Dupasquier (Journ. de Ph. & de Ch. IIIe Série, T. X. 16. Juill. = Erdmann Journ. Bd. 38. S. 336.) hat entdeckt, daß nicht bloß das Gold im durchfallenden Lichte blau erscheint, sondern daß dieses blau allen undurchsichtigen Körpern, von welcher Farbe sie auch seien, sobald sie in äußerst feine vertheilt, und in einer Flüssigkeit suspendirt sind, zukommt.

1

so war noch immer die (vorzüglich für)
~~Hirtrasen sonderbare Erscheinung, daß der Wechselwirkung~~
~~der zwischen der~~ Heilkunde, ~~und~~ aber auch für die
allgemeine Naturwissenschaft, ~~und~~ so nachtheilig, daß sie beide so isolirt von einander betrieben
~~und was über so wenig nachgedacht~~ wurden, als fände zwischen ihnen ~~beide~~ kein wechselseitiger
Wechselwirkung Statt. ~~Wiederholten~~
~~sich noch öfter die Gegenseit bestätigt,~~
~~bis besonders seit sich~~ die neuere Zeit, bestätigt man, zeichnen
~~die Physik dieser Zeit vorzüglich durch~~ sich in dieser Hinsicht vortheilhafter aus;
~~ganz~~ ~~[illegible]~~
und es ist auch nicht zu läugnen, daß
~~es~~ manches Erfreuliche, theils schon ge-
leistet, theils in erreichbarer ~~Nähe~~ Nähe,
~~sich~~ sich darbietet. Aber im Ganzen
ist doch noch sehr wenig × der Wirk-
lichkeit des Gegenstandes Angemessenes
geschehen. Denn welche Aufklärung einerseits die
~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ (~~[illegible]~~) Heilkunde, als
die Wissenschaft des complicirtesten
aber höchsten Lebens, der Physik
und Chemie darbietet, ~~[illegible]~~ und wie andererseits
~~es sich noch so verhalten, daß hinwieder~~ die letztern
~~[illegible]~~ Grundlage und Wurzel alles
physiologischen, und damit alles ~~[illegible]~~ (noch) medicinischen Wissens, ~~[illegible]~~ sind, scheint ~~[illegible]~~ nicht allge-
mein genug anerkannt ~~und deßhalb~~ zu werden.
~~Auch nicht so gründlich, als sie sollten,~~
~~[illegible] wurden. Woraus denn die~~
~~Gleichgültigkeit (der meisten Aerzte~~
~~gegen und ihre Unwissenheit in Physik,~~

~~Natürlichen Dingen von selbst folgt.~~

Von den einfachsten Veränderungen, einal, in das Wasser, die Metalle, erleiden, bis hinauf zu den höchsten ~~Thätigkeiten~~ Äußerungen organischer Thätigkeit, ist es nur ein Leben, das in der Natur herrscht, nur ~~verschieden~~ ein entwickelter und reicher als dort. Und so gewiß, als wir überall das Complicirte nur am Einfachen studiren können, so vermögen wir auch hier nur durch diese ~~[illegible]~~ ersten Begin, gen des Lebens seine letzten Entfaltungen zu begreifen. Hierzu kommt noch, daß das elementare Leben auf das organische † beständig den wichtigsten Einfluß ausübt. So zeigt sich zuerst auf den ersten Blick seine Wichtigkeit für die Heilkunde, und wie nothwendig es sei, die Gesetze seiner Entwicklung und seines Einflusses näher zu erforschen.

† der Pflkz. auf der Pflkz.

Wenn die Ursache, das Wesen und die Entwicklung der Naturthätigkeiten besonders die Physiologen interessiren, so sind ihre Wirkungen vorzüglich für die Aetiologie und Heilmittellehre von Wichtigkeit. Aber besonders in der letzten fällt noch mehr, daß diese Wichtigkeit der physischen und chemischen Agentien anerkannt werde. Anstatt daß die Heilmittellehre, als vollständiges Gegenbild der Aetiologie, die therapeutischen Einflüsse der gesammten Natur erörtern sollte, wende sie noch immer auf die complicirten Wirkungen einzel,

