

Odische Begebenheiten zu Berlin

in den Jahren 1861 und 1862

von Karl Ludwig von Reichenbach

Phil. Dr. & a. l. Mr.

Nach der Vorlage von books.google.de zusammengestellt und korrigiert.

Friedrich. Balck, 26.3.2013
friedrich.balck@tu-clausthal.de

01.02.2027
friedrich@biosensor-physik.de

http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=031QAAAcAAJ&oi=fnd&pg=PP9&dq=reichenbach+berlin+odische&ots=k_Nudd7gj1&sig=ILMvoqoJG86rL1nplfdBEqDYJBg

25784

Odische
Begebenheiten
zu Berlin

in den Jahren 1861 und 1862.

Von

A. Freiherrn von Reichenbach,

Phil. Dr. & a. l. Mr.



Berlin,

Verlag von E. F. Schroeder,
Hermann Kaiser.

Unter den Linden No. 41.

1862.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . .

I. Bericht. 1 .

1. Abschnitt. 1

Darstellung von photographischen Bildern mittels Odlicht von Krystallspitzen, Magnet, den lebenden Körpern, der chemischen Aktion, den Metallen, dem Schalle u. a. m.

2. Abschnitt. 13

Untersuchungen über die räumlichen und die zeitlichen Abstände bei der Erzeugung der odphotographischen Bilder.

Einwürfe des Hrn. Poggendorff gegen die Natur des Odlichtes.

Widerlegung desselben.

Verschiedenheit des Odlichtes vom sogenannten Moser'schen Lichte.

II. Bericht. Einwirkungen des Odes auf das sinnliche Gefühl 26

Odemanationen aus Metallen.

Verladung von Od auf Wolle, auf Wasser, auf Luft.

Durchleitung von Od aus lebenden Körpern auf dritte Körper.

Polarität der odischen Erscheinungen. '

Gefühls- und Geschmacksempfindungen vom Ode erzeugt.

III. Bericht. 37

Licht vom Ode erzeugt, sichtbares.

Sein Durchgang durch Glas.

Das Benehmen von sieben Berliner Professoren bei seiner Darstellung in der Dunkelkammer.

IV. Bericht 53

Geschichtliches Mesmer, Puysegür, Hufeland, endlich Hr. Ehrenberg. Elex. von Humboldt an der Königlichen Tafel.

Sensitivität von Od.

Vier Aufsätze über die Gesetze des Odlichtes.

A. Die Dunkelkammer und die Erscheinung des Odlichtes in derselbn.....61

B. Odlicht aus Krystallen, Metallen, im Sonnenlichte, in der Wärme 68

C. Odische Polarisation. Spektralfarben im Odlichte. Leitbarkeit- Verladbarkeit des Odes in seinem Lichte wahrnehmbar . 77

D. Wirkungen der odischen Pole auf einander. Odische Natur des Erdballs. Verschiedenheit von Magnetismus und Od . 83

Eine tragbare Dunkelkammer 90

Vorwort.

Die hier folgenden Blätter waren in ihrem Ursprunge nicht zur öffentlichen Bekanntmachung bestimmt, sondern wurden zu verschiedenen Zeiten in beschränkter Anzahl als Manuskript gedruckt und an Freunde und einige bekannte Physiker vertheilt. Das Hinaustreten dieser Aphorismen in die Oeffentlichkeit ist mir durch ein beleidigendes Verfahren meiner Widersacher unter den Professoren der Naturwissenschaft an der Berliner Hochschule aufgedrungen worden.

Diese Herren überraschten mich mit heftigen Vorwürfen unter anderen darüber, daß ich in jenen Privatblättern ihre Namen genannt habe. Zur Entgegnung hielten sie für nöthig, durch die Augsburger Allgemeine Zeitung mittelst eines mich tief verletzenden Artikels sich Genugthuung zu verschaffen. In der That eine Consequenz seltsamer Art: - um sich gegen vermeintliche Oeffentlichkeit ihrer Namen zu wehren, ergreifen sie die wirkliche und affichiren ihre sieben Namen mit großen Buchstaben in der ausgebreitetsten aller politischen Weltzeitungen.

Sie somit sind es, welche zuerst öffentlich auftraten, und sich und mich gewaltsam in dieser Angelegenheit auf die öffentliche Bühne stellten. In meinen Blättern war die Nennung jener Namen als Augenzeugen eine völlig harmlose; ich werde nie begreifen, mit welchem Fuge ein Professor ungehalten werden kann, wenn jemand einfach sagt, jener sei bei diesem oder jenem physikalischen Versuche zugegen gewesen und ohne irgend ein Urtheil auszusprechen wieder von dannen gegangen. So steht's mit ähnlichen Worten Seite 31 im zweiten Berichte. Welch wunderlich krankhafte Gelehrtenreizbarkeit gehört zu dem mir hintennach wörtlich gemachten Vorwurfe darüber, daß ich nicht jeden Einzelnen um seine Erlaubniß gebeten hatte, in meiner Erzählung seinen Namen zu nennen?

Aber sie entsetzen sich noch weiter darüber, daß man sie für das Od, das verhaßte, haftbar mache. Wo und wem ist es irgend eingefallen, ihnen einen so unseligen Gedanken auch nur zuzumuthen? Mittelst welcher Augen sie Dinge lesen, die nirgends stehen, und dann mit der Windmühle fechten, die sich ihre Einbildung hergeschaffen, ist mehr als unfäßlich, es ist lächerlich.

Im Bewußtsein, die ihnen vorgeführten Versuche nicht widerlegen zu können, greifen sie zu dem unreinen Mittel, ein schiefes Licht auf die Genauigkeit meiner Experimente zu werfen. Thatsachen und Beweise habe ich ihnen reichlich gegeben, die folgenden Blätter bezeugen es. An ihnen ist es, sie zu widerlegen. Schnöde Verdächtigungen ohne Gegenbeweis können nur indigniren und zwingen mich endlich wider meine ursprüngliche Absicht in die Oeffentlichkeit zu treten und mich des unwürdigen, derben Verfahrens so nachdrücklich zu erwehren, als der Angriff rücksichtslos war.

Berlin, im Juli 1862

Der Verfasser

Erster Bericht

Erster Abschnitt

Es sind bald zwanzig Jahre, daß ich anfang, in verschiedenen meiner Schriften von gewissen leuchtenden Erscheinungen zu reden, die man an Krystallen, Magneten, in chemischen Vorgängen, im Schalle, an lebenden organischen Körpern beobachten kann, und die bis nun einer allgemeinen wissenschaftlichen Untersuchung nicht unterzogen worden sind

Dieser Mangel an Berücksichtigung eines vielleicht nicht ganz unwichtigen Gegenstandes hatte seinen nächsten Grund wohl darin, daß jenes Licht überaus schwach, an der Tageshelle für Niemand sichtbar und nur in absoluter Finsterniß für Personen wahrnehmbar ist, welche mit einem eigenthümlichen scharfen Sehvermögen begabt sind. Ich hoffte, daß die zahlreichen Schilderungen und ausführlichen Auseinandersetzungen, die ich über dieses Licht gegeben, und wovon Uebersetzungen in andere Sprachen übergegangen, einigermaßen die Theilnahme der Gelehrten vom Fache erregen würden; allein die Schwierigkeiten und Mühseligkeiten, welche die einschlagenden Untersuchungen in Anspruch nahmen, sind dem bisher entgegen gewesen, und jenes eigenthümliche Licht ist bis jetzt nur wenig beachtet worden.

Mittlerweile ist eine andere Kunst herangewachsen, die Photographie, deren außerordentliche Fortschritte mir Mittel darzubieten schienen, jene Schwierigkeiten theilweise aus dem Wege zu räumen, dadurch jenem schwachen Lichte näher zu kommen, und besonders Seite 2 die Gewißheit seines Daseins auf festere Unterlagen stellen zu können, als ich dies bisher vermochte.

Vor einigen Monaten in Berlin angekommen, wandte ich mich an den Königl. Hofphotographen Herrn Günter. Mit ihm und seinen Apparaten führte ich nun eine längere Untersuchung behufs jenes Zwecks durch. Allerdings habe ich schon vor vielen Jahren (1844) Versuche angestellt, dies Licht zur Wirksamkeit auf der photographischen Platte zu bringen, aber ohne befriedigenden Erfolg. Seitdem ist jedoch die Empfindlichkeit derselben so außerordentlich gesteigert worden, daß neue Versuche einladend wurden. Wenn jenes Licht, einstweilen Odlicht genannt, in derselben Weise wie das Tageslicht auf die photographische Platte in Anwendung gebracht, dieselben Wirkungen erzeugen würde, so wäre diese für Jedermann sichtbar, und die Schwierigkeiten, welche der Erkenntniß desselben im Wege liegen, hinweggeräumt.

In wie weit es mir gelungen, mich diesem Ziele zu nähern, und auf welchen Wegen ich demselben jetzt entgegengestrebt, wünsche ich nun in folgender Auseinandersetzung darzulegen.

Ich knüpfe hier den Faden zunächst an eine Abhandlung von mir an, welche im 112. Bande S. 459 der Poggendorff'schen Annalen abgedruckt ist und sich über sehr schwache Lichterscheinungen ausspricht; es sind dies dieselben, über welche ich hier mich verbreiten möchte. Man findet diese Abhandlungen unten Seite 61 ff wiederholt. In anderen meiner Schriften* über diesen Gegenstand habe ich gezeigt, daß alle krystallisirten Körper jenes schwache Licht aussenden, ja daß Mauerwände, und somit die gemauerten Zimmerwände unserer Wohnhäuser in der Finsterniß hinlänglich empfindlichen Augen in seinem weißen Scheine sich zeigen, auch wenn niemals Sonnenschein sie trifft.

Der positive Mensch, Stuttgart, Gotha
Die Pflanzenwelt und das Od. Wien, Braumüller

Eine polirte Glasplatte, unter Mithilfe von Collod mit einer feinen Schicht von gewissen Silberverbindungen belegt, nimmt bekanntlich eigenthümliche Eindrücke vom Lichte an, welche zur Sichtbarkeit für Jedermann gebracht werden können. Es ist bis jetzt kein anderes Agens bekannt, welches ähnliche Wirkung auf solche Seite 3 Glasplatten hervorzubringen vermöchte. Wenn nun das Odlicht im Stande wäre, auf die photographische Platte in ähnlicher oder gleicher Weise einzuwirken, wie dies das Tageslicht thut, so wäre damit ein greifbarer Beweis hergestellt, daß das odische Licht, obgleich es seiner Schwäche wegen nicht von Jedermann gesehen werden kann, doch in seinem Wesen nichts anderes ist, als wirkliches Licht, wie alles andere, und daß die unwesentlichen Verschiedenheiten desselben von allem bekannten Lichte nichts anderes zum Grunde haben, als die ungleiche Quantität, so zwar, daß während gemeines Tageslicht und gewöhnliches Feuerlicht durch eine große Menge Licht mit Glanz auf unser Auge wirken, Odlicht durch seine überaus geringe Menge demselben in der Mehrzahl der Fälle entgeht. .

Um dies der Prüfung zu unterziehen, bedurfte es eines Ortes, den ich absolut verfinstern konnte. Herr Professor Gustav Rose hatte die theilnehmende Gewogenheit, mir auf dem UniversitätsGebäude zu Berlin zwei Zimmer auf einige Zeit einzuräumen, die ich so einrichten durfte, daß sie unbedingt lichtdicht verschlossen werden konnten.

In diesen verfinsterten Zimmern nun wurde eine Reihe von Versuchen angestellt, alle in der Absicht, die Eigenschaften des Odlichtes zu untersuchen. Ich folge im Vortrage derselben genau dem Inhalte meines darüber geführten Tagebuches und reihe sie nach der Ordnung der successiven Aufklärung des Gegenstandes an einander an.

Versuch I. und II. - Herr Günther lieferte zwei photographisch Glasplatten, die auf den äußersten ihm bekannten Grad von Empfindlichkeit für Lichtwirkung gebracht waren. Dies ging so weit, daß ein von Sonnenlicht beleuchteter Körper nur einer einzigen Sekunde Zeit bedurfte, um auf der photographischen Platte ein vollständiges Abbild zu erzeugen. Eine dieser Platten wurde in eine hölzerne lichtdichte Casette eingeschlossen, die andere offen auf einen Tisch gelegt, dem Einfluß aller umgebenden Zimmerwände und der Zimmerdecke überlassen. Dies geschah in dem absolut finstern Raume, der sogenannten Dunkelkammer; alles wurde streng verschlossen und 15 Minuten lang seinem Schicksale überlassen. Die Platten wurden hierauf im Finstern herausgenommen und mittelst schwefelsaurer Eisenlösung gefärbt, wie man es nennt. Die **Seite 4** erste Platte, welche in der Casette lichtdicht eingeschlossen gewesen, erschien unverändert; die zweite Platte zeigte einen seinen, wenig wahrnehmbaren Schleier von einer gelblichbraunen Tinte, so schwach, daß man ihn anfangs kaum beachtete.

Es ging hieraus hervor, daß die verschlossene, allem Lichteinflusse absolut entzogene Platte inner 15 Minuten keinerlei Angriff erlitt, auch nicht von dem ihr zunächst befindlichen Holzverschlusse, daß dagegen auf die frei gelegene Platte irgend ein unbekannter, sehr schwacher Lichteinfluß ausgeübt worden sein mußte. Die Herkunft desselben liegt aber klar vor: es ist das schwache Odlicht, welches die Mauerwände und die Zimmerdecke aussenden. Ohne diese Einwirkung blieb die Platte farblos, mit ihr erhielt sie einen Farbenschleier, der seiner Schwäche nach der schwachen und entfernten Leuchte entspricht, welche die Umfassungswände des Gemaches aussenden.

Manche andere Versuche bewährten dies. Unter ihnen ist

Versuch III. anzuführen, bei welchem eine photographische Platte frei in die Dunkelkammer gebracht und mitten darauf ein zwei Zoll langer, nur zwei Linien dicker brasilianischer edler Turmalin gelegt wurde. - Nach 15 Minuten herausgenommen und gefärbt, ergab sich, daß die ganze Platte gleichförmig schwach blaßgelbbraunlich angelaufen war, wie Nr. I., daß auf der Stelle jedoch, auf welcher der Turmalin lag, durchaus nicht die geringste Färbung stattgefunden hatte, sondern das Glas sammt Collod ganz rein geblieben war.

Sicher hatte hier das von der Zimmerdecke ausstrahlende Odlicht auf die Platte ebenso wie in den Versuchen I. II. eingewirkt; dort aber, wo der Turmalin lag, war dies Licht von diesem aufgefangen worden, und die darunter liegende Stelle der Platte von ihm nicht getroffen, also auch nicht angegriffen worden; dieser Theil der Platte lag thatsächlich im odischen Schatten des Turmalins.

Versuch IV. Auf den Tisch in der Dunkelkammer wurden zwei Kistchen gestellt, auf Handlänge voneinander entfernt, und eine frisch zugerichtete Platte so darüber gelegt, daß sie die Brücke zwischen beiden bildete, und daß die Collod-Silbersalzseite nach unten gegen den leeren Tisch gerichtet war, von ihm beiläufig einen Fuß entfernt. - Als die Platte nach 15 Minuten aus der **Seite 5** Finsterniß hervorgeholt worden, fand man sie gänzlich unverändert, und keine Spur von Einwirkung auf derselben. Die hölzerne Tischfläche hatte keine sichtbare Wirkung auf sie ausgeübt, und das Licht der Zimmerdecke war von ihr durch Umkehrung abgehalten. .

Diesen Versuch wiederholte Herr Günther für sich in seinem Atelier zweimal, jedesmal mit dem Erfolge, daß die Platte unbeeinflußt blieb. -

Bis hierher waren die Ergebnisse der Erklärungen nur erschlossen nach Anleitung anderer früherer Erfahrungen; allein jetzt handelte es sich um direkte, unabweisbare Thatsachen, die nunmehr folgen

Versuch V. Ein größerer, 5 Zoll dicker Bergkrystall wurde in der Dunkelkammer so aufgestellt, daß seine negative Spitze nach oben gekehrt war. Rings um seine Seiten herum wurden kleinere Krystalle aller Art, Schwerspäthe, Kalkspäthe, Flußspäthe, Gypsspäthe, Turmaline, kleine Bergkrystalle so an ihn fest angelegt, daß ihre negativen Spitzen alle der Spitze des Hauptkrystalls zugekehrt waren, somit alle zusammen eine Pyramide bildeten, deren vereinigte odische Kraft in der Spitze des großen Krystalls sich concentrirte. Horizontal über diese Spitze, beinahe einen halben Zoll Abstand darüber, wurde eine photographische Glasplatte gelegt und so vorgerichtet. Alles 15 Minuten im Finstern ruhig gelassen. Als sie herausgenommen und mit Eisenvitriol gefärbt wurde, zeigte sie sich allgemein hellbraun angelaufen in der Weise, daß der dabei gegenwärtige Photograph, Herr Günther, es für entschieden übereinstimmend mit der Wirkung diffusen Tageslichtes erklärte. Es war also in absoluter Finsterniß ein Lichtbild erzeugt worden.

Versuch VI. Um dieses Ergebnis zu kontrollieren, wurde es wiederholt, und zwar mit dem einzigen Unterschiede, daß die photographische Platte mit einer Blende von Pappendeckel belegt wurde, in welcher beliebige Figuren ausgeschnitten waren, namentlich ein großes Kreuz, dessen Balken etwa einen halben Zoll Breite hatten. Als nach 15 Minuten Exposition die Platte durch die Farbelösung gezogen wurde, erschien schnell ein dunkelbraunes Kreuz auf Seite 6 derselben, und ihr übriger Raumbestand farblos. Nachträglich darüber gebrachte Pyrogallsäure machte das Braune noch dunkler.

Versuch VII. Es wurden in die Pappendeckelblende außer dem Kreuze noch verschiedene andere Figuren eingeschnitten, runde und eckige, und diese in verschiedenen Stellungen außerhalb des Kreuzes gruppiert. 15 Minuten in der Dunkelkammer den Krystallausströmungen ausgesetzt, lieferten sie sämtlich auf der Platte nach Abnahme der Blende stark braune Figuren von der Form der Ausschnitte. Eine Zeichnung davon lege ich hier bei. . * *siehe die nebenstehende Figurentafel

Versuch VIII. Unter gleichen Umständen wurde eine Platte nur 2 Minuten lang dem Einflusse des Krystalls ausgesetzt. Sie lieferte ein deutliches, wenn auch viel minder starkes Bild des Kreuzes.

Versuch IX. Noch einmal wurden diese Experimente wiederholt, diesmal nicht mit einer Pappendeckelblende, sondern mit einer von Wachstafft dicht belegt, in welche wieder ein Kreuz eingeschnitten war. Nach 15 Minuten Ausstellung untersucht und gefärbt zeigte sich auf der Platte sogleich ein braunes, wohlausgesprochenes Kreuz, während der übrige vom Wachstafft bedeckte Raum derselben, geringe Befleckung abgerechnet, völlig rein blieb.

