Dr. August Koenig's

Hamburger

Tropfen

— Gegen —

Unregelmäßigkeiten

— der —

Leber. Leber. Leber.

Leber. Leber.

Hast Du Kopfschmerzen?

Leidest Du an Unverdaulichkeit?

Hast Du unreines Blut?

— Gebrauche —

Dr. August König's

Hamburger Tropfen.

Ein bewährtes Heilmittel.

— Gegen —

Kopfschmerzen

von sicherer Wirkung.

— Gegen —

Unverdaulichkeit

unübertroffen.

— Gegen —

Magenleiden

von Tausenden empfohlen.

— Gegen —

Blutkrankheiten

von Aerzten verordnet.

Die Flasche Hamburger Tropfen kostet 50 Cts. oder fünf Flaschen zwei Dollars, sind in allen deutschen Apotheken zu haben, oder werden bei Bestellungen im Betrage von $5.00, nach Empfang des Geldes, frei nach allen Theilen der Vereinigten Staaten versandt.

Man adressire:

A. Vogeler & Co.,

Baltimore, Md.

Ein bekanntes, vorzügliches Mittel gegen

Rheumatismus,

Reißen im Gesicht, Glieder-Reißen, Frostbeulen, Gicht, Hexenschuß, Kreuzweh, Hüftenleiden.

Brandwunden

Verstauchungen, Steifen Hals, Quetschungen, Brühungen, frische Wunden und Schnittwunden,

Zahnschmerzen

geschwollene Brüste, Kopfweh, Rückenschmerzen, Aufgesprungene Hände, Gelenkschmerzen, Ohrenweh,

und alle Schmerzen, welche ein äußerliches Mittel benöthigen.

Eine Flasche St. Jakobs Oel kostet 50 Cts., (fünf Flaschen für $2.00, ist in jeder Apotheke zu haben oder wird bei Bestellung von nicht weniger als $5.00 frei nach allen Theilen der Ver. Staaten versandt.

Man adressire:

A. Vogeler & Co.,

Baltimore, Md.

Alleinige Niederlage für Amerika.

Goethe's Naturanschauung.

Aus einem Vortrage Ernst Häckel's auf der Naturforscherversammlung zu Eisenach.

Nachdem Professor Ernst Häckel eine Schilderung des Lebens und Wirkens Darwin's gegeben und auf die Lage der Dinge hingewiesen hatte, die der große Forscher bei seinem Auftreten vorfand, fuhr er fort:

Unsere Wissenschaft von der lebendigen Natur, die wir mit einem Worte Biologie nennen, war für die Aufnahme der befruchtenden Ideen Darwin's vollkommen vorbereitet, und hieraus erklärt sich zum großen Theil ihre außerordentliche Wirkung, während die ähnlichen Theorien seiner Vorgänger verfrüht waren und wirkungslos verhallten. Die hohen Verdienste dieser Vorgänger hat Darwin selbst mit seinem edlen Gerechtigkeitssinn jederzeit anerkannt. Es geschieht daher durchaus nicht im Sinne des großen Meisters, wenn gegenwärtig einige übereifrige Jünger derselben (besonders in England) bestrebt sind, ihn als alleinigen Begründer der ganzen Entwicklungslehre zu feiern, als ob diese mit einem Male fertig aus seinem Denkerhaupte entsprungen sei, wie eine gewappnete Minerva aus der Stirn des Jupiter. Wir glauben im Gegentheil ganz im Sinne unseres verewigten Meisters und Freundes zu handeln, wenn wir hier auch seiner großen Vorgänger ehrend gedenken. Der Glanz seines Namens kann nur gewinneu, wenn wir wissen, daß er in den wichtigsten Grundsätzen seiner Naturanschauung Eins war mit einer auserwählten Anzahl der größten Geister, welche die Kulturgeschichte der Menschheit kennt.

Die Kürze der Zeit gestattet uns nicht, die ganze Reihe derselben vergleichend zu betrachten. Wir wollen daher hier nur anf die allgemeine Naturanschauung von Goethe und Lamarck einen Blick werfen, welche wir unter allen Vorgängern für die Bedeutendsten halten. Ich hatte schon 1866 in meiner „Generellen Morphologie" Goethe und Lamarck geradezu neben Darwin als Begründer der Deszendentheorie bezeichnet und zum Beweise dafür eine große Anzahl besonders merkwürdiger Stellen aus ihren Schriften zusammengestellt. Uebrigens kommt es bei einem Genius, wie Goethe, viel weniger auf die Zahl der Stellen an, in denen er seine Ansicht von der „Bildung und Umbildung organischer Naturen" kundgibt, als vielmehr auf den ganzen Geist seiner großartigen, durch und durch einheitlichen Naturanschauung, und über diese kann jetzt wohl für alle diejenigen, die überhaupt kennen und begreifen, kein Zweifel mehr sein. Zum Ueberfluß hat er in dem kostbaren Vermächtniß, das „Gott und Welt" betitelt ist, uns eine Sammlung von Bekenntnissen hinterlassen, die ebenso vollendet schön in ihrer Form, als bedeutungsvoll in ihrem Inhalt sind.