nur Substanzen, als bloße Materia medica, eingeschränkt. Und wurde der Arzt nicht auf den unendlichen Reichthum der Natur, sondern auf den nothdürftigen Vorrath der Apotheke angewiesen. Soll diese Beschränktheit aufhören, — und sie muß es, wenn die Heilkunst nicht zum Arzneikram herabsinken soll, — so müssen vor allem die ursprünglichen Naturkräfte in den Wirkungskreis des Heilkünstlers gezogen werden. Man pflegt sie unter dem Namen der Imponderabilien zu begreifen, und diese Benennung, von einer atomistischen Hypothesenpyrik ihnen gegeben, könnte uns hier gleichgültig sein, wenn er nicht zu den Wahnsätzen, ~~[illegible]~~ als seien sie für sich bestehende, von andern unterschiedene Materien. Hier aber, wo wir sie als das ursprünglich Wirksame in allem Wirkenden ansehen, muß ~~die~~ jener Name, der Hypothese wegen, die er ~~[illegible]~~ involvirt, wegfallen. Aber weil (deßwegen) auch die Wirkungsweise der eigentlichen Arzneien nur durch jene ursprünglichen Naturkräfte bedingt sein kann, und weil wir aus den einfachen Einflüssen dieser die mannichfalten jener begreifen zu können vermögen, wird uns die Betrachtung dieser Thätigkeiten um desto wichtiger.

Zu einem solchen Versuche, wenn der wichtigsten Lehren der Naturwissenschaft für die Heilkunde nutzbar zu machen,

schien mir von allen die Lehre vom Licht geeignet. Denn unter den Einflüssen dieses wichtigen Agens lassen sich die einzelnen Wirkungsmomente der äußeren Natur auf den Organismus, die anderwärts in unmerklichen Uebergängen zu gleichsam verwischt erscheinen, für das sondernde Bewußtsein mit großer Bestimmtheit fest halten.

Aber die Wichtigkeit des Gegenstandes, die Schwierigkeit, diesen großen Aufgabe auch nur einigermaßen zu entsprechen, setzt im Voraus schon jeden solchen Versuch, als den eines Einzelnen, auf den Werth eines bloßen Beitrags herab. Als eine solche bitte ich damnach auch den vorliegenden mit Nachsicht zu betrachten.

Nicht seine unmittelbare Anwendung, Bezug der Lehre vom Licht auf die Heilkunde habe ich hier beabsichtigt; Ich wollte nur diejenigen Seiten näher erörtern, die jene Lehre der Heilkunde gleichsam an sich schon zuwendet, so daß die Anwendung von selbst sich ergebe, oder wenigstens erleichtert werde.

das nur Unvollständig indem eine solche sein könnte.

1.

Lange haben sich die Naturforscher begnügt, die beiden auffallendsten Wirkungen des Lichts, seine erleuchtende und erwärmende, unterschieden zu beobachten. Jene, indem sie sich unmittelbar dem Sinne des Auges offenbart; diese, indem ihr kein Körper widersteht, – festhalten den Beobachter durch eine unendliche Reihe mannichfaltiger Erscheinungen, dergestalt daß diese kleine Welt, auch das innere Auge auf sich ziehend, den freien Blick von der größeren ablenkte.

Die Fortschritte der Chemie lehrten uns Reagentien kennen, durch die es gelang, ~~[illegible]~~ das Licht auch als chemisches Agens nachzuweisen. Nicht mehr bloß formändernd erschien es jetzt; man sah es in die Materie selbst ~~[illegible]~~ umwandelnd einwirken. Wenn es die Körper vermöge seiner erwärmenden Eigenschaft bloß in ihren physischen Beziehungen umgestaltete, so unterwarf es sie, und vermöge seiner chemischen Kräfte, vollständig.

Aber erst durch die letzten, großen Schritte der Naturwissenschaft bildete sich eine Ansicht des Lichts, welche dieser allgemeinsten aller Naturthätigkeiten allein würdig scheint. ~~[illegible]~~ Es ist die Glimmung (zwischen dem Licht und der ~~[illegible]~~ Elektricität. ~~[illegible]~~ Hier ist es ~~[illegible]~~ nöthig, daß wir die Bedeutung der letzteren genau ins Auge fassen.

4

die Lehre von der Elektricität hatte die„
selben Schicksale, wie die Lehre vom
Licht. Auch ~~hier~~ jener betrachtete man lange
als eine einzelne Naturkraft,
welcher bloß physische Eigenschaften
im engeren Sinne zukämen. ~~Nicht~~
~~Qualitätsgesetz stellt sich dar~~ endlich lernte
man ~~ihre~~ seine chemischen ~~Kräfte~~ Wirkungen kennen.
Und durch mannigfache Combinati„
onen gelang es nun, ~~die Elektricität~~
~~erhält also die reine Elektricität~~
es als die chemische Grundkraft über„
haupt darzustellen, und damit als
die innerste Triebfeder des Natur„
lebens. Die Grundzüge dieser Ansicht sind folgende.

