

Gallisches Tageblatt.

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

N^o 196.

Mittwoch den 24. August.

1859.

Die Gebilde der Schöpfung.

Eingefandt vom Dr. Tieftrunk.

(Fortsetzung.)

Man hat gefunden, daß bei einem jährlichen Regenfall von 18 Zoll Höhe einem preuß. Morgen 200 bis 300 Pfund feste Stoffe zugeführt werden, welche etwa 15% kohlen-sauren Kalk, 11% kohlen-saure Magnesia, eben so viel Gyps, 13% Kochsalz, 17% organische, stickstoffhaltige Stoffe enthalten; das übrige bestand aus Kalk, Thonerde, Eisenoxyd und Kieselsäure.

Der Stickstoffgehalt ist der Grund für den Trieb der Pflanzen nach dem Gewitterregen, weshalb dieses Wasser in seiner Wirkung das gewöhnliche Regenwasser übertrifft. Die Wirkung des Regens darf man jedoch nicht nach dem im Regenwasser enthaltenen Stoffen beurtheilen, da jedes andere Wasser bei Weitem mehr davon enthält. Wir müssen dabei besonders berücksichtigen, daß der Regen die Feuchtigkeit der Luft bis zur Dunsfsättigung vermehrt, daß er die Blätter abwäscht, den Boden lockert u. s. w.

Der Boden

entsteht durch Verwitterung. Die Hauptmomente derselben sind: der Sauerstoff der Luft, das Wasser und die Kohlen-säure. In den meisten Gebirgsarten finden wir Eisenoxydul vor, wie z. B. im Granit. Dieses Gestein, welches der hauptsächlichste Urbestandtheil unseres Planeten ist, besteht seiner Zusammensetzung nach aus drei anderen Mineralien, dem Glimmer, dem Feldspath und dem Quarz. Der Glimmer besteht aus kiesel-saurem Kali, kiesel-saurem Thon und kiesel-saurem Eisenoxydul. Wenn nun der Sauerstoff der Luft auf das kiesel-saure Eisenoxydul einwirkt, so oxydirt er dasselbe zu kiesel-saurem Eisenoxyd, wodurch natürlich die frühere Verbindung dieses Salzes zerstört wird.

Die entstandenen Oxyde bilden nur als Basis mit der Säure anders krystallisirende Salze, wie sie das Oxydul als Basis mit ihr gebildet hatte. Die Umformung der Crystalle aber ist die Veranlassung zur mechanischen Zerbröckelung und zur Auflockerung, somit zum Zerfallen der Massengesteine. Dadurch, daß die Massen zerfallen, bietet sich immer mehr Fläche der atmosphärischen Luft dar, auf welche diese nun im Stande ist, durch ihren Sauerstoff auf das Gestein fördernd für die schnellere Verwitterung einzuwirken. Die auf diese Weise vorgegangene Zerbröckelung der Massen müssen wir gewissermaßen als das erste Stadium der Verwitterung betrachten. Das zweite Stadium derselben, die Fortsetzung und Vollendung der Zersetzung der Gesteine, ist dem Wasser in der Kohlen-säure der Luft vorbehalten. Obgleich nun sehr wenige Mineralien in Wasser löslich sind, wie z. B. der Gyps, so übt dasselbe doch einen sehr großen Einfluß auf die Verwitterung der Mineralien aus. Sehr feste Mineralien, wie z. B. der Feldspath, verwittern mit der Zeit, wenn sie Wasser in sich aufnehmen; sie zerfallen dabei in lösliche Alkalisilikate, welche durch das Wasser ausgewaschen werden und in unlösliche Hydrate von Thonerdesilikaten, welche zurückbleiben.

Nach dem Vorhergehenden ergiebt sich die Entstehung der losen Ackererde aus den Gesteinmassen durch mechanische Vorgänge und natürliche Thätigkeit, welche den festen Zusammenhang der Gebirge nach und nach aufheben. Je reicher die Gebirge an Alkalien und alkalischen Erden sind, desto leichter ging die Verwitterung durch den Einfluß des kohlen-säurehaltigen Wassers vor sich.

