



Abend =

Zeitung.

26.

Sonnabend, am 30. Januar 1841.

Dresden und Leipzig, in Kommission der Arnoldischen Buchhandlung.

Wedruckt in der Buchdruckerei des Verlags-Gemeyns in Grimma.

Verantw. Redacteur: C. G. Th. Winkler (Th. Sell).

Drei Worte,

einem jungen Freunde bei'm Eintritt in die große Welt gewidmet.

Willst Du, o Jüngling, froh durch's Leben geh'n
 Und ohne Furcht an seinem Ziele steh'n,
 Soll fester Rath Dir stets zur Seite seyn
 Und Liebe Dir des Dankes Thräne weih'n,
 So nimm von mir, auf Deiner Erdenbahn,
 Drei Worte an!

Berehre Gott! Such' ihn in der Natur;
 Wohin Du blickst entdeckst Du seine Spur.
 Nicht dunkel ist was der Erhab'ne spricht,
 Kein Doppelsinn, denn unser Gott ist Licht!
 Der Finsterling trübt diesen klaren Quell —
 „Dein Geist sey hell!“

Der Vorsicht Huld gab Dir ein Vaterland;
 Sie schlingt um Dich der Lieb' und Freundschaft Band.
 Verscherge nie ihr ehrendes Vertrau'n
 Und säume nicht, an fremdem Stück zu bau'n.
 Die Selbstsucht bleibt bei allen Schätzen arm —
 „Dein Herz sey warm!“

Bergänglich sind der Erde Glanz und Ruhm;
 Was Du erwirbst ist nicht Dein Eigenthum.
 Es tritt der Tod zur Hütte und zum Thron
 Und jedem wird einst der verdiente Lohn;
 Drum „halte stets,“ wie Frühlings-Sonnenschein,
 „Dein Leben rein!“

Und hast Du so, Dir früh Dein Haus bestellt,
 Dann scheidest Du beruhigt aus der Welt.

Du zitterst nicht, wenn Deine Stunde naht;
 Zur Ernte reis erblickst Du Deine Saat
 Und Alle schau'n, wenn längst Dein Auge brach,
 Dir segnend nach.

Hohlfeldt.

Neue natur- und gewerbwissenschaftliche Berichte.

(Schluß.)

Die gelehrte Physik macht diese wunderbare Erscheinung von einem postulirten, den spiralförmigen Draht durchfließenden und also das Eisen umkreisenden, „elektrischen Strom“ abhängig, welcher dadurch entstehen soll, daß das Eintauchen des Zinks in das gesäuerte Wasser positive, des Kupfers aber negative Elektrizität erzeuge; ich, in meiner Simplizität, bitte mir ein, daß die Wirkung nimmermehr eintreten würde, wenn nicht die Metalle durch das gesäuerte Wasser angegriffen, oxydirt, und dadurch aus dem regulinischen Zustande in den weniger vollkommenen metallkaligen versetzt würden, wobei der metallische Gegensatz einen beschleunigenden und kräftigenden Einfluß übt, gleichwie man leichter Feuer erhält, wenn man hartes und weiches, als gleiches Holz an einander reibt *).

*) Ich muß meinem Herzen, auf die Gefahr hin, von den jüngeren Antiphlogistikern (von den älteren drückt mir wohl hier und da einer stillschweigend die Hand, zum Zeichen „daß wir uns verstehen“) attaquirt zu werden, schon einmal Luft machen: der alte ehrliche Stahl hat am Ende mit seinem Phlogiston gar nicht so ganz Un-