~~Nehmen wir diese Arbeiten der~~
~~Naturforscher, wie sie gegenwärtig vor uns liegen, so gewinnt es den Anschein, daß die Bestimmung der Elektricität zu jener Grundkraft an Lebendigkeit der Natur selbst.~~

Überall wo Verschiedenes mit Ver„
schiedenem in Berührung tritt, entsteht
ein Conflict zwischen beiden, der sich aufhebende Gegensatz gründet; die Be„
rührung erweckt Thätigkeit und Leben.
Und wo wir nur irgend Leben und Thätigkeit
sehen, ~~ist~~ sind sie bedingt durch einen sol„
chen Conflict zweier sich berührender
Factoren. Aber das Maaß dieser
Thätigkeit ist ein verschiedenes.
Der qualitative Gegensatz ist überall
nur einer, es ist der Gegensatz zwi„
schen Positivem und Negativem; die
Kraft hingegen, mit der beide auf
einander wirken, beobachten wir
unter tausend Gestalten, von der

f durch das Gesetz der Polarität

~~g das Gesetz der Polarität~~

leichtesten Lebensvorgang an, bis zur vollständigsten Durchdringung. So entstehen die verschiedenen Processe, die man ehemals nicht nur in zwei Hauptpartien, in physische und chemische, abgetheilt, sondern auch unter einander wie, der als für sich bestehende, von einander unabhängige, unterschieden hat. Es ist ~~das Geschäft der~~ nun die Aufgabe der Wissenschaft, die innere Verkettung dieser Processe überall nachzuweisen. Wie aber die Natur selbst (unendlich) in ihren Metamorphosen ~~unendlich~~ ist, so ist auch jene Aufgabe eine unendliche, denn die Wissenschaft soll ein treues Bild der Natur sein.

Das Grundgesetz, nach welchem zwei in Conflict tretende Kräfte Thätigkeit äußern, (äußern wir) ~~ist~~ das Gesetz der Polarität. Theils in großen, unverkennbaren Erscheinungen, theils im Stillen, nur den bewaffneten Blick sichtbaren Äußerungen offenbart sich dieses Gesetz. Wir selbst als Naturwesen sind in diesem Zwiespalt der Kräfte befangen, und unsere Verbestimmung ist überall nur das Resultat aus zwei einander Thätigkeit. Darum entziehen sich Kräfte, die nur schwach auf uns wirken, weil ihre Differenz zu uns nur eine geringe ist, endlich ganz unserem Blick. Wir haben Instrumente erfunden, um jenen Thätigkeiten auf ihren

verborgenen Wegen nachzuspüren, aber es liegt in Begriff des Unendlichkleinen, daß wir sie auf ihren verborgensten durch keine Bewaffnung erreichen können. So haben wir durch die Vervollkommnung unserer Elektricitätsfinder zur Gründlichkeit in Processen verhilft, welche früher keine Spur derselben verrieth. Aber ~~über~~ ein noch größerer Gewinn ward uns dadurch: der Gewinn einer Methode, eines Calculs, der weiter reicht, als alle unmittelbare Beobachtung. Die Bedingungen, unter welchen Elektricität entsteht, den Vorgänge, die dabei Statt finden, die Wirkungen der polarisirenden Kräfte, haben wir durch ~~Hilfe~~ zur Beobachtungen so genau kennen gelernt, daß auch da, wo wir die ~~Phänomene~~ Elektricitätsen selbst auch durch unsere feinsten Instrumente nicht unmittelbar ~~finden~~ finden können, wir aus den erkennbaren Prämissen, oder aus dem Gange des Processes, oder aus seinen Resultaten, mit Gewißheit ihr Dasein ~~folgen~~ zu folgern vermögen, ~~und~~ durch ~~die~~ die Natur des Vorgangs selbst in ihrem Zusammenhange sich uns aufschließt.

Die letzten Äußerungen einer vorgegebenen elektrischen Processes theilen sich uns als physische Vorgänge im engeren Sinne kund. Auseinanderweichen der differenten Kräfte, Repulsion und Attraction,

Lichtverschwärzung,
Temperaturänderung, — dieß sind die
rasten Entwicklungsphänomene alles
Lebens in der Natur. Die Materie
~~ändert~~ wandelt sich hier noch nicht um, nur ihre
Form ändert sich. — Wenn diese Thä-
tigkeiten ihr Maximum erreicht haben,
so tritt der chemische Process ein; wäh-
rend jene nach und nach aufhören, ändert
sich die Mischung des Körpers; nicht
nur die streitenden Kräfte durchdringen
sich, sondern auch die differenten Mate-
rien selbst; aus den beiden ~~Bestandtheilen~~ Substanzen,
die vorher im Conflicte waren, wird
eine; und nun ~~[illegible]~~ ist alle
Thätigkeit zur Ruhe gekommen, bis ein neuer Gegensatz neues
Leben wieder hervorruft.

