

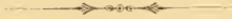
Die Atlantis.

Vortrag

gehalten am 18. Dezember 1893

von

Dr. Otto Roger.



Der Name „Atlantis“ begegnet uns zum erstenmale bei Plato, der in seinem „Timäus“ einer ausserhalb der Säulen des Herkules gelegenen, grossen, von Menschen bewohnten Insel dieses Namens Erwähnung thut. Von Plato ging die Sage von der Atlantis in zahlreiche Schriften des Alterthums über; sie findet sich erwähnt bei Diodor, Plinius, Arnobius etc. Da nun aber thatsächlich eine der Beschreibung Platos entsprechende Insel nie gefunden und gesehen wurde, so konnte es nicht fehlen, dass sich im klassischen Alterthum schon und auch im Mittelalter Geographen und Philosophen und später dann auch Theologen und Philologen mit ihr beschäftigten und nachzuweisen versuchten, wo sie gelegen und wann und warum sie verschwunden sei. Egyptische Priester sollen, wie Plato berichtet, Kenntniss von der Atlantis gehabt haben, aber bis jetzt hat diese Angabe in dem monumentalen Urkundenmaterial des alten Egyptens noch keine Bestätigung gefunden. Einige Erklärer meinen, was Plato von der egyptischen Atlantissage berichtet, möchte eine missverstandene Überlieferung von dem Ansturm blonder Mittelmeervölker, der Lebu und Tamahu, der Nord- oder Nebelmänner sein, die unter Ramses II. Egypten und den ganzen Osten überhaupt bedrohten. — Der schwedische Gelehrte Olaf Rudbeck suchte in einem 3 bändigen, 1675—1698 erschienenen Werke: „*Atland aller Manheim Atlantica sive Manheim, vera Japheti posterorum sedes et patria*“ nachzuweisen, dass Skandinavien die Atlantis Plato's sei. Im Gegensatz zu Rudbeck's Erklärungsversuch wies dann das zu Ende des 17. Jahrhunderts erschienene friesische *Oera linda bok* zur Evidenz nach, dass die 2193 v. Chr. untergegangene Atlantis von Friesen bewohnt gewesen sei, die auch Athen gründeten; Cecrops, der Erfinder der Buchstabenschrift, war ein atlantischer Friese; Friesen waren es, welche die Schiffe Alexanders des Grossen nach Indien führten. Das Ganze liest sich wie

eine Satyre auf Rudbeck. — Plausibler, wenn auch immer noch unwahrscheinlich genug, hört sich die Deutung an, welche Bichlerod in seiner 1685 erschienenen Schrift „de orbe novo non novo“ gab, indem er die Vermuthung aufstellte, die Sage von der Atlantis möchte vielleicht durch phönizische oder karthagische Seefahrer entstanden sein, welche durch Stürme an die amerikanische Küste verschlagen wurden und von dort wieder glücklich in die Heimath zurückkehrten. — Donally führte 1882 aus, dass die Atlantis, von der heute nur noch die Azoren und Kanaren als dürftige Überreste existiren, das biblische Paradies getragen habe, von welchem aus sich die Menschheit nach Osten und Westen verbreitete. — Berlioux aber behauptet, unter der Atlantis sei durchaus nicht eine nun verschwundene Insel vor den Säulen des Herkules zu verstehen, sondern vielmehr Nord-Afrika, das zwischen dem Tritonssumpf, dem Golf von Gabes, dem Mittelmeer, dem atlantischen Ozean und der Sahara gelegen, in alten Zeiten ganz gut als Insel habe bezeichnet werden können. Diese Atlantis habe ihre Blüthezeit vor der ersten phönizischen Einwanderung gehabt, und sei die eigentliche Heimath der Arier.

Dies nur ein paar Proben älterer Erklärungsversuche jener Atlantis, mit welcher wir hier nichts zu thun haben. Eine von Menschen bewohnte Atlantis dürfte es wohl nie gegeben haben. Dass aber in geologischer Vergangenheit, vor dem Auftreten des Menschen, da wo jetzt die Wogen des atlantischen Ozeans rollen, einstmal Land gewesen sei, wurde schon mehrfach von Männern der Wissenschaft vermuthet. Die Untersuchungen der Challenger-Expedition haben mitten in dem südatlantischen Ozean die Existenz des sog. Challenger-Rückens ergeben, welcher von Tristan da Cunha nach Ascension zieht. Er erhebt sich aus einer Tiefe von 3000—3450 Faden bis zu einer Tiefe von 1—2000 Faden und verbreitert sich gegen die Azoren hin zu einem submarinen Hochplateau, verschmälert sich dann wieder und läuft in das sog. Telegraphenplateau aus. Er bildet somit auf dem Meeresgrunde einen Bergrücken von ca. 4500 Meter Höhe mit Kuppen von 9000 Metern. Mitchell ist geneigt, darin einen versunkenen Continent zu sehen, wenn auch nicht gerade Plato's Atlantis. Und in der That ist dieses Plateau, wenn es auch sehr wahrscheinlich ehemals über den Meeresspiegel hervorragte und Continent mit Continent verband, sicher nicht die Atlantis, die wir

heute im Auge haben, sondern es dürfte von Bedeutung sein für die Erklärung des ehemaligen Zusammenhanges von Süd-Amerika, Afrika und Australien, den die neuesten Entdeckungen zahlreicher fossiler Beuteltierreste in Patagonien so unzweideutig bekunden. — Näher tritt der Frage der Atlantis in unserem Sinne eine Mittheilung im 3. Bande des „Naturforscher“ Seite 150. Hier ist nämlich mitgetheilt, dass Colomb und de Verneuil sich veranlasst sehen, für die Tertiärzeit einen grossen, von Spanien nordwestlich gelegenen Continent anzunehmen. Diese Forscher fanden in Spanien 3 ausgedehnte Becken mit Süsswasserablagerungen, thonigem Kalk, Thon, Kies, Gyps, Puddingsteinen und runden Kieseln; das eine in Neu-Castilien 80,000 Quadratkilometer gross, das zweite von etwa 60,000 Quadratkilometern Fläche im Norden von Catalonien und Arragon, das dritte, kleinere, zwischen Beiden. Solche Becken und Anschwemmungen setzen nun aber grosse Zuflüsse voraus, die aber der geognostischen Beschaffenheit der angeschwemmten Massen nach zu schliessen weder von Norden her, aus den Pyrenäen, noch aus Süden, von der Sierra Morena gekommen sein können, während im Osten marine Ablagerungen die Existenz des alten Mittelmeeres erweisen. Es bleibt somit nur der Nordwesten als Quellgebiet jener Flüsse der Tertiärzeit übrig. — Ob diese geologischen Beobachtungen und Schlüsse in neuerer Zeit Bestätigung fanden, ist mir nicht bekannt geworden. In höherem Grade der Beachtung werth scheinen mir die Ausführungen von Süss zu sein, der in seinem grossen Werke „Das Antlitz der Erde“ unumwunden für die ehemalige Verbindung Europas mit Amerika eintritt. Zu den Geologen gesellen sich dann auch Forscher auf dem Gebiete der Paläontologie und zwar von Botanikern Unger in Wien (1860) und Heer in Zürich; von Zoologen vor Allen der Engländer Huxley. Dieser hochverdiente Gelehrte sagte in einem am 18. Februar 1870 gehaltenen Vortrage über die Fortschritte der Paläontologie: „Dass ein zusammenhängendes trockenes Land zwischen Europa und Nord-Amerika während der miocänen Epoche existirte, scheint uns eine nothwendige Folgerung der Thatsache zu sein, dass manche Gattungen von Landsäugethieren wie *Castor*, *Hystrix*, *Elephas*, *Mastodon*, *Equus*, *Hipparion*, *Auchitherium*, *Rhinoceros*, *Cervus* etc. den miocänen Formationen beider Gebiete gemeinsam sind und — vielleicht mit Ausnahme von Anchi-

