

6. Vorläufige Nachricht über fossile Säugethierknochen von Ulloma, Bolivia.

Von Herrn R. A. PHILIPPI in Santiago (Chile).

Der norwegische Bergwerks-Ingenieur Herr LORENZ SUNDT, der längere Zeit die berühmten Kupferbergwerke von Corocoro in Bolivien geleitet, hat das Glück gehabt, neun Leguas südlich von diesem Ort bei Ulloma in der enormen Höhe von 3800 Meter fossile Säugethierknochen zu finden, die er die Güte gehabt hat unserem Museum zu schenken. Sie steckten in den Uferabhängen des Rio Desaguadero, welcher das Wasser des Titicaca-Sees in den Huallagas-See abführt, wo es seine endliche Ruhe findet und verdunstet. Leider waren viele derselben auf dem Maulthier-Transport von Corocoro nach dem Hafen zerbrochen, doch ist es der Geschicklichkeit unseres Präparators, des Herrn FRIEDRICH ALBERT, gelungen, die meisten der Bruchstücke zusammen zu finden und zu fügen, und da ich kürzlich in den Besitz des Werkes von AMEGHINO gekommen bin, so bin ich im Stande anzugeben, welchen Thieren sie angehört haben.

Ueber die Lagerstätte der Knochen sage ich nichts, da Herr SUNDT, als er mich auf seiner Reise nach der Heimath hier besuchte, die Absicht aussprach, über das Geologische des von ihm untersuchten Theiles von Bolivien in Deutschland zu berichten. (Für das spanisch sprechende Südamerika hat er es in den Boletin de la Sociedad nacional [chilena] de Minería, No. 44 u. 45, 1892 gethan.) Auch werde ich mich begnügen, nur die hauptsächlichsten Knochen zu erwähnen, welche mich in den Stand gesetzt haben, die Thiere zu bestimmen, denen sie angehört haben. Es sind:

I. Hippidion R. OWEN.

Diese Thiere waren den Pferden sehr ähnlich, aber ihre Zähne zeigen bedeutende Abweichungen von den Pferdezähnen. AMEGHINO beschreibt in seinem Werk (Actas de la Academia de Ciencias de Córdoba, 1889) vier Arten, zu denen noch eine fünfte,

in demselben Jahre von BURMEISTER beschriebene, *Hippidion nanum* BURM., kommen muss (siehe dessen Caballos Fósiles de las Pampas argentinas). AMEGHINO rechnet hierher auch *Equus curvidens*, das ebenfalls in Chile lebte.

Wir erhielten von Ulloma 1. den einen Ast eines Unterkiefers von *H. nanum*, welcher so genau mit der von BURMEISTER gegebenen Figur übereinstimmt, dass man glauben sollte, er wäre das Original der Figur; 2. einen ebenso grossen, aber doppelt so dicken Unterkiefer-Ast, der mit keiner Figur übereinstimmt, also eine sechste Art ist, die ich *H. bolivianum* nenne; 3. ein paar Beinknochen, die sich keiner bestimmten Art zuschreiben lassen.

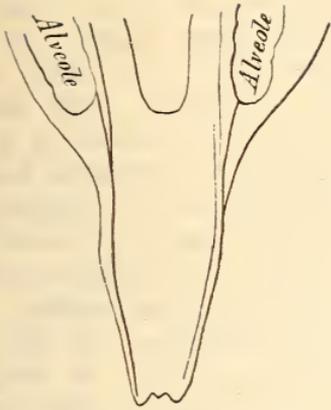
II. *Mastodon* R. OWEN.

AMEGHINO unterscheidet in seinem oben citirten Werk hauptsächlich nach den Stosszähnen sechs südamerikanische Arten von *Mastodon*: 1. *M. andium*, sehr leicht an den spiralförmigen Stosszähnen zu erkennen, die einen Streifen Schmelz haben; 2. *M. platensis* mit langen, dünnen, fast geraden Stosszähnen, und weit kleiner als die übrigen Arten; 3. *M. rectus* mit geraden, sehr dicken Stosszähnen; 4. *M. argentinus* mit kurzen, dünnen, fast geraden Stosszähnen; 5. *M. Humboldti* mit sehr dicken und sehr stark gekrümmten Stosszähnen; 6. *M. superbus* mit weniger dicken, hinten geraden und erst in der vorderen Hälfte etwas gekrümmten Stosszähnen.

