

Hallisches Tageblatt.

Fortsetzung des Hallischen patriot. Wochenblatts zur Beförderung gemeinnütziger Kenntnisse und wohlthätiger Zwecke.

N^o 164.

Sonntag den 17. Juli.

1859.

Die Gebilde der Schöpfung.

Eingefandt vom Dr. Tieftrunk.

(Fortsetzung.)

Bergegenwärtigen wir uns nun nach denselben Gesetzen den Hergang in unserer Atmosphäre, so müssen wir sehr bald darauf kommen, daß die atmosphärische Luft durch ihre Bewegung die Vermittlerin zur Ausgleichung zwischen zwei verschiedenen Temperaturen von 2000° R. Hitze der Erde und 60° R. Kälte des den Erdball umgebenden Weltraums sein muß.

Viele Substanzen, welche die Erde bilden, gehen nicht gleich aus dem flüssigen Zustande in den harten über, wie z. B. Wasser in Eis. Viele bilden vor ihrer Erstarrung zu festen Körpern zuvor eine weiche knetbare Masse, wie Eisen, Wachs &c. Welcher Zeitraum wohl zu der Veränderung der Formen und deren Zustände in der Natur gehört, darüber wollen wir weiter unten nach mehr gegebenen Erklärungen specieller sprechen. Auf die Abkühlung bis zu dem knetbaren Zustande des Erdballs hat die damalige Ebbe und Fluth desselben einen wesentlichen Antheil gehabt. Die Sonne wie der Mond haben wahrscheinlich schon einen Einfluß auf die feurig-flüssige Masse des Erdballs derartig ausgeübt, daß die ganze flüssige Erdmasse diesem Einflusse folgte, wodurch eine großartigere Bewegung und Veränderung in der Form des Erdballs vorging, als die sich jetzt nur noch auf das Wasser der Oberfläche beschränkende, indem alle seine Theile der Bewegung folgten. Durch eine solche Bewegung kamen immer neue Theile des glühend-flüssigen Erdinnern an die Oberfläche und kühlten sich ab. Diese Art Bewegung mußte nun, als der knetbare Zustand sich bildete, aufhören. Von da ab begann nun die Erstarrung der Oberfläche des Erdballs, während sein Inneres noch feurig-flüssig blieb und

es auch heute noch ist. Als sich erst eine mehr abgekühlte feste Schale gebildet hatte, konnte die Hitze von innen durch diese nicht mehr so ausströmen, wodurch die Abkühlung an der äußern Oberfläche befördert, aber die Abkühlung des Erdinnern verlangsamt wurde. Man nimmt gewöhnlich an, daß bei Erstarrung der Erdoberfläche sich zuerst harte Schollen bildeten und zwar zuerst an den Polen, weil durch den Umschwung der Erdkugel deren damals gewiß weit größere Atmosphäre ein Ellipsoid bildete, dessen Durchmesser am Aequator doppelt so groß war, als die Aze durch die Pole; aus welchem Grunde die Erde durch die weniger mächtige Atmosphäre an den Polen auch weniger behindert war, Hitze in den kalten Weltraum auszustrahlen. Diese festen Schollen mögen wohl auf der flüssigen Erdoberfläche schwimmend sich erhalten haben, wie etwa geschmolzenes Blei auf dem Quecksilber. Man will ferner behaupten, daß eine Bewegung der flüssigen Erdmasse von ihrem Mittelpunkte aus nach den Polen hin stattgehabt habe, wodurch diese Schollen von den Polen nach dem Aequator gedrängt wurden. Wenn auch manches davon noch wieder eingeschmolzen wurde, so absorbirte sich durch die Schmelzung doch schon immer wieder ein Theil der Hitze an der Oberfläche. Am Aequator sollen sich diese Schollen nach den Polen hin angesammelt haben, wodurch die noch flüssige Masse sich ebenfalls dahin zusammengedrängt hat, in Folge dessen der erhärtete Erdball mehr an richtiger Kugelform wieder gewonnen hat.