therium — in keiner Ablagerung einer früheren Zeit gefunden wurden.“ Aber freilich fährt er weiter: „Ob dieser Zusammenhang an der Ost- oder an der Westseite oder an beiden stattgehabt habe, dafür haben wir gegenwärtig kein Zeugniß.“ Er vermeidet es also zu der Atlantisfrage in positivem Sinne ausgesprochen Stellung zu nehmen.

Alles das was ich nun bisher vorgebracht habe, stellt eigentlich nur ein Sammelsurium zerrissener und nur zum Theil locker zusammenhängender Notizen dar, deren Zahl leicht bedeutend zu vermehren wäre, mit denen ich aber Ihre Geduld nicht länger in Anspruch nehmen will. Sie genügen, um zu zeigen, wie vielfach und vielseitig die Atlantisfrage die Geister schon beschäftigt hat. In den 70- und 80iger Jahren unseres Jahrhunderts nun gewann aber die Lehre von der Permanenz der Continente und Meere die Oberhand, und damit schien die Atlantisfrage für immer abgethan. Die Paläontologen, welche nach Huxley's Vorgang mehr und mehr erkannten, dass die Wiege der meisten uns bekannten tertiären Säugethiere nicht in Europa, sondern in Nord-Amerika zu suchen sei, perhorrescirten die Annahme versunkener Continente und traten für die Einwanderung der nord-amerikanischen Formen über die Aleuten und durch Sibirien und Russland in Europa ein. Mir jedoch schien die Atlantisfrage je mehr ich mich mit dem Studium der ausgestorbenen Säugethierformen und -faunen beschäftigte, und je klarer und inniger sich dabei die Wechselbeziehungen zwischen Amerika und Europa zur Tertiärzeit herausstellten, um so mehr der Beachtung werth; die Lehre von der Permanenz der Continente und Meere dagegen in hohem Grade anfechtbar. Ich blieb daher bestrebt, möglichst viele Notizen und Thatsachen, sowie Äusserungen von Gelehrten zu sammeln, welche in dem angedeuteten Sinne verwerthbar erschienen. Als ich aber im verflossenen Jahre die Ehre hatte, an dieser Stelle mit einem Vortrag vor Sie zu treten, in welchem die Frage von dem gegenseitigen Wechsel von Land und Meer in der geologischen Vergangenheit unserer Erde behandelt wurde und zwar in dem Sinne, dass ein solcher da und dort zum öftern stattgehabt habe und dass insbesondere, da wo jetzt die nördliche Hälfte des atlantischen Oceans auf weithin Europa und Amerika auseinander hält, einst sich geraume Zeit hindurch ein Continent hingedehnt haben müsse, eben die viel umstrittene Atlantis, da

glaubte ich mit dieser von mir von jeher festgehaltenen Anschauung trotz der starken Stütze, die mir des berühmten englischen Geologen Blanford Rede bot, in Deutschland noch recht isolirt dazustehen und unter Fachgelehrten unseres engeren Vaterlandes noch vielfachem und lebhaftem Widerspruche zu begegnen. Mit nicht geringer Freude und Genugthuung begrüßte ich es daher, als in rascher Aufeinanderfolge zwei Autoritäten ersten Ranges in epochemachenden Werken sich unumwunden zu der gleichen Anschauung bekannten. Die erste dieser wissenschaftlichen Grössen ist kein Geringerer als Herr Geheimrath Prof. Dr. v. Zittel in München. In einem Aufsatz über die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung der Säugethiere, welcher in den Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Classe der kgl. bayer. Akad. d. Wissensch. zu München Bd. XXIII Heft II erschienen ist und das Schlusskapitel in dem die Säugethiere behandelnden 4. Bande seines herrlichen Handbuches der Paläontologie bildet, vertritt der berühmte Gelehrte sowohl die Annahme einer ehemaligen continentalen Verbindung Amerika's mit Europa bezw. Eurasia, als auch die von Ihering in Argentinien schon früher aus Gründen der Süßwasserfaunen-Vertheilung angenommenen terrestre Verbindung Süd-Amerika's mit Australien und Süd-Afrika zur mesozoischen und älteren Tertiärzeit.

Mein zweiter wissenschaftlicher Gewährsmann aber ist Koken, welcher in seinem hochinteressanten, erst in diesem Jahre erschienenen Werke: „Aus der Vorwelt“ nicht nur im Texte die Lehre von der Wandelbarkeit der Continentalgestaltung vertritt, sondern uns auch, anknüpfend an Neumayrs Jurakarte das approximative geographische Bild unserer Erdoberfläche zur älteren und zur späteren Kreide- sowie zur älteren Tertiärzeit zeichnet, auf welche graphische Darstellungen noch einmal zurückzukommen sein wird, wenn wir unserem Thema näher treten. Vorher möchte ich jedoch nicht unterlassen auch einer in nicht zustimmendem Sinne sich äussernden Autorität Erwähnung zu thun. Es ist dies Dr. Wilhelm Haacke, welcher in seinem geistvoll und äusserst anregend geschriebenen Werke „Die Schöpfung der Thierwelt“ den Standpunkt der Permanenz der grossen Continentalmassen festhält und das Schöpfungs- oder besser Entwicklungs-Centrum der Lebewesen und speziell auch der Säugethiere nicht in Amerika noch auf einer Atlantis sondern auf der östlichen