Gleich das Vorwort zu diesen Bekenntnissen drückt die monistischen Grundgedanken von Goethe's allgemeiner Naturanschauung, die untrennbare Einheit von Natur und Gott in einer Form aus, die keinen Zweifel übrig läßt:

„Was wär' ein Gott, der nur von außen stieße,
Im Kreis das All am Finger laufen ließe,
Ihm ziemt's die Welt im Innern zu bewegen,
Natur in Sich, Sich in Natur zu hegen,
So daß was in Ihm lebt und webt und ist,
Nie Seine Kraft, nie Seinen Geist vermißt!

Nehmen wir dazu nun die wundervollen folgenden Dichtungen, die „Weltseele, Eins und Alles, Vermächtniß, Parabase, Epirrhema" u. s. w.; nehmen wir dazu sein ausgesprochenes Bekenntniß zur Lehre Spinoza's, so können wir irgend einen wesentlichen Unterschied an unserer heutigen durch Darwin neu begründeten monistischen Weltauffassung in der That nicht finden.

Daß sich unser großer Dichterfürst demnach die Welt nur als einen einheitlichen Entwicklungsprozeß im Sinne der hellenischen Naturphilosophie dachte, beweisen u. A. auch die Dialoge zwischen Thales und Anaxagoras in der klassischen Walpurgisnacht, besonders aber der Nachdruck, mit welchem er in der Geologie an der Theorie einer allmäligen und ununterbrochenen Entwicklung unseres Planeten und seiner Gebirge festhielt. Von Anfang an war er der entschiedenste Gegner der Irrlehre von den wiederholten gewaltsamen Revolutionen unseres Erdballs, die im Anfange unseres Jahrhunderts sich entwickelte und besonders durch Cuvier zu allgemeiner Geltung gelangte. „Das Gewaltsame, Sprunghafte in dieser Lehre," sagte er, „ist mir in der Seele zuwider, denn es ist nicht naturgemäß. Die Sache mag sein, wie sie will, so muß geschrieben stehen, daß ich diese Polterkammer der neuen Weltschöpfung verfluche! Und es wird gewiß ein geistreicher Mann aufstehen, der sich diesem allgemeinen verrückten Consens zu widersetzen den Muth hat!" Wie wenige Jahre verflossen, bis diese Zuversicht sich erfüllte. Denn schon 1830 erschien Darwin's ebenbürtiger Landsmann, der große Geologe Ch. Lyell, und gab uns seine Continuitäts-Theorie, die heute allgemein angenommene Lehre von der allmäligen und ununterbrochenen Entwicklung der Erde aus natürlichen Ursachen.

Offenbart sich schon auf geologischem Gebiete Goethe als Anhänger einer monistischen Entwicklungsidee, so gilt das noch in weit höherem Maße auf dem biologischen Gebiete. Hier hat er namentlich in der Morphologie tiefe Blicke in das innere Werden und Entstehen der organischen Formen gethan. Unter den vielen Beiträgen, die Goethe zur Morphologie geliefert hat, ist der werthvollste die 1790 erschienene „Metamorphose der Pflanzen". In diesem reifen Produkt seiner vieljährigen botanischen Studien, leitet er bekanntlich den ganzen Formenreichthum der Pflanzenwelt von einer einzigen Urpflanze ab und läßt alle die verschiedenen Organe derselben durch mannigfache Umbildung und Ausbildung eines einzigen Grundorgans entstehen, des Blattes. Damit geschah thatsächlich der erste Versuch, die unendliche Vielheit der einzelnen vegetabilischen Formen auf eine gemeinsame ursprüngliche Einheit genetisch zurückzuführen.

Dieses geheime Gesetz, dieses heilige Räthsel ist die gemeinsame Abstammung aller Pflanzen von jener Urpflanze, während ihre speziellen Unterschiede durch die verschiedenen Umstände ihrer Existenzbedingungen bewirkt werden. Wie sich aus zahlreichen Stellen seiner morphologischen Studien über „Bildung und Umbildung der organischen Natur" klar ergiebt, war jenes „Urbild" oder der „Typus" die „innere ursprüngliche Gemeinschaft, welche allen organischen Formen zu Grunde liegt und die ursprüngliche Bildungsrichtung durch Vererbung fortpflanzt". Hingegen ist die „unaufhaltsame fortschreitende Umbildung", welche aus den nothwendigen Erziehungsverhältnissen zur Außenwelt entspringt, nichts anderes als die Anpassung an die äußeren Existenzbedingungen. Diese letztere ist die centrifugale Bildungskraft der „Metamorphose", jene erstere hingegen die centripetale Bildungskraft der „Specification". Die klare Erkenntniß dieser beiden entgegenwirkenden und im Gegengewicht befindlichen Bildungstriebe schätzt der Dichter hoch, daß er sie begeistert als den „höchsten Gedanken" preist, zu dem die schaffende Natur sich aufschwang.