Diese neun Versuche zeigen der Reihe nach:

- 1) daß in einer absolut finstern Holzcassette kein Odlicht auf die photographische Platte wirksam ist;
 - 2) daß frei im finstern Zimmer eine sehr schwache Einwirkung von den Mauerwänden aus auf die Platte ausgeübt wird;
 - 3) daß dieselbe Wirkung von einem auf der Platte liegenden Körper unterbrochen wird;
 - 4) daß eine Tischfläche auf einen Fuß Abstand wirkungslos ist;
 - 5) daß Krystallspitzen auf 2 Zoll Abstand in 15 Minuten auf der photographischen Platte ein Bild erzeugen, ganz in der Art, wie das gewöhnliche Tageslicht dies in Sekunden thut;
 - 6) und 7) daß dieselbe Wirkung auch durch die Leeren einer Blende statthat;
 - 8) daß dieselbe Wirkung, nur schwächer, auch in 2 Minuten erreicht wird;
- Seite 7
- 9) daß Blenden von Pappendeckel, Holz, Wachstafft und Messingblech, alle dieselbe Einwirkung zulassen. .

Aus allen diesen Versuchen geht nun klar der Beweis hervor, daß das aus den Krystallen ausströmende sog. Odlicht in derselben Weise auf die photographische Platte, auf das Jodsilber wirkt, wie das gemeine Licht es thut, daß folglich von dieser Seite ein Unterschied zwischen Odlicht und gemeinem Licht nicht existirt, und daß der von mir längst aufgestellte Satz, daß aus Krystallen und analogen Körpern wirkliches Licht ausströme, hierdurch thatsächlich begründet erscheint.

Es kam nun darauf an, dieser Entdeckung den Inhalt abzufragen. - Ich habe in meinen Schriften vielfach gezeigt, daß, wie den Krystallen, so auch anderen Körpern und realen Verhältnissen Licht entströmt, das mit dem der Krystalle vollkommen übereinstimmt und von mir unter dem gemeinsamen Namen Odlicht subsumirt wird. Dahin gehört zunächst der Magnet, dessen Polen im Dunkeln bedingungsweise sichtbares Licht entströmt. Ist dies wirklich mit dem unter dem Ausdrucke Odlicht begriffenen Lichte identisch, so muß es in seinen Eigenschaften mit ihm übereinstimmen, es muß also auch auf die photographische Platte wirken.

Versuch X. Dies zu erhoffen wurde an die Stelle der bei den bisherigen Versuchen angewandten Krystalle ein kleiner Hufmagnet gebracht. Er hatte beiläufig 4 Zoll Schenkellänge und einen halben Quadratzoll Querschnitt. Man stellte ihn aufrecht mit den Polen nach oben, und darüber wurde eine mit Kreuzblende versehene photographische Platte angebracht. Nach 15 Minuten aus der Dunkelkammer und durch das Eisenbad gebracht, trat ein auffallend stark dunkelbraunes Kreuz auf, und damit erschien das erste photographische Bild von magnetischem Odlichte bewirkt.

Versuch XI. Eine dritte Art odpolaren Körpers ist der organische Leib, sowohl der Thiere als Pflanzen, und ihre Lichtausströmungen werden von sensitiven Personen, d. h. solchen, welche Reizbarkeit des Sehvermögens hierzu besitzen, überall reichlich gesehen. Als die leuchtendsten Stellen sind bei ihnen bisher die Seite 8 Finger- und Zehenspitzen erkannt worden. Die Schwierigkeit, ihre Wirksamkeit auf die photographische Platte geltend zu machen, suchte ich folgendermaßen zu überwinden. Einen Glasstab, den ich als guten Odleiter aus meinen früheren Untersuchungen kenne, befestigte man horizontal über ein Holzkistchen, und richtete seine Spitze bis zu 1 1/2 Zoll Abstand auf die Mitte einer stehenden phot. Platte. So in der Dunkelkammer vorgerichtet,

versammelte ich um den Glasstab fünf Männer, mich selbst darunter, und ließ sie ihre fünf rechten Hände mit den Fingerspitzen an den beiläufig 1 1/2 Fuß langen Glasstab anlegen. Alles was den Fingern entströmte, mußte auf diese Weise in dem Stabe sich sammeln und vereint durch den Glasstab auf die Stelle der phot. Platte zuströmen, welche seiner Spitze am nächsten war. Dies war die Mitte des offenen Kreuzes* in der Blende, die auf der Platte lag. In dieser Anordnung verweilte man 7 1/2 Minute unverrückt in der Dunkelkammer. Als hierauf die Zusammenstellung auseinander genommen und die Glasplatte nach Abnahme der Blende mit Vitriollösung übergossen worden, trat die Figur des Kreuzes sehr gleichförmig, etwas schwächer braun gefärbt hervor. Das dem menschlichen Leibe entströmende Licht hatte also ein photographisches Bild erzeugt.

Bei diesem Versuche ist der Nebenumstand noch wohl zu bemerken, daß das Licht der Finger nicht unmittelbar auf die Platte gewirkt hatte, sondern nur mittelbar durch den Glasstab hindurch. Dieser nahm das lichtausgebende Princip aus den Fingern in sich auf, leitete es durch sich gegen die Platte hin, und erst durch seine Spitze goß er es über dieselbe aus. Das lichtemanirende Etwas war also leitbar. Der folgende Versuch wird dies noch entschiedener darthun.

Versuch XII. Es ist bekannt, daß manche chemische Vorgänge mit Lichtentwicklung verbunden sind, ja, daß diese Erscheinung selbst im Wasser sich zuträgt und aus mehreren Gründen keine Verbrennung sein kann. Man hat sich bis jetzt begnügt, diese räthselhaften, noch unerklärbaren Leuchten, Phosphoreszenz zu nennen. Allein was ist Phosphoreszenz? Ein Wort, dessen Begriff ganz unbestimmt und somit unklar ist. Alles, was wie Phosphor Seite 9 einen schwachen Schein von sich giebt, heißt man phosphorescirend, und von welchen zahllosen Grundverschiedenheiten rühren nicht diese, oft sehr ähnlichen Leuchten her! Alles schwache Licht, das man nicht erklären kann, nennt man Phosphoreszenz, und dies will wörtlich nicht mehr sagen, als: eine dem Phosphor ähnliche Leuchte, d. h. es will ziemlich so viel wie gar nichts sagen. Nun, solche Leuchten kennt man in manchen chemischen Hergängen, das aber kannte man bisher nicht, daß diese Lichterscheinungen bei allen chemischen Prozessen statthaben, daß keine einzige Aktion ohne eine mehr oder minder seine Lichtentwicklung der darin begriffenen Substanzen statthat. Wenn ich dieselben seit Jahren in verschiedenen meiner Schriften darzuthun versucht habe, durch die unmittelbare Autopsie von Hunderten von sensitiven Personen, namentlich Professoren der Physik, Chemie etc.. wie die Herren Dr. Pohl, Heßler, Gräulich, Endlicher, Natterer, Köller, Kotschy, Lucas u. A. m. zu Wien, des Herrn Geh. San-Rath Dr. Eckard und Kreisphysikus Dr. Neumann zu Berlin zweifelfrei belegt, so hat es mir doch bis jetzt an greifbaren, sogenannten exakten Belegen und Beweismitteln gefehlt, das thatsächliche Vorhandensein dieses Lichtes während chemischer Thätigkeiten unanfechtbar darzuthun. Nun habe ich die jetzige Gelegenheit benutzen wollen, einen solchen Beweis zu erlangen. Kohlensaurer Kalk, in kleine Bröckchen zerschlagen, wurde in eine Phiole geschüttet und ein Glasstab darein gesteckt. Dieser war außerhalb des Flaschenhalses zweimal gekröpft und in der Weise angeordnet wie hier gezeichnet:

Ueber die obere Spitze wurde eine mit Pappblende belegte phot. Glasplatte auf einen Zoll Abstand gelegt, und nun verdünnte Salzsäure auf den Kalk in der Phiole im Finstern gegossen. Es wurde dies gegen 12 Minuten in Brausen erhalten. Hierauf herausgenommen und gefärbt, zeigten sich das Kreuz der Blende und andere Ausschnitte wohl ausgebildet braun. - Die chemische Aktion hatte also das hier obwaltende Lichtprincip entwickelt, längs des Glasstabes durch beide Kröpfungen unter die Glasplatte

* Die Gesetze der Odleitung durch andere Körper, so auch durch Glas sind im „Sensitiven Menschen“ umständlich entwickelt.

Seite 10

seine Funktion ausgeübt. Auch war hier nicht die direkte Wirkung desselben in Anspruch genommen, sondern durch doppelte rechtwinklige Kröpfung das lichtemanirende Etwas auf die phot. Platte hingeleitet worden.

Versuch XIII. Die Reibung ist eine Thätigkeit, welche in gewissen Beziehungen nicht allzuferne vom Chemismus liegt. Man richtete und befestigte einen 2 Zoll breiten sägerauhen Span von Eichenholz, am Ende zugespitzt, horizontal gegen eine vertikal stehende photographische Platte, auf einen Zoll Abstand der Spanspitze von der Plattenfläche. Einen zweiten gleichen Span legte man mit der ebenfalls sägerauhen Breitfläche auf die des ersten, und rieb nun in der Dunkelkammer 15 Minuten fortdauernd den zweiten beweglichen Span auf dem erstern festgemachten. Auseinander genommen und gefärbt, lieferte die Arbeit auf der Glasplatte ein wohlausgebildetes braunes Kreuz und dunkel gebräunte Ausschnittstellen.

Versuch XIV. Der Schall hat bei jeder Prüfung in der Dunkelkammer die Entwicklung von reichlichem Odlicht gezeigt. Einen Versuch, seine Existenz auf der phot. Platte zu kontroliren, ordnete ich in der Weise an, daß ich eine Messingglocke, in der Mitte mit einem Loche versehen, auf einen vertikalen Glasstab steckte, und die Spitze unmittelbar unter die horizontal darauf liegende Glasplatte, auf etwa 9 Linien Abstand leitete. In der Dunkelkammer schlug nun Herr Seefeld 15 Minuten lang ohne Unterbrechung mit einem Schlüssel auf die Glocke. Da er in der Sekunde 5-6 Schläge gab, so fielen in 15 Minuten wohl 4-5000 Schläge auf die Glocke.

jetzt herausgenommen und gefärbt, kamen Kreuz und Ausschnittlöcher stark braun gefärbt zum Vorscheine. Jedoch war dies Ergebnis diesmal ungleich, auf der einen Seite deutlicher und stärker tingirt als auf der andern, nach welcher hin die Bilder sich allmählich verschwächten. Bei näherer Untersuchung fand sich aber, daß während des langen Schlagens die Zusammenstellung sich verschoben hatte, so daß die Glasplatte allmählich auf die Seite und außerhalb der Wirkungssphäre der Glasstabspitze gerathen war, somit die Ursache der seitlichen Schwächung des Bildes genügend erklärte.

Seite 11

Versuch XV In meinen Schriften ist an vielen Orten dargethan, daß die Metalle, auch in ihrem amorphen Zustande, fortdauernd feines Licht aushauchen, ganz übereinstimmend seinen Eigenschaften nach mit dem Odlichte aus allen anderen Quellen. Die Vorrichtung zum Schalllichte gab eine bequeme Gelegenheit an die Hand, die Richtigkeit dessen in Beziehung auf das Jodsilber zu prüfen. - Ganz dieselbe Veranstaltung wie letzt wurde benutzt, und nur das Anschlagen an die Glocke unterlassen. Die Glocke war Metall, wenn auch wenig, so war die bequeme Gelegenheit doch des Versuches werth. Fünfzehn Minuten ließ ich die Zusammenstellung in der Dunkelkammer stehen. Hierauf gefärbt erschien in der That ein Kreuzbild, doch ohne Vergleich schwächer und blasser, als es beim Anschlagen an die Glocke im letzten Versuche sich gebildet hatte. Es ergab sich hieraus, daß das Metall an und für sich allein schon hingereicht hatte, ein schwaches Licht auf der phot. Platte zu erzeugen, jedoch ein ungleich matteres, als im Vereine mit ihrem Schalle.

Versuch XVI. Wie die Metalle schon im amorphen Zustande, gegossen, gehämmert, zu Draht gezogen u. f. w. Odlicht ausströmen, so hat sich herausgestellt, daß am Ende alle amorphen festen Körper mehr oder minder dasselbe seine äußerst schwache Licht in andauernder Ausgabe emaniren. Bei einigen zeigt es sich nicht allzu schwach, bei vielen andern, namentlich bei Holz, Geweben von Wolle, Baumwolle, Leinen, erscheint es nur wie ein überaus zarter Schein, wie eine mattgraue kaum wahrnehmbare Wolke in der allgemeinen Finsterniß der Dunkelkammer. Um dafür durch Prüfung auf der photographischen Platte einen Beleg abzuliefern, habe ich nach der nächsten besten kleinzerriebenen Substanz gegriffen und einen Glasstab in ein Säckchen voll gewöhnlichen zerriebenen trockenen Kochsalzes gesteckt. Die Spitze der herausragenden Verlängerung richtete ich senkrecht auf die Fläche einer phot. Platte und hielt dies zusammen 15 Minuten lang in der Dunkelkammer. Zurück und in die Vitriollauge gebracht, erschienen Kreuz und andere aus der Blende ausgeschnittene Figuren stark braun dargestellt.

Versuch XVII. Um die beiden letztern Versuche zu vervollgetrieben und dort, leuchtend herausströmend, auf das Jodsilber Seite 12 ständigen, wurde eine Glaslinse von 5 Zoll Durchmesser und 2 Fuß Brennweite der Mauerwand gegenüber vertikal aufgestellt und in ihren Brennpunkt eine phot. Platte mit Messingblende gestellt. nach 15 Minuten Exposition zeigte sich bei der Färbung ein zwar nicht stark, aber doch hinreichend ausgesprochenes bräunliches Kreuz auf der Platte. Zum Ueberflusse hatte man vor die Linse abwechselungsweise eine dicke Pappendeckelplatte vorgestellt und hinweggenommen, um jeden fremden Einfluß, also auch den der Mauerwand, auf die Linse abzuhalten; der Erfolge war jedesmal derselbe, im ersten Falle der des leuchtenden Einflusses der Glasmasse auf die phot. Platte, vielleicht verstärkt durch die theilweise Mitwirkung der einige Fuß abstehenden Wand im ersten Versuche, im letztem dagegen vom Glaskörper für sich ganz allein.

Stellen wir nun das bisher Gewonnene summarisch zusammen, so erhalten wir in Kürze Folgendes:

Wird eine photographische Platte - in ihrer Empfindlichkeit bis zu der Höhe gesteigert, auf welche Herr Günther sie jetzt gebracht hat - unmittelbar der Einwirkung des sogenannten Odlichtes ungefähr 15 Minuten lang in der Weise ausgesetzt, wie dies in der Photographie gewöhnlich mit dem Tageslichte geschieht, so entstehen auf ihr Bilder von derselben Beschaffenheit, wie wir sie bei gleicher Behandlung von den Einwirkungen des Tageslichtes entstehen sehen. Thatsächlich ist dies von mir in Berlin ausgeführt worden mittelst des, gewöhnlicher Sehkraft unsichtbaren, Odlichtes von

- a den Mauerwänden und der Decke eines gewöhnlichen Wohnzimmers,
- b den Spitzen von Krystallen,
- c den Polen der Magnete,
- d dem organischen Leibe, insbesondere den Fingern,
- e der chemischen Aktion,
- f der Reibung,
- g dem Schalle,
- h den amorphen Metallmassen, .
- i den festen Körpern, wie zerriebenes Kochsalz,
- k dem Brennpunkte einer Glaslinse.

Seite 13

Außer diesen giebt es noch viele odische Lichterscheinungen, welche durch ihre Uebereinstimmung mit den aus obigen Quellen herrührenden berechtigen, sie mit ihnen für ident anzusehen. Ihre Aufzählung ist hier zu weitwändig, sie sind aber in meinen Schriften zahlreich verzeichnet. Was nun aus allen diesen Lichtquellen emanirt, was von zahlreichen, von Hunderten sensitiver Menschen im Finstern gleichmäßig als schwache, leuchtende Erscheinung unläugbar gesehen wird, das alles wirkt ganz gleich auf die photographische Platte; es erzeugt in derselben Weise Bilder auf ihr, wie dies das gemeine Tageslicht thut, und weist sich damit nach meiner Ansicht einerseits durch sogenannte physiologische, andererseits durch direkt physikalische Thatsachen als wirkliches Licht aus.

Berlin, im März 1862.

Zweiter Abschnitt.

Ich habe versucht, den Quellen dieses Lichtes einige Schritte weit nanzugehen, indem ich einerseits die räumlichen Abstände, in welchen es auf die photographische Platte wirkt, andererseits die Zeit, innerhalb deren es seine Wirksamkeit ausübt, näher kennen zu lernen strebte.

Die Versuche, wenn sie in den qualitativen Ergebnissen auch vollkommen übereinstimmten, wichen doch quantitativ merklich von einander ab. Ein braunes Kreuz fiel bald etwas dunkler, bald etwas heller aus. Es entstand die Vermuthung, daß dies, im ersten Momente, Folge von größerem oder geringerem Abstände sein konnte, in welchem Odlichtquell und Platte einander gegenüber gestellt worden waren. Ich versuchte nun, über die Spitze von 4-5 zölligen Quarzkrystallen, die vertikal standen, photographische Glasplatten horizontal zu legen. Die Blende auf denselben bestand nicht mehr aus Pappe, sondern jetzt aus einer Messingtafel, in welche wieder Kreuze und andere Figuren eingeschnitten waren. Der gegebene Abstand zwischen beiden war beim

Seite 14

1. Versuch: 1 Linie (österreichisches Maaß, nach 15 Minuten der Weile in der Dunkelkammer herausgenommen und gefärbt, erschienen die Blendausschnitte stark gebräunt auf der übrigens farblosen Platte, doch etwas ungleich.
2. Versuch: 6 Linien Abstand. Lieferte ein schönes, sattbraunes, scharf ausgeprägtes Bild vom Kreuze und allen andern eingeschnittenen Figuren, dunkler braun, als im ersten Versuche.
3. Versuch: 12 Linien Abstand. Die Bilder erschienen schön ausgebildet, scharf begrenzt, aber etwas matter von Färbung.
4. Versuch: 24 Linien oder 2 österreich. Zoll. Wiederum zeigten sich die Bilder gut ausgeprägt, jedoch abermals blasser gefärbt.
5. Versuch: 7 1/2 Zoll Abstand. Das Bild kam deutlich und braun zum Vorschein, jedoch wiederum matter, blasser und von geringerer Färbung.

Aus diesen fünf Versuchen erhellt, daß von dem gegebenen Krystalle sammt Armirung der vertikale Abstand von Odquell zu Glasplatten von 6 Linien der günstigste für die Ausprägung des photographischen Bildes war.

Das zweite Moment war der Unterschied der Zeit, während welcher beide Agentien, Licht und Platte, der Wechselwirkung ausgesetzt wurden. Man bediente sich zu den vergleichenden Versuchen derselben Krystallanordnung und der gleichen photographischen Platten, wie so eben. Von der jetzt erlangten Erfahrung, daß in Beziehung auf Abstand beider Elemente sechs Linien die am besten ausgesprochenen Ergebnisse liefern, wurde bei den Folgenden Versuchen unausgesetzt Gebrauch gemacht, und diese Distanz jedesmal unverrückt eingehalten.