Sey dem indef wie ihm wolle, so lag allerdings dem, über das *Wie?* ganz wegsehenden und das *Ob?* betrachtenden, technischen Verstande der Gedanke, die beschriebene ungeheuere Kraft, mit welcher ein, an und für sich nur 60 Pfund schweres Stück Eisen eine Last von mehr als 2000 Pfund abwechselnd heben und sinken lassen kann, ohne daß man dabei eines anderen Aufwandes als einiger verkalkenden Kupfer- und Zink-Platten und einer Kleinigkeit an Mineralsäure bedürfte, zur Triebkraft zu benutzen, freilich überaus nahe. Auch haben sich gleichzeitig eine Menge von Männern um geschickte praktische Anwendung dieser merkwürdigen Kraft bemühet; die besten Resultate bis jetzt erhielten wir aber unstreitig durch Jacobi (schon öfter genannt in diesen Blättern) zu Petersburg, dem die Munificenz seines Kaisers alle erforderlichen Geldmittel zu Versuchen im Großen bewilligte, und dem es auch wirklich gelang, die *Neva* mit einem mehrruderigen Boote zu beschiffen, welches nur durch den, erwähntermassen, im weichen Eisen erregten Magnetismus getrieben wurde. Jetzt wird mir nun die Beschreibung einer auf dem nämlichen Principe beruhenden Maschine eines Amerikaners Taylor mitgetheilt, deren Konstruktion als sehr einfach *) gerühmt wird, und welche bei Druckpressen, Drehbänken u. s. w., wo die Dampfkraft nicht so unmittelbar gebraucht werden kann, eine vortreffliche Anwendung finden soll.

recht, als uns Lavoisier glauben machen will. Es klingt doch auch in der That gar zu paradox, daß das Licht und die Wärme einer Flamme aus der Luft, und nicht aus den brennenden und glühenden Theilen kommen sollen, und schon der bloße Anblick einer Lichtflamme oder glühenden Kohle (ich sehe sie mir nun schon ein ganzes Weilschen darauf an) scheint einer solchen Behauptung zu widersprechen. Die Zerstörung des Holzes giebt das Licht und die Wärme, und ähnlichermaßen die Zerstörung der Metalle durch die Oxydation die oben auftretende magnetische Kraft her. Das sind alles unwägbare Stoffe, welche den zerstörten Körpern, die nur dem Innewohnen derselben den höheren organischen Charakter verdanken, beim Verbrennen, Verkalken u. s. w. entweichen. Die Gewichtszunahme, namentlich der verkalkenden Metalle, welche von Stahl durch eine postulierte „negative Schwere seines Phlogistons“ freilich nicht glücklich erklärt wird, und aus welcher die Antiphlogistiker ein so gewichtiges Argument gegen ihn hernehmen, ändert in dieser meiner Ansicht gar Nichts. Wär' ich zu einem ausführlicheren naturwissenschaftlichen Polemisten nur nicht schon gar zu alt und sonst zu beschäftigt, ich wollte . . . so aber, „darum nur ja keine Feindschaft nicht!“

Nürnberg.

*) Die Beschreibung liegt vor mir; ich gestehe aber, daß ich die Sache nicht so ganz einfach und verständlich finde, und deshalb mit der Mittheilung noch Anstand nehme.

N.

Gebrochen wäre die praktische Bahn also; der sinnende Menscheng Geist wird sie, im Interesse der Industrie, zu verfolgen wissen. Ich kann über das Geheimniß dieser magnetischen Kraft-Erregung noch nicht wegkommen. Bei der Dampfmaschine seh' ich das große Feuer anzünden, das Wasser dadurch in Dampf verwandelt werden, dessen Expansionskraft den Kolben hebt; kurz Alles ist sinnlich begreiflich. Diese magnetische Kraftmittheilung dagegen verbirgt ihr Geheimniß in dem Drähtchen, welches, wie ich beschrieben habe, das Kupfer spiral förmig umwindet und welches ich, während der Action, zerschneiden kann, ohne von dem elektrischen Strome, den die gelehrte Physik darin postulirt, mit meinen gegenwärtigen Sinnen, auch nur das Allermindeste wahrzunehmen. Wie lächerlich werden mir diese irdischen Erklärungsversuche des Naturgeheimnisses vielleicht einmal vorkommen, wenn ich, ausgerüstet mit vollkommeneren sinnlichen Werkzeugen, auf einer Folge-Station der Existenzen, die Sache einer neuen Untersuchung unterwerfe! Ich werde die funfzehn dicken Bände des neuen Gelehr'schen „physikalischen Wörterbuches,“ in denen ich mich jetzt zuweilen fast todt suche, in jene höhere Lebensstation mit hinüber zu schleppen suchen, um zu erfahren, wieviel dort davon probehaltig gefunden werden wird? — Ach, kurz, kurz, liebe Herren!