Auf dem Gebiete der thierischen Morphologie war es die vergleichende Osteologie, die Skeletlehre der Wirbelthiere, auf dem Goethe sich bewegte. Indem er hier die Einheit der Wirbelbildung in den verschiedenen Abtheilungen der Wirbelthiere nachwies, und indem er ferner in seiner berühmten Schädeltheorie die Zusammensetzung des Schädels aus einer Reihe von umgebildeten Wirbeln demonstrirte, gelangte er schon 1796 zu folgendem Ausspruche:

„Dies also hätten wir gewonnen, ungescheut behaupten zu dürfen, daß alle vollkommenen organischen Naturen, worunter wir Fische, Amphibien, Vögel, Säugethiere, und an der Spitze der letzteren den Menschen, sehen, alle nach einem Urbilde geformt seien, das nur in seinen sehr beständigen Theilen mehr oder weniger hin und her weicht, und sich noch täglich durch Fortpflanzung aus- und umbildet."

Einige unserer Gegner haben eingewendet, daß diese und ähnliche Stellen von Goethe keine „wissenschaftlichen Wahrheiten", sondern poetisch-rhetorische Floskeln und Gleichnisse enthalten, jener Typus sei nur ein „ideales Urbild", keine reale Stammform. Uns will scheinen, daß dieser Einwand wenig Verständniß des größten deutschen Genius verräth. Wer die durchaus gegenständliche Denkweise Goethe's kennt, der wird mit uns nicht länger im Zweifel sein, daß es sich bei diesem Typus um eine ganz reale Abstammung der verwandten Organismen von einer gemeinsamen Stammform handelt. Daß der große Menschenkenner dabei auch den Menschen nicht aus der Entwickelungsreihe der übrigen Wirbelthiere ausschloß, zeigt besonders klar seine Vergleichung des menschlichen Schädels mit demjenigen niederer Säugethiere. Er bezeichnet hier ausdrücklich mehrere Stellen am menschlichen Schädel als Reste des thierischen Schädels, „die sich, bei solcher geringen Organisation im stärkeren Maße befinden und die sich bei dem Menschen trotz seiner Höhe noch nicht ganz verloren haben."

Nicht weniger zeugt auch dafür die berühmte Entdeckung des Zwischenkiefers. Sehr merkwürdig ist ferner in dieser Hinsicht die Zustimmung, welche Goethe zu der bezüglichen Ansicht Kant's in seiner „Kritik der Urtheilskraft" ausspricht, einem Werke, dessen „große Hauptgedanken seinem eignen bisherigen Schaffen, Thun und Denken ganz analog waren." Der große Philosoph hatte die Abstammung aller organischen Wesen von einer gemeinschaftlichen Urmutter (vom Menschen bis zum Polypen herunter) für eine Hypothese erklärt, welche allein in Uebereinstimmung sei mit dem Prinzip des Mechanismus der Natur, ohne das es überhaupt keine Naturwissenschaft geben kann, er hatte aber diese Descendenz-Hypothese zugleich „ein gewagtes Abenteuer der Vernunft" genannt. Hierzu bemerkt nun Goethe: „Hatte ich doch, erst unbewußt und aus innerem Triebe, war es mir sogar geglückt, eine naturgemäße Darstellung aufzubauen, so konnte mich nunmehr Nichts weiter verhindern, das Abenteuer der Vernunft, wie es der Alte von Königsberg selbst nennt, muthig zu bestehen."

Höchst bezeichnend endlich für das ganze außerordentliche Interesse, mit dem Goethe diese Umbildungstheorie bis zu seinem Lebensende verfolgte, ist seine bekannte Theilnahme an dem Streite zwischen Geoffroy St. Hilaire und Cuvier. „Dieses Ereigniß ist für mich von ganz unglaublichem Werth", ruft der 81jährige Greis mit jugendlichem Feuer, „und ich juble mit Recht über den endlich erlebten Sieg einer Sache, der ich mein Leben gewidmet habe und die ganz vorzüglich auch die meinige ist." Die lebendige Darstellung dieses bedeutungsvollen Kampfes, die Goethe erst wenige Tage vor seinem Tode, im März 1833, vollendete, ist das letzte schriftliche Vermächtniß, das der größte Dichter und Denker der deutschen Nation hinterlassen hat, und auch von diesem großen Geisteskampf gilt sein letztes Wort: „Mehr Licht!"

Sehr zu bedauern ist, daß Goethe die höchst bedeutende, 1809 erschienene „Philosophie Zoologique" von Lamarck ganz unbekannt blieb. Denn gerade in der Entwickelungslehre dieses ganz anders gefügten und streng systematisch verfaßten Werkes würde er Vieles gefunden haben, was ihm fehlte, Vieles, das ihm die Ergänzung für seine eigenen unvollständigen Studien geliefert. Es ist eine wahrhaft tragische Thatsache, daß die „Philosophie Zoologique", eines der größten Erzeugnisse der großen Literaturperiode im Anfange unseres Jahrhunderts von Anbeginn an nur eine geringe Beachtung fand und binnen wenigen Jahren ganz vergessen wurde. Erst Darwin hat nach 50 Jahren den darin vergrabenen Schatz wieder gehoben, und es ist nur die Sühne für eine große historische Ungerechtigkeit, wenn wir heute den großen Franzosen neben den größeren Briten und den größten Deutschen stellen. Jede der drei großen Kulturnationen von Mitteleuropa hat der Menschheit im Laufe eines Jahrhunderts einen Geisteshelden ersten Ranges geschenkt, der den Grundgedanken der einheitlichen Weltentwicklung aus natürlichen Ursachen in seiner ganzen Bedeutung erfaßte.