Nach einer andern Theorie sollen die ersten Schollen sich am Aequator nach den Polen zu gebildet haben, weil am Aequator die Atmosphäre am Mächtigsten war und deshalb durch die Bewegung der heißen Luft, in größerer Masse von unten nach oben und der kalten von oben nach unten, eine mächtigere Abkühlung stattfinden konnte. Daß am Aequator die Hitze und an den Polen die Kälte



jetzt so groß ist, berechtigt weder zu der einen noch zu der andern Annahme, denn die Einwirkung der Sonnenstrahlen, welche jetzt durch ihre mehr oder minder senkrechte Richtung, in der sie auf die Erde fallen, die Temperatur auf der Erdoberfläche bestimmen, hatte damals in dieser Beziehung noch zu wenig Einfluß, da die Temperatur auf der Erdoberfläche sich nach der Hitze von Innen her bestimmte und deshalb gleichmäßig vertheilt sein mußte. Für diese Annahme sprechen wenigstens die Spuren einer tropischen Vegetation an den Polen. Die Kälte an den Polen, sowie die Hitze am Aequator unterschied sich erst später, als die immer dicker werdende erstarrte Erdrinde der innern Glühhitze keinen Einfluß mehr auf die Erdoberfläche gestattete und sich die Temperatur auf derselben auf diejenige Wärme bestimmte, welche die Sonnenstrahlen entwickeln. Die Sonnenstrahlen selbst haben nur $\frac{3}{10}$ der Wärme bei sich, die sie hervorbringen; $\frac{7}{10}$ davon entwickeln sie aus der Erdoberfläche selbst. Je senkrechter sie fallen, desto mehr und je flacher sie über den Erdball streichen, desto weniger sind sie im Stande zu entwickeln.

Die noch glühend-flüssige Masse mag nun wohl bei der weitern Festwerdung ihrer Oberfläche, da sie noch immer ihre Bewegungen in sich selbst machte, durch die erstarrende Rinde beengt worden sein, da erkaltete Körper sich immer zusammenziehen. Bei der ungeheuern Masse, die sich aber bewegen wollte, mußte es wohl vorkommen, daß ihre Schwankung in der harten Erdrinde Spalten erzeugte, durch welche die feurig-flüssige Masse sich herausdrängte und auf diese Weise die noch jetzt dastehenden Gebirge bildete. Wie durch Verwitterung die hervorgequollenen später erstarrten Massen sich die Continente als lose Ackererde um dieselbe bildeten, werden wir weiter unten sehen. Natürlich mußten dergleichen Eruptionen von Erscheinungen begleitet sein, von denen wir uns keine Vorstellung machen können. Wenn sich jetzt auch noch einmal ein schlackiger Fels im Meere erhebt oder ein Vulkan aus dem Erdinneren glühende Massen in die Luft schleudert, so geschieht dieses doch nicht unter so furchtbaren Erscheinungen, wie jene gewesen sein müssen, welche das Hervorquellen der Nordilleren, aus denen später Amerika sich bildete, oder das der Hauptgebirge, um welche die anderen Erdtheile sich formirten, begleiteten. — Wenn man dergleichen Ideen verfolgt, muß man niemals die dazu gehörige Zeit in Ansatz bringen, denn die Schöpfung nimmt sich einmal zur Gestalt ihrer Formen so viel Zeit, als sie

bedarf; es kommt dabei auf ein Paar tausend Millionen Jahre nicht an.

Die Verbindungen der Elemente.

Bisher haben wir nur von den Gesetzen der Schwere und der Anziehungskraft gesprochen. Um aber über die Verbindungen und Ablagerungen, welche wir in der festen Erdrinde finden, eine genügende Erklärung geben zu können, müssen wir uns noch mit einem dritten Naturgesetze bekannt machen, und dieses ist das Gesetz der Affinität oder Verwandtschaftskraft. Mit diesem Namen bezeichnen wir die Naturkraft, durch welche die kleinsten Theilchen zweier Körper Neigung und Fähigkeit zeigen, eine durchdringliche Verbindung einzugehen. Diese Kraft setzt der Trennung der Körper stets ein Hinderniß entgegen, und diese Verwandtschaftskraft findet sich in manchen Körpern sehr groß zu einander; andere zeigen wenig Neigung für einander. Manche verbinden sich leicht, lassen aber schwer sich wieder trennen; andere umgekehrt, z. B. Sauerstoff verbindet sich sehr leicht mit den meisten Elementen, läßt sich aus manchen aber nur schwer trennen. Schwefelsäure mit Kalk verbinden sich leicht zu Gyps, Kohlensäure mit Kalk schwerer; bei der Trennung durch Glühhitze verhalten sie sich umgekehrt.