Halbkugel im Norden von Europa und Asien, im europäisch-sibirischen Gebiete sucht. Es ist ihm in erster Linie darum zu thun, zu erweisen, dass nicht die tropischen Breiten die Wiege der Säugethiere waren, sondern ein grosser Continent mit kühlerem Klima und darin dürfte ihm vollständig beizustimmen sein. In zweiter Linie ist er bemüht zu beweisen, dass als dieser Continent nicht Nordamerika anzusprechen sei, weil der Entwicklungsgang, den die Faunenelemente Nordamerikas zeigen, gegen einheimischen Ursprung spricht. Die ausgestorbene Säugethierwelt Amerikas, die, wie er zugeben muss, so überaus reich an solchen Formen ist, welche man für die Stammformen höherer Säugethiere zu halten hat, scheint, so sagt er, nur deshalb so reichhaltig zu sein, weil Amerika von Zeit zu Zeit Einwandererschübe von Europa bekommen hat, die sich in Amerika nicht zu wesentlich höheren Formen entwickelten, wohl aber eine grosse Anzahl von Arten und auch wohl Individuen erzeugten, von denen nun manche in ihren Resten auf uns überkommen konnten, während in dem europäisch-sibirischen Gebiete eine fortwährende Umbildung stattfand und deshalb eine Auflösung in vielerlei Arten nicht möglich war, auch keine Art vielleicht lange genug lebte, und sich so viel Gelegenheit für die Erhaltung der Thierleichen bot wie in Amerika. Dieser Auffassung ist schon nur theilweise und bedingt zuzustimmen insofern als sie für die spätere Miocänzeit vielleicht Geltung hat, nicht aber für die ältere Tertiärzeit; für diese Periode kann Haacke vielmehr nur insoferne beigetreten werden, als man zwar zugibt, dass auch die amerikanische Fauna keine autochthone, sondern auf dem Wege der Einwanderung entstanden sei, als Urheimath derselben aber, als Schöpfungs- und Ausstrahlungscentrum der placentalen Säugethiere nicht Europa, sondern eben die Atlantis annimmt. Denn wie die Dinge in Europa liegen, so scheint sich auch hier allerdings eine Einwanderung der Säugethiere vollzogen zu haben, nicht aber von Osten oder von Nordosten, sondern im Gegentheil von Westen bzw. von Nordwesten her. Die Bekämpfung der Annahme der Atlantis speziell aber steht, wie schon angedeutet, für Haacke nach 1) seiner Lehre von der Ausbildung der Säugethiere in nördlichen Breiten und 2) nach seiner Auffassung von Nordamerika als Einwanderungs- und nicht als Schöpfungsgebiet erst in dritter Linie. Die Annahme oder Abweisung der Atlantis ist für die Haupt-

summe der in seinem Werke gegebenen morphologischen und biologischen Ausführungen nicht sehr belangreich, zum weitaus grössten Theile würde er auch zu den gleichen genealogischen und zoogeographischen Anschauungen unter Anerkennung der Atlantishypothese haben gelangen können. Von prinzipieller Bedeutung hingegen ist die Frage für den Geologen. Es mag daher der Versuch gestattet sein, vom Standpunkte der Paläontologie der Säugethiere aus einen Beitrag zu ihrer Lösung zu geben.

Die ältesten fossilen Säugethierreste, welche wir kennen, sind nicht geeignet uns in Bezug auf die Geographie der Urzeit Anhaltspunkte zu Muthmassungen zu geben, da sie an Zahl zu gering, und ihre Fundorte zu zerstreut sind. Man kennt einzelne kleine Zähnechen und Unterkieferchen aus dem Keuper und Rhät von Württemberg, England, Nordamerika und ein grösseres Bruchstück eines Schädels, sowie Fragmente eines Skelettes aus Südafrika. Man darf vermuthen, dass diese Thierchen in der Höhe ihrer Entwicklung vielleicht auf der Stufe der Kloakenthiere standen, also eine Organisation hatten, wie heutigentags das Schnabelthier und der Schnabeligel; von den lebenden Formen würde ihnen ferner vielleicht der Waitoteke von Neuseeland angeschlossen werden können, jenes merkwürdige Säugethier, von dem man bis heute nichts kennt als den Namen. Nehmen wir mit Haacke an, dass die Entstehung der Säugethiere bedingt war durch klimatische Veränderungen, d. h. durch Niedrigerwerden der mittleren Jahrestemperatur und in nördlichen Breiten erfolgte, so zeigt uns die Verbreitung der triassischen Ur-Säuger nur, dass vor ihnen gewiss schon lange Reihen von Ahnen-Generationen lebten und vergingen, von denen bis jetzt noch keine Reste gefunden wurden, die aber vorauszusetzen sind, weil geraume Zeit vergehen musste, bis es diesen Säugethiern gelang, sich fast über die ganze Erde zu verbreiten. Auf welchen Strassen sie aber gezogen sind, das können wir kaum auch nur vermuthen.

Aus der ganzen langen Zeit, welche nun durch die Lias- und Doggerformation hindurch bis zum oberen oder weissen Jura, auch Malm genannt, verstrich, ist uns wieder keine Spur von Säugethierresten bekannt. Hier nun aber treffen wir und zwar an zwei Fundstellen in England und an mehreren Stellen der sog. Atlantosaurusschichten von Wyoming und Colorado in Nordamerika die Reste einer Fauna von kleinen Säugethiern, von

denen sich ein Theil an gewisse der weniger bekannten triassischen Formen anschliesst: es sind dies die sog. Allotheria oder Multituberculata, mit vielhöckerigen Mahlzähnen, welche letztere in ihrer Bildung Miniaturbildern von Mastodonzähnen ähnlich sind, während der andere Theil eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Formen mit spitzigen Zähnen umfasst, vielleicht am besten als insektenfressende Beutelthiere anzusprechen sein wird. Von den sog. Multituberculaten sind bisher zwei europäische Gattungen in Amerika durch ganz analoge Formen vertreten, die Analogie der insektenfressenden Beutler Englands mit denen Nord-Amerikas ist noch viel grösser und bietet eine überraschende Uebereinstimmung. Es kann kein Zweifel sein, dass wir hier zwei Parallelfaunen vor uns haben, die auf ein gemeinsames Ursprungsgebiet zurückweisen. Sehen wir uns nun die Karte an, welche Neumayr für die Vertheilung der Continente und Meere zur obern Jurazeit entwarf, so sehen wir, wie der grosse nearktische Continent, der das ganze westliche Nord-Amerika und den grössten Theil Grönlands, bis auf seine Ostküste umfasst, auch noch über Island hinaus reicht bis nahe an die grosse skandinavische Insel und an die Gruppe der brittischen Inseln, von wo ab seine Küstenlinie gegen Südwesten streicht bis über die Halbinsel von Florida. Europa ist diesem grossen Continent als ein Archipel mittelgrosser und kleiner Inseln und Inselchen vorgelagert, und steht zu ihm in einem ähnlichen Verhältniss wie heutigentags die Sundainseln zu Asien. Das grosse sibirische Gebiet ist von Meer bedeckt. Wenn wir nun auf einer der dem grossen Continent zunächst gelegenen Insel eine Säugethierfauna finden, welche unverkennbare Beziehungen zu der gleichzeitigen des grossen Continentes im Westen erkennen lässt, dann drängt sich doch unmittelbar die Vorstellung auf, dass diese Insel vor nicht zu langer Zeit mit jenem Continent in Verbindung gestanden habe und entweder von ihm oder mit ihm aus gleicher Quelle seine Säugethierbevölkerung erhalten habe. Wahrscheinlich waren nicht alle Inseln des europäischen Archipels von Säugethieren bewohnt; denn sonst wäre doch zu erwarten gewesen, dass die aus jener Zeit herrührenden einschliessreichen Schichten von Eichstädt und Solenhofen, die so reich sind an Landthieren, Eidechsen, Flugsauriern, Insekten und in denen sogar Reste von Urvögeln eingebettet wurden, wenigstens einen winzigen Rest eines Säugethiers geliefert

hätten. Auf die Jurazeit folgt die Kreidezeit, und die Koken'schen Karten zeigen uns, wie der nearktische Continent sich weit nach Osten vorschiebt, mit einer breiten Landmasse den nördlichen Theil des jetzigen atlantischen Meeres überdeckt und die ganze skandinavische Insel, die brittischen Inseln und die spanische Insel in sich einbezieht. Die Atlantis steht auf der Höhe ihrer Entwicklung. Von der grossen asiatischen Insel, die sich unter Abschnürung des australischen Continentes durch Rückzug des Meeres vom grössten Theil des sibirischen Gebietes gebildet hat, ist sie durch einen nordsüdwärts streichenden Meeresarm, von Afrika durch das alte centrale Mittelmeer getrennt.