Selten, oder vielmehr nie, können
wir den Gang eines Processes in der
Vollständigkeit und
~~[illegible]~~ Einfachheit beobachten. Entweder
können wir nur einen Theil des
Vorganges unmittelbar mit ansehen,
und der Anfang, oder Zwischenmomente,
oder das Ende, entziehen sich uns in
ganz einer Weise der ~~[illegible]~~ Blick.
Oder ~~die Substanzen~~ das Phänomen
ist complicirt, und Vorgänge aus ver-
schiedenen Perioden fallen zusammen; indem
verschiedene Kräfte durch Degeneration
einander ersetzt werden, während wir
zugleich das caput mortuum der früheren
sehen. —

Durch diese flüchtigen Umrisse wollte
ich vorzüglich auf die Resultate, als auf
die Methode derjenigen Periode der
Naturwissenschaft, in welcher wir uns
befinden, aufmerksam machen. Mit Vol-
ta, Ritter, Davy, begann eine neue Epo-
che dieser Wissenschaft, die sich durch glän-

gende Entdeckungen in rascher Folge; aber mehr noch durch den Geist ihrer Methode auszeichnet. Strenge Verneinung willkührlicher Hypothesen, Combination der Verwandten, Sichtung des Zufälligen in der Erscheinung von dem Nothwendigen und überall Wiederkehrenden, dieß sind die charakteristischen Züge dieser Methode, die Quellen jener großen Entdeckungen. Ich glaube die Uebergeburt der Besten auszusprechen, wenn ich vorzüglich in der viel verkannten Vittorio unsterblichen Arbeiten diese charakteristischen Züge am reinsten ausgedrückt finde. Mögen einzelne die Zeit überleben, — der Geist seiner Werke wird das Einzelne überleben. Wenn Frost und Liebe, wie der Dichter sagt, den Teutschen zieren, so verdient er der Dichter einer teutschen Physik zu heißen. Auf ich ~~wollte ich~~ besonders wollte ich durch obige Skizze hinweisen; und, indem ich zu unserem Gegenstande zurückkehre, muß ich von Neuem auf seine Arbeiten, als die Grundlage alles Weiterstreitens, mich beziehen.

3.

Sobald man einmal über den engen Begriff von der Electricität, als einer nur durch Funken und Schlag sich legitimirenden Thätigkeit, sich erhoben hatte, mußten die Scheidewände, durch welche man jeder Naturkraft so sorgfältig ein eigenes Gebiet abgegrenzt hatte, von selbst fal-

lar. Ist jene Grundkraft wirklich das ursprünglich und allein Thätige in der Natur, — und ich setze dies ~~es~~ als bereits voraus, und darf es, so lange nicht die angefangenen Arbeiten durchgängig und gründlich widerlegt sind, — so ist die Gleichung zwischen ~~dem~~ ihr ~~Flattricität~~ und jeder ~~andern~~ Thätigkeit andrer Namen, ~~wenn~~ also auch die zwischen Flattricität und Licht, von selbst gegeben. Es kommt also hauptsächlich darauf an, das Specifische der Form, worin ~~[illegible]~~ eben das individuelle Sein des Lichts gegründet ist, näher zu bezeichnen.

Physische Vorgänge, und dann erst chemische Durchdringung haben wir als die beiden Perioden jedes Processes unterschieden. Unter jenen, wo die im Conflict begriffenen Stoffe noch aus einander sind, und nur die polarisirenden Kräfte erst thätig erscheinen, tritt auch das grosse Phänomen des Lichts hervor. Ueberall ist es Wirkung jener ersten Periode, was wir als Licht erkennen, von dem schwachen Leuchten des zwischen Bernstein an bis zum blendenden Glanze der Sonne. ~~[illegible]~~

~~[illegible] Gesetz [illegible] jeder Körper durch die andern angezogen wird, ohne daß es ist [illegible], daß die Gravitation [illegible] ein bleibender Zustand ist, [illegible] die wir in ihren flüchtigen Phänomenen [illegible] ist [illegible]~~

~~nur nicht ihre Fragen gewinnen Festigkeit, und der entsprechen Spannung sogleich eine andere folgte, so daß wir eigentlich [illegible] im Land [illegible] Fragen nur uns haben, wir einander finden zu verlieren glauben.~~