Ulloma hat nun viele Reste von einem *Mastodon* geliefert: Beinknochen, Wirbel, Hüftbein, Kniescheibe etc., den linken Ast des Unterkiefers mit seinen beiden Zähnen und das daran stossende Stück des rechten Astes mit dem ersten Zahn, ein grosses Stück Stosszahn. Höchst wahrscheinlich war auch der Schädel dabei; es finden sich aber nur grosse Bruchstücke mit schräg durchbrochenen Zahnwurzeln, die sich noch nicht haben zusammenfügen lassen.

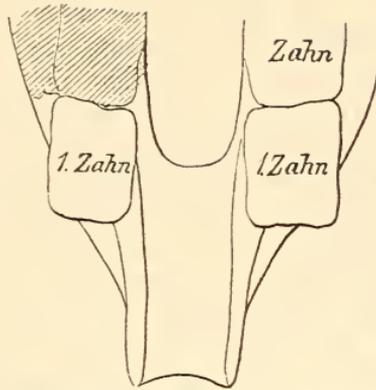
Ist dies eine der sechs AMEGHINO'schen Arten? Wichtig zur Artbestimmung ist das Stück Stosszahn und das Kinn. Der Stosszahn beweist, dass die Knochen weder dem *M. andium*, noch *M. platensis*, *M. argentinus*, *M. rectus* oder *M. Humboldti* angehört haben, aber auch nicht dem *M. superbus*, denn AMEGHINO's Beschreibung der Stosszähne passt nicht, ebenso nicht das Kinn. Leider fehlt die Abbildung desselben. Bei der Gelegenheit will ich erwähnen, dass ich das chilenische *Mastodon* für eine eigene Art halten muss, die ich *M. chilensis* nenne. In GAY's bekanntem Werk (Historia física i política de Chile) beschreibt GERVAIS?, Zoologia, I, p. 137, die von GAY nach Paris

Figur 1.



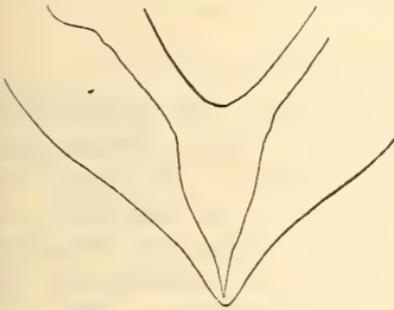
Mastodon andium, nach
D'ORBIGNY von Tarija.

Figur 2.



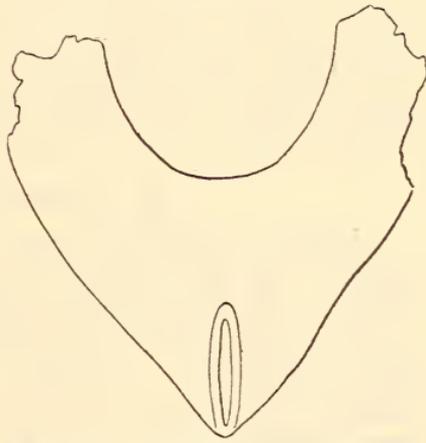
Mastodon bolivianus. $\frac{1}{8}$ nat. Gr.

Figur 3.



Mastodon andium,
nach GAY von Chile.

Figur 4.



Mastodon chilense PH. $\frac{1}{8}$ nat. Gr.
Unterseite des Kinns.

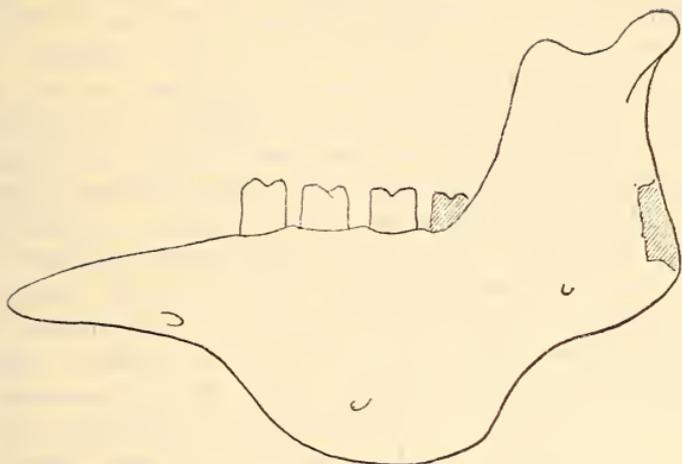
gebrachten Zähne und Knochenreste unter dem Namen *M. andium*, und AMEGHINO citirt dies chilenische *M. andium* ohne Weiteres zu dem bolivianischen. Es ist mir unbegreiflich, wie GERVAIS? diesen Irrthum hat begehen können; hätte er sich die Mühe gegeben, das Kinn des chilenischen *Mastodon*, welches er l. c., t. 8, f. 1 abbildet, mit der von D'ORBIGNY gegebenen Abbildung des Unterkiefers (Voy. dans l'Amér. méridion.) zu vergleichen, so würde der erste Blick ihn überzeugt haben, dass beide himmelweit verschieden sind; das Kinn läuft bei *M. andium* in eine lange, löffelförmige Verlängerung aus, bei *M. chilensis* ist es sehr kurz, fast spitz. Unser Exemplar hat auf der Unterseite an der