Nun aber vollzieht sich (zur Zeit der obern Kreide) eine sehr einschneidende Veränderung. Es bildet sich offenbar ein System von Bruchlinien, welche z. Th. von Südost nach Nordwest, z. Th. von Südwest nach Nordost streichen; an diesem gehen Theile der Atlantis in die Tiefe, der atlantische Ozean dringt zum erstenmale weiter nach Norden vor, die Daviesstrasse bildet sich und gegen Nordost schlingt sich über Island weg, höher oben nach Nordwest umbiegend in S-förmiger Krümmung eine breite Meeresstrasse, deren Westküste im Allgemeinen mit der Ostküste Grönlands zusammenfällt. Der europäische Antheil der Atlantis, der eine zeitlang noch durch eine in der Gegend zwischen Spitzbergen und Skandinavien gelegene Landbrücke mit dem Mutterlande in Verbindung geblieben war, gliedert sich der gleichzeitig weiter nach Norden vordringenden asiatischen Insel an, die zu einem mächtigen Continente geworden ist. Leider sind uns aus diesem langen und wichtigen Abschnitte unserer Erde nur sehr spärliche Säugethierreste erhalten und diese zeigen uns nur, dass die Säugertypen der Jurazeit sich auch durch die Kreide hindurch erhielten. Aus dem Wälderthone von England kennt man ein paar Zähnen der Gattung *Plagiaulax*, die sich vom Jura bis in die ältere Tertiärzeit erstreckt; eine reichere Ausbeute brachten einige amerikanische Sammler (Wortman, Hatcher) aus den Laramieschichten von Wyoming, Dakota, Colorado und Montana im westlichen Nord-Amerika nach Hause; die ersten Funde wurden von Cope, die späteren reichlicheren von Marsh beschrieben und von Osborn kritisch beleuchtet. Keine Form ist darunter, an welche die Hochsäuger der Tertiär- und Jetztzeit angeknüpft werden könnten, kein Ahne der Hufthiere, Raubthiere, der Nager

oder Zahnarmen, nur für die Insektenfresser könnten sich Anknüpfungspunkte ergeben. Auch als Stammformen der heutigen Beutelhierfauna Australiens können diese Thiere nicht angesehen werden. Es dürfte als wahrscheinlich zu bezeichnen sein, dass während diese Mikrofauna in Nord-Amerika lebte und auch im westlichsten Theile des europäisch-asiatischen Kreidekontinentes vertreten war, die Ahnen der jetzigen Hochsäuger sich im nördlichsten Nord-Amerika, in Canada und Grönland und in den vor Einbruch der Baffinsbai bestandenen Landstrichen lebten und sich entwickelten. Die uns bis jetzt noch unbekanntes Ahnen der australischen Beutelhierwelt aber waren damals in Nord-Amerika vielleicht schon südlicher gerückt und auf der Wanderung gegen uns über den Aequator begriffen.

Der grosse eurasiatische Continent der Kreidezeit hat aber noch keinen festen Bestand. Zur älteren Tertiärzeit zerfällt er wieder in 2 Hälften, die durch einen breiten, von Nord nach Süd streichenden, das sibirische Eismeer mit dem grossen centralen Mittelmeer verbindenden Meeresarm auseinandergehalten werden. Die europäische Hälfte tritt durch eine breite von den britischen Inseln sich über Island nach Grönland erstreckende Continentalbrücke, deren Umrisse auf dem Grunde des jetzigen Meeres durch die Tiefengränzlinie von 2000 Meter erhalten zu sein scheinen, wieder mit der grossen nordamerikanischen Festlandmasse in Verbindung, desgleichen aber auch die asiatische Hälfte über die Kurilen und Aleuten hin, so dass die nördliche Erdhalbkugel durch eine Landmasse umspannt ist, welche nur durch den oben erwähnten centralasiatischen Meeresarm unterbrochen ist. Zwischen Europa und Afrika liegt ein ganzer Schwarm grösserer und kleinerer Inseln, von denen wenigstens die westlichen zu Zeiten in Verbindung mit dem benachbarten Continent gestanden zu haben scheinen. Aus dieser Zeit nun kennen wir schon reichlichere Säugethierformen aus Nord-Amerika sowie aus dem westlichen Europa, nichts aus dem östlichen Europa, nichts aus Asien oder Afrika, von Australien nicht zu reden. In Nord-Amerika sind es die sog. Puereschichten in Neu-Mexico und Wyoming, aus denen wir eine reiche Wirbelhierfauna kennen, 93 Säugethierarten, 1 Vogel und 12 Reptilien. In Europa entdeckte Lemoine eine mit dieser Puercofauna merkwürdig übereinstimmende Thiergesellschaft in den Süsswasserablagerungen der Um-

gebung von Rheims. Es treten uns hier neben direkten Nachkommen von Gliedern der Jurafauna zum erstenmale Formen entgegen, welche wir als die Ahnen der heutigen Säugethierwelt Amerikas, Europas, Asiens und Afrikas bezeichnen können, ja **müssen**. Neben kleinen Insektenfressern sind es meist kleine Raubthiere von sehr primitivem Bau, fünfzehige, ebenfalls höchst primitive Hufthiere, einige Halbaffen und ein paar Formen, welche von Schlosser für primitive Nager, von andern Forschern ebenfalls für Halbaffen gehalten werden; ferner kommt dazu die merkwürdige Familie der Tillodontia, welche von Einigen für die Vorläufer der Zahnlucker gehalten wird, möglicherweise aber, und dieser Anschauung möchte ich beitreten, schon frühzeitig nachkommenlos erloschen ist. An dem genetischen Zusammenhang der Glieder der Puercofauna und der Fauna von Rheims ist nun nicht zu zweifeln. Die amerikanischen Funde sind reichhaltiger als die französischen und es liegt damit der Gedanke nahe, die Wiege dieser Faunen auf amerikanischem Boden, also in Neu-Mexico und Wyoming zu suchen, von woher dann sich eine Einwanderung nach Europa vollzogen haben könnte. Nach der Anschauung Jener, welche an der Permanenz der Continente und Meere festhalten, müsste der Zug dieser Einwanderung dann über Alaska, die Aleuten, durch Sibirien und von da nach Europa gegangen sein. Ich möchte es hingegen für näher liegend halten, den hohen Norden des amerikanischen Continentes als Schöpfungscentrum dieser neuen Fauna anzusehen, von wo weg dann dieselbe nach verschiedenen Richtungen auseinanderstrahlte, wobei dann ein Theil auf der isländischen Brücke, die vielleicht breiter war, als sie von Koken gezeichnet wird, die westlichsten Gestade des jetzigen eurasiatischen Continentes erreichte. Für diese Annahme einer radialen Verbreitung dürfte auch der Umstand sprechen, dass sich bei Rheims mehrere Formen finden, die in Amerika nicht gelebt zu haben scheinen, für die Einwanderung der Fauna von Rheims von Westen bzw. Nordwesten her aber spricht die erheblich geringere geographische Entfernung sowie der Bestand des sibirisch-persischen Meeres, das einer Einwanderung von Osten her entgegenstand.