Es kommt bei der Verwandtschaftskraft auch noch sehr auf die Temperatur an. Z. B. die Kieselerde, die bei der gewöhnlichen Temperatur durch die schwächsten Säuren aus ihrem in Wasser auflöselichen Verbindungen abgetrennt werden kann, treibt bei hohen Temperaturgraden die stärksten anderen Säuren aus und die so erhaltenen unlöslichen kiesel-sauren Verbindungen werden nur schwierig durch andere Säuren zerlegt. Manche Körper verbinden sich auch gar nicht, wie die Kieselsäure mit der Schwefelsäure oder Salzsäure.

In gasförmigen Körpern kann dieses Gesetz, weil die Körper sich nicht so ergreifen können, fast gar keine Wirkung ausüben. Bei starren Körpern kann sich die Verwandtschaftskraft nur mit auflösenden flüssigen oder gasförmigen äußern, wie wir dies bei der Verwitterung durch den Einfluß des Sauerstoffs und der Kohlensäure, welche in der Atmosphäre und deren wässerigen Niederschlägen enthalten sind, wahrnehmen. In den flüssigen Körpern aber, sowohl in den glühend- als in den wässrig-flüssigen übt die Affinität ihre Kraft unter Umständen vollständig aus.



Der Urstoff, aus dem die Weltkörper entstanden, ist natürlich nichts anderes, als die elementaren einfachen Körper, aus denen sich Körper anderer Art nicht mehr ausscheiden lassen, in Gasform. Durch die oben angeführten Gesetze der Schwere und der Anziehungskraft rückten diese gasförmigen Elemente immer näher zusammen. Durch diese Verdichtung trat die Möglichkeit für die Elemente ein, sich zu ergreifen. Ein Naturgesetz zeigt sofort seine Wirkung, wenn die Bedingungen dazu gegeben sind. Der feurig-flüssige Zustand der Erdmasse gestattete der Affinität, nachdem sich die Elemente zu ergreifen vermochten, ihre Wirksamkeit zu beginnen.

In diesem Zustande mußte die Erde aber eine Atmosphäre haben, die, cometenartig ausgebreitet, viele Millionen Meilen dick war und vielleicht meistens aus Sauerstoff bestand, der seiner vorzüglichen Reizung wegen, welche er zu Metallen und Metalloiden zeigt, sich mit dem damals noch flüssig-feurigen Elementen zu Erden, Alkalien oder Erzen verband, dadurch mit in die feste Form kam und so die ungeheure Ausdehnung der Atmosphäre verminderte.

In jeder Flüssigkeit finden die Körper, welche das größte specifische Gewicht besitzen, Gelegenheit unterzusinken, demnach müssen auch die schwersten Körper, als Gold, Platina u. s. w., um den Mittelpunkt, in dem die Anziehungskraft jedes Weltkörpers liegt, sich abgelagert und die leichteren ebenso nach ihrem Gewichte sich in den obern Schichten abgesetzt haben. Deshalb finden wir auch in der erstarrten Erdrinde die Leichtmetalle und Metalloide, als: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Schwefel, Kiesel, Aluminium (Thonerde) weit häufiger als die Schwermetalle: Gold, Platina, Silber u. s. w. Burmeister will in seiner „Geschichte der Schöpfung“ sich sogar auf procentische Berechnungen über die Zusammensetzung der harten Erdrinde einlassen und giebt nach seinen geognostischen Forschungen die Verhältnisse der Bestandtheile an wie folgt: Kieselerde 70%, Thonerde 16%, Kali 5—6%, Natron etwa 3%. Die übrigen Mischungsbestandtheile sollen aus Kalk, Magnesia, Braunerz, Eisen und Manganoxyden, sowie aus anderen Erzen bestehen. Daß eine solche Rechnung nur etwas Ungefähres angeben kann, versteht sich von selbst.

