis entwickelt und sind von Norden her zugewandert Vertreter der Gattungen Cyclina, Macrocallista, Tivela, Anomalocardia. Diejenigen Arten, welche auch noch in Valparaiso Vertretung haben, kommen nach Norden hin bis Kalifornien vor. Gegenwärtige und frühere Verbreitung gestatten somit, mit voller Sicherheit die Wanderungen zu erkennen.

In Patagonien hat sich südlich vom Rio Negro die alte Fauna unverändert erhalten. Vom La Plata bis zum Rio Negro hin sind Arten von Amiantis, Tivela und Anomalocardia hinzugekommen. In bezug auf das östliche Südamerika bin ich durch eigene Erfahrung zum Urteil berechtigt, in bezug auf die chilenische Provinz ebenso, doch verweise ich auch auf die Arbeiten von Stempel und Dall. Besonders des letzteren „Report“ über die Muscheln der peruvianischen Provinz (Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 37 Nr. 1704, 1909) ist eine wertvolle Zusammenstellung. In meinem Buche über argentinische Tertiär-Conchylien habe ich gegen Dalls Versuch protestiert, die Nomenklatur durch Zurückgreifen auf Händlerlisten, Auktionskataloge und nie erschienene Werke wie dasjenige Links u. a. zu erschweren; in gleichem Sinne haben sich Cossmann u. a. europäische Malakologen ausgesprochen. Indem

ich also auf diese unglückselige Neuerung mich nicht einlasse, verweise ich noch auf meine bezügliche Arbeit im Nachrichtenblatt der deutschen malakologischen Gesellschaft 1906, p. 1—12.

Ferner verweise ich auf meine Kritik (im angezogenen Werke, 1907, p. 295) der Klassifikation der Veneriden von Dall. *Prothaca* ist nach Schale und Tier eine *Chione*, hat nichts zu tun mit *Tapes*. Der wesentliche Gegensatz in unserer Auffassung betrifft die Verwendung der Schloßzähne. Wenn auch von den vorderen Lateralzähnen nur noch einer vorhanden ist, ja wenn dieser schließlich auf ein Tuberkel degeniert ist, immer wird die betreffende Schale zu den *Meretriciden* gestellt. So kommt von den *Dosiniiden* die Gattung *Cyclina* hinweg zu den *Venerinen*, so werden die *Chione*-Arten der Gruppe *Omphaloclathrum* zu den *Meretricinen* gestellt, weit weg von den nächstverwandten anderen *Chione*-Arten. Da auch schon von Cossmann, Jukes Browne u. a. Forschern diese Kritik geltend gemacht wurde, so wollte ich hier nur meinen Standpunkt kurz feststellen.

Zoogeographische Tatsachen von großer Wichtigkeit treten uns in der Verbreitung der Veneriden vor Augen. Ein Blick auf die Verbreitung der Gattung *Tapes* wird das erläutern. Fischer im Manuel gibt als ihr Verbreitungsgebiet an: Europa, Brasilien, Senegal, Indochina, Neu-Seeland. Hier liegt ein Irrtum vor. *Tapes hanleyi* Sow. von „Rio de Janeiro“, wahrscheinlich eine chinesische Art, ist nie wieder in Brasilien aufgefunden worden. Es gibt keine amerikanischen *Tapes*¹⁾. Dall führt zwar solche aus dem

¹⁾ *Tapes?* sp. von O. Wilckens in Ber. naturf. Ges. zu Freiburg i. Br. p. 46 Tafel 8 fig. 6 von Bagnoles, Patagonien ist eine *Cytherea*, aber Schloss unbekannt.

pazifischen Südamerika an, meint aber *Prothaca*, welche tatsächlich nichts mit *Tapes* zu tun hat. Auch fossil sind *Tapes*-Arten in Amerika nicht bekannt, wenigstens nicht in Südamerika. Im Osten hat sich die Gattung tertiär bis nach Neu-Seeland verbreitet. Aehnlich wie mit *Tapes* und *Gomphina* steht es mit vielen *Meretricinen*, z. B. *Circe*, *Meroë*.