Spitze eine 7 cm lange, 10—12 mm breite, ziemlich tiefe Rinne, die jederseits von einem lippenartigen Wulst eingefasst ist. Von dieser Rinne sagt die Beschreibung nichts. In der Abbildung der Oberseite des Kinnes ziehen sich zwei erhabene Kanten, von der Spitze an divergirend, nach hinten. (S. Textfig. 3.) Die Verschiedenheit in der Gestalt ist so gross, dass man beinahe eine zweite chilenische Art annehmen könnte. Das von mir abgebildete Kinn, dessen Oberseite sehr abgeblättert ist und keine Spur der erwähnten Kanten mehr zeigt, wurde im Jahre 1877 von meinem Sohn bei Chillan nebst Beinknochen etc. ausgegraben; es waren dabei sämmtliche acht Backenzähne, von denen zwei gestohlen sind, und beide Stosszähne, die aber bis auf die Spitzen in winzige Fragmente zerfielen; die Schädelknochen waren zu Mulm zerfallen. Wir besitzen beide Stosszähne eines anderen *Mastodon*, das im Januar 1892 von Herrn ALBERT bei La Ligua nebst vielen anderen Knochen ausgegraben ist, darunter auch den Schädel, der aber ganz mürbe und zerfallen ist; leider war kein Unterkiefer zu finden. Ausserdem ist ein vollständiger Stosszahn von *T. guatagua* vorhanden, und die untere Hälfte eines solchen von derselben Localität, etwa 20 Jahre später, erhalten. Diese Zähne haben eine Dicke von 17—18 cm und eine Länge von 1 m 30 cm bis 1 m 60 cm.

III. *Megatherium* Cuv.

Ulloma hat Herrn SUNDT zwei Schädel von *Megatherium* geliefert; der eine ist nahezu vollständig, denn er besitzt beide Jochbeine und den dazu gehörigen Unterkiefer, der andere ist ziemlich unvollständig und vielleicht gehört zu demselben ein zweiter Unterkiefer. Ausserdem sind die Zähne mit ihren drei Phalangen vorhanden, die aber vielleicht zu *Scelidotherium* gehören; ich habe sie noch nicht genauer untersucht. Was nun die Schädel anbetrifft, so kann kein Zweifel über das Genus stattfinden, dem sie angehören, denn der Unterkiefer hat vier Zähne von der bekannten Form. Die Gestalt des Unterkiefers zeigt auf den ersten Blick (s. die Textfig. 5—7 auf p. 823), dass wir es nicht mit *M. americanum* oder *M. Cuvieri*, wie ich die Art lieber nennen möchte, zu thun haben. Ausser diesen sind nur noch zwei Arten beschrieben, *M. tarigense*, von dem blos ein Knochen, der calcaneus, bekannt ist, womit gar keine Vergleichung möglich ist, und *M. antiquum*, das auf einige Backenzähne gegründet ist. Diese Art kann es aber nicht sein, denn sie hat Zähne, die im Durchschnitt rhombisch sind, während die Zähne des *Megatheriums* von Ulloma im Durchschnitt ein rechtwinkliges Viereck zeigen. Es ist aber auch nicht, wie die Figuren 5—7

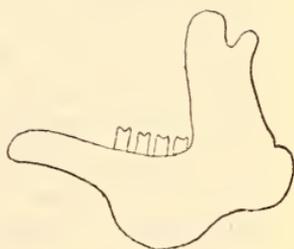
Figur 5.

*Megatherium Medinae.* $\frac{1}{8}$ nat. Gr.

Figur 6.

*M. Sundti.* $\frac{1}{8}$ nat. Gr.

Figur 7.