Die electrische Ausstellung in München.

Von Julius Stinde.

München, 16. Sept.

„Fein und lieblich" nennt der alte Sänger das friedliche Zusammenleben von Brüdern, fein und lieblich ist auch das Zusammenwirken zweier Schwestern, die ihr Wanderheim für etliche Wochen in dem Glaspalast zu München aufgeschlagen haben, der beiden Schwestern Wissenschaft und Bedarf, oder wenn wir ihnen schöne antike Namen geben sollten: Theorie und Praxis. Diese beiden haben einen festen und innigen Bund geschlossen, um das geheimnißvolle Kind Electricität heranzuziehen, daß es der Menschheit eine mächtige Dienerin und Gehülfin bei der großen Arbeit werde, die wir Kultur nennen. Auch die Kunst ist hinzugetreten, damit die Electricität nicht nur das Nützliche, sondern auch das Schöne zu fördern im Stande sei.

Als Galvani am 6. November 1780 die Entdeckung machte, daß abgehäutete Froschschenkel bei der Berührung mit Metallen in Zuckungen geriethen, und dadurch auf die Naturkraft gelenkt wurde, welche nach ihm den Namen Galvanismus erhielt, hatten weder er, noch seine Zeitgenossen eine Ahnung von der Tragweite dieser Beobachtung, die Galvani als Mann der Wissenschaft weiter verfolgte, wenn auch die Welt und selbst ein Theil seiner Collegen das Tanzenlassen der Froschschenkel für eine absurde Beschäftigung hielten, bei der nur Zeit vergeudet würde. Nach wenigen Jahren war man der räthselhaften Kraft jedoch bereits auf der Spur und die sogenannte Berührungs-Electricität — im Gegensatz zu der Reibungs-Electricität —, hatte gar bald eine Reihe von Entdeckungen zur Folge, die sich wie Blätter und Knospen an der üppig sprossenden Pflanze entwickelten, welche Galvanismus heißt, und als deren Keim die Beobachtung der verspotteten tanzenden Froschschenkel anzusehen ist.

Nunmehr haben sich viele der Knospen zu herrlichen Blüthen geöffnet — manche harren noch auf ihre Zeit—, und von diesen Sprossen und Erblühen giebt die electrische Ausstellung ein beredtes Zeugniß.

Der elektrische Strom beschäftigte die Gelehrten lange Jahre hindurch, ehe sie wußten, was er eigentlich sei. Man folgte seinen Wirkungen, maß und berechnete seine Stärke, man fand, daß er Eisen magnetisch machen kann und construirte auf Grund dieser Eigenschaft den Telegraphen, man erfuhr, daß er Metalle aus ihren Lösungen niederschlägt und wurde auf die Galvanoplastik geführt, Davy brachte mit Hilfe des electrischen Stromes 1821 zuerst den sonnenhellen Voltaischen Bogen zwischen zwei Kohlenspitzen zum Vorschein, aber die Praxis konnte, mit Ausnahme des Telegraphen, von dem galvanischen Strome nur bedingten Gebrauch machen, dessen Herstellungskosten sich meistens zu hoch im Verhältniß zu seinen praktischen Leistungen stellten.

Allerdings war die Hoffnung nie geschwunden, daß sich billigere Electricitätsquellen finden lassen würden, sobald erst die Natur des electrischen Stromes erkannt worden sei, und hierzu bedurfte es wieder streng wissenschaftlicher Arbeit, an der sich die Fachmänner aller Länder betheiligten.

Im Jahre 1842 wies der Heilbronner Arzt Julius Robert Mayer nach, daß Arbeit in Wärme verwandelt werden kann, und daß eine gewisse Menge von Arbeit stets nur dieselbe Menge von Wärme zu erzeugen vermag. Einige Jahre später entdeckte Helmholtz das Gesetz von der Erhaltung der Kraft, daß nämlich keine Kraft verloren gehen kann, sondern stets, wenn auch in veränderter Form, erhalten bleibt. Darauf entdeckte Siemens das electro-dynamische Princip, welches besagt, daß mechanische Arbeit in Electricität und diese wieder in Arbeit verwandelt werden kann.

Die Umwandlung einer Bewegungsart in die andere hat zu den theoretischen Schlüssen geführt, daß Schall, Wärme, Licht, chemische Thätigkeit, Electricität und Magnetismus nichts Anderes sind, als verschiedene Bewegungsformen ein und derselben Kraft. Eine Form muß daher in die andere übergeführt werden können, und da die Electricität auch eine dieser Arten der Bewegung ist, so muß sie auch tönen, wärmen, leuchten, chemisch zerlegen und arbeiten können, ferner muß eine billige Arbeitsquelle auch einen billigen electrischen Strom erzeugen können, und dieser ist es, den sich die heutige Electrotechnik zu Nutzen macht, und dem sie ihre großen Erfolge verdankt.