Wir nennen den Zustand der Wechselwirkung, zu der ein Körper durch ~~den~~ anderen angeregt wird, Spannung. Die Differenz der Körper, die vorher latent und unthätig war, wird, sobald sie in Spannung versetzt worden, frei, und erscheint nach außen wirksam. Die Spannung steigt bis zu einem bestimmten, für jedes Körperpaar verschiedenen, Grade, der die Grenze des physischen Vorgangs bildet. Sobald dieser Grad überstiegen wird, tritt der chemische Process ein. Ein Beispiel geben Schwefel und Kupfer, die man mit einander in Berührung bringt und erhitzt. Anfangs, bei niederer Temperatur, ~~[illegible]~~ lassen sich kaum die ersten Regungen der durch den Contact erregten Spannung elektromagnetisch nachweisen. Aber je höher die Temperatur steigt, desto stärker dinargirt das Elektromotor; bei 100° C. schon ohne Condensation. Zuletzt tritt ein Moment ein, wo die aufs Höchste gestiegenen Spannungen ihre Energie auf den Weg ihrer Ausgleichung mit sich fortreißen, wo Schwefel und Kupfer sich ~~[illegible]~~ unter Entwickelung von Wärme und Licht mit einander verbinden.

(Berührung mit einem mittelbaren oder unmittelbaren)

(Berührung durch das Innigerwerden der)

De Luc fand, daß ▽ durch Wärme nur dampft, durch Licht aber das entweicht. Gehrens J. d. Ph. II. 266.
Daß reines das ▽ im sonnenlichte sauerstoffgas entwickle fand Hofmann. (Ebd. III. 15.)

8

3. Das Specifische des Lichts.

Licht ist chemischer Vorgang.

– Gang des chem. Processes. Entstehen der Spannung. Culminationspunct: Sauer; und Eintritt des chem. Processes. Beispiel am Schwefel mit Kupfer. Genitale Beispiel an der Verbrennung. Drittes an der Schwefelsäure und dem Kalisalzes.

Aber wader Säure, noch Sauerstoffgas, noch äquivalente Materien brauchen zur Lichtentstehung absorbirt zu werden. Neutralis. der EE reicht hin; ja sie ist eigentlich das Lichterzeugende überall. Die gefärbten ~~die EE sind = den Farben, ihre Neutralis. erzeugt das Weiße (Licht)~~ Körper ziehen sich an, aber ~~wenn~~ (blaue) sie sich nicht einen können, leuchten sie. Nichts leuchtet, was nicht einen elektr. Gegensatz hat, den es anzieht: "Alles was ihn hat, leuchtet, so lange er stattfindet. Sude das Leuchten, sobald die Anziehung geringt, geringt hat." (Fällchen 1. H.)

~~Das Licht ist Neutralis. der EE.. die Farben. das Weiße. das Dunkel~~

Zaubblick auf obige 3 Beispiele. (Succession mehrerer Spannungen. "Es ist" ꝛc.. Intensität... Quantität... Zahlen Fabelchen.) Form. Licht.

4. Die EE sind = den Farben; ihre Neutralis. zu weißem Licht. ~~[illegible]~~

~~Das Dunkel~~ Chemische Kraft der Farbe.

5. Kälte u. Wärme. Ihre Verhältnisse zum Licht u. zum Chemismus.

6. Das Auge u. seine Lichtempfindung. Sichtbarkeit der Undifferenzen. Retina in disparo.

7. Überall Licht. Das Dunkel. – Thiere mit leucht. Augen sehen aber all Licht. (auch) Somnambüle u. andere Kranke, z. B. auch Wasserscheu.

Wirkend Licht. Blendung. Eben so bei der E. Die Nullität der atomist. Ansicht. – Pagiar.

So ist es bewiesen daß das L die "allg. all. Wf." ist. Doch Warnung gegen Fabeln. Non excitandus est mundus ad angustias intellectus, sed expandendus intellectus ad mundi imaginem recipiendam, qualis invenitur.

8 Von den Wirkungen farbiger Beleuchtung. Pagiar.

9

Gay-Lussac und Thenard über die chem. Wirk. des Lichts. (Habert a. d. recherches physico-chimiques, T. II p. 166.) Schweigg. Journ. f. Ch. u. Ph. Bd. 5. S. 219 ff.)