Die Einwirkung des Bodens auf das Pflanzenleben.

Der Urboden entsteht also durch Verwitterung aus den Felsen der Gebirge. Für's Wachsthum und die Ernährung der Pflanze ist aber die Be-



schaffenheit des Bodens, in dem sie wurzelt, von der höchsten Wichtigkeit. Ein für die Pflanzenernährung günstiger Boden besteht gewöhnlich aus Kies, Thon und Kalk, welche durch Verwitterung aus Felsen fortgeführt wurden und durch eben denselben Prozeß noch Alkalien mit sich brachten.

Es steht zwar fest, daß die Pflanze Wasser und in demselben Kohlensäure und Ammoniak genug zu ihrer Ernährung aus dem Boden durch die atmosphärischen Niederschläge erhält, jedoch müssen wir hier noch erläutern, daß dieser Wasserbedarf der Pflanze allerdings aus der Atmosphäre stammt, daß dessen Uebergang in die Pflanze aber unter sehr verschiedenen Bedingungen nur stattfinden kann. Hierbei kommt besonders die Beschaffenheit des Bodens in Betracht.

Wir müssen zunächst von dem durch Thau, Regen und Schnee in einem Jahre herabfallenden Wasser Abzüge machen, welche der Pflanze für ihre Ausbildung nicht zu Statten kommen. Die atmosphärischen Niederschläge, welche in der Zeit statt finden, in welcher die Pflanze nicht vegetirt, sickern meistens in den Untergrund, um durch die Quellen wieder in die Flüsse zu gelangen; ein Theil derselben läuft auf der Oberfläche den Bächen und Flüssen zu, und ein anderer wird wieder in die Atmosphäre verdampft. In der Zeit der Vegetation ist der Hergang ziemlich derselbe, denn in der kurzen Zeit, in welcher gerade ein Regen fällt, kann die Pflanze nur wenig von dieser Wassermasse gebrauchen. Wenn also das Regenwasser so ungehindert fortlaufen kann, so wird die Pflanze in der Dürre sofort Mangel an allen Ernährungsstoffen, die ihr das Wasser doch nur aufgelöst zuführen kann, leiden. Es ist also sehr einleuchtend, daß der Boden am gleichmäßigsten und besten die Pflanze ernähren wird, der Bodenbestandtheile enthält, die im Stande sind, Feuchtigkeiten anzuhalten und die man für die trockene Zeit als Feuchtigkeitsreservoir betrachten kann. Diese Eigenschaften besitzt der Sand am wenigsten, der Thon bei Weitem mehr, der Humus aber, oder die aus den Rückständen organischer Stoffe bestehende Substanz, hält weit mehr Feuchtigkeit an sich, wie alle unorganischen Stoffe. Dieses bloße Ansiehalten von Feuchtigkeit, welche durch die atmosphärischen Niederschläge in den Boden gelangt ist, würde für die Pflanze auch noch nicht ausreichend sein, wenn die Bodenbestandtheile nicht in eben demselben Verhältnisse, wie sie Feuchtigkeit an sich halten, auch im Stande wären, diese aus der Atmosphäre zu absor-

biren, d. h. die Feuchtigkeit zu verdichten und in sich aufzunehmen, sobald die Luft nur irgend einiges Wassergas enthält.

In eben demselben Verhältnisse, wie die Pflanzen Wasser aus der Luft absorbiren und an sich halten können, vermögen sie dies auch in Bezug auf Kohlensäure und Ammoniak. Aus diesen Gründen sehen wir den Sand stets als den unfruchtbarsten Boden, dessen Fruchtbarkeit sich aber in dem Verhältnisse steigert, in welchem ihm Thon und Humus beigemischt ist, d. h. ersterer bis zur Hälfte, sonst wird der Boden zu plastisch (formend), wodurch seine Bearbeitung so erschwert wird, daß sie am Ende mehr kostet, wie sie einbringt; reiner Thon ist eben so steril (unfruchtbar), wie reiner Sand.