Haben wir bis hier der Theorie das Wort gelassen, so ist es nun unsere Aufgabe, der Praxis ihr Recht einzuräumen.

Wir treten in den Glaspalast, dessen Rückseite vom botanischen Garten umgeben ist. Neben den Pflanzen, die ihre Ahnenreihe bis in jene Zeiten zurückführen, in denen die Erde sich mit dem ersten Grün schmückte, stehen zweiundzwanzig dampfende, rauchende eiserne Ungeheuer, die mit den Gebeinen jene Pflanzenurahnen, den Steinkohlen gefüttert werden. Es sind dies die Lokomobilen, welche die Arbeit liefern, die von den Dynamomaschinen in Electrizität umgewandelt wird: ein physikalisches Experiment, dessen Größe Jeden mit bewundernder Genugthuung erfüllt, der den Galvanismus noch am Volta'schen Becher studirte und auch auf bessere Quellen der Electrizität hoffte.

Leitungsdrähte führen die Electrizität den Bogenlampen zu, in denen dieselbe in Licht verwandelt wird. Das weiße Licht der Bogenlampen (System Brush, ausgestellt von S. Schuckert in Nürnberg) beleuchtet den Springbrunnen und die Gartenanlagen des mittleren Ausstellungsraumes, es fällt rechts auf den Eingang zum Theater und links auf die alte Waldkapelle, an welche die electrisch beleuchtete Kunstausstellung stößt. In der Kapelle brennt eine Wachskerze und neben ihr kniet eine Figur im Kardinalkostüm vor dem Altar. Durch die Fenster aber drängt der künstliche Sonnenschein des electrischen Bogenlichtes. Wollte der Künstler symbolisiren, als er das Licht der Wachskerze einem so ungleichen Kampfe mit dem Lichte aussetzte, daß die Einheit der Naturkräfte verkündet, oder war es ihm nur um den Beleuchtungseffekt zu thun? Einerlei jedoch was er beabsichtigte, die Wirkung ist eine magische und giebt, da das Denken nicht verwehrt ist, dem Geist Anlaß zu allerlei Excursionen.

An die Kunstausstellung schließen sich das Eisenbahnwesen, wissenschaftliche Apparate, ein eleganter Saal, der Edison's Spezialitäten aufnehmen wird, und die Telephonzimmer an.

Ich hörte gestern mit einem der vorzüglichen Telephone von J. Berliner in Hannover einige Scenen aus Lortzings „Waffenschmied", der im königlichen Hoftheater gegeben wurde, und hatte meine Freude an der Stimme des alten Kindermann, die, trotzdem sie durch den dünnen Draht filtrirt ward, dennoch schön klang, und ergötzte mich an dem Frauenchor, dessen Stimmen den im Opernhaus aufgestellten Transmitter, die Drähte und das Telephon passiren mußten. Da zwanzig Telephone gleichzeitig benutzt werden können und das Publikum seiner Kritik unverhohlen Luft macht, so gestaltet sich die Telephon-Oper zu einem außerordentlichen Amüsement. Der Mann der Wissenschaft constatirt mit Zufriedenheit, daß die Umwandlung des Schalles in Electricität und umgekehrt, auch bei diesem ins Große getriebenen Experiment die Einheit der Kräfte bestätigt.

An dem Gewächshause vorbei, in dem der Einfluß des electrischen Lichtes auf Pflanzen geprüft wird, gelangen wir in das Theater, das nach Edisons System erleuchtet wird. Es bildet dasselbe vorläufig den Glanzpunkt der Ausstellung. Die Ruhe des Lichtes und seine milde Farbe wirken ungemein wohlthuend und lassen die Kostüme sowohl wie die Gesichter viel frischer erscheinen, als Gaslicht. Dazu kommt seine Gefahrlosigkeit und die kaum nennenswerthe Erwärmung der Umgebung. Die auf der Bühne arrangirten Gruppirungen, obgleich jeder Allegorie baar, machten den denkbar besten Effekt.

Eine Dreschmaschine, welche auf electrischem Wege von einer fünf Kilometer entfernten Wasserkraft der Isar in Hirschau getrieben wird, sowie ein Pumpwerk, dessen Motor fünfzig Kilometer von München, in Miesbach, steht, bilden die überraschendsten Illustrationen zu dem dynamo-electrischen Principe, nach welchem Arbeit in Electricität und diese wieder in Arbeit verwandelt wird.

Soviel vorläufig von dem, was die Praxis uns bei dem ersten Rundgange durch die noch keineswegs fertige Ausstellung erzählt. Die Besprechung der interessantesten Details erfolgt, sobald wir sie eingehend studirt haben. Vergessen wollen wir nicht die durch Edisonlampen erleuchtete Restauration und das altdeutsche Trinkstübchen, denn wir sind in München, dessen Stoff unter den kühlen Incedescenz-Lampen noch einmal so gut mundet, als in qualmigen Kneipen.

Die Zukunft der Erde.

Von Julius Stinde.