*M. americanum.*

zeigen. mein *M. Medinae*, welches sich ausser der verschiedenen Gestalt der Seitenansicht dadurch unterscheidet, dass die beiden Zahnreihen stark divergiren, während sie bei dem *Megatherium* von Ulloma fast ganz parallel laufen. Ist nun auch die Möglichkeit vorhanden, dass dieses mit *M. tarigense* einerlei ist, so will ich es doch mit einem besonderen Namen bezeichnen und *M. Sundti* nennen, eingedenk dessen, was BACO von Verulam sagt: veritas citius emergit ex errore quam ex confusione.

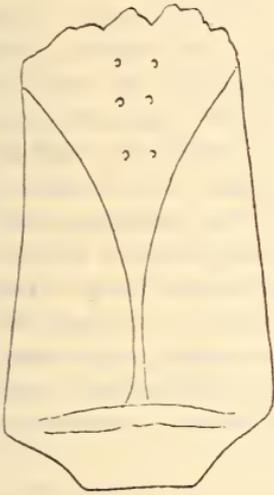
Es sind nun schon elf Jahre her, dass ich von meinem Freund D. JOSE TORIBIO MEDINA, der dazumal Richter in Iquique war, eine Partie *Megatherium*-Knochen erhielt, und unter ihnen das Schienbein nebst dem dazu gehörigen calcaneus, astragalus

und os cuboideum, zwei Zehen des Vorderfusses, ein Stück vom Unterkiefer und die symphysis ossium pubis, deren Höcker bewies, dass sie von einem Männchen war. Ich erkannte sogleich, dass es eine von *M. americanum* verschiedene Art sei, die ich nach dem Entdecker benannt habe, zeichnete, beschrieb die Knochen, liess sie in Gyps abformen und schickte die Gypsabgüsse an verschiedene Museen Europas, von denen, beiläufig gesagt, ein paar es nicht der Mühe werth gefunden haben, mir den Empfang derselben anzuzeigen. Ich habe nichts darüber publicirt, da ich erfuhr, dass sich wahrscheinlich noch weit mehr Knochen und vielleicht ganze Gerippe dort finden liessen, und gedachte alsdann eine vollständigere Beschreibung liefern zu können. Ich habe auch durch die Herren BELISARIO JARA, OSCAR SALBACH, sowie durch den leider jetzt der Wissenschaft entrissenen Dr. HANS SCHULZE eine Menge Knochen erhalten, darunter zwei Schädel (ohne Jochbeine). Unterkiefer, Knochen von Beinen, Wirbel, Rippen, ein Schulterblatt, grosse Stücke vom Becken etc. Leider waren durch den Maulthiertransport die beiden letztgenannten Knochen sehr zertrümmert, und liessen sich nicht, wenigstens nicht durch meinen damaligen Präparator, wieder zusammensetzen. Bei meinem vorgerückten Alter ist es sehr zweifelhaft, ob ich dazu gelangen werde, sie zu beschreiben, und so will ich die jetzige Gelegenheit benutzen, um wenigstens den wesentlichsten Unterschied von *Megatherium americanum* anzugeben; es sind dies die Beinknochen, die ebenso lang, aber nur halb so dick sind, und namentlich auch der calcaneus, der nur halb so lang und dick wie der von *M. americanum* ist. Dabei ist er auch in der Gestalt verschieden von dem calcaneus des bei AMEGHINO abgebildeten calcaneus von *M. tarigense* GERVAIS.

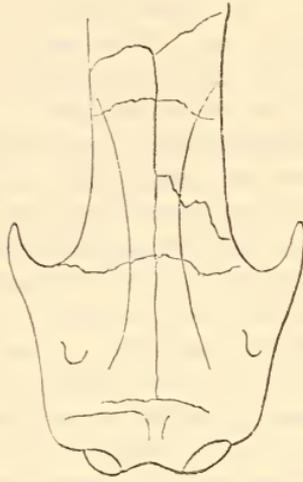
IV. *Scelidotherium* OWEN? *Myloodon* OWEN?

Diese beiden Genera haben bekanntlich in der Bildung der Füsse, in der Gestaltung des Jochbeins etc. viel Aehnlichkeit mit *Megatherium*, von dem sie durch das Gebiss sehr verschieden sind. Noch ähnlicher sind sie unter einander, aber *Scelidotherium* hat Intermaxillarknochen, welche *Myloodon* fehlen. Wenn aber der Vordertheil des Schädels fehlt, so ist es sehr schwer, beide Genera zu unterscheiden. Unter den Knochen von Ulloma befinden sich die beiden in Textfigur 8 und 9 abgebildeten Schädel, und ich will nicht entscheiden, ob sie von *Myloodon* oder *Scelidotherium* sind. Beiden fehlt der ganze untere Theil, bei *Sc. compressum* ist jedoch ein grosser Theil des Siebbeines erhalten, so dass die Gehirnhöhle vorn und hinten vollständig

Figur 8.