* Versuche mit Mischungen von oxydirt Salzsäure und Wasserstoffgas. Im Sonnenlicht entsteht augenblicklich Zersetzung, Verpuffung u. Salzsäurebildung. Im zerstreuten Lichte geschieht die Zersetzung langsam. In der Dunkelheit niemals. — Wie das Sonnenlicht wirkt heraus eine Hitze von 125°. — Nach andern Versetzungen im Lichte erfolgen auch im Dunkeln durch erhöhte Wärme. — Es sei ungewiß, ob das Licht durch Erhöhung der Wärme wirke.

Zusätze zu dieser Abh. von Schweiggen. Eband. S. 233.

Es wird auf Göthe's u. Seebeck's Abh. II, 703. verwiesen. Dieser zeigt, daß die wärmendsten Strahlen grade am wenigsten, die am wenigsten wärmenden grade am besten die Lichtwirkungen äußern. Heinrich führt in seinem Werke üb. d. Photosyn. d. P. die Wirkung des Lichts bei der Photosynthese vorzüg. auf Desoxydation

zurück, indem er die Reproduction des Sauerstoffs in der Atmosphäre erklärt. Er zeigt, daß die Reduction der Metalloxyde durch C nur durch leuchtende C gelinge. Davard zeigt, daß auch nur durch solche die Leuchtsteine leuchtend werden. Derselbe fand nur das blaue, nicht das rothe, Licht wirksam zur Hervorbringung der Explosion in einem Gemisch von oxy. salz. u. Wasserstoffgas. Auch das Licht von indianischem Weißfeuer, dessen Wärme er sorgfältig abhielt, wirkte hier ein Sonnenlicht.

11. Jun.

Induction der Farbenspannung auf elektrisch.

Supplement zu Pittors Abh. XVII.

Versuch. 1. Lasse das chemische Maximum der entsteht. Strahlen jeder Seite auf die galvanoden Drahtspitzen in der Zersetzungsröhre fallen. (Die galvanische ~~Effect~~ Action muß äußerst schwach sein, wenn, auch bei der stärksten Farbenspannung, sich Effect zeigen soll.)

a.) Gelb am Zinkpol, blau am Kupferpol, muß die Action verstärken.

b.) Umgekehrt muß umgekehrt wirken.

2. Dasselbe Versuch am Drahtsprägerat.

3. Ist vielleicht die Wirkung der Farben auf's Elektromotor bedeutend?

4. Oder auf den Funken?

77

Obige Abhandlung fängt schon Zitt, trüb Entdeckung der "Kalizersetzung" durch die geistigen Farben. (Gestrüb Journ. V. 317.)‡ — Auch Masoreb in demselben Journ. VI. 1ter Stück. —

Besonders Zitterb Beiträge zz, 2r Bd, 3te u. 1te Stück, S. 233, §117.

---

‡ ~~Auf jene~~ Zitter ~~der~~ Versuch ~~sich~~ im Lichte violetten und Licht nachweisend, und in dem das rothen der elektr. Funken gebrauch gefunden. (Ann. XXVIII, 372.)

Als Prämisse angenommen,
~~1.~~ daß nur die beiden EE die Principien des Lichts sind,
~~2. daß der Unterschied von Leuchten und Nichtleuchten bloß quantitativ und relativ ist,~~

folgt:
1°. daß, da überall Electricität thätig ist, alles leuchtet, nur mehr oder minder;
2°. daß der Zustand des (scheinbaren) Nichtleuchtens = der, scheinbaren electrischen Unthätigkeit = Neutralität, ist;
3°. daß aber, da kein Körper vollkommen electrisch unthätig ist, sondern immer in doppelter Sphäre, näg begriffen, gegen negativen

positiv, gegen positiven negativ sich verhaltend, — jeder Körper dasjenige Licht ausstrahlt, welches das entgegengesetzte des Auges ....ist.

Hieraus erklärt sich das Leuchten der Augen Wasserscheuer, denn, abstossenden, Wasser ....leuchtend erscheint. In dieser Eigenschaft nehmlich ist der Zustand des Auges stark elektrisch nach einer Seite zu (einer gleichnial nach welcher). Somnambüle sind nicht sicherer zu zählen. Ihnen erscheinen alle Dinge stärker elektrisch, weil sie in einem excentrischen Zustande sind, also ein größerer Abstand ihres Lichtsinnes von den Dingen stattfindet. Bei Akganoblaqtischen scheint das Auge in einem

roth

violett weiß orange

blau grün gelb

L B roth dunkel roth G L

weiß grün schwarz grün weiß

~~roth~~ ~~roth~~

13

12. Febr. Licht.

Man kann folgende Typen für die Lichtphänomene annehmen:

1.) $\overset{+}{w}\,g\,r\,o\,r\,b\,\overset{-}{w}$ (o = Mittellicht)

2.) $\overset{+}{r}\,g\,w\,b\,\overset{-}{r}$

3.) $\overset{+}{r}\,g\,gr\,b\,\overset{-}{r}$ (gr = grün.)