1. Versuch: 3 Minuten Exposition. nach der Abnahme und Färbung kamen die Figuren nur mit ihren Grenzen braun angezeichnet zum Vorschein, ihre Fläche aber war unangegriffen und farblos.
2. Versuch: 5 Minuten Exposition. Es fand sich nach der Färbung ein Kreuz aus der Blende vor, das sehr schwach und matt ausgefallen war. **Seite 15**
3. Versuch: 6 Minuten Ausstellung. Es ergaben sich Kreuz und Figuren deutlicher verzeichnet, die Grenzen derselben mit parallelen dunklen Linien versehen, doch war auch diesmal der übrige Flächenraum, den die braunen Linien einschlossen, nur blaß bräunlich angefliegen. Augenscheinlich hatte hier der Metallrand der messingenen Blende einigermaßen mitgewirkt.
4. Versuch: 10 Minuten. nach der Färbung erschienen jetzt Kreuz und Figuren braun, zwar nicht stark, doch entschieden gefärbt. Auffallend waren die braunen Linien, welche der Peripherie des Kreuzes ringsum folgten und nach innen stufenweise schwächer wurden.
5. Versuch: 15 Minuten lieferten ein sehr schönes, scharfes und sattes Bild des Kreuzes und sämtlicher übrigen Figuren, und wiederum folgten braunere Linien parallel den Rändern, stärker als bisher.
6. Versuch: 20 Minuten. Es erschienen wieder blässere, gewissermaßen eingeschrumpfte Bilder. Es hatte, wie die anwesenden Photographen behaupteten, entweder Ueberexposition, das heißt zu lange Aussetzung statt, bei welcher die Bilder, wie bekannt, aus-nach unerforschten Gründen, wieder verdorben zu werden pflegen, oder es war die Platte vor der Exposition zu alt geworden, was ihrer Brauchbarkeit wesentlichen Eintrag that.

Nach dem vollendet gelungenen vorangegangenen vierten Versuche muß man das Erste bei weitem für das Wahrscheinlichere halten; denn was jenseits des vollendet Gelungenen liegt, ist immer das Schlechtere, das Unvollkommene.

Aus diesen sechs Versuchen erhellt, daß unter den gegebenen Umständen und bei 6 Linien Abstand eine Exposition von 15 Minuten das vortheilhafteste Zeitmaaß für die Ausprägung des odphotographischen Bildes ist.

Später unterstützte mich Herr G. Rose mit einem beiläufig zwei Zentner schweren, wohl auskrystallisirten Quarze aus dem Universitätsmuseum. Ich prüfte seine polaren Odlichtausströmungen auf ihre Wirkungskraft auf die photographische Platte in Seite 16 gegebenen Zeiten. Auf einen Abstand von 2 Wiener Zollen ergab sich in 5 Minuten - ein schwaches, nur angedeutetes Kreuz;
10 Minuten - ein schönes, gutes, vollständiges, dunkles Kreuz, das etwas sein und weich;
15 Minuten - ein feines, deutliches, scharfes, dabei etwas schleierhaft überflossenes Bild mit angehenden Spuren von Ueberaussetzung;
20 Minuten - ein schwarzvolkiges, unregelmäßiges nach innen ziemlich überexponirtes Blatt, mit deutlicher Strömung des Lichteinflusses nach außen hin.

Es erhellt hieraus, daß bei einem großen, zwei Zentner schweren Bergkrystalle unter zwei Zoll Abstand eine Exposition von 10 Minuten ein gutes, noch etwas wenig unvollendetes, von 15 Minuten ein schon überreifes Bild geben, und daß 12h oder 12 Minuten für die gegebenen Umstände die richtige Zeit sei, um die angemessene Menge Licht zur Hervorrufung eines guten wohlausgeprägten Bildes zu liefern.

Später machte ich mit demselben zwei Zentner schweren Bergkrystalle einen Versuch auf 15 Linien Abstand zur Glasplatte. Hierbei wurde die Aussatzzeit zu 15 Minuten genommen. Es trat beim Färben mittelst EisenvitriolLösung ein Lichtbild von großer Dunkelheit hervor aus braunem Kreuze und den übrigen Figuren bestehend. Sie zeigten noch braun unterlaufene Stellen zwischen der Blende.

Dieser große Krystall entwickelte also weit mehr Licht und auf zwei- und ein halbmal so großen Abstand mit ungleich größerer Wirkung, als die früheren kleineren Krystalle alle zusammen gethan hatten. Kraft und Wirkung an Odlicht und Bilderzeugung wachsen also mit der Größe der Krystalle; von nähern Maaßbestimmungen konnte vorerst noch nicht die Rede sein.

Muster von diesen Glasplatten und den darauf befindlichen photographischen Bildern liegen bei mir und ich bin gern bereit, sie jedem Kenner dieser Dinge vorzuzeigen. ich wohne im Englischen Hofe (Hotel d'Angleterre), nächst der Bauakademie in Berlin und später auf meinem Gute Reisenberg bei Wien.

Es war möglich und denkbar, daß die verschiedenen Pole an den geprüften Lichtquellen verschiedenes Odlicht ausgeben konnten; der positive Pol Seite 17 konnte in anderer Farbe, Stärke, Ausbreitung leuchten, als der negative. Dies zu prüfen an Krystallen und an Magneten, legte man einen 1 1/2 Fuß langen, 2-3 Zoll dicken, wohl auskrystallisirten Bergkrystall in der Dunkelkammer horizontal über zwei Holzkistchen in den Meridian, den negativen Pol gegen Nord gerichtet. Dem gegenüber auf 6 Linien Abstand stellte man vertikal die photographische Platte. Entsprechend Versuche man am umkehrten Pole. In beiden Fällen ließ man diese Agentien 15 Minuten im Finstern auf einander wirken. nach der Auseinandernahme und Färbung fand sich kein oder doch sehr wenig Unterschied unter den erzeugten beiden Bildern. Höchstens hätte man sagen können, das vom odpositiven Pole erzeugte sei um ein Geringes schwächer ausgeprägt gewesen, dies jedoch so unbedeutend, daß es durch jede unmerklich geringe Abweichung in der Zusammenstellung verschuldet sein konnte. In der Configuration der Zeichnungen war keine charakteristische Verschiedenheit wahrzunehmen. - Zur Betrachtung des Magnets unter gleichen Bedingungen benutzte man ein Hufeisen von 4 Zoll langen Schenkeln, stellte es mit den Polen aufwärts, und legte [horizontal darüber, auf Abstand von Einer Linie, eine photographische Glasplatte. nach 15 Minuten Aussatzweile fanden sich gute Bilder, die in einander verflossen waren und von denen keines sich vom andern weder der Farbe, noch der Stärke, noch der Größe nach Unterschied - ich konnte also, soweit diese wenigen Versuche reichen, in der Bilderzeugung keine auffallend verschiedene Wirkung zwischen odpositivem und odnegativem Pole finden.

Es hat sich oftmals bei Erzeugung dieser Odlichtbilder zugetragen, daß sie gegen die Ränder hin eine Art von Einfassung annahmen. Wie Onyx oder Jaspis, so trugen die Kreuze und alle andere Figuren dunkelbraune Umfassungslinien, welche parallel den Gränzen der Ausschnitte fortliefen, sie rings umfingen, nach außen stärker, nach innen hin immer schwächer und dünner wurden. Zwischen diesen Linien blieb das Glas farblos, ja in der Mitte blieb es Seite 18 bisweilen ganz rein. Es gewann das Ansehen, als ob das Silber während der Exposition sich nach den Rändern hin ruckweise zusammengezogen hätte.

-----Abbildung-----

Diese Erscheinung, wovon hier eine skizzirte Zeichnung, hatte Aehnlichkeit mit den sogenannten überexponirten Bildern in der Photographie, welche bei zu langem Aussatze wieder verschwinden und auf dem Glase einen leeren Platz hervorbringen. In der That erhielten wir bisweilen Bilder, bei welchen' die Platte braun und das Kreuz fast farblos geworden war, grade wie dies bei den überexponirten Bildern in der Photographie der Fall ist; man kennt in dieser Kunst die Ursache dieser Erscheinung nicht; in demselben Falle sind wir auch mit den überexponirten Bildern von Odlicht, und auf der einen Seite so wenig als auf der andern ist man dieser Sonderbarkeit auf den Grund gekommen. Hier bei den Odlichtbildern habe ich zu bemerken Gelegenheit gehabt, daß die parallelen Farbezusammenziehungen weniger und schwächer bei den Pappeblenden vorkommen, als bei

Messingblenden und bei Blenden von Hyalithglas, womit ein paar Mal ein mißlungener Versuch gemacht worden. Es entsteht daraus die Wahrscheinlichkeit, daß die Blende in ihrem Material und dessen spezifischer Leitungsfähigkeit für Od nicht ohne Einfluß ist auf die Art der Bilderzeugung durch Odlicht, was den anderweitig ausgemittelten Gesetzen des Odes ganz entspricht.

In eine Art von Maximum sind die Wirkungen des Odlichtes auf die photographische Platte in einem Versuche eingetreten, in welchem auf einen mit der Spitze nach oben gerichteten Quarzkrystall eine Glasplatte mit Pappendeckelblende horizontal überlegt wurde, und dies auf einen Abstand von nur kaum Einer Linie. ich ließ diese Zusammenstellung 15 Minuten in der Dunkelkammer verweilen. Bei der Untersuchung fand sich auf der Platte nicht bloß ein scharf ausgebildetes braunes Kreuz, sondern es erschien dasselbe stellenweise gestört, in der Weise, daß die braune Färbung auf einzelnen Flecken verschwunden und an deren Plätze metallische, nicht allzu feine, lockere, dendridische Bildungen aufgetreten waren, nicht unähnlich den formen gewisser Fadenalgen. Die Umstände ließen eine nähere Prüfung im Augenblicke nicht zu, aber oberflächlichem Ansehen nach mußte man sie für eine Art von Silberdendriden ansehen. Sie erstreckten sich in **Seite 19** gradlinigen dichotomen Verästelungen auf mehr als einen halben Zoll Länge und die Fäden mochten die Dicke von starken Baumwollfasern haben. Man kann sich des Gedankens kaum erwehren, daß die krystallerzeugende Kraft in der Spitze eines großen Krystallkörpers concentrirt auf die Umsetzungen, welche das Licht hier erzeugte, mitwirkend eingeflossen und die Entstehung von dendridischen Bildungen mit beeinflußt haben mochte. Das Bild war überexponirt, das Kreuz in der Mitte von der Krystallspitze nur kaum eine Linie entfernt; deren so äußerst concentrirte Kraft brachte erst Ueberexposition und unmittelbar darauf Zersetzungen hervor, welche mit Silberdendriden endigten. Die Photographie schließt bis jetzt der Räthsel so viele noch in sich; das hier vorgelegte wird bei weitem nicht das letzte sein.

Bis hierher ungefähr war ich mit dieser Untersuchung, derentwegen ich meinen Aufenthalt in Berlin um einige Monate verlängert hatte, gelangt, als ich dem Wunsche nicht länger zu widerstehen vermochte, Einigen von so vielen in den Naturwissenschaften ausgezeichneten Männern, welche den Glanz dieser schönen Stadt ausmachen, Mittheilungen von meinen Arbeiten zu machen. ich sah es für erwiesen an, daß das Odlicht photographische Bilder erzeugt, und da nur das Licht allein es ist, welches solche zu erzeugen vermag, so mußte, was ohnehin schon von so vielen Hunderten von Menschen gesehen worden ist, es mußte in aller Wirklichkeit auch das odische Licht »- Licht sein.

Ich bat einige Professoren von der Physik und verwandten Wissenschaften, zur Beschaffung dieser Gegenstände sich eines gelegenen Abends in meiner Dunkelkammer zusammen zu finden. Mit vieler Gewogenheit erfüllten sie meinen Wunsch, und es fanden sich die Herren Rektor Magnus, Professor Dove, Professor Poggenдорff, Professor Schellbach und Professor G. Rose in der Dunkelkammer zusammen. Meine Absicht war, ihnen die Experimente der Reihe nach vorzuführen, wie ich sie oben aufgezählt und damit geschildert hatte, wie Krystalle, Magnete, menschliche Finger, chemische Aktion, Reibung, Schall, Metallmassen, ja unter angemessener Zusammenstellung alle festen Körper, selbst Mauerwände einem reizbaren Menschen sichtbares feines Licht ausgeben, welches **Seite 20** wie das Tageslicht, nur langsamer auf die photographische Platte wirke und darauf die Funktionen gewöhnlichen Lichtes erfülle.

Wir gelangten jedoch an jenem Abende nicht über den ersten Odlichtquell, die Krystalle, hinaus. Der Natur des Gegenstandes zufolge erfordern die Versuche einige Zeit zur Exposition und können sich deshalb nicht rasch folgen. Die Einwirkung der Krystallspitzen auf die Platte schien auch bei den Versuchen keinen Zweifeln zu begegnen, als Herr Professor Poggenдорff die Sache von einer hiervon wesentlich verschiedenen Seite angriff. Er legte die photographische Platte umgekehrt über die Krystallspitze, so, daß sie der letzern nicht die mit Jodsilber überzogene Seite, sondern das leere Glas zukehrte. Wenn das Odlicht Licht ist, sagte er, so muß es durch das Glas dringen, und muß die Belegung auch umgekehrt, d. i. durch das Glas hindurch afficiren und sofort das Bild hervorrufen. Man führte den angegebenen Versuch sogleich aus, und in der That - es erschien kein Bild, das odische Princip, das unbestritten auf die photographische Platte direkt stark gewirkt hatte, wirkte durch eine Glasplatte hindurch nicht.

Ich versäumte keine Zeit, diese befremdliche Erscheinung genauer zu prüfen. Zunächst ließ ich zwei gewöhnliche Photographien machen, die eine mit direktem Tageslichte, die andere unter einer Glastafel. Wirklich erschien das Bild mittelst des Tageslichtes sogleich hinter Glas. Doch wurde ebensobald erkannt, daß das Bild mit direktem Lichte lebhafter und schärfer, als das hinter Glas erzeugte, und daß folglich durch das Glas merkbar viel Licht verloren gegangen war. - Um alle Vorsicht zu beobachten, ließ ich den Versuch noch dreimal wiederholen. Der erste war mit 15 Sekunden Lichteinwirkung gemacht worden; der zweite wurde mit 5, der dritte mit 4, der vierte mit Einer Sekunde TagLichteinwirkung vollzogen. In allen diesen Versuchen ergab sich konstant, daß immer das direkte Bild stärker, das mit Glas bedeckte blasser und matter ausfiel, folglich unter allen Zeitabänderungen ein erheblicher Antheil Licht für die Ausbildung des Lichtbildes verloren gegangen war.

Dem ließ ich Versuche folgen, das Odlicht durch äußerst dünne Glasblättchen zu führen. Dies war aber umsonst, das Odlicht wirkte auch hinter dem zartesten Glasscheibchen nicht mehr zersetzend auf Jodsilber. - ich wandte ein feines Collohdhäutchen an; es Seite 21 diente meinen Wünschen nicht. - Endlich nahm ich zu einem äußerst dünnen Glimmerflitter meine Zuflucht; auch dies ließ mich im Stiche, niemals erschien hinter diesem äußerst dünnen Blättchen ein Odlichtbild.

Noch blieb ein Versuch übrig, bei welchem bloßes Wasser oder eine ähnliche Flüssigkeit dienen konnte. Eine photographische Platte wurde in eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silber gelegt; die Flüssigkeit bedeckte kaum die Platte, und über sie ganz nahe wurde ein Krystall so aufgehängt, daß seine Spitze die Flüssigkeit beinahe berührte. 15 Minuten verflossen, ohne daß in der Dunkelkammer damit auch nur eine Spur von Lichtbild erzeugt worden wäre.

Alle diese Versuche stimmten demnach überein und in keinem der geprüften Fälle erzeugte das, was den Krystallspitzen entströmend, direkt photographische Bilder erzeugt hatte, dieselbe auch indirekt durch Glas hindurch, ja die Beobachtung des Herrn Poggendorff war durch meine Versuche noch erweitert worden, indem nicht bloß keine Bilder durch Glas hindurch, sondern keine durch alle die angewandten verschiedenartigen durchsichtigen Mittel erzeugt wurden.

Herr Poggendorff zieht nun den Schluß hieraus, daß, da es zu den Grundbeschaffenheiten des Lichtes gehöre, durch durchsichtige Mittel hindurchzugehen, das sogenannte Odlicht diese aber nicht erfülle, dasselbe überhaupt gar kein Licht sei. Dabei bestreitet er nicht die photographische Wirkung, welche von den sogenannten Odlichtträgern ausgeübt werde, also nicht die der Krystalle, bei deren Erzeugung er Zeuge gewesen. Er vergleicht das Odlicht schließlich mit dem unsichtbaren, angeblich latenten Lichte des Herrn Moser.

Diesen Ansichten des Herrn Poggendorff glaube ich nun verschiedene Betrachtungen entgegenstellen zu dürfen. Wir stehen damit vor folgenden Thatsachen:

- 1) einem Agens, das den Krystallpolen, Magnetpolen, Fingern, chemischen Thätigkeiten u. a. m. entströmt, und das bei den Ersteren auch Herr Poggendorff anerkannte;
- 2) demselben Agens, von welchem einige hundert Menschen in Wien und Berlin das Zeugniß ablegen, daß sie es als Seite 22 Licht jenen Substanzen entströmen sehen; darunter viele Professoren der Naturwissenschaften zu Wien, wie die Herren Pohl, Gräulich, Hetzler, Endlicher, Lukas, Kotschy, Natterer, Köller und in Berlin Geh. Sanitäts-Rath Eckard, KreisPhysikus Dr. Neumann etc.;
- 3) einer solchen Schwäche dieses Lichtes, das nicht Jedermann, sondern nur sehr reizbare Augen, und niemals bei Tage, sondern nur in absoluter :Finsterniß es gewahren können;
- 4) der Fähigkeit dieses Agens, photographische Bilder vor Glas zu erzeugen;
- 5) und seiner Unfähigkeit, dasselbe hinter Glas zu bewirken;
- 6) einem ansehnlichen Verlust an Wirkungskraft, welchen das Tageslicht erleidet, wenn man photographische Bilder unter Vermittelung von Glas und durch dasselbe hindurch erzeugt;
- 7) dem Unterschiede, der in den Eigenschaften des Lichtes besteht, dem seiner Leuchte und dem seiner chemischen Fähigkeiten;
- 8) der Reflexion des Lichtes von den beiden Flächen eines Glases, durch welches es hindurchgeht;
- 9) der Absorption des Lichtes durch den Glaskörper selbst, den es passirt.