Auf die Ablagerungen der Puercoschichten in Nord-Amerika und der Stufe von Rheims in Europa folgte nun zeitlich dort das über Wyoming, Utah und Neu-Mexico verbreitete Wahsatch-Eocän,

auch mit dem Namen der Coryphodonschichten bezeichnet, bei uns der Londonthon in England und die Meeressande von Soissons, der plastische Thon des Pariser Beckens und die Lignite von Epernay und Rheims sowie die Bohnerzablagerungen in den Spalten des Schweizer Jura. Hier tritt uns schon eine reichhaltigere und mannigfaltigere Säugethierfauna entgegen, wieder mit zahlreichen Verbindungsgliedern zwischen alter und neuer Welt. Die Multituberkulaten der alten und neuen Welt sind vom Schauplatz abgetreten, die Urraubthiere sind zahlreicher, mannigfaltiger, an Körper grösser und nähern sich vielfach schon mehr dem Typus der modernen Raubthiere, die Hufthiere nehmen einen grossen Aufschwung, neben kleinen fünfzehigen Primitivtypen bestehen bereits ausgeprägte Paar- und Unpaarhufer, darunter die Ahnen der Pferde, ferner plumpe Riesenthiere, die Coryphodonten, welche nachkommenlos ausstarben, endlich Halbaffen, welche in Amerika besonders reich an Formen waren, Insektenfresser, Nager und die sonderbaren Tillodontier. In Amerika in reicher Fülle und Mannigfaltigkeit entwickelt, ist diese Fauna auf europäischem Boden nur durch einzelne Repräsentanten ihrer verschiedenen Gruppen vertreten, so unterscheidet man z. B. in Amerika ca. 15 bis 20 verschiedene Coryphodonten, während man aus England und Frankreich nur 2 Vertreter derselben kennt, von den 11 Halbaffengattungen Amerikas finden sich nur 2 in den schweizerischen Bohnerzen, von 10 Urraubthiergattungen 1 gemeinschaftliche und 4 nahe verwandte theils in Frankreich, theils in der Schweiz, die 4 amerikanischen Urhufer sind theils durch gleiche, theils durch verwandte Formen in den Schweizer Bohnerzen vertreten, die merkwürdigen, in Amerika durch 6 Gattungen repräsentirten Tillodontier sind in Frankreich wie in der Schweiz durch je eine Gattung vertreten.

Zur Zeit des mittleren Eocäns waren in Europa, wie Zittel in seiner früher schon erwähnten Abhandlung über die geologische Entwicklung der Säugethiere betont, die Erhaltungsbedingungen für Säugethierreste äusserst ungünstig, das Sammlungsmaterial ist nach Quantität und Qualität ungleich dürftiger und defekter als in den amerikanischen Ablagerungen, den sog. Bridgerschichten, welche eine wunderbar reiche Ausbeute von manchmal in complete Skeleten erhaltenen Thieren liefern. Aber alles, was wir an europäischen Resten bisher kennen, lehrt uns deutlich,

dass das Band zwischen Ost und West noch bestand, dass die europäische Fauna eine Theilfauna der grossen gemeinschaftlichen atlantischen Fauna bildete; alle mitteleocänen europäischen Gattungen, sagt Zittel, besitzen in den Bridger Schichten entweder Repräsentativformen oder sind daselbst durch wenig abweichende Arten vertreten. Neben dem Europa und Amerika gemeinsamen Antheil dieser Fauna, lebte aber in Nord-Amerika, im Gebiete der grossen Seen, die Familie der Dinoceraten, ungeschlachte, fünfzehige Riesenthier mit 3fachen Hornpaaren auf dem Schädel und merkwürdig langen, messerklingenähnlichen obern Eckzähnen. Diese Thiere, an Arten und offenbar auch an Individuen sehr zahlreich, scheinen in riesigen Heerden die Ufer der grossen Seen belebt zu haben, nach Europa haben sie aber nicht einen einzigen Vertreter ihres Typus abgegeben. Im Meere lebten damals an Säugethieren noch nicht die heutigen Wale und Delphine, an den Meeresküsten auch nicht die heutigen Robben und Seehunde noch ihre Vorfahren, sondern an Stelle der Wale durchfurchten die alterthümlichen Zeuglodonten die Wellen und an den Küstensäumen treten zum erstenmale die Ahnen der heutigen Seekühe oder Sireniden auf.

In der zeitlich nächst höheren Stufe, dem oberen Eocän, gewinnt die Säugethierwelt Europas eine etwas grössere Verbreitung nach Osten; zu den englischen und den berühmten und reichen französischen und den schweizerischen Fundplätzen treten nun noch solche in Schwaben und Franken, und nicht nur das Areal der Funde, die Tummelplätze der Faunen gewinnen an Ausdehnung, auch letztere selbst zeigen in Europa eine wesentlich grössere Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit an Formen; namentlich sind es die Hufthiere und die ächten Raubthiere, die zahlreich und zwar unter allmähligem Zurücktreten der alterthümlichen Formen auf dem Schauplatz erscheinen und zwar in so reicher Zahl und Fülle, dass man fast von einer Masseneinwanderung reden möchte. Unter den Hufthieren beginnen die Paarhufer in den Vordergrund zu treten und zwar in Europa in ausgesprochenerer Weise als in Amerika. Die Beziehungen zwischen hüben und drüben dauern fort, aber doch sind es nicht viele Gattungen, die als gemeinschaftlich zu betrachten sind: unter Beutelhieren die heutigen Tags auf Amerika beschränkten Beuterratten, Didelphys, unter den Hufthieren das Urpferd, Hyraco-