In dem tief-ernsten Gedichte der nordischen Edda, welches den Namen Voluspa trägt, fragt die singende Seherin, wenn sie die Anzeichen des nahenden Weltunterganges, der Götterdämmerung, geheimnißvoll verkündet: Wißt Ihr, was das bedeutet? Und so singt sie:

Brüder befehden sich und fällen einander,
Geschwisterte sieht man die Sippe brechen.
Beilalter, Schwertalter, wo Schilde krachen.
Windzeit, Wolfszeit, eh' die Welt zerstürzt.
Der Eine schont des Andern nicht mehr.
Der Seligen Saal besudelt das Blut.
Der Sonne Schein dunkelt in kommenden Sommern.
Alle Wetter wüthen: wißt ihr, was das bedeutet?

Uralter Sang der Wala, prophetisches Lied, ahnte dein Dichter, daß einst in späteren Jahren die freie Naturforschung für deinen Inhalt wissenschaftliche Begründung am Himmel und auf der Erde finden würde?

Gewiß nicht. Und dennoch ist dieses Zusammentreffen kein wunderbares, denn die nordische Mythologie ging aus der poetischen Auffassung der Naturerscheinungen hervor.

Wir dürfen voraussetzen, daß die Hypothese von der Entstehung unseres Planetensystems in ihrer Allgemeinheit bekannt ist. Wie der Urnebel sich ballte, drehende Bewegung annahm, sich verdichtete, wie sich Ringe von dem Nebelkörper ablösten und zu Kugeln formten, die als Planeten alle nach einer Richtung, von West nach Ost, um den Centralkern, die Sonne, rotiren, welche in ihrer Rotationsrichtung vollkommene Uebereinstimmung mit der Umlaufsrichtung ihrer Kinder, der Planeten, zeigt, zu denen ja auch unsere Erde gehört. So lautet in Kurzem die Ansicht, welche Laplace und Kant unabhängig von einander gewannen.

Von den anfangs flüssigen oder weichen Planeten lösten sich am Aequator, weil hier die Rotationsgeschwindigkeit die größte ist, ebenfalls Ringe ab, aus denen sich die Trabanten, die Monde des Jupiter, des Mars, der Ring des Saturn und unser Mond bildeten.

Die Spectralanalyse lehrt, daß die Stoffe, aus denen die leuchtenden Himmelskörper bestehen, denen unseres Erdballes gleich sind, und beweist die chemische Zusammengehörigkeit der gesammten Sternenwelt. Und endlich gar lassen die Nebelflecke erkennen, daß noch jetzt im ungemessenen Raume Vorgänge stattfinden, wie jener Prozeß, dem unser Planetensystem seine Entstehung verdankt.

Halten wir nun zunächst fest, daß die Himmelskörper aus Urnebel entstanden, der sich verdichtete, und daß bei diesem Verdichtungsprozeß allmälig Wärme in den Raum abgegeben wurde. Je größer der abgeschleuderte Theil, um so langsamer erkaltet er, je kleiner, um so rascher muß sich der Abkühlungsprozeß vollziehen. Die kleinen Himmelskörper zeigen daher, was aus der Erde wird, die großen lehren, wie sie einst beschaffen war.

Ein solcher kleiner Himmelskörper, in den wir wie in einen großen Spiegel schauen, aus dem die Zukunft uns anblickt, ist der Mond. Vollständig erstarrt, scheint seine vulkanische Thätigkeit erloschen zu sein oder sich nur schwach zu regen, wie die neuesten Beobachtungen des Mondkrater Hyginus erkennen lassen. Es ist kein Zweifel, daß einst Wasser auf dem Monde vorhanden war, allein je tiefer die Erstarrung der inneren Schichten hinabrückte, drang auch das Wasser, dem Gesetze der Schwere folgend, nach und verband sich mechanisch und chemisch mit den abkühlenden Gesteinen, wie das chemisch gebundene Wasser, wie wir z. B. am Gips sehen, der in hundert Gewichtstheilen fast einundzwanzig Theile Wasser enthält und doch völlig trocken ist. Kühlt unsere Erde immer mehr ab, so muß nach demselben Vorgange auch das Wasser abnehmen. In der That war die Menge des Wassers auf der Erdoberfläche einst eine bedeutendere, als gegenwärtig. Auf den höchsten Spitzen der Berge, wie in den Tiefen der Thäler sehen wir die Spuren desselben, sehen wir die Ueberreste von Wasserthieren, selbst im Inneren der Kontinente, weit von allen Meresküsten entfernt.

Ueberall finden wir im Boden, zwischen den Gesteinsschichten unter unseren Füßen Wasser, welches einst, als die Temperatur der Erdoberfläche noch sehr hoch war, als Dampf in der Atmosphäre vorhanden gewesen sein und später, nach der Verdichtung dieses Dampfes, als Meer die ganze Erdoberfläche bedeckt haben muß. In dem Maße, als die heißflüssigen Massen der Erde erstarrten, drang das Wasser in die Tiefe und findet sich nun als Grundwasser allenthalben, wo wir tief genug zu bohren vermögen.

Und so muß langsam eine beständige Verminderung des Meeres stattfinden, bis alles Wasser von der Erde verschwunden sein wird, wie das auf dem Monde schon heute der Fall ist.