Diesen habe ich noch hinzuzusetzen

10) einen Versuch, den ich mit dem gewöhnlichen photographischen Apparate in der Werkstätte des Herrn Günther austheilen ließ. Zwei Bilder wurden nebeneinander vorbereitet, eines wie gewöhnlich, das andere mit zwischengestellten Glasplatten. Das Glas war sogenanntes dreiviertel-weißes Nürnberger Spiegelglas. Als davon 31 Platten mit einer Gesamtglasdicke von 6 1/2 Zoll vorgelegt waren, entstand kein Bild mehr, während das gewöhnliche freie in voller Ausbildung dastand. 31 Glasplatten waren also vollkommen hinreichend, die photographische Fähigkeit des diffusen Tageslichtes, während die Sonne am Himmel glänzte, vollständig zu absorbiren. Aber - die leuchtende Fähigkeit des Lichtes war dabei durchaus noch nicht erschöpft, man konnte mit bloßen Augen durch die 31 Platten hin Seite 23 durchschauen und erleuchtete Gegenstände hinter ihnen sehen. Die bilderzeugende Kraft des Lichtes reichte also lange nicht so weit, als seine leuchtende. Dem Tageslichte kommt durchaus nicht die Fähigkeit zu, fort und fort, soweit es leuchtet, bilderzeugend zu wirken, sondern es ist ihm eine Gränze gesteckt, über welche hinaus ihm keine chemische Aktion mehr möglich ist, während seine leuchtende frei ins Unendliche fortgeht.

Verknüpfen wir nun diese Thatsachen in guter Logik, so werden wir sogleich gewahr, daß der Schluß, „wenn das Odlicht nicht durch eine einzelne Glasplatte hindurch photographire, so sei es überhaupt gar kein Licht“, nicht

Richtig sein kann, nicht aus Einem, sondern aus mehrfachen Gründen. Vor allem unterscheiden wir zwischen der leuchtenden und der chemischen Wirkung in den Lichtstrahlen. Niemand behauptet, daß sie beide dasselbe oder wenn zweierlei, daß sie unzertrennlich seien. Nun sehen wir bei gegenwärtiger Untersuchung durch die Dazwischenkunft des Glases wohl die photographische Fähigkeit der Odausströmungen (die chemische, aufgehalten, nicht aber die Lichterscheinungen, welche hinter dem Glase ins Unbestimmte fortschreiten. Weitere Beweise hiervon liefern die Glaslinsen, hinter welchen zwar bis jetzt keine photographischen Bilder sich erzeugen ließen, die jedoch im focus immer einen sichtbaren, also leuchtenden Brennfleck ergaben; es liefern ihn ferner die Personen, welche mit Augengläsern in die Dunkelkammer kamen und durch sie hindurch alle Odleuchten gewahrten; es liefern ihn endlich Glasscheiben, durch welche hindurch die Gegenstände der Dunkelkammer ohne allen Anstand gesehen, ja sogar Schatten von denselben erzeugt und von den Sensitiven sichtbar erkannt werden. Zum Ueberflusse habe ich noch bei der letzten Versammlung der Sensitiven in der Dunkelkammer zu Berlin eine eingerahmte große Glastafel die Runde machen lassen. Alle Versammelten fachen der Reihe nach und ohne Ausnahme unter, also hinter dem Glase ihre leuchtenden Hände, Krystallspitzen etc. in voller Deutlichkeit. Wenn also Odlicht auch nicht durch Glas hindurch photographirt, so folgt daraus jedoch noch keineswegs und der Schluß ist nicht genau, daß es darum auch nicht hindurch Leuchte, daß es überhaupt gar kein Licht sei, und daß es als solches mit dem Augenapparate nicht wahrgenommen werden könne. Seite 24

Wenn das diffuse Sonnenlicht in seiner großen Stärke mit seiner photographischen Fähigkeit nur 31 - Glasscheiben zu durchbrechen vermag und durch dieses hinaus nur noch gemeinleuchtende Strahlen zu treiben im Stande ist, so kann es doch in der That nicht befremden, wenn das Odlicht in seiner großen Schwäche mit seiner photographischen Fähigkeit auch nicht Eine Glasplatte zu überwinden vermag. Reflexion und Absorption, wenn sie einem so reichen Lichte, wie dem der Sonne, beim Durchgange einigen Antheil abnehmen, lassen ihm immerhin so viel übrig, um durch 31 Glasplatten zu dringen; aber gleiche Beraubung gegen das so äußerst schwache Odlicht gerichtet, verschlingt dieses ganz und gar, und es bleibt ihm hinter Einer Glasplatte nicht mehr so viel Kraft, um chemische Wirksamkeit auszuüben, d. h. ein photographisches Bild zu Stande zu bringen. Wie sich das höchst starke diffuse Sonnenlicht verhält zur 32sten Glasplatte, so verhält sich das höchst schwache Odlicht zur ersten Glasplatte. Beiderseits kann kein photographisches Bild mehr erzeugt werden, beiderseits geht Licht, abgeschwächt von seinem photographischen Vermögen, für sich allein hindurch.

Wenn also von dem, was ich Odlicht nenne, weil alle Sensitiven es als Licht sehen, vor dem Glase ein Lichtbild erzeugt wird, hinter demselben keines mehr, so liegt hierin auf keine Weise der Beweis, daß Odlicht kein Licht sei, sondern nur der, daß es zu schwach sei, um nach seinen bekannten Verlusten an leuchtenden und an chemischen Strahlen beim Durchgange durch Glas annoch einer nicht leuchtenden, sondern chemischen Funktion gewachsen zu sein. Licht bleibt es darum nach wie vor immer, weil es hinter Glas thatsächlich, noch leuchtet, wie schwach dies auch sei.

Von dem Agens, welches diese Erscheinungen hervorbringt, kann man schließlich, nur sagen: Es ist ein Licht, welches mit dem gemeinen Lichte übereinstimmt, indem es von menschlichen Augen gesehen wird und photographische Bilder erzeugt. Es unterscheidet sich von ihm nur dadurch, daß es so äußerst schwach ist, daß nicht alle Augen es sehen, und daß es dieser Schwäche halber Lichtbilder hinter Glas zu erzeugen nicht mehr zureichende Fähigkeit besitzt.

Seite 25

Die Vergleichung des Odlichtes mit dem sogenannten Moser'schen Lichte fordert eine Vergleichung der Beschaffenheit beider.

Zunächst nennt Moser sein Licht einerseits „unsichtbares Licht“, dann in weiterer Auseinandersetzung „latentes Licht.“ Das Odlicht aber ist kein unsichtbares, sondern ein sichtbares Licht; nicht alle, aber doch Taufende von Menschen sehen es mit großer Klarheit und Bestimmtheit. Ebenso ist das Odlicht kein latentes, sondern ein patentes Licht; es kommt in keiner Gebundenheit vor, wie Wärme, aus der es in Freiheit zu setzen wäre, sondern es entströmt überall frei seinen Quellen, besonders allen polaren Concentrationen, und wird auch nicht gebunden, sondern durchgeleitet durch andere Körper und frei verladen von einem Behälter in den andern. Weidele in Wien hat vor langen Jahren gründlich auseinandergesetzt, daß das sogenannte Moser'sche Licht überhaupt kein Licht, sondern eine reine Luftcondensations- und Adhäsionserscheinung an Metallflächen ist. Moser hat darüber geschwiegen und- Weidele niemals widerlegt, und wenn die Regel noch gilt: qui tacet consentit, so hat das Moser'sche Licht keinen wissenschaftlichen Halt, kann also nach meiner Ansicht nicht wohl mit dem odischen Lichte parallelisirt, noch weniger mit ihm identificirt werden.

Berlin, im April 1862.

Zweiter Bericht.

Der Zusammentretung vom 1. Mai auf meine Bitte beizuwohnen hatten die Güte gehabt die Herren: Geheimerath Mitfckferlich, Geheimerath Ehrenberg, Professor Dove, Professor Rieß, Professor Karsten, Professor Gustav Rose. Sie waren in der Absieht eingeladen worden, eine Auseinandersetzung über ein unbekanntes Ding (das ich mit dem Ausdrucke „Od“ einstweilen zu bezeichnen wagte, von mir zu vernehmen und Versuche zu dessen Erläuterung anzusehen. nach dessen Beendigung gedachte ich mir die Billigung oder die Mißbilligung entgegengesetzter Ansichten zu erbitten.

Dieser Gang ist jedoch bei der Zusammenkunft nicht eingehalten worden. Herr Professor Dove schenkte mir eine halbe Stunde vor der Zusammenkunft die Ehre seines Besuches; aber er verwarf dabei von vornherein meine Anordnungen. Er erklärte mir mit betonter Entschiedenheit mehrmals, daß er keine von mir zur Prüfung vorgelegten Werkzeuge und Vorkehrungen zulassen, sondern die Untersuchung in seine eigene Hand nehmen und nur mit seinen Instrumenten dabei zu Werke gehen werde. Dies war eine Maaßregel der Vorsicht, die von ihrem Gesichtspunkte aus nur gebilligt werden kann. Allein hierbei hatte sichtlich eine Verwechslung statt, Herr Dove hatte den Zweck der Zusammentretung von Physikern, Sensitiven und mir anders genommen, als er ursprünglich verstanden und bezeichnet war. Nicht Behufs einer gegliederten Untersuchung hatte man sich versammelt; dies hatte ich nirgends geäußert; sondern in der Absicht, einen Vortrag zu vernehmen und belegende Seite 27 Versuche zu schauen. Wäre eine Untersuchung beabsichtigt gewesen, so hätten meine Zurüstungen anders, sie hätten ungleich vollständiger und methodischer angeordnet sein müssen. Ebenso hätten auf der anderen Seite die Theilnehmer in der Materie mehr unterrichtet sein müssen, als sie es bei diesem Austreten vorerst sein konnten. Durch die feste Erklärung des Herrn Dove aber, auf diesen Weg in keiner Weise einzugehen, wurde der Bewegungsplan in dem Augenblicke umgeworfen, in welchem seine Ausführung beginnen sollte. Es erübrigte mir nur die schwierige Wahl, im Momente des Zusammentrittes Mißverständniß in die Gesellschaft zu bringen, oder aber nachzugeben und die Leitung des Geschäftes Herrn Dove abzutreten. Einem so mächtigen Manne gegenüber konnte ich nur mich fügen; das Schicksal des Abends war aber durch dieses Vorspiel großentheils schon besiegelt.

Herr Dove begann seine Untersuchung zunächst mit dem Magnete. Der Magnet steht in der Reihe der hierher bezüglichen Körper bei weitem nicht zu oberst. Hier sind Magnetismus und das fragliche Princip dieses Abends zwei ganz verschiedene Dinge in einem Gemenge, und nicht mit Gemengtem, sondern mit dem Einfachen mußten wir anfangen, wenn wir zur Klarheit in einem so feinen Gegenstande gelangen wollten. Der Erfolge war auch, daß sogleich, gleich im Beginne, schwankende Ergebnisse austraten, die zu bestimmten Schlüssen keine Berechtigung gewährten. Herr Dove schenkte der Sache so viel Theilnahme, daß er sich die Mühe gab jetzt hinwegzugehen, um seine eigenen Magnete, vor allem einen Elektromagnet von Haufe herbeizuholen.

Während seiner Abwesenheit verwandte ich die Zeit, einige einfache aus der Reihe gerissene Versuche auszuführen; es waren die folgenden: '

1. Auf einem Tische wurde eine Leinwand ausgebreitet und darunter an verschiedenen Stellen zwei Stückchen Eisen, ein Thürschlüssel und ein Anker gelegt. Ein junges Frauenzimmer von sensativer Anlage hatte, während dessen im Gespräche mit einem Herrn, dem Tische den Rücken zugekehrt, und konnte nicht sehen, was auf ihm vorging. Diese rief ich auf, die Metallstücke in der Weise zu suchen und ihre Lage anzugeben, daß sie dabei die Leinwand, unter der sie verborgen lagen, nicht berührte. Sie führte Seite 28 nun ihre flache rechte Hand schwebend und suchend über die Leinwand hin und her, ohne sie zu berühren. Es verflossen kaum einige Minuten, als sie die Lagerstätte des einen, und sofort die des andern Metallstücks angab.- Als jetzt die Leinwand abgenommen wurde, ergaben sie sich an den angegebenen Stellen liegend, und also von der Suchenden, ohne Schauen und ohne Berührung, Richtig und bestimmt erkannt.

Dieses einzige, geringfügig scheinende Experiment involvirt, wenn ich nicht irre, bemerkenswerthe Thatsachen; nämlich

a) das Metall, ohne berührt zu werden, konnte nicht durchs Gefühl wahrgenommen werden, wenn nicht irgendein unbekanntes Etwas von ihm ausging, das auf die fühlende Hand einwirkte. Die Physik kennt kein Agens, das sich auf diese Weise kund gäbe, das auf solche Weise von den Metallen emanirte, und das in gleicher Art auf die Sinne wirkte. Es muß also ein neues, bis jetzt unbeachtetes Princip vorhanden sein,-das hier sich ankündete. Dieses nun ist es, was ich mit dem Worte „Od“ bezeichnen wollte, und das unter unzähligen anderen Verhältnissen in der Natur austritt;

b) den sinnlichen Eindruck, welcher durch dasselbe hervorgebracht wird, vermögen nicht alle, sondern nur da und dort einzelne Menschen zu empfinden. Diese empfinden ihn alle auf gleiche Weise und in Distans. Es muß

also eine, bis jetzt in die Wissenschaft nicht aufgenommene, sinnliche Reizbarkeit im lebenden Organismus vorhanden sein, deren Affekte hier ins Bewußtsein treten, ich bezeichnete sie mit dem Worte: „Sensitivität“.

Wir haben also hier ein Objektives, das im Metalle austritt, und ein Subjektives, das im empfindenden Sinne sich kundgibt. - In diesen Beziehungen kann man gegenwärtigen Versuch vielleicht als einen fundamentalen betrachten.

II. In einem abgesonderten Zimmer wurden einem Herrn in jede Hand ein frisch vom Markte hergeholter Knäuel Baumwollengarn gegeben, mit dem Austrage, sie etwa 8-10 Minuten ruhig darin zu behalten. Hierauf nahm ich ihm dieselben ab, brachte sie **Seite 29** in das Versammlungszimmer, und legte den aus seiner rechten Hand genommenen in die linke Hand -einer sensitiven Person. Sie erklärte unverweilt, -daß sie ihn kalt finde. Hierauf gab ich den andern, aus der linken Hand gekommenen Knäuel in die sensitive Linke. Sie erklärte, daß sie ihn warm finde.

Aus diesem unscheinbaren Versuche haben wir folgende Thatsachen herauszuheben:

Indem die Knäuel auf die sensitive Hand in ähnlicher Weise wirkten, wie die Metallstücke es gethan hatten, d.h. daß sie eine bis hierher unbeachtete Sensation von ähnlicher Art auf der Handfläche erzeugten, wie das Metall gethan hatte, kann das Agens derselben nur von der Hand, die den Knäuel 10 Minuten in sich gehalten hatte, herkommen. Es muß also

- a) diese Hand selbst, wie früher das Metall, Od emanirt haben;
- b) dieses muß in den Knäuel verladen,
- c) und von diesem wieder in die sensitive Hand übertragen und hier gefühlt worden sein;
- d) und da dieses aus jeder der beiden Hände verschieden empfunden wurde, aus der Rechten kühl, aus der Linken warm, so muß den ausgehenden Händen, und sofort dem Ode selbst eine solche Duplicität innewohnen;
- e) es muß endlich das Od ein bewegliches, verladbares, durchleitbares Princip sein;
- f), ein Mensch ist also gleichzeitig nicht bloß ein sensitives Subjekt, sondern er tritt auch als odisches Objekt auf, indem Od von ihm emanirt, und zwar Letzeres von allen Menschen, und ohne Zusammenhang mit der Sensitivität.

III. Zwei Trinkgläser wurden halb mit Wasser gefüllt und so in die beiden Hände irgend eines Menschen gegeben. Nachdem er sie etwa 10 Minuten darin gehalten, nahm ich sie ihm ab und gab das Glas aus seiner Rechten einer sensitiven Person mit dem Ersuchen, es zu kosten. Sie erklärte, daß es angenehm kühl schmecke. Dann gab ich ihr das andere Glas aus seiner Linken zum Kosten, sie trank und erklärte es laulich und fast ekelhaft schmeckend.

Seite 30

Dieses Experiment dient einerseits dem Vorangegangenen zur Bestätigung, indem es, wie dieses, zeigt, daß aus Menschenhänden odische Verladungen auf Glas und mittelst Durchleitung auf Wasser Erfolgte; andererseits: daß Wirkung des Odes nicht bloß aufs Gefühl, sondern auch auf den Geschmacksinn statthat, und damit Gelegenheit zur Kontrolle darbietet.

IV. Es wurde eine spanische Wand im Zimmer aufgestellt, um Sensitive und Beobachter voneinander trennen zu können. In den Zeug derselben schnitt ich ein kleines Loh, und füllte es aus durch eine etwa fingerdicke Papierrolle, die ich hineinsteckte, und zwar so, daß die eine Hälfte derselben etwa spannenlang hinter dem Zeuge hervorragte, die andere ebenso lang vor demselben. Hinter die Zeugwand stellte ich nach einander verschiedene sensitive Personen so, daß sie nicht sehen konnten, was vor derselben vorging. ich lud sie nun ein, die Papierrolle in die linke Hand zu fassen. So vorgerichtet berührte ich nun mit meinen rechten Fingern das vordere Ende der Papierrolle so sanft wie möglich und mit Einhaltung mäßiger Pausen. Alle Sensitiven erklärten, daß sie bei der jedesmaligen Berührung der Rolle von meinen rechten Fingern eine Zuströmung von Kühle, von meiner Linken von Wärme empfunden hatten. Nur eine etwas ältere Dame strauchelte und machte, gleich zu Anfang, schwankende und unzutreffende Angaben. Dieser Frau wurde etwas Ruhe gelassen, um sich von ihrer ängstlichen Befangenheit vor einer 'Professorenversammlung zu erholen, dann aber wurden dieselben Versuche mit ihr wiederholt. Jetzt waren auch ihre Angaben ununterbrochen in voller Ordnung, sie fühlte die Berührungen von meiner Rechten kühl, von meiner Linken warm. - Zu dessen Bestätigung ersuchte ich einen der beobachtenden Herren Professoren, diese Versuche mit eigener Hand anzustellen. Herr Geheimerath Mitscherlich faßte die Rolle dreimal nacheinander unter kurzen Pausen mit den rechten Fingern und erhielt jedesmal zur Antwort: kalt. Dann griff er mit seiner Linken und erhielt die Anzeige: warm. noch zweimal legte er seine rechten Finger an die Rolle und empfing beidemale die zutreffende Erklärung: kalt.

Dieser einfache Versuch bestätigt uns, ich glaube in **Seite 31**

entscheidender Weise, daß aus unsern Fingern Od emanirt; daß es auf Papier verladbar; daß es-an demselben fortleitbar; daß es von diesem aufs Neue auf eine zweite Hand übertragbar, dann, daß es in unsern beiden Händen polar aufgestellt ist.

V Der letzere Versuch wurde noch in der Weise angestellt, daß die in der spanischen Wand steckende Papierrolle von meinen Fingerspitzen nicht berührt, sondern diese ihr nur angenähert wurden, etwa auf einen halben Zoll Abstand. Die sensitive Person hinter der spanischen Wand gewann aber ganz dieselben Empfindungen von kühl aus rechts und lau aus links, wie sie dies bei vollständiger Berührung erlangt hatte, nur in etwas verminderter Stärke.