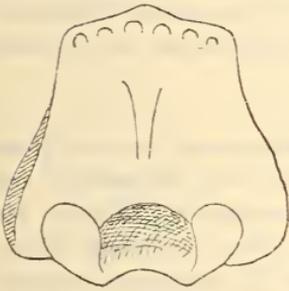
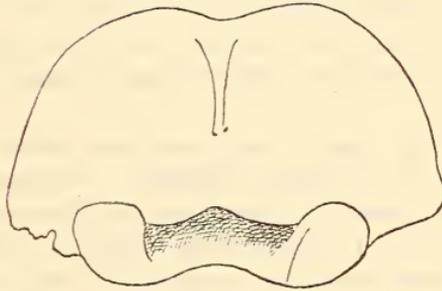
Scelidotherium? compressum. $\frac{1}{4}$ n. Gr.

Figur 9.

Scelidotherium? bolivianum.

Figur 8a.

Figur 9a.

 $\frac{1}{4}$ nat. Gr.Die Gegend des Zitzenfortsatzes nicht
gleich auf beiden Seiten. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

begrenzt ist. Leider finde ich in den wenigen mir zugänglichen Büchern nur wenige Rückenansichten von Schädeln der verschiedenen Arten dieser Geschlechter, von *Scelidotherium leptocephalum* bei BURMEISTER, welches aber nach AMEGHINO nicht diese Art, sondern *Sc. Capellini* sein soll, und ebenfalls bei ihm von *Myiodon robustum*, zwei vom echten *Scelidotherium leptocephalum* und von *Sc. Bravardi* bei AMEGHINO, alle anderen Figuren von AMEGHINO zeigen nur Seitenansichten der Schädel. Endlich hat noch LYDECKER die Beschreibung und die Rückenansicht des Schädeln von einem *Scelidotherium* aus Tarapacá gegeben, welches es *Sc. chilense* nennt. S. Proc. Zool. Society, 1886, p. 491.

Dieser Schädel hat keine Aehnlichkeit mit unseren beiden. Ich brauche über die Verschiedenheiten derselben wohl kein Wort zu verlieren, der oberflächlichste Blick auf die Figuren, besonders die Ansicht der Hinterhauptsbeine lässt sie sogleich erkennen. Da sie doch irgend einen Namen haben müssen, so habe ich den kleineren *Scelidotherium? compressum*, den grösseren *Sc.? bolivianum* genannt, und bemerke nur noch, dass der kleinere von einem sehr alten Thier herrühren muss, da alle seine Nähte vollkommen verschwunden sind, bis auf eine Andeutung der Nath, welche das Hinterhauptsbein von den Scheitelbeinen trennt.

Vielleicht gehören die unter *Megatherium* bereits erwähnten Zehenknochen nicht zu diesem Thier, sondern zu einem der beiden zuletzt erwähnten. Dem *Scelidotherium compressum* mag auch ein sehr wohl erhaltener Oberschenkelknochen angehören, da er wohl zu klein ist, um einen der andern schwerwandelnden Faulthiere zugeschrieben werden zu können.

Schliesslich sind unter den Knochen von Ulloma noch drei Zähne vorhanden, die leider alle an der Spitze abgebrochen sind, und die von einem *Myiodon* herrühren müssen, möglicher Weise von *Scelidotherium?* oder *Myiodon? bolivianum*, sowie ein kleiner, wohl erhaltener Zahn, der etwa einem *Hippidion* oder einem *Macrauchenia* angehört haben könnte.