So erkennen wir unter den cretaceo-tertiären *Veneriden* Elemente der südlichen Meere, der *Nereis* (v. Ihering), welche im Gegensatze stehen zu dem Tropenmeere der *Tethys* (Suess). Diese Darlegungen enthalten somit nichts als eine Bestätigung meiner 1907 gegebenen Mitteilungen, aber es schien mir doch angemessen, einmal den ganzen Stoff vom Standpunkt der modernen Systematik durchzuarbeiten und die vielen fraglichen „*Venus*“ auf ihre Gattungen und Untergattungen zu verteilen. Diese Schilderung kann dann als Ausgangspunkt für weitere notwendige Studien dienen. Besonders ist eine Nachprüfung der von Ralph Tate (*Transact. R. Soc. Australia* vol. XXIV, 1900, p. 104—109) veröffentlichten Daten über Tertiär-Conchylien der Kergueleninseln nötig. Die beschriebenen drei Arten *Chione*, von denen möglicherweise *Chione hallii* als Jugendform und minder rundliche Varietät zu *Ch. permagna* zu ziehen ist, gehören wohl alle zur Gattung *Marcia*. Freilich kennt man bisher das Schloß nicht, welches möglicherweise dasjenige von *Amiantis* sein könnte. Bei allen ist der Innenrand der Schale glatt und die feine Radialskulptur noch besser erhalten als bei den amerikanischen Arten. Auch bei *Marcia exalbida* und *lenticularis* sind Reste der Radiärstreifen noch sichtbar. Das Schloß, die Innenseite der Schale und die *Lunula* dieser Arten sind nicht bekannt und abgebildet. Erst wenn das ge-

schehen ist, läßt sich das Verhältnis der Kerguelen-Arten zu denjenigen von Patagonien und den Seymour-Inseln beurteilen. Bemerkenswert ist jedenfalls die Tatsache, daß nahverwandte Arten der antarktischen Gattung *Marcia* von den Kerguelen bis nach Patagonien und den Seymour-Inseln nachgewiesen sind, wogegen in Neu-Seeland dieses Genus keinen Vertreter hat, falls nicht etwa die „*Ruditapes*“ von Suter zu *Marcia* gehören sollten. Wo Tatsachen fehlen, ist die Kluft mit Spekulationen nicht zu überbrücken, ein Gewinn aber ist es immerhin, wenn aus der Menge der angesammelten Materialien die erreichbaren Folgerungen gezogen und durch präzise Fragestellung der Forschung die Wege geebnet werden.

Ich benutze die Gelegenheit, mich über die Tertiärconchylien der Kerguelen und Seymour-Inseln überhaupt auszusprechen. In der oben zitierten Arbeit von Ralph Tate sind von den Kerguelen außer den zwei oder drei *Marcia*-Arten noch abgebildet: *Natica tremarici* R. Tate, wohl eine *Ampullina* und *Turritella hallii* R. Tate. Letztere ist der Verwandtschaft der *T. ambulacrum* Sow. von Patagonien, aber die zwei starken Spiralleisten sind einander sehr genähert, so daß sie als *Turritella ambulacrum hallii* Tate zu bezeichnen wäre.

Der Bearbeitung der Seymour-Conchylien durch Wilckens¹⁾ ist wenig hinzuzufügen. *Cytherea antarctica* Sharm. u. Newton halte ich für eine der *Marcia navidadis* Phil. nahestehende Art mit vermutlich anderer

¹⁾ Die herbe Kritik, welche Wilckens an meiner Beurteilung der beiden nahestehenden *Cucullaeen* ausübt, ist zutreffend. Es handelt sich aber um nahestehende Formen, von denen wir auch heute noch nicht die Reihe der Variationen und Altersveränderungen kennen. Daher kommt Suter, im Gegensatze zu mir, wieder zur Auffassung: beide Arten in eine zu verschmelzen, wie es Sowerbys Ansicht gewesen.

Lunula, wogegen die Abbildung der *Venus antarctica* von Wilckens genau auf *Marcia exalbida* paßt. In bezug auf *Cucullaea donaldi* Sharm. u. Newt. bin ich zur gleichen Ansicht gekommen wie Wilckens, daß sie der *multicostata* Ih. entspricht. Wenn der Vergleich typischer Exemplare die Uebereinstimmung bestätigt, so bleibt der Name *donaldi*, wie das bis auf weiteres sich empfiehlt. So lange wir nicht über ausreichendes Vergleichsmaterial verfügen, kann die Variationsbreite der beiden Arten nicht festgestellt werden. Das patagonische Material des Museums von Buenos Aires, welchem die Sammlung v. Ihering einverleibt ist, verdient erneut geprüft und besser abgebildet zu werden. *Polynices* cf. *subtenuis* Ih. von Wilckens kann nicht mit der von mir *subtenuis* genannten Art verglichen werden. *P. subtenuis* hat kurzes Gewinde und sehr große Mündung, deren Länge ungefähr 80/100 der Schalenlänge beträgt. An der Figur von Sharman und Newton ist dieses Verhältnis nur wie 51:100, so daß sie darin der *pyrotheriana* Ih. gleicht, wo diese Proportion 60/100 und selbst weniger beträgt. Ob Figur 23 und 24 von Wilckens der gleichen Species angehören und wie Figur 24 bei gut erhaltenem Callus aussehen würde — sind Fragen, die an neuem Material zu prüfen sein werden. Identische Arten sind vorläufig zwischen dem Tertiär der Seymour-Insel und von Patagonien nicht nachzuweisen, abgesehen von *Marcia exalbida* und *Cucullaea donaldi*. *Cyprina larseni* Sharm. u. Newton ist, so viel ich sehe, nicht von *Lahillia luisa* verschieden, und muß dann den Namen erhalten, der zu ihrer Beschreibung paßt. Die *Lahillia*-arten des patagonischen und chilenischen Tertiäres messen von 80 bis über 200 mm in der Länge. Das Seymour-Tertiär muß dieser *Lahillia* nach bedeutend