Nachdem nun den Elementen durch die größere Annäherung es ermöglicht war, sich nach ihren Reizungen zu ergreifen, so übte der am meisten ver-

breitete Sauerstoff die ihm vor allen übrigen Elementen beiwohnende größte Verwandtschaftskraft auf fast alle dieselben dahin aus, daß er sich mit den Metallen oder sogenannten electropositiven Elementen zu Basen und mit den Metalloiden oder electro-negativen Elementen zu Säuren verband, z. B. mit den Metallen: Eisen zu Eisenoxydul, mit dem Kalium zu Kali, mit dem Calcium zu Kalk u. s. w., welche Verbindungen bei der Entstehung von Salzen als Basen oder Grundlagen dienen. Ferner verbindet sich der Sauerstoff mit den Metalloiden Schwefel zu Schwefelsäure, mit Phosphor zur Phosphorsäure, mit Chlor zur Chlorsäure, mit Kiesel zur Kieselsäure u. s. w. Diese Säuren verbinden sich mit den eben erwähnten Basen zu Salzen, wodurch sie abgestumpft werden; d. h. die so entstandenen Salze haben größtentheils andere Eigenschaften, als ihren Theilen, aus denen sie zusammengesetzt sind, beiwohnten; z. B. Schwefelsäure ist äzend, bildet sie aber mit Kalk, Gyps, so wirkt dieser nicht mehr so corrodirend. Von derselben Art, wenn auch nicht so stark, ist die Wirkung der Salpetersäure, die aus 26% Stickstoff und 74% Sauerstoff besteht; treten von dieser aber 53% mit 47% Kali zusammen, so bildet sich der gewöhnliche Salpeter, der nicht äzend wirkt. — Einen richtigen Begriff von der Bildung, so wie von der Löslichkeit der Salze zu haben, ist äußerst nothwendig, wenn man sich sonst eine richtige Vorstellung von der Ernährung und dem Wachsthum der Pflanzen und der Bildung aller Organismen machen will.

Die Verbindung zweier Elemente, sie mag auf natürlichem oder künstlichem Wege geschehen, geht nur unter Wärme-Entwicklung vor sich. Viele Metalle finden wir nur mit Sauerstoff vereinigt in der Natur vor und dies sind besonders die Leichtmetalle, wie z. B. Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium u. s. w. Mit ihnen ist der Sauerstoff so fest verbunden, daß man früher glaubte, diese mit ihm innig vermischten Körper, die man jetzt Kali, Natron, Kalk, Magnesia u. s. w. nennt, seien einfache Elemente, bis der große englische Chemiker Humphry Davy 1807 mittelst galvanischer Batterie diese bis dahin irrthümlich für unzerlegbare Elemente gehaltenen Körper in Metalle und Sauerstoff zerlegte. Will man aber diese Leichtmetalle als einfache Elemente conserviren, so muß man sie in Körper einhüllen, in denen kein Sauerstoff enthalten ist, wie Steinöl &c.; an der Luft vereinigen sie sich mit Begleiterde wieder mit ihm; in Wasser gebracht, geschieht dieses sogar unter Erscheinungen



von Feuer und Licht und unter heftiger Explosion. Wenn nicht schon durch das Näherücken der einzelnen Elemente, oder Verdichtung derselben, diese einen hinlänglichen Grund zur Erhitzung und Erglühung an und für sich abgegeben hätte, so wäre solche bei dem Ergreifen der Elemente zur innigen Vermischung doch erfolgt. Diese innige Vereinigung anderer Elemente mit Sauerstoff, welche man Oxydation (von oxygenium, Sauerstoff) nennt, die mit einer Verbrennung zu vergleichen ist, konnte doch nur nach und nach geschehen, weshalb die immer dadurch erzeugte Glühbize sehr lange gewährt haben muß. In Folge dieses Verbindungsprozesses erhitzten sich die verbundenen Elemente bis zur Schmelzung, woher es kommt, daß wir selbst die strengflüssigen, schwerer schmelzbaren Verbindungen, als früher geschmolzen finden.