therium oder Eohippus sowie die Gattung Pachynolophus, unter den Urraubthieren das Genus Proviverra und endlich eine Fledermausgattung Nyctitherium. Um so zahlreicher hingegen ist die Zahl jener Gattungen, welche durch Parallelförmigkeiten vertreten sind oder, wie Zittel sagt, jener europäischen Gattungen, welche im westlichen Welttheil unter leichter Verkleidung wiederkehren. So vertreten in Amerika die alten Tapiriden-Gattungen Isectolophus und Helaletes den europäischen Protapirus und das Lophiodon, von dem unsere Sammlung eine hübsche Collection Zähne aus dem Bohnerz von Heidenheim am Hahnenkamm besitzt; die den Nashörnern verwandte Gattung Cadurcotherium wird in Amerika durch Arynodon, das Nagergeschlecht Plesiarctomys durch Paramys ersetzt u. s. w. Diese Thatsachen dürften darauf hindeuten, dass die gemeinsame Quelle beider Faunengebiete, wie es für die vorangegangene Stufe, das mittlere Eocän, galt, nicht im Gebiet der jetzigen Vereinigten Staaten von Amerika zu suchen ist, sondern dass es wahrscheinlich weiter nördlich lag, ferner dass die neuen Einwanderer nicht in beiden Gebieten gleiche Bedingungen, gleich leichten Kampf ums Dasein fanden, sondern dass die Existenzbedingungen, Klima, Terrain schon grössere Verschiedenheiten aufwiesen und darum nach verschiedenen Richtungen hin umbildend auf den Thierkörper einwirkten, so dass z. B. unter den Hufthieren die plumpen Amblypoden oder Elefantfüsser und die ebenfalls im ganzen plumperen und trägeren Unpaarhufer in höherer Masse und länger das Übergewicht behaupteten, während in Europa die zierlicheren, gewandteren und meist auch intelligenteren Paarhufer eine reichere Entwicklung erlangten und später geradezu dominirend in den Vordergrund traten. Und wie in der vorhergehenden Epoche die amerikanischen Dinoceraten sich auf Amerika beschränkt zeigten, so tritt uns im Ober-Eocän ein europäischer Formenkreis entgegen, dem umgekehrt Amerika verschlossen blieb. Es sind dies die eigenthümlichen Anoplotherien, welche, mit einem kräftigen Ruderschwanz versehen, offenbar Bewohner von Seen und weicherähnlichen Wasserbecken waren; sie stellen sich mit anderen Paarhufern von zierlicherem, antilopen- oder rehähnlichem Körperbau, den Xiphodonten, plötzlich ein, ohne dass aus der Fauna des vorhergehenden Zeitabschnittes eine Stammform namhaft gemacht werden könnte, aus der sie entsprangen. Sie sind also

offenbar eingewandert, und da nichts darauf hindeutet, dass sie von Osten gekommen wären, wo ja überdies bekanntlich die schon mehrerwähnte Meeresstrasse dem Vordringen von Land-Säugethieren ein unüberwindliches Hinderniss entgegengesetzte, und da ferner auch die amerikanische Fauna keine Form enthält, welche eine direkte Anknüpfung gestattete, so bleibt uns nichts anderes übrig als unsere Blicke auf die Atlantis zu richten und in ihr das Heimathland dieser Thiere zu suchen, von dem aus sie südöstlich wandernd auf die Halbinsel- und Inselwelt gelangten, welche damals die bescheidenen Anfänge des nachmaligen Europa ausmachten. Ein gleiches Verhalten zeigen auch eine Anzahl der hier zum erstenmale auftretenden ächten resp. modernen Raubthiere, vor allem das Geschlecht der Katzen, die nicht alle direkt an amerikanische Stammformen angeknüpft werden können und für welche wir auch die Heimath in der Atlantis zu suchen haben dürften.

Aus der auf die Eocänzeit folgenden Oligocänepoche ist uns in Europa eine gegen die vorhergegangenen Zeiten als mehr weniger verarmt erscheinende Fauna bekannt. Die Anoplotherien, Xiphodonten, Paläotherien, Anchilophus, eine Pferdestammform, von Urraubthieren Pterodon und Proviverra etc. sind verschwunden, die wahrscheinlichen Vorläufer der heutigen Flusspferde, die Anthracotherien und Hyopotamen sind reichlicher entwickelt, das Faunengebiet ist nach Ost und Süd erweitert, aber wir finden keine neuen Einwanderer, die Verbindung mit der Atlantis und mit Nord-Amerika scheint einen erklecklichen Zeitraum hindurch eine Unterbrechung erlitten zu haben, die sich auch bis in die Miocänzeit hinein erstreckte. Während dessen entwickelte sich die Säugethierwelt Nord-Amerikas zu einem grossen Reichthum von Formen und dehnte sich über ein weites Gebiet aus; ihre Reste sind in den sog. Weissflussschichten, White-Riverbeds, eingeschlossen, die in einer wechselnden Mächtigkeit von 40—60 M. sich über Nord-Nebraska, Süd-Canada, Dakota, Colorado und Wyoming erstrecken. Die lange andauernde und sicher durch sehr wirksame Faktoren bedingte Abgeschlossenheit dieser Fauna bekundet sich in der Entwicklung spezifisch amerikanischer Formenkreise, die entweder gar keinen oder doch nur sehr spärliche Vertreter in die alte Welt entsenden und dies erst sehr spät und auch theilweise auf neuen Wegen, in einer der bisher

festgehaltenen, entgegengesetzten Wanderrichtung. Es sind dies z. B. die Titanotheriden und Brontotheriden, stumpfsinnige, plumpe Riesengestalten, gegen welche ein Nashorn oder Hippopotamus klug und zierlich zu nennen ist, die Oreodontiden, Thiere, welche nachkommenlos ausgestorben, in der heutigen Schöpfung kein Analogon besitzen und die einige Forscher als wiedererkennende Schweine charakterisiren zu können glaubten, endlich die Poëbrotherien, die Ahnen der Kameele. Dass auch der Pferdestamm-
baum während dieser Zeit in Nord-Amerika in lebhafter Fort-
entwicklung und Formenentfaltung begriffen ist, bedarf keiner
besondern Erwähnung. Die Anschauung, dass eine geraume Zeit
hindurch an Stelle der atlantischen Landbrücke ein atlantisches
Meer getreten war, wird weiterhin auch durch die Umwandlung
unterstützt, welche mit der Miocänzeit im Charakter der marinen
Säugethierfauna erfolgte. An Stelle der Urwale, der Zeuglodonten,
treten die Squalodonten und mit ihnen, schliesslich aber als Sieger
aus dem Concurrenzkampfe hervorgehend, ächte Wale und Del-
phine, die Meeresküsten beleben sich mit Robben. Noch ist aber
die Ausgestaltung des nordatlantischen Oceans nicht definitiv.
Denn gleichzeitig während sich das Molassemeer aus dem Herzen
von Europa weiter und weiter zurückzieht und sich unter der
Bildung weithin gedehnter grasreicher Ebenen, zum Theil auch
waldbedeckter Gebirge, der europäische Continent als solcher ent-
wickelt und nun zu einem selbstständigen Schöpfungscentrum
höherer Säugethierformen, vor Allem aus der Reihe der Paar-
hufer, der Hirsche und Antilopen wird, vollziehen sich auch That-
sachen, welche unwiderleglich darthun, dass das uralte Mutterland
der Säugethierwelt noch nicht aufgehört hat, theils produktiv zu
wirken, theils den Formenaustausch zwischen der alten und neuen
Welt zu vermitteln. Die letztere ist aber nicht mehr ausschliess-
lich der gebende Theil; in den miocänen Schichten Nord-Amerika's
finden sich jetzt auch Formen, welche wohl kaum anders denn
als Einwanderer von Europa zu deuten sein dürften: das Nas-
horn ohne Horn, *Aceratherium*, die Dickhäutergattungen *Hyopo-*
tamus und *Elotherium*, eine kleine Bibergattung *Steneofiber* und
eine alterthümliche Raubthierform, *Hyänodon*; die Hirsche, deren
neuweltlichen Formen bekanntermassen sich durch besondere und
constante Merkmale des Schädel- und Fussbaues charakterisiren
und von dem Gros des nach Osten, d. h. nach Asien gewanderten