Es sind also Reste von sieben Säugethieren in der Höhe von 3800 Metern gefunden, von denen nur eins, *Hippidion nanum*, auch in dem grossen Todtenhof urweltlicher Thiere von Tariga mit Sicherheit gefunden ist, wozu indess vielleicht *Megatherium Sundti* zu rechnen ist, falls es mit *M. tarigense* identisch sein sollte, die fünf anderen sind Ulloma eigenthümlich. Die eigentliche Pampasfauna ist namentlich davon sehr verschieden, denn es hat sich kein Knochen eines Gürtelthieres gefunden, allein das geologische Alter ist das der Pampasformation. Alle diese Thiere sind grosse, z. Th. kolossale Pflanzenfresser gewesen, und haben zu ihrer Ernährung eines reichlichen Pflanzenwuchses, gewiss auch von Sträuchern und Bäumen bedurft. Ein solcher fehlt aber durchaus in der Höhe von 3800 m; es giebt keine Wälder, keine üppigen Viehweiden; bei klimatischen Verhältnissen, wie sie jetzt herrschen, können die Thiere dort nicht gelebt haben. Wie können wir uns nun ihr Vorkommen in Ulloma erklären? Das einfachste scheint zu sein, anzunehmen: Die Gegend von Ulloma und die ganze Andenkette sei erst sehr spät in die Höhe gehoben, und früher habe sie eine so geringe Meereshöhe gehabt, dass ein tropisches Klima herrschte und eine üppige Vegetation

den grossen ungeschlachten Thieren reichliche Nahrung gewährte, und zwar noch in der Diluvialzeit, aber freilich vor Auftreten der jetzigen Thier- und Pflanzenwelt, welches wohl für beide Naturreiche dasselbe war.

Dabei ist aber Folgendes zu betrachten. Bei La Bagada in Corrientes in Argentinien tritt die Tertiärformation zu Tage, wie die ziemlich zahlreichen, dort gesammelten Meeresversteinerungen beweisen, die ich abgebildet und beschrieben habe, eine Arbeit, die wohl jetzt dem Publikum zugänglich sein wird. Sie sind eocän und von der Pampasformation überlagert. Woher ist das ungeheure Material gekommen, welches die kolossale Oberfläche der Pampas zum Theil in sehr bedeutender Mächtigkeit bildet? Sei es nun allein durch Flüsse herabgeführter Schlamm, sei es durch Winde hingewehter Staub. sei es, dass beide Ursachen zusammengewirkt haben, so müssen es jedenfalls schon bedeutende Höhen und Berge gewesen sein, von denen das Material her stammt. Meine vergleichenden Untersuchungen über die Floren und die Säugethier- und Vögelfauna Chiles und Argentinien haben mich zu der Ansicht geführt, dass die Cordillere, welche beide Länder scheidet, schon existirte, als die jetzt lebenden Thiere und Pflanzen entstanden sind. Es wird nur ein Zehntel der argentinischen Pflanzen in Chile gefunden, von den Säugethieren Argentinien kommen nur 9 in Chile vor, dem die Gürtelthiere gänzlich fehlen; von den Vögeln haben beide Länder auch nicht allzuvielen gemein. BURMEISTER zählt 263 Arten argentinischer Vögel auf, und von diesen finden sich nur 90 auch in Chile; zieht man davon die kosmopolitischen Vögel ab, so schrumpft diese Zahl noch bedeutend zusammen, und doch haben die Vögel wie kein anderes Thier eine grosse Leichtigkeit, sich von einem Ort zum andern zu bewegen. Denken wir nur, die Scheidewand habe noch nicht existirt, als die jetzt lebenden Pflanzen, Vögel und Säugethiere entstanden sind, so müssten das Klima, die Temperatur, die Winde, die Menge und die Vertheilung des Regens, also die Hauptlebensbedingungen für die organische Welt, vom Atlantischen bis zum Stillen Ocean dieselben gewesen sein, und nichts hätte Thiere und Pflanzen gehindert, sich von einem Ocean bis zum andern zu verbreiten; Flora und Fauna dürften hiernach keine so grossen Verschiedenheiten zeigen.

Vielleicht kann man annehmen, dass zwar bereits zu Anfang der Diluvialzeit Höhen, Berge und Rücken existirten, von denen das ungeheure Material der Pampasformation herabgeschwemmt und herabgeweht worden ist, dass aber diese Erhebungen zu unbedeutend waren, um einen grossen Einfluss auf

das Klima auszuüben, so dass die grossen Megatherien, Mastodonten etc. eine reiche, für ihre Ernährung geeignete Vegetation fanden, dass aber dann eine grosse Katastrophe eingetreten ist, welche die gedachten Berge zu ihrer jetzigen Höhe erhob, und zugleich dem derzeitigen organischen Leben ein Ende gemacht hat, um der jetzigen Schöpfung Platz zu machen.

Wir stehen hier Räthseln gegenüber, und ich vermesse mich nicht, sie entscheiden zu wollen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Rudolf Amandus

Artikel/Article: [Vorläufige Nachricht über fossile Säugethierknochen von Ulloma, Bolivia. 87-96](#)