4.) $\overset{+}{w}\,g\,r\,p\,r\,b\,\overset{-}{w}$ (p = purpur.)

12. März. Licht.

Beim Licht muß man zwischen unterscheiden: den leuchtenden Körper, und die Strahlung.

Der Körper leuchtet nur, weil er Individuum ist, mit andern Körpern in elektrischem Conflict steht. Sein Licht ist also polarisch, zweifach. Sein Gegensatz muß ihm verhältnißmäßig nahe sein; in Schlagweite.

Die Strahlung aber geschieht in weit größerer Distanz, in Sphäre. Sie ist einfach, und durch Brechung zerlegbar. Ihre Richtung ist nicht, wie jene, bipolar, sondern centrifugal und allseitig.

Für die Electricität (= "Licht") giebt es andere Isolatoren als für die Strahlung; diese wird durch undurchsichtige

Körper isolirt, von durchsichtigen aber geleitet. Dieß ist der Hauptumstand, der bei der Gleichung "E = C" zu berücksichtigen ist. — Vielleicht der undurchsichtigste aller Körper, das Eisen, ist gerade der beste elektrische Leiter; — so wie gerade ~~die~~ viel, leicht ~~sie~~ die schlechtesten Leiter am durchsichtigsten sind. (Glas, Metall; Ritter hat dieselbe Bem. Fragm. I. S. 23.)

Das nächst. Fragm. 265. — Hier ist Ritter durch Consequenz dahin gekommen, zu zeigen, daß das Licht, = der E, von den undurchsichtigen ~~Körpern~~ Metallen geleitet, und daher nicht frei, empfindbar, wird; von dem durchsichtigen Glas aber nicht geleitet, sondern genommen wird, und daher, als

16

und sichtbar

überspringender Funke, es frei durchdringt. Daher (286.) ist auch der Mann, der beste Electricitäts-Leiter, auch der beste Lichtleiter.

16

Da es nur zwei elementarfarben geben kann, so sollte man glauben, daß es zwei diametral entgegengesetzte sei müßten. Aber Göthe hat gezeigt, daß es gelb und blau seien (nicht gelb und violett z. B. oder dgl.).

Dieß macht notwendig, statt des Farbencirkels eine andere Figur einzuführen; ~~denn die Fellige~~ und dieß kann keine andere als das Dreieck sein, weil nur dieses der Verdrang an eine solche Figur (die Gegensätze zu versinnlichen, und ihre Indifferenzierung zum weißen oder neutralen Licht,) entspricht.

17

Man sieht, daß es demnach zweierlei Gegensätze giebt, 1tens solche, deren Neutralisation ein Mittleres giebt (z.B. gelb + blau = grün,), und 2tens solche, deren Neutralisirung Null giebt (z.B. Grün + Zoll = farbenlosigkeit.) — Jene kann man materiale Gegensätze nennen, diese ideale. Denn jene können überall vor, wo entgegengesetzte Materien (z.B. Säure und Alkali) sich neutralisiren; diese aber nur bei Kräften (z.B. E.).

Die Farben

des elektr. Funkens

in verschiedenen Gasarten.

(Nach Phys. u. Chemie, in Schweiggers Journ. f. Ch. u. Ph. Bd. III. S. 144. 1811. Nov.)

Im Wasserstoffgas

roth.

Im Wasserdampf

orangegelb.

Im Sauerstoffgas u. kohlensauren Gas

blauviolett.

Im Alkoholdampf

grün.

Durch Verdichtung der Luft wird der Funke blau, lebhafter, &c. v.v.. Die Intensität des el. Lichts steht mit der Leitungskraft des Gases in umgekehrtem Verhältniss. 18

stark negativ elektrisch,
hydrogenen Zustande zu sein.)
4° da alles Nichtlicht relativ
ist, so ist es auch alles Licht.
Nennen wir das blaue Licht
$-L$, das gelbe $+L$, so ist
Nichtlicht $= 0L$, violettes Licht $=$
$\mp L$ in der höchsten, rothes $=$
$\mp L$ in der niedrigsten Potenz.
Jedes dieser Lichter aber kann
sowohl als $0L$, als auch als
$+L$ und $-L$ erscheinen, je
nachdem der Standpunkt des
Auges ist.

in Schlesien. Glagroch sagt, "man könnte sie zuweilen Eis. nennen. Sie halten nur so lange Farbe, als sie noch mit der ursprünglichen beschwängert durchdrungen sind. Das Wasser geht, stehen sie sich nur auf einige Tage wieder her. Ein erneuertes Zerreißen in den Zustand des Hydrats ist nicht möglich, also auch keine wirkliche Herstellung der Farben."