Theiles der Hirschwelt verschieden sind. Das interessanteste Ereigniss in paläofaunistischer Beziehung bildet aber jedenfalls das plötzliche und unvermittelte Auftreten der ältesten Elephantentypen in Europa, des Mastodon und des Dinotherium. Wo kommen sie her? welcher Art waren und wo lebten ihre Ahnen? Das sind Fragen, die heute noch immer einer befriedigenden Antwort harren. Meine Anschauung geht dahin, dass auch sie der Atlantis entstammten und dass sie nur im Südosten derselben in der Richtung gegen Europa hin die ihnen zusagenden Lebensbedingungen fanden. So wanderten sie denn zunächst in Europa ein, nicht aber auch in Nord-Amerika. Beide Gattungen müssen aber etwas abweichende Lebensgewohnheiten gehabt haben und nicht überall in dem neu von ihnen betretenen Continente ihnen vollständig und gleichmässig zusagende Existenzbedingungen gefunden haben. Denn während sich Mastodon auch in dem britischen Theil des alten Europa einstellte, fand Dinotherium nicht den Weg dahin. Mit diesen Riesenthieren sind auch noch einige andere neue Einwanderer von Nordwesten her zu uns gelangt, so eine der Ahnenformen des Pferdes, das Anchitherium, ein merkwürdiger aberranter Seitenzweig der oben erwähnten Brontotheriden, das Chalicotherium, von welchem unsere Sammlung ein Paar hochinteressante, in Europa bisher Unica darstellende Reste besitzt, Eichhörchen, Hasen, die Hyänen, Hundeformen etc. — Damit ist aber die lange Periode der oft unterbrochenen Kette von Wechselbeziehungen zwischen Nord-Amerika und Europa in atlantischer Richtung definitiv zum Abschluss gebracht, der atlantische Ocean ist ausgebildet und von der Atlantis bilden Island mit einigen kleinen Inseln, sowie wohl auch Grönland, die letzten noch stehen gebliebenen Reste.

Dass mit der Fauna auch die Flora wanderte, ist als selbstverständlich voranzusetzen. Gerade die Funde von Pflanzenresten waren es auch, die zu einer Zeit, als die Säugethierpaläontologie nur über ein äusserst spärliches Sammlungsmaterial gebot, dessen Fundstätten sich fast ausschliesslich auf Europa und Asien beschränkten, während von dem fast unerschöpflichen Reichthum der nordamerikanischen Knochenlager noch fast gar nichts bekannt war, und das die Forscher die Wiege der Säugethiere in der alten Welt suchen liess, den Blick Unger's auf die neue Welt lenkte und ihn anregte, eine Liste jener Gewächse zu entwerfen, welche

heute noch in Nord-Amerika grünen, in Europa aber ausgestorben und nur in tertiären Schichten durch identische oder mindestens sehr nahestehende Arten vertreten sind. Es sind dies 15 Arten von Pinus, ein Ceanothus, eine Ulme, ein Rhamnus, 3 Rhus, 2 Steineichen Ilex, 2 Prunus, 8 Eichen, 1 Bromelia, 1 Rhododendron, 1 Laurus, 1 Cercis, 1 Glycyrrhiza, 3 Wallnussarten Juglans, 1 Ahorn, 1 Ostrya, 1 Platane, 1 Sequoie, 1 Taxodium, 1 Robinie, 1 Cissus, 1 Nyssa, 2 Pavia, der Tulpenbaum und der Styraxbaum, Alles in Allem ca. 53 Arten. Ich weiss nicht, ob diese Liste in der neueren Zeit Bereicherungen oder Einschränkungen erfahren hat, jedenfalls steht soviel fest, dass ein guter Theil dieser ehemaligen Bewohner unseres Continentes, welche bei uns durch die Eiszeit vernichtet wurden, nur desshalb uns fremd blieb, weil sie keine Gelegenheit zur Rückkehr fanden. Durch Menschenhand verpflanzt, bekundet uns manche, dass, wäre die Eiszeit nicht gewesen, schon das gemeinsame Vegetationsbild den denkenden Menschen auf den ehemaligen Zusammenhang der jetzt getrennten Continente hätte aufmerksam machen müssen.

Wir sind am Schlusse angelangt; denn von der Miocänzeit ab scheint die Atlantis im Austausch der Lebewesen der alten und neuen Welt keine Rolle mehr gespielt zu haben. Derselbe vollzieht sich nunmehr auf einer jetzt auch zum grössten Theil unter den Meeresfluthen begrabenen und nur noch in Inselketten erhaltenen Landbrücke zwischen dem Nordosten Asiens und dem Nordwesten Nord-Amerikas. Die Miocänfauna Europas breitet sich verhältnissmässig rasch nach Osten aus und hält in Asien ihren Einzug. Sie mischt sich hier mit amerikanischen Elementen, von denen die wichtigsten das Kameel und das Pferd sind, andererseits gibt sie die Gattungen Mastodon und Elephas, den Bison, den Wapiti, den Wolf, Bären und Marder an Amerika ab. Auf die Einzelheiten dieses Formenaustausches einzugehen ist hier nicht der Ort, nur kurz sei angedeutet, dass auch die Eiszeit noch einmal Anlass zu einem solchen bot, indem die circumpolaren arktischen Typen, das Rennthier, der Elch, der Moschusochse wahrscheinlich auch amerikanischen Ursprungs sind. Ob die Atlantis zur Eiszeit noch einmal über die Wogen auftauchte und bestimmend in die Ausgestaltung der damaligen Verhältnisse eingriff, ist unbekannt, mir jedoch nicht ganz unwahrscheinlich. Bezüglich der Ursachen der Eiszeit sind wir noch nicht über das