Es war also das odische Princip von meinen Fingern durch die Luft gegangen und hinter dieser gleichwohl von der Papierrolle aufgenommen und der sensitiven Hand zugeführt worden. Und man ersieht hierin einen Beweis für den dauerhaften Charakter des Princip, welches hier der Betrachtung unterworfen worden, der sich unter allen Abänderungen gleich bleibt.

Gegen die Ausführung dieser Versuche wurden von den anwesenden Herren keine Einwendungen erhoben.

Daß hierbei nicht von einer Untersuchung, also nicht von einer stricthen Beweisführung mit Hintanhaltung auch minutiöser Bedenken die Rede sein konnte, habe ich schon ausgesprochen. Alle Wissenschaft, ehe sie zu ihrem Abschlusse gelangt, hat einen Anfang, und dieser kann, eben weil es Anfang ist, nur lückenhast sein. Daß hierbei im Sinne redlicher Aufrichtigkeit zu Werke gegangen worden, und gegen absichtliche Täuschung, hier undenkbar, vorerst keine mißtrauischen Maaßregeln genommen worden sind, wird man nur billigen.

VI. Mittlerweile kam Herr Dove zurück und hatte einen Korb voll magnetischer Apparate herbeibringen lassen. Es sollten nun Versuche gemacht werden, das odische Princip, das wir in Metallen und im menschlichen Leibe aufgefunden hatten, auch im Magnetismus aufzusuchen, mit welchem es verbunden austritt. Ich wollte dabei von der gewonnenen Erfahrung ausgehen, daß alle Sensitiven an ihrer linken Hand den einen polaren Zustand Seite 32 wärmlich, den anderen kühlig empfanden. Herr Dove verwarf aber die Versuche an meinem Hufmagnete, wies sie als ungeeignet zurück, und stellte seinen Electromagnet auf, von welchem er sich sichrere Ergebnisse versprach. Wenn es sich darum gehandelt hätte, Magnetismus zu prüfen, so hätte er sonder Zweifel vollkommen Recht gehabt. Allein hier handelte es sich nicht um diesen, sondern um etwas von ihm Wesentlich verschiedenes, um das angebliche Od, und nicht mit gleichem Maaße kann beides gemessen werden.

Nachdem er seinen Apparat in Gang und Umschwung gesetzt hatte, ließ er die Pole seines Hufeisens von verschiedenen der anwesenden Sensitiven in Hinsicht auf Lauheit und Kühle prüfen. Die Angaben derselben fielen sehr ungleich, schwankend und widersprechend aus, und es wurde klar, daß auf diesem Wege ein sicheres Ergebniß nicht gewonnen werden konnte.

Die Ursachen hiervon sind ziemlich leicht einleuchtend zu machen. Der Electromagnet mit seinem Commutator ist construirt magnetische Bewegungen hervorzurufen, für Od aber ist er auf keine Weise berechnet. Wenn er dort mit der größten Klarheit indicirt, so wird er hier nur Verwirrung anrichten. So that er es auch. Das unbekannte Wesen, Od genannt, ist nach meinen vieljährigen Beobachtungen und wie wir es oben gesehen haben, ein leitbares Princip. Seine Fortleitung geht an den Körpern nach Art der anderen bekannten Dynamide mit einer bestimmten Geschwindigkeit von statten. Sie ist viel geringer, als die der Electricität, viel größer aber als die der Wärme. Wenn ein Körper damit beladen wird, so vermag er nicht, sich desselben äußerst geschwind zu entledigen, am wenigsten mit der Geschwindigkeit, die auch nur der langsamsten Bewegung des Commutators des electromagnetischen Apparates entspricht. Gleichzeitig mit dem Magnetismus tritt Od polarisirt in das Hufeisen. Aber während jener mit der ersten Wendung des Commutators wechselt, zerstört und neu erzeugt wird, beginnt das Od sein langsames Weiterschreiten. Lange ehe es einen Hufeisenschenkel hat wieder verlassen können, ist schon in rascher Folg entgegengesetzter Magnetismus und damit entgegengesetztes Od dem Schenkel eingegossen worden. Hunderte von Malen kann dies in wenigen Minuten je nach Construction Seite 33 und Anwendung des Instruments Wechseln, hundertfaches Od ist in den Schenkel eingeladen worden, dem die Zeit zum Entweichen mangelte, und hundertfach zugeführter Magnetismus ist mit jeder Evolution vernichtet worden. Nichts als ein Gemenge von positivem und negativem Ode kann in dem Hufeisen zurückgeblieben sein.

Nimmt man das Od analog dem Magnetismus, wie es Herr Dove gethan, so müßte sich auch das Od bei jeder Umdrehung wie jener ausgleichen oder umschlagen. Dies widerspricht der Natur des Odes und wir stoßen nun hier auf eines der merkwürdigsten Gesetze des Odes, das hier darzuthun mir weder Zeit noch Raum gestattet, das nämlich, daß das links warm und das Rechts kalt gebende, d. i. das +Od und -Od längere Zeit nebeneinander Einem Körper coexistiren können, ohne sich alsbald zu neutralisiren. In dessen Folge werden im Electromagnet mit Commutator sich die Hufeisenschenkel mit beiden odischen Zuständen laden und sie eine Pause hinfert

zusammen festhalten. (Den Beweis dieses merkwürdigen Verhaltens kann ich mit der größten Leichtigkeit führen und wollte ihn darlegen, konnte aber nicht mehr dazu gelangen.

Was nun unter solchen Umständen ein Versuch in der Weise, wie Herr Dove ihn anstellte, für Resultate liefern könne, ist unschwer zur Deutlichkeit zu bringen. Herr Dove hat bei seinen Versuche Magnetismus und Od zusammen und für gleichbedeutend genommen, gemeinschaftlich behandelt und die Bedingungen des Einen gleichzeitig auf das Andere übertragen. Dies ist aber hier auf keine Weise zulässig. Pitt den Bewegungen seines Commutators hat er die odischen Ladungen, weil sie dem Magnete mit gleicher Geschwindigkeit nachzufolgen nicht im Stande waren, in beiden Schenkeln unter einander gebracht. Kaum hat er den Schenkeln eine Ladung beigebracht, so folgte schon die entgegengesetzt zweite. Diese geschah lange bevor die Erste gänzlich entwichen und verschwunden sein konnte. Auf eine positive Charge folgte eine negative und mengte sich mit dem noch vorhandenen Antheile des positiven; nun kam im nächsten Augenblicke wiedereine positive und mengte sich in die Reste der beiden vorangegangenen und so fort und fort in raschem Wechsel. Die Folge davon mußte nothwendig sein, daß, als die geladenen Schenkel den Sensitiven zur Prüfung und Fühlung vorgelegt wurden, sie die in Thätigkeit Seite 34 gesetzten Kräfte in Vermengung, ja in äußerster Verwirrung vorfinden mußten. Da nun der menschliche Sinn in diesem Conflict die Elemente voneinander zu unterscheiden nicht mehr im Stande ist, so konnten die Sensitiven alle nichts Klares erkennen, sie mußten warm und kalt bald in dem einen, bald in dem anderen Schenkel, bald in demselben Schenkel Wechselnde Fluctuationen finden, wie in jedem Augenblicke bald die eine, bald die andere Polarität zur vorwaltenden Geltung gelangte. In ihren Aussagen konnten sich sofort nur die größten scheinbaren Widersprüche kundgeben, nicht weil sie für sich vorhanden waren, sondern weil wir sie durch unser Verfahren hineingebracht hatten.

Ja mehr noch; gerade die Unregelmäßigkeiten in den Erklärungen der Sensitiven über die Wirkungen des Electromagnets zeugen hier nicht nur nicht gegen, sondern vielmehr umgekehrt für die Richtigkeit der von mir angedeuteten und hier waltenden Gesetze; wenn die Aussagen bei solchem Verfahren constant und gleichartig ausgefallen wären, hätten sie das Merkmal nicht der Richtigkeit, sondern das der Falschheit in sich getragen; denn aus verwirrtem Material konnte keine geordnete Sensation hervorgehen.

Herr Dove legte nun den Sensitiven eine schöne Stange von Nickel vor, welche ihrer LängenRichtung nach Zwischenpole hatte, und gab ihnen auf, dieselbe durchs Gefühl auszumitteln und anzugeben. Ein solcher Versuch lag außerhalb des Rahmens des Programmes, aber er lief auch den Gesetzen des Odes zuwider. Die hauptsächlichlichen Ausströmungen desselben, so stark, daß man ihre Polarität zu unterscheiden im Stande ist, bewegen sich in Magnetstäben nicht lateral, sondern longitudinal. Nur an den Polen und in der LängenRichtung des Stabes konnte nach magnetisch odischen Ausströmungen geforscht werden, nicht entlang seiner Breite, wo es nur schwach mit seiner Metallmasse wirkt. Die Sensitiven hätten sich auf eine solche Aufgabe gar nicht einlassen sollen. Allein die Sensitiven ebenso wie Herr Dove, weil beide der Gesetze des Odes unkundig, konnten leicht in diese der Natur des Gegenstandes zuwiderlaufende Erörterungen gerathen. Und so fielen denn auch die Aussprüche über diese Nickelstange durchaus incongruent aus. Sie konnten nicht anders und konnten nichts beweisen, weder für noch wider.

Seite 35

Schon oben aus dem I. Versuche haben wir ersehen, daß das Eisen für sich als Metall Od emanirt. Hier wo wir Magnetismus demselben beibringen, fügen wir ihm neue andere Motive zur Odausgabe bei und hinzu. Zudem mengen wir noch im Elektromagnet positives und negatives Od untereinander und bringen es mit der Ersteren in Complication. So wird es gewiß klar, daß ein Elektromagnet nicht das Instrument sein kann, mittelst dessen man ohne eine kundige, eigenthümlich bemessene-Behandlung auf wirre Fragen sehr klare Antworten von der Natur erwarten kann.

Magnetische Versuche dieser Art können demnach als Prüfungsmittel für das Od nicht verwendet werden; sie können nicht aufklären, sondern nur verwirren. Es kann mir. zum Tadel gereichen, daß ich dies nicht während der Versuche selbst geltend gemacht habe. ich will nicht verhehlen, daß diese complicirten Verhältnisse in jenen Augenblicken der Eile, wo die Gesellschaft fortdrängte, mir nicht mit der ruhigen Klarheit vorschwebten, um darüber eine längere Discussion herbeizuführen, zu der es an Zeit gebrach. Die Sensitiven, ihre Gefährten sammt mir, wir waren alle durch die Ueberwucht der Behandlung der Sahn durch Herrn Dove mehr oder minder so sehr eingeschüchtert, daß die Frauen namentlich mit sichtbarem Zittern ihre Hände über die Magnetpole hielten und gegen das Ende der Versuche nirgends mehr bei ihnen ruhige Prüfung so seiner Gegenstände statthatte. Bei der reizbarsten und dadurch besten der sensitiven Personen war die Aufregung so gesteigert, daß sie hinwegging, ehe die elektromagnetische Arbeit im Zuge war, und mich dadurch des wirksamsten Hilfsmittels beraubte.

Welche Theorie man schließlich auf die Natur des Odes anzuwenden habe, ob man ihm materiellen Bestand beimessen oder es als eine Qualität der Materie, etwa wie Vibration, ansehen wolle; was es ferner mit der

angeblichen Wärme und Kühle, welche die Sensitiven ohne Ausnahme empfinden, für eine Bewandtniß habe, dies und anderes liegt vorläufig außer dem Bereiche dieses aphoristischen Berichts.

Indem wir nun von dem letzten, dem VI. Versuche, als mangelhaft, Abstand nehmen, haben wir als Ergebniß der fünf wohl gelungenen vorangegangenen folgende Thesen zu registriren:

Seite 36

- a) Metalle, wie Eisen einerseits, dann lebendig organisirte Wesen andererseits, emaniren ein unbekanntes Etwas, einstweilen Od genannt.
 - b) Dieses Etwas ist gewissen eigenthümlich nervenreizbaren Menschen, einstweilen Sensitive genannt, durch die Sinne, namentlich das Gefühl und den Geschmack, in seiner Eigenthümlichkeit erkennbar.
 - c) Es ist beweglich und ist durch Luft, Wasser und feste Körper durchleitbar.
 - d) Es ist verladbar auf andere Körper, auf Wolle, Papier, Glas, Wasser, Hände u. f. f.
 - e) Es nimmt unter Umständen polare Richtung an.
 - f) Nicht bloß durch unmittelbare Berührung der odisch geladenen Körper, sondern schon durch bloße Annäherung derselben gegen einander ist es von dem Einen auf den Anderen übertragbar,
 - g) Diesen Beschaffenheiten nach fühlt man sich bewogen, es den Dynamiden anzureichen.
- Im Mai 1862.

Dritter Bericht.

Sieben Berliner Professoren und das Od.

Der Zweck gegenwärtiger Forschungen war im Wesentlichen erreicht: es war im ersten Berichte die Existenz eines neuen Agens, das photographisch wirkte, bewiesen, und im zweiten war gezeigt, daß die Emanationen dieses Agens von vielen Menschen in mannigfacher Weise empfunden werden. Ersteres könnte man Licht vom Ode, Letzeres Sensitivität der Menschen nennen, oder irgendwie anders, nach Belieben.

Es blieb mir nur übrig, das was ich bis hierher trocken in seiner wissenschaftlichen Einfachheit dargethan hatte, in seinen verschiedenen Beziehungen, in vielerlei abgeänderter Erscheinung und zahlreicher Mannigfaltigkeit des Vorkommens vorzuweisen und dadurch dem Beschauer und Forscher zugänglicher und ihn damit vertrauter zu machen.

Als ich im Oktober vorigen Jahres nach Berlin kam und da eine Woche bei Freunden und Meteoriten zu verweilen gedachte, war ich von einem der Herren Professoren der Physik eingeladen worden, einige der Wesentlicheren odischen Thatsachen hier in Berlin vorzuweisen, um Anerkennung zu bewirken. ich nahm die Aussorderung gern und unverzüglich an, vorschnell vielleicht, ohne alsbald gehörig erwogen zu haben, welches Gewicht ich damit auf meine Schultern lud. In einer fremden Stadt, ohne Verbindungen, ohne Dunkelkammer, ohne Sensitive, ohne Werkzeuge, ohne Kenntniß Seite 38 der wissenschaftlichen Anstalten etc. -; meine Hoffnung stützte sich endlich darauf, daß es mir, wie in Wien, so auch hier in Berlin leicht gelingen würde, unter den Professoren ein und andere zu finden, welche sensitiv wären, und darin die Mittel zu erlangen, meine Aufgabe in Kürze zu lösen. Diese Hoffnung wurde getäuscht, ich fand keinen einzigen Sensitiven unter den Professoren der Naturwissenschaft. Mit einigen sensitiven Aerzten, die ich gefunden, wurde ich zurückgewiesen, als ungeeignet zu naturwissenschaftlichem Zeugnisse.

Nun wandte ich mich an die große Zahl der ausübenden Aerzte. ich durchkroch alle Krankenhäuser, Sichenanstalten und Lazarethe; - aber umsonst, ich erhielt keinen einzigen Sensitiven; aus der Privatpraxis nicht Einen! Mittlerweile wurde ich krank und lag 2 1/2 Monat an's Zimmer gekettet. Halb genesen zerstreute ich mich im Publikum, bat um die Gunst aller Freunde des sogenannten thierischen Magnetismus, die in Berlin unter den gebildeten Ständen zahlreich und mit vielen Erfahrungen ausgerüstet find, und folgte den Verzweigungen ihrer Familien. Endlich war es mir gelungen, einen sensitiven Menschen in der großen Hauptstadt zu gewinnen. Bald spürte ich deren Mehrere auf; ich gewann Freunde, die mir weiter halfen und endlich ganze Familien, die an meinen Bestrebungen mit der größten Wärme theilnahmen. Darunter habe ich vorzugsweise dem Hause v. Fritzschen meinen öffentlichen Dank auszusprechen, in dessen Mitte selbst sechs sensitive Personen sich vorfanden und sich mir mit der theilnehmendsten Bereitwilligkeit zur Verfügung stellten. Unablässig so fortsuchend, kam ich soweit, daß ich jetzt, im Juni, also nach 9 Monaten fortgesetzter Nachforschungen, 98 sensitive Personen in allen Ständen aufgefunden habe. Gegen zehn sind noch angekündet, und so werden es nunmehr über hundert Sensitive sein, die ich aller Schwierigkeiten ungeachtet in Berlin kennen gelernt habe, und die sich jetzt, nachdem ich den Faden in die Hand bekommen, leicht auf tausend und mehr steigern lassen würden.

Auf solche Weise kann und wird es in Berlin an Sensitiven von allen Abstufungen der Stärke niemals fehlen, und ich konnte jetzt, nachdem die GefühlsVersuche schon im Mai abgeführt waren,

Seite 39

die odischen Lichtversuche in der Dunkelkammer.

mit wissenschaftlichem Material wohl ausgerüstet, über die photographischen Arbeiten hinaus nach allen Richtungen beginnen. Dies geschah denn emsig unter Mitwissen, unter den Augen und theilweise unter beihelfender Mitwirkung der .Herren Professoren in den Gemächern der Universität. Am 6. Juni war ich so weit, daß die ausgezeichnetsten Sensitiven ausgewählt und Beweiskräftige Versuche in Bereitschaft gesetzt werden konnten, um sie vor den Augen der Professoren auszuführen. Die zarten schwachen Lichterscheinungen, welche die Odemanationen überall begleiten, sind zahllos durch die ganze Natur verbreitet, ebenso leicht den Sensitiven wahrnehmbar als den Nichtsensitiven überzeugend zu machen, so daß ich den Herren von der Berliner Universität einen angenehmen Abend zu bereiten gedachte, indem ich sie mit einer Anzahl der interessantesten davon nunmehr bekannt und einigermaßen vertraut machte. Zu dem Ende lud ich sie gemäß vorangegangener Verabredungen auf den Abend des 6. Juni in die Dunkelkammer ein, *

Und nun, was begab sich Jedermann wird jetzt eine frohe Versammlung von Sensitiven und Professoren und die Entfaltung

*, Das Einladungsschreiben, das ich des Zusammenhanges- wegen hier beifügen zu sollen glaube, lautete, gleich an Alle:

Hochgeehrter Herr!

Die sogenannten odischen Fragen, soweit sie Versuche erheischten, find meiner Ansicht nach durch das bereits Borgezeigte gelöst. - Man kann darüber verschiedener Meinung sein, es kann eine reichliche Amplifikation davon zur Beschaffung und Erörterung vorgelegt werden, alles wird jedoch in der Grundlage auf das zurücklaufen, was ich in gewählter Einfachheit und gedrängter Kürze bereits vorgelegt habe.

Nächsten Freitag, den 6. d. M-, wird eine Zusammenkunft von sog. Sensitiven in der Dunkelkammer auf der Universität stattfinden, und von den wichtigen odischen Lichterscheinungen eine Anzahl dabei zur Darlegung kommen. Ich bin so frei, Sie, hochgeehrter Herr, dazu einzuladen, nicht um neue wissenschaftliche Wahrheiten zur Sprache zu bringen, sondern um bereits auseinandergesetzte in mannigfaltiger Anwendung zu zeigen. Die Herren werden um halb neun Uhr Abends den mineralogischen Hörsaal zu ihrem Empfange bereit finden.