Die Pflanze besteht aus mineralischen oder Bodenelementen und aus den organischen oder atmosphärischen Elementen. Die zur Pflanzenernährung dienlichen Mineralien, welche wir im Boden finden, stammen aus den Felsen der Urgebirge her und sind durch den Verwitterungsprozeß in den Boden gelangt. Ihre Verwitterung geht aber sehr langsam vor sich und enthält doch nur immer geringe Mengen davon, von denen noch ein großer Theil durch das Wasser aufgelöst, in den Untergrund auslaugt und fortgeführt wird, was wir schon an dem mineralischen Gehalte der Quellwasser sehen. Auch hier ist es wieder der Humus, der das Pflanzenbedürfnis an diesen mineralischen Stoffen deckt, indem er alle ihm entsprechenden mineralischen Substanzen in der für die Pflanzenernährung passenden Form enthält, und zwar so eng mit organischen Substanzen verbunden, daß sie den letzteren durch die auflösende Kraft des Wassers nicht entzogen werden können, vielmehr erst nach der Verwesung des Humus in Freiheit gesetzt, der Pflanze dargeboten werden. Ebenso wie der Humus, der im Stande ist, sein eigenes Gewicht an Wasser in sich aufzunehmen und anzuhalten, in Bezug auf die Regulirung der Feuchtigkeit im Boden einen so großen Einfluß ausübt, sehen wir ihn auch in Bezug auf die organischen Nahrungsstoffe seinen Einfluß äußern, indem er nach seiner Verwesung der Lieferant dieser, sowie der organischen Elemente für die Pflanze wird, und deshalb immer als Pflanzenernährer betrachtet werden muß. Diese Behauptung bedarf nur der einfachen Erklärung, daß die Pflanze nie im Stande ist, irgend einen organischen Stoff aufzunehmen, also auch nicht die Bestandtheile des Humus, so lange sie noch organische Stoffe sind. Insofern ist der Humus ganz gewiß

nie als unmittelbarer Ernährer der Pflanze zu betrachten, d. h. nie als directer Ernährer durch seine organischen Bestandtheile. Dagegen wird der Humus indirect nach seiner Verwesung ein Ernährer der Pflanze, indem seine Verwesungsproducte als Kohlensäure, Ammoniak, Wasser und die mineralischen Stoffe ungehindert in die Pflanze eintreten werden. Man könnte also sagen, der Humus ist doch kein Ernährer der Pflanze, seine Zersetzungsproducte tragen nur zur Pflanzenernährung bei; dies würde aber zu bloßer Wortklauberei dienen. Dann könnte man auch sagen, die Kohlensäure, das Ammoniak, der phosphorsaure Kalk etc. sind keine Pflanzenernährer, denn man findet sie in der Pflanze gar nicht in solcher Form vor; die Elemente dieser Verbindungen, die wir in der Pflanze als Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Phosphor und Kalk vorfinden, tragen nur zur Pflanzenernährung bei. Wer sonst nur den Porgang von der Pflanzenernährung sich verdeutlichen kann, der kann den Humus immer als Pflanzenernährer betrachten, wenn auch nur als indirecten. Im Boden muß er aber sein und wenn er nicht da ist, so muß man für seine möglichst größte Beimischung sorgen. Auf die natürliche Beschaffenheit des Bodens wirkt er schon dadurch, daß er ihn erwärmt. Dies geschieht aus zwei Ursachen, von denen die erste die ist, daß er den Boden schwärzt, in Folge dessen die Sonnenstrahlen mehr Wärme auf dem schwarzen Acker entwickeln, als auf gelbem oder weißem. Die zweite Ursache der Erwärmung des Bodens durch den Humus ist die Verwesung des letztern. Verwesung und Verbrennung sind aber identisch und unterscheiden sich nur dadurch, daß die Verwesung langsamer durch die Elemente des Feuers (Licht und Wärme) unter denselben Bedingungen wie die Verbrennung vor sich geht. Sind Licht und Wärme zu Feuer concentrirt, so wird der Verwesungsprozeß unter Hinzutritt von Sauerstoff zum Verbrennungsprozeß und geht weit rascher unter großer Wärmeentwicklung vor sich; wogegen die langsame Verwesung diese Wärmeentwicklung auf ihre ganze Dauer vertheilt, weshalb sie nicht so bemerkbar ist. Wenn sich auch dieselbe Menge Wärme bei der Verwesung des Humus im Boden entwickelt, so wird die Temperatur nie so hoch steigen, aber die Wärmeentwicklung dafür länger dauern, als wenn der verweste Humus verbrannt wäre. Auch wirkt die Gegenwart des Humus noch dadurch vortheilhaft im Boden, daß er ihn auflockert, wodurch die Luft in den Boden hin-