(Fortsetzung folgt.)

Chronik der Stadt Halle.

Personalnachricht.

Der bisherige Kreis-Wundarzt für den Stadtkreis Halle Professor Dr. Kraemer ist zum Kreis-Physicus ernannt. Der aus diesem Amte ausgeschiedene Sanitätsrath Dr. Herzberg ist zum Geheimen Sanitäts-Rath ernannt worden.

Kirchliche Anzeigen.

Getraute:

Marienparochie: Den 5. Juli der Tischlermeister Rennecke mit J. Ch. D. Ringbauer. — Den 10. der Dekonom Fricke mit J. B. A. Zieser. — Der Geschäftsführer Kuckenburg mit H. A. Sonnenkalb. — Der Handarbeiter Kleie mit M. R. verw. Stoye geb. Schlott.

Ulrichsparochie: Den 10. Juli der Handarbeiter Lüddede gen. Duerg mit W. Beyer.

Domkirche: Der Geschäftsführer Kirchner zu Holleben mit A. A. N. Most.

Neumarkt: Den 10. Juli der Maurer Neumann mit M. Verbig.

Geborene:

Marienparochie: Den 23. Mai dem Steinfeger Göhre ein S., Andreas Friedrich Julius.

— Den 26. dem Gastwirth Stoye ein S., Johannes Eberhardt. — Den 8. Juni dem Schneidermeister Plösz ein S., Hermann Theodor Bruno. — Den 19. dem Schuhmachermeister Wolff ein S., Gustav Emil. — Den 20. dem Wagenschieber Griebisch eine T., Ida Marie Louise. — Den 11. Juli dem Nagelschmidmeister Billmeyer eine T., todtgeb.

Ulrichsparochie: Den 26. Mai dem Dr. philos. Stadelmann eine T., Aurelie Elisabeth Catharine. — Den 27. dem Mechanikus Fehse eine T., Auguste Louise Marie. — Den 8. Juni dem Kaufmann Weddy eine T., unget. — Den 18. dem Schuhmacher Stoye ein S., Reinhold Wilhelm. — Den 25. dem Hausbesitzer Schöllner eine T., Anna Henriette Friederike.

Moritzparochie: Den 23. April dem Maler Kupfernagel eine T., Friederike Wilhelmine Auguste Louise. — Den 20. Juni dem Magazin-Berwalter auf der Gasanstalt Gittermann ein S., Louis August Franz Albert. **Entbindungs-Institut:** Den 7. Juli eine unehel. T., Marie Caroline.

Domkirche: Den 19. Januar 1857 dem Zimmermann Christian eine T., Emilie. — Den 4. März 1859 dem Zimmermann Christian eine T., Anna. — Den 28. Mai dem Buchbindermeister Scheeler ein S., Hermann. — Den 14. Juni dem Maurer Hammer eine T., Erdmuthe Pauline Bertha Anna. — Den 19. ein unehel. S., Friedrich Wilhelm Carl. — Den 20. dem Droschkenfutscher Gehrhardt eine T., Marie Anna. — Den 24. dem Schuhmachermeister Hahn eine T., Louise Eleonore Alwine Emma.

Militairgemeinde: Den 4. Mai dem Trainsoldat bei dem 4. Artillerie-Regim. Günther eine T., Johanne Dorothee Friederike.

Neumarkt: Den 12. Juni dem Werkmeister Braukhoff eine T., Julie Auguste Sophie.

Glauch: Den 9. Juni dem Ziegeldecker Nicolai ein S., Wilhelm Bernhard. — Den 18. dem Schuhmachermeister Nilius eine T., Bertha Marie Emma. — Den 28. ein unehel. S., Carl August Franz. — Den 1. Juli eine unehel. T., Amalie Friederike Bertha. — Den 4. dem Kutscher Brückner eine T., Auguste Bertha.

(Fortsetzung in der Beilage.)