

Erscheinung, deren Erklärung bisher wenig genügend gefunden wurde (Gehler's neues Lexicon, T. VI, 3, p. 1687), ist eine einfache Folgerung der Strömung des kälteren Wassers in der Tiefe vom Pol zum Aequator; wenn dieses auf ein Hinderniß stößt, wie eine Untiefe ein solches darbietet, so wird es längs derselben wie auf einer schiefen Ebene ansteigen und sich der Oberfläche mehr nähern; daher wird sich diese selbst abkühlen.

VI. *Ueber das Delta und die Allucionen des Mississippi; von Charles Lyell.*

(Aus einem Vortrage in der Versammlung Britischer Naturforscher zu Southampton, 1846. — *Report of the 16. Meeting of the British Associat.*)

Als Delta des Mississippi kann derjenige Theil der grossen Alluvialebene angesehen werden, welcher unterhalb oder südwärts der Abzweigung des obersten Flusssarmes, Namens Atchafalaya, gelegen ist. Diefs Delta hält etwa 14000 Quadratmeilen (engl.) in Fläche und erhebt sich von wenigen Zollen bis zu zehn Fufs über den Spiegel des Meeres. Der gröfsere Theil derselben ragt über die allgemeine Küstenlinie in den Golf von Mexico hinein. Von gleichem Charakter ist die ebene Fläche im Norden bis Cape Girardeau, am Missouri, oberhalb der Einmündung des Ohio, welche nach Hrn. Forshey ein Areal von 16000 Quadratmeilen (engl.) hat und folglich gröfser ist als das Delta. Ihre Breite von Ost nach West ist sehr verschieden, beträgt am nördlichen Ende, an der Mündung des Ohio, 50 Meilen (engl.), bei Memphis 30, an der Mündung des White River 80, und zieht sich dann südlicher, bei Grand Golf, wieder auf 33 zusammen. Das Delta und die Alluvialebene steigen von dem Meer so

langsam an, daß ihre Höhe an der Einmündung des Ohio, etwa 800 Meilen (engl.) auf dem Flufs, nur 200 Fufs über den Golf von Mexico beträgt.

Hr. Lyell beschreibt zunächst die mit Schilf bedeckten Schlammubänke an der Mündung des Mississippi-Stroms und der Lootsenstation Balize, geht dann zu der Menge von Treibholz über, welche die die Bänke durchschneidenden Bayons oder Kanäle verstopft, und verbreitet sich nun weitläufig über das schmale Vorgebirge, welches zwischen New-Orleans und Balize von dem großen Strom und seinen Bänken gebildet wird. Das Vorrücken dieser sonderbaren Landzunge ist gewöhnlich als sehr rasch geschildert worden; allein Hr. Lyell und der ihn begleitende Dr. Carpenter sind zu einem entgegengesetzten Schlufs gelangt. Nach dem Vergleiche des jetzigen Zustands dieser Gegend mit der vor 180 Jahren von Charlevoix veröffentlichten Karte zweifeln sie, ob das Land im Ganzen mehr als eine Meile (engl.) innerhalb eines Jahrhunderts zugenommen habe.

Eine große, 18 Fufs tiefe Grube, welche für die Gasanstalt in New-Orleans gemacht worden und an welcher im März 1846 noch gearbeitet wurde, zeigt viel des dortigen Bodens als bestehend aus feinem Thon oder Schlamm, mit unzähligen Baumstümpfen darin, die in aufrechter Stellung mit daran sitzenden Wurzeln in verschiedenen Niveaux verschüttet worden sind, zum Beweise, daß früher Süßwassermoräste, bedeckt mit Bäumen, daselbst vorhanden waren, und der Mississippi bei Ueberschwemmung sein Sediment darüber ausbreitete, so daß der Boden allmähig gehoben wurde. Da die Grube gegenwärtig etwa neun Fufs über dem Meere liegt, so zeigt der tiefste dieser aufrechten Bäume, daß der Boden, wo sie wuchsen, etwa neun Fufs unter dem Meeresspiegel liegt. Auch zeigen entblößte Stellen der lothrechten Bänke am Mississippi bei niedrigem Wasser, auf mehr als hundert Meilen vom Kopf des Deltas, vergrabene Baumstümpfe mit ihren Wurzeln

in aufrechter Stellung; wobei man hin und wieder drei Reihen über einander sieht, zum Beweise, dafs der Fluß bei seiner Wendung sich durch alte, mit Waldungen bedeckte Moräste, wo allmählig Alluvionen angehäuft wurden, Bahn gebrochen hat. Das alte verlassene Bett des Stroms, mit seinen oft funfzehn Fuß über den niedrigen Grund der Nachbarschaft aufsteigenden Bänken, bezeugt auch das häufige Verschieben des Hauptstroms; und derselbe Schluß ergibt sich auch aus den hie und da vorkommenden sichelförmigen Seen, von vielen Meilen in Länge und einer halben Meile und darüber in Breite, welche einst große Krümmungen des Flusses gebildet haben, jetzt aber oft sehr weit von ihm liegen.

Durch das fortwährende Unterwaschen seiner Böschungen hindert der Mississippi das Entstehen großer Handelsstädte an seinen Ufern; es ist ein sonderbarer Contrast zwischen dem Luxus und der Eleganz von mehr als achthundert schönen Dampfschiffen, von denen einige in Wahrheit schwimmende Paläste genannt werden dürfen, und der flachen, monotonen Wildniß des ungelichteten Landes, welches sich zu beiden Seiten des großen schiffbaren Stroms auf Hunderte von Meilen ausbreitet.