eindringen kann. Eine Folge davon ist, daß der Sauerstoff der Luft die Verwesung der düngenden Stoffe im Boden befördert, daß Kohlensäure und Ammoniak zu den Wurzeln der Pflanzen Zutritt haben und so im Wasser aufgelöst von den Wurzeln aufgesogen werden können.

(Fortsetzung folgt.)

Chronik der Stadt Halle.

Polytechnische Gesellschaft.

Nächsten Donnerstag den 25. d. M. Abends 8 Uhr ordentliche Sitzung in dem 2 Treppen hochgelegenen Saale.

Der Vorstand.

Herausgegeben im Namen der Armendirection
von Dr. Eckstein.

Bekanntmachungen.

Glaspapier, Schmirgelpapier u. Schmirgelleinwand von vorzüglicher Güte empfiehlt
billigst

J. H. Brandt, große Ulrichstraße Nr. 18.

Hausverkauf.

Ein Haus mit Verkaufsladen, passend zu jedem Geschäft, 6 Stuben, Kammern, Küche, Waschhaus, Keller, Hof und Boden, alles in gutem baulichen Zustande, ist mit 400 bis 500 \mathcal{R} . Anzahlung zu verkaufen. Selbstkäufer erfahren das Nähere in der Expedition dieses Blattes.

Ein Wohnhaus mit Garten und Verkaufsladen an frequenter Lage, welches durch seinen Miethertrag 2800 \mathcal{R} . verzinst, ist mit 1000 \mathcal{R} . Anzahlung zu verkaufen. Näheres an Selbstkäufer in der Exped. d. Bl.

Drei neue birkenne Kleiderschreine, 3 Kommoden, zwei $\frac{1}{2}$ Tische, eine wenig gebrauchte polirte Bettstelle mit Gurtrahmen verkauft

große Brauhausgasse Nr. 14.



Kein saures Bier und Broihan mehr!

a Flasche nebst Gebrauchs-Anweisung 1 *N.*, allein zu haben bei
W. Hesse, Schmeerstraße Nr. 36.

Den Herren Musikern und Kunstfreunden empfiehlt sich der Unterzeichnete zur Anfertigung neuer **Streichinstrumente**, sowie zur Ausführung aller Arten Reparaturen an denselben und versichert prompte Bedienung bei billiger Preisstellung.

J. Chr. Adam, Streichinstrumentenmacher, große Ulrichsstraße Nr. 47.

Billiger ächter Limburger Käse Schmeerstraße Nr. 17 im Keller bei **Such**.

Pflaumen, groß und süß, zum Einmachen in **Funk's Garten**.

Ein Hofhund ist zu verkaufen 2. Saalberg 5.