Stadium der Hypothesen hinausgelangt; was sie herbeiführte? wir wissen es nicht.¹⁾ Wenn aber damals ein Festland bestand, das wie in früheren Zeiten Nord-Amerika und Europa verband, dann waren sicher die Bedingungen für das weite südliche Vordringen des nordischen Binneneises und das Wachsen der Alpengletscher wesentlich günstiger gelagert. Ging dann die mit Eis bedeckte Landbrücke, vielleicht eben unter dem Drucke dieser Last, theilweise zur Tiefe und konnte von Süden her ein warmer Meeresstrom in den so entstandenen seichten Meeresarm eindringen, dann erfolgte nothwendigerweise auch eine Milderung der Temperatur in den angrenzenden Continththeilen, es leitete sich die Interglacialzeit ein. Erfolgte dann durch Vertiefung der Meeresbecken an anderen Orten wieder eine Senkung des Meeresspiegels, so dass die untergetauchten Trümmer der atlantischen Landbrücke wieder in Landverbindung mit den Graben-Rändern links und rechts traten, dann mussten sich die früheren Verhältnisse wieder herstellen, das Binneneis musste wieder vorrücken, die Gletscher wieder wachsen. Auch die neuerstandene Landbrücke wurde dann wieder mit einer Eismasse von vielleicht 600 bis 700 Meter Mächtigkeit bedeckt. Wieder wurde sie in die Tiefe gedrückt, diesmal vielleicht in grösserer Ausdehnung als zuvor, und da nun seitdem nirgendsmehr auf dem Erdenrunde eine Senkung des Meeresbodens eintrat, ausgiebig genug, um sie abermals über das Wasser auftauchen zu lassen, so blieb sie versunken.²⁾ Ueber ihr strömt der Golfstrom hin, das Klima des nordwestlichen Europas mildernd, nachdem er sein Hauptwerk vollendet hat, die Beseitigung des europäischen Binneneises, die Beendigung der europäischen Eiszeit. Dass er es allein nicht war, der auch das nordamerikanische Binneneis beseitigte, dass er allein der Hauptfaktor in der Beendigung des gesammten Phänomens der Eiszeit nicht war, wer wollte es bezweifeln? Aber eben

¹⁾ Eine geistreiche, aber auch nicht völlig einwandfreie Erklärung der Eiszeit und ihrer Periodicität gibt J. G. Vogt (Entstehen und Vergehen der Welt. 1889.)

²⁾ Es liegt nahe die von Le Comte in seiner Geologie (1878) geschilderten Hebungsvorgänge in Nord-Amerika, welche unter Anderem zu der Bildung der grossen Cañons führten, sowie die von dem gleichen Autor (Am. Journ. Sc. 1886) vertretene post-tertiäre Erhebung der Sierra Nevada mit dem stufenweisen Hinabsinken der Atlantis in Verbindung zu bringen.

so sicher ist es, dass er dazu beitrug. Und dass die Hypothese, welche hier andeutungsweise für die Unterbrechung und schliessliche Beendigung der Eiszeit gegeben ist, nicht viel gewagter ist, als die zahlreichen von anerkannten Autoritäten für die Entstehung der Eiszeit vorgebrachten Erklärungsversuche, dürfte doch vielleicht zuzugeben sein. Jene Zweifler aber, die in dem mehrmaligen Auf- und Untertauchen von Continentalflächen ein nur in der Phantasie existirendes Katastrophenspiel erblicken, dessen gigantische Ausmasse sich mit der Wirklichkeit nicht vertragen, weisen wir auf die grossen Kettengebirge hin, in denen mancherorts ehemaliger Meeresboden 3 — 4000 Meter und höher über den Meeresspiegel geschoben und gedrückt ist, was Katastrophen bezw. Kräfte von noch ungleich grösserer Intensität voraussetzt; wir führen sie vor Linggs klassisches Erdprofil, an welchem allein ein richtiger Massstab zur Beurtheilung des Betrages der in Rede stehenden geotektonischen Vorgänge genommen werden kann. — Und nun ist mir als ob ich von Manchem noch eine leise Frage hörte: „Wie lange ist es denn her, dass diese jetzt so lang besprochene Atlantis existirte und dass sie völlig verschwunden ist?“ Da gibt es nur die eine Antwort, dass für geologische Zeiträume Ziffern und Zahlen versagen. Es werden Millionen von Jahren vergangen sein, seitdem die ersten Säugthiere auf dem Festland wanderten, die ersten Vögel die Luft durchschnitten, die ersten Blumen ihre Kelche öffneten. Wie viele aber, ob 10, ob 20, ob hundert oder mehr, wir wissen es nicht und werden es nie wissen. Hingegen was den letztmaligen Untergang der Atlantis betrifft, so können wir für den Fall, dass er in der That mit dem Ende der Eiszeit erfolgte und ursächlich mit ihm zusammenhing, die Vermuthung aussprechen, dass dieses Ereigniss sich vollzog zu einer Zeit, als im Orient der Mensch sich bereits zu einer hohen Kulturstufe aufgeschwungen hatte. Aber der Mensch war sicher nicht Zeuge jener Ereignisse, denn wenn er auch zu jener Zeit schon als Jäger mit Steinwaffen die europäischen Wälder und Steppen durchstreifte, so konnte er doch nicht in jenes furchtbare Riesengebiet von Eis eindringen, von dem der Amerikaner Fisher berechnet hat, dass es bei einer Höhe von 700 Meter im Stande war, den Fuss der skandinavischen Halbinsel um 200 Meter in das flüssige Magma des Erdinnern einzupressen. War nun dieser furchtbare Druck nicht

gleichmässig vertheilt, so ist es ja einleuchtend, dass sich Spannkraften auslösen mussten, dass grosse klaffende Spalten in der Erdkruste entstanden, dass in ihnen Ströme feurigflüssiger Massen nach oben drangen und dass unter dem riesigen Eispanzer auch das Feuer seine Macht entfaltete. Wer weiss, ob nicht die merkwürdigen Meteoreisenmassen von Ovifak in Grönland Produkte jener Zeit sind. Und bis in unsere Zeit herein setzen sich jene grossartigen Ereignisse in ihren letzten Ausläufern fort, es sind dies die vulkanischen Erscheinungen auf Island, wo der Heckla donnert und der Geysyr seine siedenden Wasserstrahlen ausschleudert, und wo in jüngster Zeit erst eine merkwürdige vier Meilen lange, absolut geradlinig streichende vulkanische Bruchspalte entdeckt wurde, an der das Gebirge 200 Meter tief abgesunken ist und aus der sich mehrere Kilometer weit und 400 bis 600 Meter dick riesige Lavamassen ergossen haben. Wer weiss, ob nicht unter der schützenden Decke solcher Tuff- und Lavabildungen wie in Südfrankreich, in Patagonien etc. Reste von Lebewesen aus jenen Zeiten erhalten sind, welche fragmentarisch eben vor unsern Augen vorüberzogen. Die Paläontologie ist eine Wissenschaft, in der die Ueberraschungen nicht ausgehen, welche oft schon theoretischen Voraussetzungen die beweiskräftige Bestätigung brachten; mögen solche uns bald auch von jener noch viel zu wenig erforschten Feuerinsel zu Theil werden, der Heimat der Edda, dem letzten über die Meereswogen ragenden europäischen Theil der Atlantis.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Roger Otto

Artikel/Article: [Die Atlantis. Vortrag gehalten am 18. Dezember 1893 von Dr. Otto Roger 277-299](#)