Auf der Sonne befindet sich kein Wasser, wohl aber sind dort die Elemente desselben, der Wasserstoff und der Sauerstoff, reichlich vorhanden. Die hohe Temperatur hindert die Vereinigung derselben zu Wasser.

Auch sie, die Quelle des Lichtes und der Wärme, die nicht nur unserer Erde, sondern dem ganzen Planetensystem diese lebenspendenden Faktoren zusendet, ist im Erkalten begriffen.

Täglich verliert sie eine große Menge von Wärme durch Ausstrahlung in den kalten Weltraum. In jedem Grashalme, den Licht und Wärme auf der Erde sprießen lassen, erstirbt ein Stück Sonnenleben, wenn auch nur ein kaum berechenbar winziges. Erdenleben ist Sonnentod.

Einst muß die Sonne vollkommen dunkel werden und sich mit einer Kruste umziehen, wie dies auf der Erde und dem Monde vor Millionen von Jahren bereits geschah.

Durch das Fernrohr erblicken wir auf der Sonne dunkle Flecken von wechselnder Häufigkeit und Größe. Man ist berechtigt, mit dem Astronomen Secchi die Flecken für verdichtete Theile der Sonnenmasse anzunehmen. Da aber die Verdichtung durch Abkühlung erfolgt, so geben uns die Sonnenflecke Kunde, daß die Sonne nicht unveränderlich ist, sondern ebensowohl den Gesetzen der Abkühlung unterworfen ist, wie Mond und Erde.

Das Erlöschen der Sonne kann jedoch nur allmählich erfolgen. Deshalb ist der Untergang der Menschen, Thiere und Pflanzen auf der Erde nicht nothwendig mit dem Erkalten der Sonne verbunden. Alle Lebewesen sind im Stande, sich bis zu einem gewissen Grade neuen Lebensbedingungen anzupassen, wenn die Veränderung so langsam vor sich geht, daß die zur Umgestaltung des Organismus nöthige Zeit vorhanden ist.

Denken wir uns die Erde kalt, lichtarm und müde in der Vegetation werden, so muß auch allmählich die Cultur aufhören, welche sich in den jetzigen gemäßigten Breiten entfaltet. Spärlich bietet der Boden Nährpflanzen, und um das Wenige wird der Mensch mit dem Menschen kämpfen. Dann ist die Wolfszeit da, von der die Wala singt, in der Einer des Andern nicht schont, in der unerhörtes Unrecht geschieht und die sittliche Verwilderung einreißt, welche die allgemeine Auflösung herbeiführt.

Der Fimbulwinter kommt nach dem Liede der Wala. Da stöbert Schnee von allen Seiten, da ist der Frost groß und sind die Winde scharf und die Sonne hat ihre Kraft verloren, ganz so wie der Astronom an der Hand der Naturgesetze verkündet. Dann ist die Götterdämmerung da — Ragnarök — die Verfinsterung der Zeit und der „Regin", d. i. der weltordnenden Gewalten. Der Götterdämmerung aber folgt der Weltbrand.

Mit der Erkaltung der Sonne treten Prozesse ein, die den plötzlichen Untergang aller Lebewesen herbeiführen.

Vorhin wurde erwähnt, daß jetzt auf der Sonne kein Wasser vorhanden ist, aber dereinst muß es dort entstehen.

Die erforderlichen Gase, Sauerstoff und Wasserstoff, fehlen der Sonne nicht, doch ist die Temperatur zu hoch, um eine Vereinigung derselben zu gestatten.

Ist aber die Erkaltung der Sonnenoberfläche in späteren Zeiten weit genug vorgeschritten, dann wird und muß diese Vereinigung geschehen. Mischt der Chemiker Wasserstoff und Sauerstoff und entzündet dieselben, so verbrennt dieses Gemisch mit plötzlicher und bedeutender Wärmeentwicklung.

Dieselbe Erscheinung müßte auch auf der schon erkalteten Sonne eintreten, in deren Atmosphäre sich die beiden Gase befinden. Der Ausbruch eines Vulkans, ein Blitz würde genügen, die brennbare Atmosphäre zu entzünden.

Das Menschengeschlecht auf der Erde, welches sich zuvor durch Jahrtausende an eine niedere Temperatur und Dunkelheit gewöhnt hatte, ist dann nicht mehr im Stande, das grelle Licht und die Hitze zu ertragen. Und so müßte dies plötzliche Aufleuchten der Sonne mit einem Schlage alles organische Leben vernichten.

Es ist die Schilderung dieses Vorganges kein Hirngespinnst; er wurde schon wiederholt am Himmel bei anderen Sonnen beobachtet, und zwar sind gegenwärtig etwa zwanzig solcher Fälle bekannt.

Tycho de Brahe sah, als er am 11. November 1572 Nachts aus seinem Laboratorium in die Wohnung zurückkehrte, einen hellglänzenden Stern an einem Punkte des Himmels, wo er nie zuvor einen solchen beobachtet hatte. Die Helligkeit desselben war so groß, daß der Stern selbst am Tage sichtbar war, und viele Menschen auf den Straßen stehen blieben, um das Wunder am Himmel zu betrachten. Siebzehn Monate war der Stern sichtbar und verschwand dann spurlos für freie Augen.