In das nämliche Gebiet der Wirkungen, welche durch die geheimnißvolle Kraft erzeugt werden, die sich hervorrufen läßt, wenn man Metalle dem Einflusse von Mineralsäuren aussetzt, gehört die Galvano-Plastik. Ich habe dieß Verfahren, um zunächst kupferne Medaillen-Abdrücke mittelst Galvani'scher Prozesse zu erlangen, zwar in der vorigen Nummer meiner naturwissenschaftlichen Vorträge genau beschrieben; allein eine Wiederholung der Anleitung dazu wird von so vielen Seiten her verlangt, daß ich dieser ehrenvollen Aufforderung schon nachgeben muß, und mich, bei dieser Wiederholung, wo möglich, einer noch größeren Deutlichkeit befließen will.

Dieses Verfahren, dessen Entdeckung neben unserm Jacobi, zugleich ein Herr Spencer zu Liverpool gemacht zu haben scheint, wird überdieß in technischer Beziehung bald eine sehr große Ausdehnung gewinnen; und alle vertiefte und erhabene Metall-Arbeit, wozu bis jetzt Menschenhände gebraucht wurden, dürfte bald dem wunderbaren Galvanismus anheimfallen: denn das ist eine der Haupttendenzen der merkwürdigen Zeit, in welcher wir leben, die Menschenhand, gleichsam wie zu höheren Zwecken, überall disponibel zu machen, und die bisher durch

sie verrichteten Geschäfte an untergeordnete Naturkräfte zu verweisen *).

Geseht also, man wolle, mittelst des hier zu beschreibenden Verfahrens, von einer (besonders) Kupfernen (wiewohl der Versuch auch mit andern Metallen: Gold, Silber, gelingt) Medaille, Münze, oder überhaupt erhabenen oder vertieften Arbeit, Abdrücke haben, so löthe man das abzubildende Metallstück an das eine Ende eines schwachen Kupferdrahtes von beliebiger Länge, und an das andere Ende ein Stück Zinkblech etwa von der nämlichen Größe. Hierauf fülle man ein gewöhnliches Bierglas bis zur Hälfte mit reinem Wasser, löse darin so viel Kupfer-Bitriol (Schwefelsaures Kupfer, in jeder Apotheke zu erhalten) wie möglich auf, und werfe dann noch ein paar Stücke dieses Kristalls nach. In diese Flüssigkeit hänge man nicht zu tief einen oben offenen Beutel von starker, ja recht wasserdichter Thierblase, welcher an den Rand des Glases durch einen Holzreifen befestiget werden kann, und giesse in diesen Beutel vorsichtig verdünnte Schwefelsäure **) (beiläufig: 1 Theil Schwefelsäure auf 16 Theile Wasser), daß ja Nichts in die Kupfer-Bitriol-Auflösung überlaufe. Dann senke man das Zinkstück in die so gefüllte Blase, und lasse das am andern Draht-Ende befestigte Kupferstück mit dem Drahte, zwischen Blase und Glasrand, so in das mit der andern Flüssigkeit erfüllte Glas hinabgleiten, daß es etwa auf der Mitte des Bodens, mit der abzubildenden Seite aufwärts, zu liegen kommt. Unmittelbar nachher wird man aus der Kupfer-Bitriol-Auflösung Bläschen (Wasserstoff-Gas) aufsteigen sehen; und dieß ist der Beweis, daß der Prozeß anhebt. Nach wenigen Stunden hat sich auf dem Kupferstück schon eine rothe Haut metallischen Kupfers, welches sich, bei diesem Prozesse, aus dem Kupfer-Bitriol (dem Schwefelsauren Kupfer) ausscheidet, gebildet; und man werfe nun in die dadurch schwächer werdende Kupfer-Bitriol-Auflösung, von Zeit zu Zeit, ein Stückchen Bitriol nach, bürste auch das Zinkstück, welches sich mit Oxid belegt, einige Male mit einer reinen Bürste ab. Nach 4 bis 5 Tagen hat sich dann auf dem abzubildenden Kupfer- (oder auch andern edlem Metall-) Stücke eine hinreichend dicke Kupferlage angelegt; und um diese vom Original zu trennen, feile man, rings herum, den Rand behutsam ab, so löst sie sich, in der Regel, ganz leicht

*) Merkwürdige Andeutung!

Die Redaction.