20

Klaproth in der Berliner Land- u. Handels Zeitung, Nr. 86.

"Es ist mehrmal die Klage gehört worden, daß Photographien nach einiger Zeit ihre, oft zum Verblüchen prachtsprießenden, Vorzüglichkeit ihrer ersten Schönfarben haben zeigen lassen. Diese Wandelbarkeit hat ihren Grund in der Natur des, die Farbe des Chrysotinartigen Pulvers bewirkenden Niederschlags. Dieser ist die aschgraue Farbe nur so lange eigen, als er sich im Zustande des Hydrats — unter welcher Benennung die chemische Verbindung einer Grundlage mit concretem Wasser begriffen wird — befindet. Dieser Zustand ist aber veränderlich, und wird ~~[illegible]~~ bei einer anhaltenden Einwirkung reiner Wärme endlich ganz ~~[illegible]~~ aufgehoben. Daher verblieben die Farben des Photographes bei langen Linien in geheizten Zimmern, oder in der Sonnenwärme, wogegen schon gefärbte Steine Jahre lang sich unverändert erhalten, wenn sie in Kästen dicht aufbewahrt werden, wobei überdieß noch der Einwirkung in feuchten Bauerwolle zu umgehen ist."

Am verfehltesten zeigen sich nach ebend. u. einem Anderen (ebds. Nr. 87.) Photographien von Baumgarten im Frankenstein'schen

Hauptsächlich mit Säuren verbundenen Substanzen sind der Phosphorsatz durch Bestrahlung fähig. — Doch auch Eis — der dieses, nach G., gefärbter als

V.

Flußsaurer Kalk (Flußspath) leuchtet unter Wasser, bei 50°R, und ist zerfleischbar: — folglich leuchtet er ohne Verbrennung.

Fäulniß ist zum Leuchten des Holzes nicht nur nicht nothwendig, sondern oft sogar nachtheilig.

Sehr ähnlich in dem phosphorischen Verhalten ist diesem Holze der Lunkelsche Phosphor. Beide leuchten bis unter 0°R; durch Zerfetzung, doch Verbrennung ist dieß nicht zu nennen; weil Sauerstoffgas daß dasein, u. der verbrennende Körper in der Temperatur verzehrt werden muß. In Stickgas u.s.w. leuchtet der Phosphor bis zu 0°R, in Sauerstoffgas nur bis zu +10°R. Auch in Öl von −4°R leuchtet er; also gewiß ohne eigentliche Verbrennung. Aber sein Leuchten in athembarer Luft ist ein schnelles Verbrennen. Was bei den Verbindungen von Phosphor mit Schwefel, Stickgas, Öl, Salzsäure, Essig, u.d.gl., leuchtet, ist nicht der constituirte Phosphor, sondern das aufgelöste, welches sich entsäuert. Das Leuchten gesäuerter Oele geschieht durch schnelle Verbrennung, auf Kosten der Luft.

In sehr niedriger Temperatur zieht es nur ~~[illegible]~~ durch Bestrahlung entstandenen Phosphorsäure. Vielleicht fängt das Licht durch Festigkeit an, wo das durch Bestrahlung aufhört; denn höhere Wärmegrade zerstören das letztere.

Gerade die am wenigsten brennbaren und gesäuerten Substanzen leuchten durch Festigkeit am besten. Unverbrennliche, durch Verdampfung nicht zersetzbare Flüssigkeiten leuchten nicht. Auch nicht aufgelöste, und dasjenigen durch Hitze nicht zersetzbare Körper.

Ea haec fu lege, tanquam veram quaeram idem,
non fiam. Seneca.

~~[illegible]~~

~~[illegible]~~
~~[illegible]~~. Lucä. Klaß. Nannentraut. Jäjdan. (Naab?) Molitor.
Fianer. Schneider. Windisfaam.
Wagel. Kastner. ~~[illegible]~~ — Jägel. Taunsendi. ~~[illegible]~~ Schneb. Cämmer.
Schlosser. (Göttsp?)
Schaner. ~~[illegible]~~ Bäch. Schubert. Jakob. Fränß.
Arnim. ~~[illegible]~~ Väberaiam.

22