Mit Hochachtung etc.

Berlin, 2. Juni 1862.

Seite 40

neuer Odlichterscheinungen im Finstern zu gegenseitiger Genugthuung erwarten. - Als ich mich eben anschickte, den anhoffend lehrreichen und interessanten Abend vorzubereiten, als ich elf Sensitive eingeladen und in der Dunkelkammer alle zweckdienlichen Zurüstungen traf und getroffen hatte, überraschten mich schnell nach einander von allen Herren Professoren Absagebriefe, endlich noch Abends nach 10 Uhr die Allgemeine Zeitung vom 4. Juni mit dem gegen das Od und gegen mich gerichteten unmotivirten, und mich blossstellenden Fehdeartikel.

Vorerst glaubte ich nicht, von dem unerwarteten, ja unbegreiflichen Ausschlage meiner Einladungen in der Arbeit mich stören lassen zu sollen, und da die Sensitiven ohne einen: einzigen Fehl sich aus der weitläufigen Stadt in der Dunkelkammer zur Stunde eingefunden hatten, so wollte ich sie nicht durch Mittheilung des Vorgefallenen betrüben; ich schwieg und beschäftigte die Gesellschaft mit odischen LichtVersuchen. Desjenigen Versuchs, der hierher Bezug hat, will ich einschaltend Erwähnung thun. Einen Liebig'schen Kugelapparat hatte ich halb mit Wasser gefüllt, und zeigte ihn so den Sensitiven im Finstern vor. Sie fachen theils gar nicht, theils nur sehr schwach den ihnen vorgehaltenen Gegenstand. Als ich aber denselben nur wenig schüttelte, erschien er augenblicklich sichtbar und leuchtend. Dies ist nichts Neues; ich habe schon oft gezeigt, daß alles Wasser sogleich odisch leuchtend wird, sobald man f es plätschert, herabgießt, schüttelt, durch eine geneigte Röhre fließen läßt. Aber das gehört hierher zur Vervollständigung der GegenVersuche gegen Herrn Professor Poggenдорff laut des ersten dieser Berichte, daß das Odlicht im Kugelapparat durch das Glas hindurch elf Sensitiven ohne Ausnahme sichtbar war. Ein zweiter hierher gehöriger Versuch bestand darin, daß ich ein Bild unter Glas und Rahmen von der Wand herab- und den Kupferstich herausnahm, so daß nur noch das leere Glas in dem Goldrahmen blieb. Damit ging ich unter den Sensitiven von einem zum andern und hielt die Glasscheibe über seine Hände, die er unmittelbar ohnehin gut in Leuchte sah. Als das Glas darüber, also zwischen Händen und Augen war, fachen sämmtliche Sensitive ihre Hände nach wie vor helle leuchtend unter dem Glase, nur ein wenig matter, als ohne Glas. Das Licht ging also, unter Seite 41 Absorption und Reflexion eines Antheiles davon, im übrigen ungehindert und leuchtend durch die Glasscheibe hindurch. Und man sieht hieraus, wie unwichtig diejenigen gegen mich argumentirten, welche auf den ersten Anschein, weil nämlich durch Glas hindurch kein odphotographisches Bild zu erzeugen war, nicht nur gleich die leuchtende Natur der odischen Erscheinungen, das Odlicht selbst, leugneten, sondern sogar so weit gingen, zu behaupten, weil kein Odlicht existire, so könne auch keins durch die glasähnlichen Theile unseres Augenapparats gehen, es könne folglich auch kein Sensitiver jemals eine odische Lichterscheinung gesehen haben, und damit falle folglich das ganze Gebäude der odischen Doktrin von selbst über den Haufen. - So schnell schwerlich! Viel schneller aber fällt die ganze Behauptung, daß Odlicht nicht durch Glas gehe, durch Thatsache widerlegt, - hinweg.

Trotzdem, daß von den Professoren nicht ein Einziger meiner Einladung Folge gegeben, nicht ein Einziger der Versammlung und den LichtVersuchen angewohnt, und daß in Folge dessen die beiden anwesenden Hochsensitiven weggegangen und mir nur noch die Mittelsensitiven zur Ausführung eines Theils der vorbereiteten Versuche übrig geblieben waren, fanden sich am Ende doch noch fünf anderweitige Theilnehmer ein, wovon einer 20 Jahre lang Lehrer der Mathematik und Physik gewesen, ein anderer Assistent in Naturwissenschaft, ein dritter Präsident einer naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Berlin, die übrigen Liebhaber der Naturkunde überhaupt find, die sich für die odischen Gegenstände interessieren. Vor diesen Herren und Zeugen nun wurden eine Anzahl odisch leuchtender einfacher Gegenstände vorgelegt, und dabei in der Weise verfahren, daß ich zuerst den Körper in meiner Hand inmitten der anwesenden Personen brachte, und mit

der einfachen Einleitungsfrage vorlegte, ob und in welchen Formen derselbe sichtbar oder leuchtend sei, oder ob nicht. Nachdem hierauf mehrere zustimmende Antworten erfolgt waren, übergab ich diese Dinge in die Hände des einen oder anderen der anwesenden Herren, die sie dann unter einander weiter gaben, und überließ ihnen, mit den Sensitiven beliebige eigene Gegenversuche mit Abänderung der Stellungen, Richtungen, Entfernungen, Bedeckungen u. s. w. selbst vorzunehmen. Sie machten auch davon vielfachen Gebrauch, namentlich mit Seite 42 leuchtenden Händen, Kopfconturen, großen und kleinen Bergkrystallen, Hufmagnetem, Steinsalztheilungsstücken oder Würfeln, einer bronzenen Glocke als einfachem Metalle, als schallausgebendem Körper, der lichten Zimmerwand, dem Wandschatten darauf von ganzen Figuren, dem Wasser in Gläsern geschüttelt oder in Kesseln geplätschert, dem Zerschneiden von Holzstäben, dem Lichte vom besessenen Stuhle, dem Schalle einer hohen Pfeife, Blasen auf die Handteller und Manches andere. Vieles und höher interessantes war vorbereitet und wäre noch zu thun gewesen; aber das unfreundliche, geflissentliche und berechnete Ausbleiben aller Professoren und in Folge dessen die Entfernung der beiden anwesenden Hochsensitiven entmuthigte zuletzt die Gesellschaft der übrig gebliebenen Mittelsensitiven, die schon 5 Stunden lang in der schwülen Finsterniß ausgehalten hatten, und ich hob endlich die Versammlung auf.

Drei von den fünf Herren, die ich nachher sprach, und darunter der frühere Lehrer der Physik, erklärten sich mir befriedigt und durch die von ihnen selbst vorgenommenen Kreuzkontrollversuche von der Existenz des Odlichtes überführt. Die zwei übrigen habe ich inzwischen nicht wieder gesprochen. Hätten die Herren Professoren alle zugegen sein wollen, sie würden sämmtlich in gleicher Weise die Ueberzeugung von dem Dasein des Odlichtes in Mancherlei Form gewonnen haben. Aber das ist es eben, sie haben diese Ueberzeugung geflissentlich nicht gewinnen wollen.

Und nun, warum sind die Professoren sämmtlich ausgeblieben, warum erklären sie dem Ode und mir Fehde? Hören wir einmal, was sie mir in der Augsburger Allgemeinen Zeitung in demselben Augenblicke bieten. Sie sagen daselbst:

Mittwoch am 4. Juni 1862

„Herrn v. Reichenbachs Versuche in Berlin. - Herr „Baron v. Reichenbach aus Wien hat seit 1845 vielerlei über „ein angeblich neues Agens veröffentlicht, welches er entdeckt haben „will und mit dem Namen Od belegt. Derselbe hat vor Kurzem „bei seiner Anwesenheit in Berlin die Unterzeichneten zu Versuchen „eingeladen, welche die Wirkungen dieses Agens bestätigen sollten, „und hat alsdann gedruckte Berichte verbreitet, in welchen von den „angeblich gelungenen Versuchen Rechenschaft gegeben wird.

Seite 43

„Da die unterzeichneten als Zeugen dieser Versuche genannt „werden, und ihre Namen zum Theil so in die Darstellung verflochten find, daß es den Anschein gewinnt, als wären sie mit „den Schlüssen des Herrn v. Reichenbach einverstanden, so sehen „sie sich, um einem solchen Mißverständnisse vorzubeugen, zu der „Erklärung genöthigt:

„daß die Versuche, welche ihnen Herr v. Reichenbach gezeigt

„hat, keineswegs das bestätigt haben, was sie darthun sollten.

„Es fehlte somit jeder Nachweis der Existenz jenes neuen Agens.“

„Berlin, den 31. Mai 1862.

Ehrenberg, G. Magnus, Mitscherlich, Poggendorff, Reiß, G. Rose, Schellbach

Wem sollte hier die Retizenz, die Entstellung und die Hinterhältigkeit entgehen!

„Daß der Nachweis der Existenz des neuen Agens (des Odes), fehle“, wird Niemanden verwundern, der das soeben gelesen hat, daß die Herren Professoren, als man sie einlud, diesen „Nachweis“ zu gewahren und zu empfangen, ausgeblieben, und auf dem Schauplatze, wo sie diesen Nachweis empfangen sollten, geflissentlich alle nicht erschienen sind. Das war keine That, eine Feigheit war's. - Wer nicht sehen, nicht hören, nicht beobachten, nicht erkennen will, der hat kein Recht, einen Andern zu beschuldigen, daß seine Versuche nichts darthun. Aber wie? Haben die Herren nicht andere meiner Versuche dennoch wirklich gesehen, haben sie nicht thatsächlich gesehen, daß die odausgebenden Körper, die alle Sensitiven im Finstern leuchtend wahrnehmen, in aller That das Jodsilber auf der photographischen Platte ebenso veränderten, wie jedes andere Licht dies thut, daß sie folglich wirkliches Licht aushauchen, das man selbst durch Glas hindurch Recht gut sieht? Was ist denn das, wenn ich fragen darf, was hier die photographische Platte assicirt und Bilder erzeugt? das ist doch wohl Licht, diesmal Odlicht? und wenn es keins sein soll, so habe ich wohl ein Recht, die negirenden Herren zu ersuchen, mir und der Welt zu sagen, was es dann ist, das die photographischen Bilder erzeugt, und zu fordern, daß sie, statt sich hinter wohlfeiles Stillschweigen zu verstecken, darthun, warum es kein Seite 44 Licht und was es dann anderes sei? - das chemische Licht? also doch wohl Licht, weil es kein chemisches Spektrum ohne gleichzeitiges Licht und Wärmespektrum giebt? Sind sie nicht im Stande, hierauf zu antworten, so ist ihr

Verfahren nichts anderes als eine Handlung gegen mich, die in der gebildeten Welt ihrer Verurtheilung nicht entgehen wird.

Zum Ueberflusse habe ich die Herren in meinem ersten Berichte, Abschnitt 2, Seite 16, ausdrücklich eingeladen, sämtliche odphotographisch assicirten Platten bei mir zu betrachten und nach allen ihren Eigenthümlichkeiten in Augenschein zu nehmen. Einigen Personen habe ich sie selbst gebracht. Aber diese Herren, haben sie die palpabeln odischen Lichterzeugnisse auf ihnen der Prüfung und Beschaffung werth gefunden, haben sie sie bei mir sich zeigen lassen? Man wird mit Erstaunen hören, daß nicht ein Einziger, nicht Ein Mensch vom ganzen Corps der Naturwissenschaftlichen sich gezeigt, sie zu sehen verlangt hat! - Und nach solcher mehr als nahlässigen Behandlung des Gegenstandes will man noch sagen, meine Versuche hätten das nicht dargethan, was sie darthun sollten?! Versuche, die man größtentheils gar nicht einmal gesehen hat!

Weiter endlich haben die Professoren, und dies am unwidersprechlichsten vor allen Anderen Herr Geheimerath Mitscherlich, laut meines zweiten Berichtes, Emanation, Verladung und Durchleitung eines ganz unbekannten Etwas (Od genannt, wahrgenommen und selbst so handgreiflich mitgemacht, daß sie es weder auf der einen Seite ableugnen, noch auf der andern auf irgend welche bekannte Weise erklären können. Ueber ein Dutzend Mal habe ich die dort verzeichneten Versuche erst selbst vorgezeigt, ein volles halbes Dutzend Mal hat der Herr Geheimerath sie tadellos, aber auch lautlos, mit eigenen Fingern unter den Augen seiner Collegen wiederholt und dem von mir gegebenen Beispiele genau entsprechend gefunden. Ist das Alles etwa ein Nichts, meine Herren? Weil ich die unscheinbarsten Mittel gewählt, Beweise für die wichtigsten Gegenstände herzustellen, darum glaubt man sie selbst geringfügig anschlagen zu dürfen? Glauben sie erst mit einem "oberflächlichen Achselzucken, dann mit geringschätzigen, unmotivirten Abweisungen in politischen Zeitungsblättern eine Sache niederzumachen und ab Seite 45 zuthun, welche durch die unendliche Natur herrscht und in einer langen Reihe von Untersuchungen jetzt aufgedeckt und festgestellt ist? Das wird, mich auf's mildeste auszudrücken, ein großer Irrthum auf ihrer Seite sein.

Vor allem sollten die Herren, die über das Od absprechen und es so leichten Kaufes ausmerzen zu können glauben, erst lernen, was das Od ist. Sie vermeinen, das sei ein Phantom, das man mit hoher wissenschaftlicher Autorität hinausbläst aus der Welt. Sie werden hier einen kleinen Beweis finden, daß es nicht aus Dunst besteht, sondern einen ziemlich ehernen Leib hat, mit welchem sie fertig zu werden sich vergeblich schmeicheln werden. Was ich mit nahezu zwanzigjährigen emsigen Untersuchungen erforscht habe, davon sind die Herren eingebildet genug, es in einer halben Stunde wegzuhaben. Keiner von meinen Professoren hat auch nur ein paar Blätter über das gelesen, was Od ist. Sie find, so tief gelehrt in allen anderen Dingen, so unwissend hier, daß sie nicht einmal die Titelblätter der wichtigsten derselben kennen, geschweige ein Wort vom Inhalte. Erst muß man eine Sache kennen und verstehen, bevor es räthlich ist, sie anzugreifen. Bei solchem gänzlichen Mangel an Kenntniß von Od und Sensitivität, wie er hierin bei allen den sieben Herren zu Tage kam, die mich in der Allgemeinen Zeitung wegzufegen gedachten, mußte ich oft fast mitleidig Reden anhören, die wie die kurzsichtigste Einfalt klangen; jeder Angriff wird so zum Mißgriff; nichts was man behaupten will, vermag man -weder zu belegen, noch zu Beweisen, und wo man dies unvorsichtig wagt, wird man zurückgewiesen und gedemüthigt. Erst mögen diese Herren also lernen, was Od ist; dann erst wird es Zeit und möglich werden, ein Wort mit ihnen darüber zu reden. Eben darum, weil sie, unwissend in der Materie, die ihnen vorgelegten Versuche ihrer Bedeutung und ihrem Werthe nach nicht verstehen, verfallen sie in schiefe Urtheile und ungereimte Aussprüche. Mit der Unwissenheit kann man, wie sie selbst am besten Wissens nicht rechten.

Vielleicht erlauben sie mir, ihnen zum besseren Verständnisse behülflich zu sein. Das Od zeigt sich, ähnlich dem Lichte, der Wärme, dem Magnetismus, als ein Princip in der Natur, als ein Dynamid, das wie diese unendliche Verbreitung im All hat. Es Seite 46 stellt sich, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, zwischen Wärme, Electricität und Magnetismus mitten hinein, und muß wie sie den Gesetzen der Aetherschwingungen unterliegen. Es zeigt, wie die Wärme, Fähigkeit, sich strahlend fortzupflanzen und gleichzeitig an den Körpern hinzuströmen, letzteres schneller als die Wärme und langsamer als die Electricität; an einem Drahte hin kann man ihm im Laufe folgen. Es zeigt, wie die Electricität, Leitungsfähigkeit an- festen Körpern hin, Verladbarkeit auf diese, Unipolarität unter Umständen, und Lichtentwicklung beim Uebergange von einem auf den andern. Es zeigt, wie der ?Magnetismus, Polarität und polare Stabilität auf vielen Körpern, wie Krystallen. Es kommt mit den Sonnen- und Mondstrahlen und Es nimmt an Spektralerscheinungen den größten Antheil. Es entquillt der Reibung, der chemischen Aktion und jeder Molekularbewegung. Der Organismus, animaler wie vegetabler, emanirt es in der größten Stärke. Es durchdringt alle Körper und daher sein Name Od, abgeleitet aus dem Sanscrit va.. Es hat die eigenthümliche Fähigkeit, nicht blos unipolar aufzutreten, z. B. in beiden Geschlechtern, sondern selbst gemengt polar eine Zeitlang nebeneinander, sogar in zusammengewossenem bipolarem Wasser, zu bestehen. Es findet keinen Isolator in der Körperwelt, daher seine Verborgenheit bis auf die Jetztzeit. Bei seinem Durchgange durch die Luft bringt es feines schwaches Licht hervor, das, sobald erzeugt, unabhängig von seinem Quell ist und davon gesondert werden kann. Auf die menschliche Haut geleitet, erzeugt es eigenthümliche Empfindungen ähnlich wie laulich und kühllich. - Soviel hier in kurzen Zügen, im nächsten Berichte davon mehr.

Man hat vielfach das odische Licht als eine einfache Phosphoreszenz abfertigen wollen. Es soll am Tage eingesogenes Licht sein, das in der Dunkelkammer wieder ausströmt und da sichtbar wird. Solche Belehrungen muß ich von gelehrten Physikern fast täglich empfangen. Dem steht nur im Wege, wo alle die Krystalle, Magnete, Metalle ihr Licht her erhalten, welche halbe und ganze Jahre lang bei mir in der verschlossenen Dunkelkammer liegen, und jederzeit im Finstern ein Mal wie das andere leuchten? Es tritt ihm ferner die Frage entgegen, woher alle lebenden Geschöpfe ihre fortdauernde Leuchte nehmen? wie die Phosphoreszenz Seite 47 sich als strömende Leuchte von Fingern, Krystallspitzen, Magneten auf weite Abstände von diesen Körpern erheben könne? wie die phosphorescirende Leuchte von ihrem Quell abgesondert und für sich dargestellt werden könne? wie das phosphorische Licht am Tage und in der Finsterniß auf zweiten Körpern fortgeleitet und auf dritte sichtbar verladen werden könne? - Man sieht, wie die Unwissenheit in odischen Dingen Einwürfe gebiert, denen nahezu der Sinn, und die zu widerlegen, mir manchmal fast die Langmuth abgeht.