**) Eine Auflösung von Kochsalz in Wasser verrichtet den Dienst auch, da es sich doch nur um schnelle Oxidation des Zinks handelt.

los. Diese Platte enthält nun, nachdem das Original erhaben oder vertieft war, einen vertieften oder erhabenen, aber stets so höchst genauen Abdruck dieses Originals, wie man auf keinem andern Wege erlangen kann. Verlangt man von einem erhabenen Original auch wieder einen erhabenen Abdruck, so hat man die erste vertiefte Kopie nur wieder ganz dem nämlichen Verfahren zu unterwerfen; und eben so, bei einem vertieften Original, die erste erhabene Kopie.

Dieß ist das Verfahren in der Hauptsache, und zwar nunmehr so vollkommen deutlich, daß es nothwendig ein Jeder muß fassen können; jetzt nur noch einige Nebenbemerkungen. Natürlich fällt die Kopie um so genauer aus, je reiner das Original ist; man reinige dasselbe also vorher so sorgfältig als irgend möglich. Ferner geschieht es, wenn das Original nicht recht gleich und fest auf dem Glasboden aufliegt, wohl, daß sich auch die Hinterseite mit Kupfer belegt, wonächst die Trennung sehr schwer fällt; man überziehe diese Hinterseite also erst mit Wachs, oder füge sie in ein Bretchen ein, aber so, daß ein Theil des Randes überragt, damit man bequem abfeilen kann. Auch den verbindenden Kupferdraht, an den sich das Kupfer sonst auch wohl anlegt, kann man, um dieß zu verhindern, mit Wachs überziehen. — Um Original und Kopie beim An- und Ablöthen des Drahtes nicht zu beschädigen, verfare man damit folgendergestalt: man bestreiche den Rand an der gewählten Stelle mit venetianischem Terpentin, erhige dieselbe behutsam an einem Lichte, bringe nun einen ebenfalls erhigten Zinnstift dahin, und, sobald ein einziger Tropfen des schmelzenden Zinnes darauf fällt, so füge man die, ebenfalls mit Terpentin bestrichene Drahtspitze, dort an. — Ich selbst habe keine Zeit zu diesen Versuchen; ein Freund, dem sie, welches ich, mit dieser genauen Anleitung, für meine lieben Leser eben auch beabsichtige, viel Vergnügen machen, schreibt mir aber, daß sie ihm, so vorgenommen, stets gelingen. Als Gratia für eine so bewährte Anleitung erbitt' ich mir hiernächst — und dieß Verlangen ist nur billig! — ein Exemplar jedes gelungenen Abdruckes.

Wie kann es nun aber, wird man mich schließlich fragen, mit dieser Wirkung eigentlich zugehen? was veranlaßt hier das, in Schwefelsäure aufgelöste, metallische Kupfer (durch welche Verbindung eben „Kupfer-Bitriol“ gebildet wird), sich auszuschcheiden und sich in dem feinsten Geäder der Gravirung des metallenen Originals anzulegen? Um sonst eine solche Trennung des metallischen Kupfers von der, dasselbe aufgelöst enthaltenden Schwefelsäure, im gewöhnlichen chemischen Wege, zu bewirken,

würde ich in die Auflösung des Kupfer-Bitriols einen dritten Stoff, z. B. Kali, thun müssen, welcher, wie man sich auszudrücken pflegt, „eine nähere Verwandtschaft zur Schwefelsäure hat,“ sich mit ihr verbindet und so das metallische Kupfer frei macht; wie wird diese sonstige Wirkung chemischer Wahlverwandtschaft im gegenwärtigen Falle ersetzt?