älter sein als das Patagonicum. Die am längsten bekannte Art ist *L. laevigata* Sow. von Navidad; sie scheint mir von den beiden anderen Arten verschieden und ist seit der Entdeckung durch Ch. Darwin nicht wieder aufgefunden worden.

Die Verbreitung der Gattungen *Lahillia* und *Marcia* schließt das Gebiet der Antarktis vom Feuerlande über die Seymour-Inseln bis zu den Kerguelen näher an das patagonisch-chilenische ältere Tertiär an als an Neu-Seeland. Offenbar gab es schon zu Beginn des Tertiäres in der weiten Antarktis zoogeographische Provinzen, diese aber zeitlich und räumlich zu begrenzen und zu rekonstruieren, ist zurzeit noch unmöglich. Ein Gewinn aber ist es doch, wenn wir relativ neuen Wanderungen, wie jenen, welche durch schwimmende *Macrocystis*-Tange kleine Muscheln und Schnecken verbreiten, wie *Modiolaria trapezina* Lam., *Nacella fuegensis* Rve. und einige andere, denen sich wohl *Brachydontes magellanicus* anschließt, die Grundzüge der alttertiären Faunen gegenüber halten können. Das was in dieser Hinsicht die Veneriden lehren, vorzuführen, war der Zweck dieser kleinen Studie.

Diese Darstellung setzt zu ihrer Würdigung die Kenntnis meiner zoogeographischen Schriften voraus. Wenn auch unser unvergeßlicher Freund Dr. Kobelt von denselben sagte, sie hätten mir eine führende Stellung in der Zoogeographie verschafft, so sind sie doch in Deutschland kaum beachtet worden. Mein Buch über die Tertiär-Conchylien von Argentinien, in meinen Augen das wertvollste was ich je geschrieben, ist in Deutschland nie rezensiert oder benutzt worden, obwohl es der erste Versuch ist, die Geschichte und die alten Wanderungen der littoralen Meeresconchylien Südamerikas darzulegen. Hatte es, wie ich behaupte,

einen untergegangenen Kontinent zwischen Brasilien und Westafrika noch zu Anfang des Tertiärs gegeben, so mußte die cretazeo-tertiäre Molluskenfauna von Nordamerika und Nordbrasilien total von jener Patagoniens verschieden sein. Das erwies sich als richtig. Wir können für die einzelnen Elemente der marinen argentinisch-brasilianischen Fauna Herkunft und Wanderung heute klar angeben, wobei zu beachten ist, daß auch nach Einbruch der atlantischen Querbrücke, der Archhelenis, noch in der südlichen subantarktischen Zone seichtes Wasser sich befand, welches südafrikanischen Elementen, wie der Gattung *Bullia* und der Art *Mytilus edulis*, gestattete, nach Südamerika im Pliocän zu gelangen.

Um den europäischen Kollegen die Orientierung in bezug auf meine in zahlreichen Abhandlungen zerstreuten Darlegungen zu erleichtern, veröffentlichte ich 1907 mein Buch „Archhelenis und Archinotis“. Auch das ist nicht gelesen worden. Hier in Neapel, wo ich zurzeit in der reichen Bibliothek der zoologischen Station arbeite und diese im vorigen Jahre niedergeschriebene Abhandlung definitiv redigiere, ist mein zitiertes Buch nicht vorhanden und die Darstellungen allgemeiner Art, wie z. B. Meyers Konversationslexikon oder das Handwörterbuch der Naturgeschichte kennen meinen Namen gar nicht. Eine Ausnahme macht nur Arldt, dessen Literaturkenntnis ja bewundernswert ist. Die „wissenschaftliche Zoologie“ in Deutschland befindet sich nach dieser Richtung in einer rückständigen Lage. Das Archhelenis-Problem ist aber da, es wird gebilligt oder verworfen, muß aber in Betracht gezogen werden.