Was ich den Professoren gänzlich und bestimmt widersprechen muß, und was ihnen jeder urtheilsfreie Leser meiner Berichte widerspricht, das ist ihre ungegründete, mehr als gewagte Behauptung, deren Wahrheit durch nichts nachzuweisen ist, die nämlich, daß „ich in meinen Berichten ihre Namen so in die Darstellung verflochten habe, daß es den Anschein gewinne, als wären sie mit meinen Schlüssen einverstanden.“ Diese Behauptung, diese übelwillige Ausdeutung, dieser „Anschein“, auf welchen hin man mich zu mißhandeln sich berechtigt wähnt, ist geradezu mit Haaren herbeigezogen. Wo, frage ich, habe ich in solcher Weise zweideutig mich benommen, wie mir hier in beleidigender Weise zur Last gelegt wird? ich habe das Recht, den Nachweis solcher Verletzung zu fordern. Und da er mir nicht geleistet werden wird, weil er mir für* eine so gänzlich aus der Luft gegriffene Anschuldigung nicht geleistet werden kann, so sehe ich mich herausgefordert und genöthigt, den Gegenbeweis und die Widerlegung selbst zu führen.

Ich beginne mit unserem hochgeschätzten gegenwärtigen Rektor, Herrn Magnus. Sein Name kömmt nur einmal, im 1. Berichte, 2. Abschnitt, S. 19, vor. Dort ist von ihm nicht ein Wort weiter gejagt, als daß er die Güte gehabt, auf meine Bitte in der Dunkelkammer sich einzufinden, um Experimenten mit Odlicht aus Krystallen etc. und dessen Wirkung auf die photographische Platte anzuwohnen. Kaum sind diese Worte niedergesetzt, so geht der Context ab, auf Herrn Poggendorff über und von Herrn Magnus ist mit keiner Silbe, auch keiner fernen Beziehung mehr die Rede. - Nun, frage ich meinen geehrten! Freund, Herrn G. Magnus, wo ist hier auch nur eine Spur von Verletzung seiner Person, Seite 48 seines geachteten Namens, der Freiheit seines Urtheils zu entdecken?

Gehen wir zu Herrn Gustav Rose. Wo sollte ich meinem gütigen Freunde auch nur eines Haares Breite präjudicirt, geschweige ihn verletzt haben? Sein Name kommt mehrmals mit meiner dankbaren *Anerkennung für die Gewogenheit vor, mit welcher er mir auf der Universität Zimmer zur Dunkelkammer zugetheilt, mich mit Mineralien, Geräthen zu den odischen Anordnungen und vielen anderen Hülfeleistungen unterstützt hat. In allem Uebrigen hat er sich sowohl zu den photographischen Arbeiten als zu den GefühlsVersuchen im zweiten Bericht gerade am Schlusse eingefunden und ist nirgends in die Materie, wozu er jedesmal zu spät kam, eingegangen. In jeder andern Hinsicht ist sein Name nirgends genannt, nirgends in ein kollektives Urtheil einbezogen, nirgends auch nur mit einem Scheine einem solchen vorgegriffen, - ich konnte nur mit schmerzlichem Erstaunen in der Allgemeinen Zeitung den Namen Rose unter einem Angriffe auf mich finden, mit dessen Vorwände er nicht und nirgends in Beziehung stand.

Herr Professor Schellbach hat einmal einem der zahlreichen photographischen Versuche angewohnt, Wirkungen des-Odlichtes aus Krystallen auf die jodirte Platte gesehen; sonst weiß ich weiter nichts von ihm, sowie ich ebenso wenig weiß, auf welchen Grund hin er sich für bemüßigt hält, gegen mich in der weiten Welt der Allgemeinen Zeitung aufzutreten, nachdem ich seines Namens nur einmal mit Herrn Magnus Erwähnung gethan, nirgends aber auch nur mit einem Laute sein Urtheil in Anspruch genommen oder ihm irgendwie vorgegriffen habe.

Herrn Professor Poggendorff habe ich in ehrlichem offenem Kampfe freundlich bestritten, und, glaube ich, befriedigend widerlegt. Wie dem aber sei, so habe ich von ihm nichts in Anspruch genommen, als was er mir selbst brieflich zugestanden, daß den Krystallen irgend ein Agens entströme, das die sichtbaren photographischen Wirkungen erzeuge. Nimmermehr soll und wird er mir verdenken, daß ich diesem Ausspruche das verdiente Gewicht beilege. Ist aber damit gefragt oder behauptet, daß er das Od anerkenne, wie man mir so ungerecht imputiren will? - ganz und Seite 49 gar nirgends und auf keine Weise. Der, den ich bekämpfe, wird mir doch nicht zumuthen, daß ich seine Connivenz in Anspruch nehme!

Die Herren Rieß und Ehrenberg kommen bei den photographischen Arbeiten gar nicht vor. Sie waren lediglich lautlose Zeugen der GefühlsVersuche des II. Berichts. Dies habe ich ihnen S. 31 ausdrücklich zugestanden, indem ich dort die klaren und unzweideutigen Worte sagte: „Gegen die Ausführung dieser Versuche wurden von den anwesenden Herren keine Einwendungen erhoben.“ Aber warum haben die Herren denn damals nicht

gesprochen, als sie offenen Beruf dazu hatten? Warum, ich frage, Aug in Auge mir gegenüber stille schweigen und hintennach rückwärts in politischen Zeitungen grundlose Angriffe mir nachschlendern? Grundlos, sage ich, weil sie in der Materie nicht eine Silbe von Widerlegung aufzubringen wissen; grundlos und mehr, weil sie gegen mich Verdächtigungen aussprechen, als ob ich ihr Einverständniß mit der Existenz des Odes hätte erschleichen wollen. Eine solche frivole Beleidigung, in eine politische Weltzeitung gebracht, ist nicht mehr eine gelehrte Controvers, als welche sie in einer naturwissenschaftlichen Zeitschrift an ihrem Orte gewesen sein würde, sondern sie ist nichts mehr und nichts weniger, als wiederum eine Gehässigkeit, bei der man den Unglimpf ausstößt, den Beweis aber schuldig bleibt, weil man ihn zu führen nicht im Stande ist

Nun haben wir noch den Herrn Mitscherlich, und dieser wird so ziemlich derjenige sein, von welchem das ganze monstrose Verfahren in seinem Ursprunge ausgeht. ich habe eine schriftliche Erklärung von ihm, von der ich ihrer Kleinlichkeiten halber hier keinen Gebrauch mache. Herr Mitscherlich war nur bei Einer Versammlung, der, bei welcher die odischen Gefühlsversuche gemacht wurden. auch er bediente sich des Vorrechtes des geschlossenen Mundes und „erhob gegen die Ausführung der Versuche keine Einwendungen.“ Aber er war zugleich derjenige, der sich am lebhaftesten bei ihnen betheiligte, indem er sechsmal hintereinander mit eigener Hand odische Transmissionen durch eine leitende Papierrolle vollzog, und da er sie alle den von mir voraus angegebenen Gesetzen entsprechend fand, lautlos sich zurückzog. Seite 50 - Das ist es, was ich im 11. Berichte, S.30, wortgetreu wie es geschah, berichtete, und von welchem kein Jota weder abgemarktet noch zugesetzt werden kann, um eine falsche Deutung herauszubringen. Auf keiner Linie meiner Berichte ist dem Herrn Mitscherlich mehr beigemessen worden, als thatsächlich ihm zukam, und schlechterdings auf keiner auch nur ein Schatten von Anerkenntniß der Existenz des Odes ihm zugemuthet worden. Das Od ist eine Natur-Kraft, die ewig gewährt hat und ewig währen wird; ob Herr Mitscherlich sie von seinem Katheder herab anerkennt oder nicht, ist für ihren Bestand völlig gleichgültig, und ob Andere sie heute oder erst in fünfzig Jahren begreifen, ist im Wesentlichen ohne Bedeutung. Aber wie dem immer sei, das Od hat die Hülfe, die Herr Mitscherlich ihm streitig machen zu müssen vermeint, nicht sehr nöthig und bedarf nichts weniger, als durch Erschleichung sich des Zweifelhaften Vortheils seiner Gunst theilhaft zu machen. Von ihm herausgefordert zu solchen Erklärungen, fordere ich umgekehrt nun ihn heraus, nachzuweisen, wessen er mich beschuldigt, daß meine Darstellungen den Anschein haben, als wäre er und Andere mit meinen Schlüssen und mit der Existenz des Odes einverstanden. Nirgends habe ich auch nur ein Wort der Art fallen lassen, jede Freiheit des Urtheils offen gelassen. Niemand von denen, die meine Blätter gelesen, haben so etwas darin gefunden, wer sie liest ist erstaunt über die Verkehrtheit, mit der sie von -den Professoren aufgenommen werden, über die übelwilligen Verdrehungen, die hineingewirkt werden wollen, und es bedarf der kränkelnden Empfindlichkeit, wie man sie nur bei Gelehrten findet, Dinge aus einem Papiere herauszulesen, die darin gar nicht vorhanden sind.

Die Schlußbehauptung endlich: „es fehle somit jeder Nachweis der Existenz jenes neuen Agens“ - klingt vollends wie Ironie, welche die Herren auf sich selbst machen wollten. Man hat ihnen photographische Bilder in absoluter Finsterniß gemacht, mittelst eines neuen Agens; man hat ihnen aus Krystallen, Magneten, chemischer Aktion, dem Schalle photographische Wirksamkeit entlockt, Kraft dieses neuen Agens; man hat sie eingeladen, sich von dem hierbei sich zeigenden Lichte Beweislich zu überzeugen, sie sind geflissentlich dazu nicht erschienen; man hat ihnen aus ihren eigenen Fingern Ausströmungen nahgewiesen, herrührend von demselben Seite 51 neuen Agens; man hat ihnen diese Strömungen auf andere Körper verladen, dann durch andere Körper hindurchgeleitet, alles vermöge dieses neuen Agens; man hat Emanatiouen aus den Fingern des Herrn Mitscherlich dritten Personen durch den Gefühlsfinn erkennbar gemacht - alles dies handgreifliche Wirkungen eines Agens, die sie, weil selbst erfahren, nichtmehr ableugnen können; und dennoch Unterfangen sie sich zu sagen: „es fehle jeder Nachweis eines neuen Agens!“ - Solche Reden sind entweder schlechtweg Ungereimtheiten, oder sie sind der Ausdruck vorsätzlicher berechneter Kränkung.

Noch war Herr Professor Karsten unter den zuschauenden Professoren des II. Berichts; warum fehlt dessen Unterzeichnung in der Allgemeinen Zeitung?

Versuchen wir das, was jeden dieser Herren individuell angeht, in eine Gesamtbeschwerde gegen meine Wenigkeit zusammen zu fassen, so finden wir nichts als eine leere Rahme, Niemand ist von mir angegriffen, Niemandem ist irgendwie Anerkenntniß des Odes zugemuthet, Niemand ist auch nur entfernt in Anspruch genommen worden, daß er mit meinen Schlüssen einverstanden sei, Niemandes Urtheil ist irgendwo auch nur das Geringste präjudizirt. Was ist es also, das diesen Herren so bange macht, gegen das sie so gewaltige Speere erheben? Wo hinaus wollen die Herren mit ihrem in der Geschichte der Naturwissenschaften beispiellosen Angriffe in einer politischen Zeitung? Auf dem Gebiete der naturwissenschaftlichen Journalistik, wohin der Gegenstand wie jeder andere ähnliche gehörte, würde der Gegensatz der Ansichten zu Haufe ausgefochten und nicht der große unwissende Theil des Publikums darein gemengt worden sein. Hier aber geht man vom zeitungreichen Berlin fort quer durch Deutschland und sucht im Süden diejenige Zeitung mit Beflissenheit heraus, welche, weit entfernt ein naturwissenschaftliches Blatt zu sein, vorzugsweise nur dasjenige ist, welches die umfassendste Laienverbreitung hat. Man trachtet also nur dahin, nicht unter Fachkennern, sondern unter der

größten Zahl derjenigen, welche den Streit gar nicht zu beurtheilen verstehen, mir wehe zu thun und durch das Schwergewicht von Sieben mich zu erdrücken. Die schlecht verborgene üble Absieht wird aber Niemandem entgehen. Möglich aber ist noch Mancherlei. Unrecht konnte Seite 52 man mir nicht geben und Recht wollte man mir nicht lassen. In dieser Verlegenheit sah man den Versuchen sprachlos zu und braute hinterrücks Artikel für die Allgemeine Zeitung, die man mir ins Gesicht zu sagen nicht den Muth hatte. Es ist tadelnd gegen mich ausgesprochen worden, daß ich mit einem höchst geringfügigen Anfange Miene mache, hoch hinaus zu wollen. Das wäre freilich nicht überall Recht. Weiter ist bemerkt worden, daß das Od, wenn es sich bestätigen würde, in die ganze Naturwissenschaft Umwälzungen bringen könnte. ich bedaure die Verwirrung, die davon zu befürchten wäre. Manche andere Lehren, sagt man, die bis jetzt sorgfältig ferne gehalten worden, würden mit dem Ode gleichzeitig Eingang in die bisher rein gehaltene Wissenschaft ankämpfen. Damit würde das Uebel nicht viel schlimmer werden, als es heute ist. Einer versicherte mich, daß Liebig unverantwortliches Unheil in der Physik dadurch angerichtet habe, daß er zuerst das Od durch seine chemische Zeitschrift in die wissenschaftliche Welt hereingebracht, aus der es nun nur in langer Zeit und mit vieler Mühe werde wieder ausgemerzt werden können. Nun ja, die Mühe, die Mühe! Wenn das Od geprüft werden soll, das kostet freilich auch Mühe. Wenn es durchforscht und anerkannt werden soll, welche Mühe! Wenn es nach seinen zahllosen Verbindungen in der Natur verfolgt und darin aufgedeckt werden soll, wie viel Mühe! Wenn die dicken Bücher, welche schon darüber gedruckt find, gelesen, studirt werden sollen, wo das Ende der Mühe! Und endlich gar, wenn es in die Compendien aufgenommen, wenn es in alle die wohlgeordneten Fächer neu eingeschaltet, wenn es in die Hörsäle eingeführt, wenn ihm Platz neben Wärme, Licht, Elektrizität, Magnetismus gemacht werden, und seine Complicationen mit dem Leben geklärt werden sollen, ja da kommt mit ihm die Mühe, die lästige, sie kommt mit unberechenbarem Gewichte und inde irae.

Berlin, im Juni 1862.

Vierter Bericht.

Geschichtliches. -- Gesetze des Odlichtes. - Anweisung zur Anlage einer tragbaren Dunkelkammer.

Im Anfange des Jahres 1861 hatte ich vier kleine Abhandlungen über „Lichtintensität etc.“ an Herrn Prof. Poggendorff mit der Bitte um Aufnahme in seine Annalen der Physik von Wien aus eingesandt. Sie verbreiteten sich hauptsächlich, über das schwache Licht, welches nur die Sensitiven sehen, und welches von den odischen Ausflüssen herrührt. Im März erschien der erste Aussaß im 112. Bande, S. 459, unter der Aufschrift: „Zur Intensität der Lichterscheinungen. Zu meinem Befremden jedoch kam von den folgenden Aufsätzen keiner mehr zum Vorschein. ich traf dann im Spätjahre in Berlin ein, und erfuhr, daß die weiteren drei Aufsätze keine Aufnahme finden könnten, weil der bereits erschienene seines Stoffes wegen unter den Berliner Physikern allzu viel Mißfallen erregt habe. Doch wenn ich, hieß es weiter, mich herbeilassen wollte, die darin angegebenen Erscheinungen vor Berliner Professoren mittelst Versuchen vorzuzeigen und thatsächlich mit gutem Erfolge zu Beweisen, so könnte die Veröffentlichung meiner Aufsätze wieder aufgenommen und fortgesetzt werden.

Dies alles weiß der Leser größtentheils bereits und ich wiederhole es bloß des Zusammenhanges halber. ich nahm die Aufforderung an, vielleicht etwas vorschnell, und besuchte nun die Herren Professoren der Naturwissenschaften der Reihe nach, um ihnen die Seite 54 Sache mitzutheilen und sie zu wohlwollender Theilnahme einzuladen. Es waren meist Bekannte und Freunde von dreißig Jahren her, die mit mir grau geworden. Sie schenkten mir die freundlichste Aufnahme und erwiesen mir jede wünschenswerthe Gefälligkeit; doch eins mußte ich immer mit Befremden gewahren: ein gänzlich Stillschweigen über das Od und alles Zugehörige. Fing ich selbst an, daran zu streifen, so fühlte ich sogleich, daß ich eine Saite anschlug, deren Klang nicht gefiel. Man brachte die Worte Od und Sensitivität mit sogenanntem animale Magnetism und Mesmerism ins Gemenge und da war denn jede Theilnahme an ihrem Ende. Lang vergangene Jahrzehnte hatten sie verurtheilt, und an den Todten soll man nicht rühren. oft genug sagte ich den Herren, daß meine Bestrebungen damit zunächst nichts gemein haben, daß es sich bei mir durchaus nur um eine rein Physikalische Behandlung der aufgefaßten Gegenstände handle. ich bestrebe mich, ihnen auseinander zu setzen, daß die odischen Erscheinungen in der Physik fußen; daß es sich vor allem für meine Untersuchungen nur darum handle, dieselben von dem ihnen angehängten irrigen und falschen Beiwerke zu befreien, den reinen physischen Bestand ins Licht zu setzen und damit wissenschaftlichen Boden zu gewinnen. ich empfieng auf jede ähnliche Ansprache nur ausweichende Erwidern. Damals noch nicht, wohl aber heute sehe ich ein, daß es jetzt Zeit gewesen wäre, mich nach dem Dampfwagencourse zu erkundigen. ich vertraute aber auf die Schwerkraft meiner Beweismittel, auf die Liebe dieser Herren zu ihrer Wissenschaft als solcher, auf die Consequenz ihrer Urtheilsweise, und blieb. Und dieses Bleiben zog einen Aufenthalt in Berlin von neun Monaten nach sich.