Ich, in meiner Simplizität, fasse die Erklärung in folgende Worte: Dadurch, daß die Schwefelsäure in der Blase oxydirend (zerstörend) auf den Zink wirkt, und denselben aus dem vollkommeneren, höheren, regulinisch-metallischen Zustande in den unvollkommeneren eines bloßen Metallkalkes versetzt, entweicht aus dem verkalkenden Zink (wie aus dem verbrennenden, in elementarere Grundstoffe zurückversetzten Holze, Wärme und Licht) die geheime Kraft, deren Innewohnen den regulinischen Metallzustand bedingt, pflanzt sich durch den Draht bis in die Kupfer-Bitriol-Auflösung fort, und erzeugt in derselben die Thätigkeit, das Leben, wodurch die Trennung des metallischen Kupfers von der Schwefelsäure bewirkt wird (die Katheder-Physik, welche die Kourage besitzt, bestimmtere Ausdrücke zu wählen, spricht hier eben schon von einem „Strome,“ den sie einen „elektrischen“ zu nennen beliebt; sie hat ihre Gründe, wird mir, altem Manne, aber hoffentlich die Ehre erzeigen zu glauben, daß ich auch die meinen habe, indem ich mich nur so viel bescheiden-allgemeiner ausdrücke). Diese ausscheidenden Kupfer-Elemente suchen nun die bequemste Stelle für ihren Niederschlag, und finden diese ganz natürlich, ja nothwendig, auf der ihnen dazu dargebotenen Metall- (Kupfer-) Platte, zu welcher sie schon die Affinität des „Gleichen zu Gleichem“ zieht. Und dadurch wird denn, eben so natürlich, auch ihr Eindringen in die feinsten Interstitien der Gravirung dieser Platte begünstigt, einmal weil sie sich selbst im feinsten Zustande der Auflösung befinden und also der kleinsten, zu erfüllenden Oeffnung entsprechen können, und, zweitens, weil die Anziehungskraft, unter so begünstigenden Umständen, eine überaus gewaltige werden muß.

Was ich auf diese einfache, in den mir nothwendig scheinenden, allgemeinsten Ausdrücken, gehaltene Weise zu erklären versucht habe, wird, wie gesagt, in den Lehrbüchern der Physik einem (postulirten) „Strome“ Galvani'scher (durch Berührung heterogener Metalle erzeugter, der gewöhnlichen Reibungs-Elektricität entgegengesetzter) Elektricität zugeschrieben, welcher „Strom“ in der, durch den Zink, die Schwefelsäure und das Kupfer

gebildeten, „geschlossenen Galvani'schen Kette,“ vom ersten durch den Leitungsdraht zum Kupfer, und vom letzteren hiernächst, durch die Bitriol-Auflösung, die Blase und die Schwefelsäure, wieder zum Zinke zurückfließen, und diesen „Kreislauf“ ununterbrochen fortsetzen soll. Ich bin weit entfernt, den gelehrten Männern, welche eine so sinnreiche Erklärung ausgedacht haben, direkt zu widersprechen:

„Will Niemand seinen Gott und seine Kirche rauben!“

für meine Person aber halt' ich mich unerschütterlich überzeugt, daß das Punctum saliens bei der ganzen Sache die Drydation (Korrosion) des Zinks durch das gesäuerte Wasser ist, wobei dieses Metall aus der höheren, regulinischen Existenzstufe in die niedrigere eines bloßen Kalkes versetzt und dadurch gezwungen wird, das Prinzip (sag' ich „Lebensprinzip“) zu entlassen, dessen Innewohnen den regulinischen Zustand vor dem niedrigeren eines bloßen Metallkalkes auszeichnet, wie aus Holz Asche wird, wenn beim Verbrennen Licht und Wärme (Phlogiston) daraus entweicht. — Höchst legerisch; hilft aber nichts!

Dr. Nürnbergger.

Erfindung.

Dem Grundbesitzer Bertelli in Alessandria, im Piemontesischen, ist es nach langjährigen Versuchen gelungen, die von ihm gezogenen Seiden-Raupen nach Willkühr rothe oder blaue Fäden spinnen zu lassen. Die von dem letzteren gebildeten Kokons tragen statt der gewöhnlichen weißen oder gelben Farbe die obgenannten, und bieten den für die Verarbeitung zu Stoffen hohen Vortheil, daß die Seide keiner künstlichen Färbung bedarf, und die blaue oder rothe Naturfarbe unzerstörbar bewahrt. Bertelli's Verfahren ist bisher von ihm geheim gehalten, doch scheint es keinem Zweifel unterworfen, daß dasselbe in einer besonderen Behandlung der den Raupen als Futter gestreuten Maulbeerblätter besteht.

E. C. Petz.

Nicht's.

„He, guter Freund, ist nichts an mir?“ —
Rief ein Berliner, der vor der Thür
Seines Hauses stand, dem Briefträger zu,
Und dieser sah nach und sagte mit Ruh':
„Nein nein, mein Herr, ich kann nicht dienen,
Denn wie ich seh', es ist nichts an Ihnen.“

v. D—m.