Dabei handelt es sich um Studien, welche weit zurückgehen. Zuerst war es nur die Süßwasserfauna,

welche mich auf die brasil-aethiopischen faunistischen Beziehungen hinwiesen. Schon 1890 in einer Arbeit über die geographische Verbreitung der Flußmuscheln habe ich (Archhelenis p. 51—52) von dem tropisch-atlantischen oder archiatlantischen Kontinente gesprochen. In der Abhandlung von 1891 über die alten Beziehungen zwischen Neu-Seeland und Südamerika heißt es (Archh. p. 79): „Südamerika ist von der Kreide bis zum Ende des Pliocän vollkommen von Nordamerika getrennt gewesen. Ein südamerikanischer Kontinent existiert erst seit dem Oligocaen. Er bestand dann aus zwei nur durch die schmale Landzunge der Anden verbundenen Teilen, welche vor dem Oligocaen völlig voneinander getrennt waren. Diese beiden Teile sind Archiplata, das Gebiet, welche heute von Chili, Argentinien, Uruguay und Südbrasilien eingenommen wird, und Archiguiana, das Hochplateau von Venezuela und Guiana umfassend. Jedes dieser Gebiete besaß seine eigene Fauna und Flora, welche voneinander so gänzlich verschieden waren, wie heutigen Tages jene von Inner-Afrika und Nordamerika. Archiguiana muß durch eine bis zum Oligocaen erhaltene Landbrücke, von der St. Helena noch einen Rest darstellt, mit Afrika verbunden gewesen sein, indes Archiplata sich nach Süden in einen süd-pazifisch-antarktischen Kontinent fortsetzte.“ Im Jahre 1893 in der Abhandlung „das neotropische Florengebiet“ (Archhel. p. 199) heißt es dann: „In der Kreidezeit gab es daher für die Verbreitung der Tiere und Pflanzen zwei völlig getrennte Riesenkontinente, die Archhelenis und die Archinotis.“ Man sollte meinen, 28 Jahre wären Zeit genug gewesen, diese Begriffe auch im wissenschaftlichen Deutschland einzubürgern.

Kommen wir nun nochmals auf die Veneriden zu-

rück. Wenn es mesozoisch und während des älteren Tertiäres einen atlantischen Ozean nicht gab, so dehnte sich ein weites Meeresbecken von Mittelamerika über Nordafrika und über einen großen Teil von Asien aus. Dieses Meer hat E. Süss Tethys genannt. Das südlich der Archhelenis gelegene Meer habe ich als Nereis bezeichnet. Am Ostrande der Archhelenis hingen beide Meere zusammen und daraus erklärt sich die Einwanderung von Elementen der oligocänen Tethysfauna, die wir in den superpatagonischen Ablagerungen feststellen können. So hat von den Veneriden die Gattung *Macrocallista* schon oligocän Patagonien erreicht, während sie erst miocän nach Europa, noch später nach Chile kam. Wenn im älteren Tertiär von Argentinien und Chile die Gattungen *Tivela*, *Anomalocardia* u. a. fehlen, welche neogen in Chile und Entrerios auftreten, so ist das nur verständlich, wenn man die Geschichte des atlantischen Ozeanes ins Auge faßt und weiß, daß diese spätere Zuwanderer von Chile, Südbrasilien und Nordargentinien Elemente des Nordrandes der Archhelenis waren. Während des größten Teiles der Tertiärepoche stand die interozeanische Verbindung zwischen Tethys und Pazifik offen.

Die Zeit, in welcher man durchweg den Wallaceschen Lehren folgte, ist überwunden, d. h. für diejenigen, welche aus eigenen Spezialstudien heraus sich ein Bild von den ehemaligen Wanderstraßen der Faunen zu entwerfen vermögen. Die analytische Methode, welche ich der Wallaceschen Auffassung der Regionen als einheitlicher Begriffe entgegengestellt habe, ist bei der Arbeit, um die verschiedenen Componenten, aus denen diese heutigen Mischfaunen bestehen, zu isolieren und deren Geschichte zu ermitteln.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Ihering Hermann von

Artikel/Article: [Die Geschichte der Venus-Muscheln 125-139](#)