Die letzte dieser Erscheinungen ereignete sich am 27. November 1876, wo Julius Schmidt, Director der Sternwarte in Athen, plötzlich einen neuen Stern zweiter Größe erblickte, dessen Licht gleichfalls bald wieder bis zum völligen Verschwinden abnahm.

Es ist allen zwanzig Fällen, die wir bis heute kennen, eigen, daß der Glanz plötzlich erscheint und dann langsam verschwindet. Wir haben also in der That hier einen chemischen Prozeß vor uns, durch welchen auf längst erloschenen Sonnen eine furchtbare momentane Entwicklung von Licht und somit sicherlich auch von Wärme eintritt, und wir können überzeugt sein, wenn jene fremde Sonne, welche am 27. November 1876 so plötzlich aufflammte, gleichfalls ihre Planeten hat, wie unsere Sonne, und diese Planeten von Organismen bewohnt waren, dann gingen an diesem Tage fern, fern von uns Millionen von Lebewesen in wenigen Stunden plötzlich zu Grunde.

Was aber wird aus der Wärme, welche in den Weltenraum von den abkühlenden Gestirnen strahlt? Nach Falb's Ansicht heizt sie den Weltäther, dessen Atome in zunehmende Bewegung gerathen und einen sich steigernden Druck auf die Himmelskörper ausüben. Die Folge davon wird die Annäherung dieser sein, bis ganze Sonnensysteme in einander stürzen. Es wird daher einst das Milchstraßen-Ring-System, welches sich heute noch um seine Achse dreht, nicht nur mehr und mehr seine Rotationsgeschwindigkeit verlieren, sondern es müssen die zwanzig Millionen Sonnen, aus denen es besteht, sich mehr und mehr dem Mittelpunkte nähern und endlich in einander stürzen. Aus zwanzig Millionen Sonnen wird eine einzige Riesensonne werden.

Denken wir uns, daß der ganze Weltenstoff wieder in eine einzige Masse vereinigt wäre, so müßten sich auch alle Kräfte wieder auffinden und zwar, da alle Bewegung umgewandelt wurde, in Form von Wärme. Sofort nach dem Zusammensturze der letzten Sonne würde die Wärmesumme hinreichen, die ganze Masse wieder in Dampf zu verwandeln.

Damit wäre der Urnebel wieder hergestellt, und die Weltenbildung kann aufs Neue beginnen.

Auch diesen Vorgang schaut ahnungsvoll die nordische, eigentlich unsere deutsche Mythologie, denn es heißt in der jüngeren Edda: „Und das wird dich wunderbar dünken, daß die Sonne eine Tochter geboren haben wird, nicht minder schön als sie selber: Die wird nun die Bahn der Mutter wandeln." Die Wala aber singt von der neuen Erde:

Da sieht, sie auftauchen zum andern Male
Die Erd' aus dem Wasser und wieder grünen,
Die Fluthen fallen, der Aar fliegt darüber,
Der auf dem Felsen nach Fischen weidet.

So klingen Sage und Forschung zusammen und sind beide einig über die Zukunft der Erde, daß sie einst vergehen muß mit Allem, was auf ihr lebt, daß aus der untergegangenen einst aber wieder eine neue Welt mit lachendem Leben entstehen wird.

— Die Patriotenliga vertheilt in den Straßen von Paris die neuste Karte von Deutschland im Jahre 1882.

Ein rother Streifen, der von Dünkirchen über Sedan, Verdun, Nancy, Besançon nach Lyon läuft, bezeichnet das Gebiet, auf welches Deutschland Anspruch macht.

Wir können der Liga die tröstliche Versicherung geben, daß das Deutsche Reich sich mit diesem Ländererwerb begnügen und auf jede Kriegsentschädigung Verzicht leisten wird, unter der einzigen Bedingung, daß für die betreffenden Milliarden in Frankreich — Irrenhäuser erbaut werden.

— Die Franzosen beklagen sich darüber, daß Paris mit deutschem Bier überschwemmt wird. Diese Ueberschwemmung wäre aber offenbar nicht möglich, wenn sie das deutsche Bier nicht so gern tränken.

Merkwürdig, daß unter den beiden Völkern die gegenseitige Zuneigung sich auf das Getränk des andern beschränkt. Denn der bekannte Goethe'sche Vers könnte eben so gut lauten:

Der Franzmann zwar mag keinen Deutschen leiden,
Doch seine Biere trinkt er gern.

Unerlaubte Kornblumen.

In Leitmeritz in Böhmen sind 26 Gymnasiasten der oberen Klassen wegen Tragens von Kornblumen relegirt worden. Wir machen die Herren Czechen darauf aufmerksam, daß an sehr vielen Orten in Böhmen auch die Erde, ehe die Felder gemäht wurden, sich erlaubt hat, Kornblumen zu tragen. Mögen die Herren Czechen im nächsten Sommer ein wachsames Auge darauf haben und die deutschgesinnte Blume überall, wo sie sich zeigt, zusammen mit der Saat, die sie unerlaubter Weise bei sich duldet, im ersten Aufblühen vernichten