Alte Münzen in Gold, Silber und Kupfer, sowie Gold, Silber und andere Metalle kauft zu den höchsten Preisen

S. M. Friedländer, Markt Nr. 4, 1 Tr.

Eine geübte Schneiderin wünscht Beschäftigung in und außer dem Hause große Ulrichsstraße 51.

Ein fleißiger, ehrlicher Bursche von 15 bis 16 Jahren findet sofort Beschäftigung im Laden Leipziger Straße Nr. 106.

1 Lehrling sucht Tischlermstr. **Iske**, Sandberg 13.

Eine Frau sucht einen Dienst als Kinderwärterin. Zu erfragen Unterberg Nr. 6.

Ein Hausmädchen, welche gut plätten und nähen kann, findet einen guten Dienst, auch werden mehrere Mädchen gebrühten Herrschaften nachgewiesen durch Frau **Sparre**, Schülershof Nr. 7.

Ein Hausmädchen, welches gut nähen und plätten kann und gute Zeugnisse aufzuweisen hat, wird gesucht. Näheres Weidenplan Nr. 2c, 1 Treppe.

Ein Mädchen wird für den Nachmittag zum Fahren eines Kindes gesucht Rannische Straße Nr. 2, 2 Treppen.

Ein Mädchen, in Küche und Hausarbeit erfahren, sucht zum 1. October

Domprediger **Focke**, große Ulrichsstraße 13.

Ein ordentliches Mädchen, in Küche und Hausarbeit nicht unerfahren, findet zum 1. October einen Dienst Paradeplatz Nr. 5.

Dompfatz Nr. 6 ist ein Logis von 2 Stuben, 2 Kammern, Küche, Boden und Kellerraum an stille Leute zu vermietten und den 1. Oct. zu bez.

Die zweite Etage nebst Zubehör ist zu vermietten und den 1. October c. zu beziehen gr. Steinstraße Nr. 13. **Friedrich Sparmann**.

Stube, Kammer, Kochstube und Zubehör ist Schulberg Nr. 7 von stillen Leuten zum 1. October zu beziehen. Auch ist daselbst eine kleine Stube nebst Küche an zwei Leute zu vermietten.

Ein Logis, 2 St., 2 K., Küche und Zubehör zu vermietten Herrenstraße Nr. 14.

Eine anständige Wohnung von 2 Stuben, Kammer, Küche zc. ist zu vermietten Breitenstraße 32.

Eine möblierte Stube und Kammer ist sofort an einzelne Herren zu verm. gr. Steinstraße 27, 2 Tr.

Ein Kanarienvogel zugeflogen Königsstraße 4.

Eine Granatenfette verloren. Abzugeben gegen Belohnung Glauchaische Kirche Nr. 12.

Es ist auf dem Wege oder in der St.-M.-Bürgerschule ein carrirtes wollenes Tuch verloren worden. Abzug. Kuttelforte Nr. 2. **Lüttich**.

Verloren von der Post bis zur großen Ulrichsstraße eine silberne Brille mit großen Gläsern. Dem Wiederbringer eine Belohnung durch **W. Fürstenberg & Sohn**.

Ein Paar schwarze Beinkleider wurden gestern Abend von der Leipz. Str. über den Markt nach der kl. Ulrichsstr. verl. Der Finder wird gebeten, selbige gegen angemessene Belohnung abzugeben gr. Schloßgasse Nr. 1, 1 Treppe hoch.

Nabeninsel.

Mittwoch zur **Italienischen Nacht** großes Concert. Abends Illumination und brillante Gartenbeleuchtung, wozu freundlichst einladet **Teichmann**. Anfang 5 Uhr.

Temperatur in Teuscher's Wellenbade.

	Den 22. August	Den 23. August
	12 Uhr Mittags.	6 Uhr Abends.
Luft	16 Grad.	17 Grad.
Wasser	16 "	16 "
		5 Uhr Morgens
		12 Grad.