Hr. Lyell besuchte im März 1846 die Gegend, welche im Jahre 1811—12 drei Monate lang durch das Erdbeben von New-Madrid erschüttet wurde. Ein Theil derselben, in den Staaten Missouri und Arkansas gelegen, heißt jetzt „*the sunk country*“. Es erstreckt sich etwa 70 Meilen (engl.) von Nord nach Süd, und 30 von Ost nach West, und ist meistentheils überschwemmt. Viele abgestorbene Bäume stehen noch aufrecht in dem Morast: eine weit größere Zahl liegt darniedergestreckt. Selbst auf dem trocknen Grunde in der Nachbarschaft sind alle Waldbäume, die von vor 1811 herkommen, ohne Laub. Man vermuthet, sie seyen abgestorben, indem durch die wiederholten Erdstöße von 1811—12 ihre Wurzeln lose wurden. Man sieht auch zahlreiche Spalten in dem Boden,

wo er sich 1811 öffnete; und viele Senklöcher oder Höhlungen, von 10 bis 30 Ellen Weite und zwanzig Fufs oder mehr in Tiefe, unterbrechen nun das allgemeine Niveau der Ebene, welche durch das Hervorquellen grösser Massen von Sand und Schlamm während des Erdbebens gebildet wurde.

Zur Berechnung des Minimums der Zeit, welche zur Anhäufung der Alluvialmassen im Delta und Thale des Mississippi erforderlich war, stützt sich Hr. Lyell auf eine von Dr. Riddell zu New-Orleans gemachte Reihe von Versuchen, welche zeigt, dafs das mittlere jährliche Verhältnifs des Sediments im Strom zum Wasser, dem Gewicht nach $\frac{1}{1245}$, oder dem Volume nach etwa $\frac{1}{3000}$ ist. Aus den Beobachtungen desselben Herrn, denen des Dr. Carpenter und des Hrn. Forshey, eines ausgezeichneten Ingenieurs in Louisiana, wurde die mittlere Breite, Tiefe und Geschwindigkeit des Mississippi bestimmt, und daraus der mittlere jährliche Wasserabflufs hergeleitet.

In der Annahme, die Dicke der Schlamm- und Sandablagerungen im Delta betrage 528 Fufs (ein Zehntel einer engl. Meile), folgert er für den Golf von Mexico zwischen dem südlichsten Punkt von Florida und Balize eine mittlere Tiefe von 100 Faden. Da das Areal des Deltas etwa 14000 Quadr.-Meil., und die Masse der jährlich durch den Strom herabgeschwemmten festen Massen 3 702 758 400 Cubikfufs beträgt, so müssen auf die Bildung des Ganzen 67000 Jahre verstrichen seyn; und wenn die Alluvionen in der oberen Ebene nur 264 Fufs tief sind, d. h. halb so tief wie im Delta, so waren zu deren Anhäufung 33500 Jahre erforderlich, selbst wenn deren Areal nur als von gleicher Gröfse mit dem des Delta angenommen wird, während es in der That gröfser ist. Bringt man von der oben angenommenen Zeit etwas in Abzug für den Effect des Treibholzes, das mit dazu beigetragen haben mufs, jenen Raum auszufüllen, so mufs man andrerseits auch eine Zugabe einräumen für den Verlust an Materie, dadurch bewirkt,

dafs die feineren Schlammtheilchen nicht an der Mündung des Stroms abgelagert, sondern in die See geschwemmt, ja selbst durch den Golfstrom ins atlantische Meer geführt wurden. Indefs die ganze Periode, während welcher der Mississippi seine erdige Bürde in den Ocean schaffte, obwohl sie vielleicht über 100000 Jahre beträgt, muß unter geologischem Gesichtspunkt als unbedeutend erscheinen, da die das grofse Thal einfassenden (und deshalb von älterer Bildung datirenden) Abhänge (*bluffs or cliffs*), welche 50 bis 250 Fufs senkrechte Höhe haben, grölsten Theils aus Lehm besteht, der Land-, Fluß- und Sumpfmuscheln von noch dasselbe Land bewohnenden Species enthält.

VII. *Ungewöhnliches Wallen des Ontario-See's; vom Prof. C. Dewey zu Rochester, New-York.*

(*Silliman's Journ. Ser. II, Vol. II, p. 85.*)

Am 20. September 1845 erlebte man am Ontario-See eine auffallende Erscheinung. Des Vormittags nämlich floß das Wasser in Masse aus den Flüssen, Buchten, Häfen u. s. w., so dafs es an verschiedenen Punkten zu verschiedenen Tiefen sank, kehrte darauf nach 10 bis 12 Minuten zurück und stieg zu einem höheren Niveau als es zuvor besafs. Diese Oscillation oder Ebbe und Fluth wiederholte sich mehrmals in Intervallen von 8 bis 12 Minuten. An der Mündung des Genesee-Flusses, sieben Meilen (engl.) von dieser Stadt (Rochester), fiel das Wasser zwei Fufs unter sein Niveau, und stieg bald weit darüber. An mehren Orten längs den benachbarten Ufern wurden Boote auf einige Augenblicke aufs Trockne gesetzt. Zu Oswego, siebenzig Meilen östlich von hier, wurde eine grofse Masse Holz (*logs*) in den See geführt,