Zugestehen muß man, daß Mesmer gleich in die ersten Keime hierhergehöriger Dinge viel Uebles gelegt hat. Er selber war auf keine Weise der Erfinder eines Systems. Die Wirkungen des Handauflegens, Streichens u. dgl. zu Heilzwecken sind durchaus nicht seine Entdeckung. Er fand sie als uralte Tradition in der untern Bevölkerung von Wien, wo er Arzt war, vor, und auch diese besaß sie nicht als Eigenthum, sondern hatte sie von ihrer orientalischen Beimischung von Raizen, Bulgaren, Griechen, Serben und Türken, die zahlreich in Wien aus- und einziehen, über kommen. Seite 55 Unter diesen Morgenländern ist solches Heilverfahren von den Zeiten des Alterthums her bekannt, und wir finden schon in der Bibel Beschreibung und Anwendungen davon, namentlich in der Lebensgeschichte Christi. Die Beziehungen zum Magnet, welche Mesmer hervorgehoben hat, und denen er bei Weitem zu viel Gewicht beilegte, sind durchaus nur Nebenfache, und man hat aus meinen Untersuchungen gesehen, daß Krystalle, chemische Aktion, Schall, Elektrizität etc. ganz dasselbe und mehr leisten als der Magnet, und folglich von einem thierischen Magnetismus im Sinn einer eigenen Kraft, als einer ganz irrigen Vorstellung Mesmer's, überhaupt gar nicht die Rede sein kann. Hat er nun ärztlichen Geldgewinnes halber seine Sache mit einiger Charlatanerie umhängt, so ist es nicht Sache unserer Zeit, ihn darum zu verdammen, und würdige Männer wie Puyfegur, Petetin, Graf Barbarin haben als seine Nahfolger die Fehler Mesmer's durch schätzbare Entdeckungen vielfach wieder gut gemacht. Es ist der Gang jeder Wissenschaft, daß sie durch, Fehler zur Wahrheit aussteige. Und hat die Generation vor uns ihn wandeln müssen, so haben Männer wie Öken, Kiefer, Wohlfahrt, Kluge, Hufeland u. A. mit dem besten Willen für das Wahre und Gute dennoch demselben Schicksale verfallen müssen. Vieles Unschätzbare haben sie geleistet, viele frühere Irrthümer beseitigt, viele neue nützliche Beobachtungen uns vererbt, dennoch aber mußten sie, Aerzte mit mangelhaften Physikalischen Kenntnissen, in Mißgriffe anderer Art gerathen und haben dadurch, wie seiner Zeit Mesmer, so sie in ihrer Periode ihrem Gegenstande empfindlichen Schaden und Verruf zugefügt. Aber wo hätten jemals die verborgenen Elemente tiefer Naturwahrheiten allsogleich auf den ersten Angriff den Schleier ohne Vorbehalt sich lüften lassen? Und folglich, wo hat die falsche Behandlung, welche irgend einem wissenschaftlichen Gegenstande widerfahren, jemals berechtigt, ihn selbst zu verwerfen, deßwegen weil einige Irrende seiner Erkenntniß durch falsche Behandlung Schaden zugefügt haben? Herr Ehrenberg glaubte mich zu belehren,

indem er mich ohne Unterlaß versicherte, Dinge wie das Od, das doch zuletzt nichts anderes als der thierische Magnetismus sei, seien schon hundert und hundertmal dagewesen und eben so viele hundertmal als Chimäre wieder verworfen worden.

Seite 56

Sie kommen von Niemandem als von eitlen und kranken Leuten, hysterischen Frauenzimmern, den Sensitiven, her, versicherte er mich ins Angesicht, die weder beobachtungs- noch urtheilsfähig, und deren Wahrnehmungen absolut unzulässig seien; solche Leute könne man aussagen machen, was man wolle u. f. w. - Es wäre doch seltsam, wenn einem halben Dutzend Professoren und ihrer Verblendung zulieb die halbe Welt sich in lauter Lügner verwandelte, und ihre Lügen alle und in allen Zeiten und Orten gleichlautend ausfielen. Reden der Art sind abgeschmackte Gemeinplätze, die man aus solchem Munde nicht mehr hören sollte. - Darum, sprach er weiter, sei all derlei nichtswürdig und müsse bei jedem neuen Austreten so schnell und so nachdrücklich als möglich niedergeschlagen werden. Er bedaure mich in der falschen Richtung, die ich mit so viel Beharrlichkeit verfolge. ich umgekehrt, ich gestehe, ich bedaure ihn. Das sind die Worte jenes Mangels an gründlicher Einsicht in diesen Dingen, der bei jeder Gelegenheit schon so viel Uebel angerichtet hat. Herr Ehrenberg dreht sich, wie man sieht, in den Vorstellungen des verflossenen halben Jahrhunderts, aus denen er nicht herauskommt, um sich zu der erhellteren Jetztzeit zu erheben. Wenn ein Landschulmeister so gesprochen hätte, so würde ich ihn vielleicht bewundert haben; aber Herr Professor Ehrenberg an der Universität Berlin? Der thierische Magnetismus ist nicht das Od, wie er bei seiner bedauerlichen Beschränktheit in diesen schwierigen Dingen sich vorstellt; er ist nur die Anwendung-eines einzelnen Zweiges des Odes in der Heilkunde. Das bitte ich ihn, sich zu merken. So lange er dies nicht thut und in nebliger Verwechslung der Begriffe fortfährt, geht ihm alle Urtheilsfähigkeit hier ab.

Wenn eine Vorstellung in der Gesellschaft durch lange Jahrzehnte, trotz aller Ausweifung, hundert und aber hundertmal mit Herrn Ehrenberg wieder austauscht und dies in den verschiedensten, mitunter seltsamsten formen, gewährt dies einen Beweis für ihre innere Hohlheit? Auf keine Weise. Gerade im Gegentheil giebt sich in deren Unvertilgbarkeit ihr zäher Lebenskern zu erkennen. Er kann, vielleicht in die schwierigsten Verwickelungen eingehüllt, nichtsdestoweniger von um so festerem Bestande sein, je mehr er den derbsten Angriffen dauernden Widerstand leistet. Nichts Seite 57 kann dann unüberlegter, thörichter sein, als das Unerforschte kopfüber über Bord zu werfen, wie jetzt in Berlin die Kathederweisheit thut. Eben weil es unerforscht ist, weil es räthselhaft der Aufdeckung sich entwindet, gerade darum wird es würdigerer Gegenstand der Verfolgung, der Festhaltung und der Untersuchung, als das flache Alltägliche.

Es saß im Juni des Jahres 1853 A. v. Humboldt an der Königl. Tafel zu Berlin. Nächst ihm befand sich General Bertrand und Generallieutenant Graf v. Lüttichau. Letzerer ermächtigt mich, unter Berufung auf seine Person und seinen Namen, ein paar Worte aus Humboldts Munde öffentlich mitzutheilen. Bertrand hatte das damals frische Tischrücken und ähnliches zur Sprache gebracht, und als die Unterhaltung eine Zeitlang darüber gerollt, schloß Humboldt sie mit den Worten: „Die Thatsachen stehen unleugbar, die Erklärung bleibt die Wissenschaft schuldig.“ So Herr Ehrenberg und so v. Humboldt, beide in Berlin. Man hat dem Letzern vielfach ganz andere, ungereimte Reden in den Mund gelegt, je nach der Partei, der man dienen wollte, obige aber ist eben so genau, als des ausgezeichneten Naturforschers würdig, der nicht Thatsachen blind leugnete, weil sie für den Augenblick unbequem, weil unerklärlich waren, sondern der den Beruf der Wissenschaft anerkannte, Erklärung zu suchen und ihre Bedeutung zu zeigen.

Wenn erhitzte Enthusiasten seit bald hundert Jahren her durch blinden Eifer der Wahrheit schaden, wahrhaftig so schaden zu allen & Zeiten blinde Leugner am Tage liegender Thatsachen nicht weniger. Die Einen betrogen das öffentliche Urtheil, die Andern bestahlen es um erworbenen Gewinn.

Die Kritik hat ihr berechtigtes Gebiet, innerhalb dessen sie wohlthätig und eine Schußwehr gegen Uebereilung und Irrthum ist; aber darüber hinaus soll sie nicht ausgreifen; sie ist nicht befugt, sich der Inconsequenz und einer rohen Parteimacherei zum trügerischen Werkzeuge herzuleihen; sie soll nicht mißbräuchlich der aufkeimenden Wahrheit den Weg mit Dornen sperren. Dies ist es, was gegenwärtig der Lehre vom Ode widerfährt. Armselige Polemik ist zu allen Zeiten die mißbrauchte Waffe derjenigen gewesen, deren Talent nicht bis zur schaffenden Thetik reichte.

Seite 58

Wem Gelassenheit und freies Gemüth genug zu Theil geworden, über diese Gegenstände das Beste zu Lesen, und so viel Bescheidenheit geblieben, sich zu einem Folgrechten, klaren Urtheile zu erheben, der wird überrascht sein, zu finden, daß die Verwirrung und der Hader viel weniger von den blinden Enthusiasten, als umgekehrt vielmehr von denen herrührt, welche mit störrigem Uebermuthe die Sahen zu untersuchen fort und fort sich weigern, und dennoch mit nicht minderer Leidenschaft als jene die handgreiflichsten Thatsachen läugnen.

Wenn man in die Geschichte dieser Dinge eindringt, so liest man auf jedem Blatte, wie die Kenner des Mesmerismus überall und nun seit fast einem Jahrhunderte von den Leuten, die naturwissenschaftlicher Kenntnisse mächtig find, bei jedem Konflikte überwältigt worden sind. Geschah das, weil diese die Sache- besser verstanden? - Bei weitem nicht, im Gegentheil, sie verstanden fast in allen vorgekommenen Fällen so viel wie gar nichts davon, wie dies noch zu dieser Stunde in Berlin der Fall ist. Aber sie errangen trotz ihrer Unwissenheit durch das Uebergewicht ihrer anderweitigen Kenntnisse und in deren Folg, kurzweg durch die Autorität und das Gewicht ihrer Namen im Publikum einen falschen Sieg, den ihnen die Zeit entreißen wird. Es besteht hier ein merkwürdig unglückliches Mißverhältniß: Diejenigen einerseits, welche sich den mesmerischen Gegenständen, besonders dem daraus entwickelten Heilverfahren widmen, sind in der großen Mehrzahl gründlicher naturwissenschaftlicher Kenntnisse baar; andererseits Jene, welche der Naturkunde mächtig find, verstehen in ihrer Voreingenommenheit schon von vornherein kein klares Wort von sog. thierisch-magnetischen Dingen, geschweige von Od. Und indem gleichwohl die Naturwissenschaftlichen, trotz Ignoranz, seit so langen Jahren überall das Uebergewicht behauptet haben, so sieht man nicht ohne Ueberraschung ein neues Beispiel von dem, was die Weltgeschichte so oft dargethan, daß ein ganzes Jahrhundert lang die Unwissenheit den Sieg über Wahrheit behauptet hat. Die Einen verstanden Mesmerismus ohne Naturkunde, die andern Naturkunde ohne Mesmerismus.

Daß aus einem solchen Mißverhältnisse nur Verwirrung hervorgehen kann, wie wir ihr täglich auf dem Wege begegnen, ist Seite 59 für sich klar. Jede Partei schaut die andere verächtlich an, und keine ganz ohne Grund. Längst wäre man aus Mißverständniß und Streit heraus, längst würde einverständlichen und friedlichen Untersuchungen die Bahn geebnet sein, wenn nicht gerade die auf diesem Felde Unwissenden, die Professoren einer unserer wichtigsten und tonangebenden Universitäten, Berlins, einer gründlichen Untersuchung mit einer Selbstüberschätzung und Hartnäckigkeit sich entgegenstimmten, die ihnen in den Augen aller Freunde der Aufklärung wenig zur Ehre gereicht. Diese sind es, welche durch ihr Benehmen so wenig zur Aufhellung der schwebenden Frage als zur Aufklärung durch Widerlegung, sondern nur zur Anschürung von Verwirrung und aller davon ausgehenden schädlichen Auswüchse beitragen. Sie sind so ganz verrannt in gewisse abgeschmackte vor-weltliche Vorstellungen von Animalmagnet, von Charlatanism und von betrügerischen Vorspiegelungen bezahlter Figuranten, daß sie sich gar nicht mehr herauszufinden wissen zu einer gefunden Anschauung der vorliegenden Thatsachen.

Diese Herren befinden sich heute noch auf dem Pfade, den erst alle Lehrlinge wandeln. Gleich ihnen und mit dem großen Haufen, zu welchem sie in dieser Angelegenheit gegenwärtig zählen, vermeinte einst auch ich, dieselben Dinge verlachen zu können. Als ich aber mir die Mühe gab, sie zu untersuchen und Einsicht darin zu gewinnen, sah ich meinen thörichten Irrthum, meine blinde Voreingenommenheit für -das Schwatzwerk 'der unwissenden Menge ein, und gelangte zur Erkenntniß der unermeßlichen Wichtigkeit der Wahrheiten, welche die Natur hier verborgen hält.

Was nun immerhin schon Mesmer an einer guten Entwicklung verfehlt, was viele seiner Nahfolger Irriges und Verwirrendes in ihre Sache hineingebracht, was irgend die Jetztzeit Krauses darein gemengt haben mag, - es ist durch die Versuche, die ich vorgezeigt, meines Dafürhaltens klar bewiesen, daß den bis jetzt von der Unkenntniß so verächtlich und übermüthig behandelten Erscheinungen, wie undurchsichtig sie auch bisher immerhin gewesen sein mögen, gleichwohl zwei sehr gewichtige neue Wahrheiten zu Grunde liegen, und zwar, um mich aufs dichteste auszudrücken:

1. eine Reizfähigkeit der Lebenden, die Sensitivität, für
2. ein Dynamid, das bisher unbekannt geblieben, das Od. Seite 60

Dies ist in nuce Dasjenige, zu dessen gründlicher Erforschung beizutragen ich mir zur Aufgabe gemacht, für dessen Anerkennung in der naturwissenschaftlichen Welt ich seit einer Reihe von Jahren bemüht gewesen, für dessen Auseinandersetzung ich Bücher verfaßt, und für dessen Beweis und Behauptung ich meine besten Kräfte zwei Jahrzehnte lang eingesetzt habe.

Wenn Aerzte einige Kranke mit Strichen geheilt haben, wenn magnetische Künstler Krämpfe, Katalepsen, Somnambulismus mit Willkür hervorbrachten, wenn Odlicht Photographien erzeugt und Sensitive Leuchte und Schatten davon fachen u. f. w., so sollte das wenigstens in Berlin nicht „schätzbares Material“ sein. Den Exakten kann es vielleicht formell noch nicht völlig genügen. Aber eben um ihnen zu genügen, blieb ich in Berlin. ich beehrte und begehre Bürgerrecht für die odischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Empirie und für deren Consequenzen auf dem Gebiete der reinen Wissenschaft. Gelingt es mir auch nicht, in der Berliner Nacht hierfür den -Tag anbrechen zu machen, so giebt es in der Welt der klaren Köpfe glücklicherweise mehr, in welchen gewichtige neue Naturwahrheiten noch Platz finden.

In dieser Absieht hatte ich die vier kleinen Aufsätze niedergeschrieben, wovon Herr Poggendorff, wie schon im Eingange dieser Blätter angegeben, sonderbarer Weise nur dem Ersten Aufnahme in seinen Annalen der Physik

verstattete, den andern Dreien aber sie versagte. ich bin jedoch des Dafürhaltens, daß hierin nicht Jedermann die Ansicht des Herausgebers der Annalen theilen werde, und Ein und Anderer die Aufsätze des Lesens nicht ganz für unwerth halten möchte. ich lasse deshalb dieselben hier Folgen und füge des Zusammenhanges wegen auch den Ersten wieder hinzu.

Vier Aufsätze über die Gesetze des Odlichtes

A

... Aber auch vom Lichte lassen sich zahlreiche Thatsachen nachweisen, welche darthun, wie sehr gewisse Molekularbewegungen neue, bisher nicht beachtete Quellen seiner Entstehung sind.

Bekannt genug sind die mannigfachen Lichterscheinungen bei der Phosphoreszenz, und Herr Heinrich Rose hat diese bei der Krystallisation durch seine Beobachtungen an der krystallisirenden Arsenigen Säure um eine wichtige Thatsache reicher gemacht., In den jüngsten Tagen hat Phipson**, darzuthun versucht, daß die leuchtende Materie an todtten Fischen keinen Phosphorgehalt besitze, daß sie auch unter Wasser Leuchte, und daß Sauerstoffabsorption keinen Antheil an der Lichtentwicklung im Sinne langsamer Verbrennung haben könne.

Diese Erscheinungen besitzen einen weiten Umfang, viel weiter, als in unseren Lehrbüchern der Physik sich angegeben findet. Manche davon sind in gewöhnlicher Dunkelheit nicht sogleich sichtbar, sondern erfordern eine auf das Sorgfältigste hergestellte, ganz absolute Finsterniß, bevor sie wahrgenommen werden können. So sind namentlich Manche Arten Scheinholz nicht selten so schwach leuchtend, daß man sie in gewöhnlicher Finsterniß nicht, sondern nur bei der sorgfältigsten Abhaltung aller Spuren von Licht erkennen kann. Allein bei vielen Lichterscheinungen reiht auch die entschiedenste Lichtabwesenheit noch nicht hin, sie alsbald zu sehen und auch Pla

*, Pogg. Ann. Bd. 52, S. 443 u. 585, Compt. rendu. T. 51, p. 541.

Seite 62

cidus Heinrich hat hierin die Hülfsmittel noch nicht erschöpft. Das menschliche Auge hält die Eindrücke der Tageshelle und die der Feuerbeleuchtung viel länger als man gewöhnlich annimmt und auch dann noch merkwürdig lange zurück, wenn diese Lichtquellen schon entfernt sind und dasselbe in der äußersten Finsterniß sich befindet. Es erfordert dies noch die Hinzufügung einiger Ausdauer des Aufenthaltes in der Finsterniß. Das Auge ist nicht sogleich, sowie es ins Finstere kommt, in vollem Besitze seiner Sehfähigkeit für Lichteindrücke von sehr geringer Intensität: die Pupille ist an die starken Reize des Sonnen- und FeuerLichtes so gewöhnt und hat sich für sie so eingerichtet, daß es einer längeren Pause bedarf, bis sich jene auf ein Maaß erweitert hat, das der absoluten Abwesenheit alles gewöhnlichen Lichtreizes entspricht. Wenn man auf solche Weise zwei, drei, vier Stunden in absoluter Finsterniß verweilt hat, dann erst ist nach und nach die Wirkung der Tageshelle vergangen, die relative Verblendung hat aufgehört, und das Auge beginnt nun für Lichtreize Empfänglichkeit zu erlangen, die früher wirkungslos an ihm vorübergingen, Sehfähigkeit für Leuchten von der untersten Stufe der LichtIntensität zu gewinnen, welche es ohne solche Vorbereitungen durchaus nicht wahrzunehmen vermochte.

Aber noch mehr. In Beziehung auf subjektive Auffassung nämlich giebt es solcher seinen Leuchten viele, welche Jedermann sieht, wenn er lange genug im Dunkeln seine Augen dazu vorbereitet hatte. Allein da sie von ungleicher Stärke find, und in abnehmender Folge Manche endlich von äußerst geringer Lichtstärke werden, so sind schwache Augen, solche nämlich, denen eine geringere Reizfähigkeit als andern von Haufe aus zukommt, auch weniger im Stande, sehr schwachen Lichterscheinungen bis zu einer Grenze zu folgen, welche reizbarere Sinne zu erreichen im Stande sind. Darin liegt wenig Auffallendes. Sind doch die Menschen alle am hellen Tage mit sehr verschiedener Sehfähigkeit begabt. Während ein geübter Jäger auf unglaubliche Fernen die Dinge noch genau unterscheidet, ist ein ins Zimmer eingemauerter Schreiber bei der Art seiner immer gleichen Beschäftigung allmählich myop geworden; viele hören in abendlicher Dunkelheit schon auf zu sehen, wenn andere gleich Eulen noch lange hinfort ihre Umgebungen Seite 63 unterscheiden; manchen Leuten sieht die Welt farblos wie ein Kupferstich aus: andere verwechseln die Farben, oder sehen nur Eine Farbe und find dabei im Uebrigen ganz kerngesund. Bei manchen Menschen wirken zeitweilige Dispositionen mit ein, während sie an dem einen Tage im Finstern recht gut die feinsten Leuchten sehen, ist an andern Tagen ihr Sehvermögen dafür matter und schwächer, oder sie müssen länger im Finstern verweilen, bis sie mit gewohnter Deutlichkeit darin sehen. Aehnliches kommt aber in allen Sinnen- und Geistesthätigkeiten in gleicher Weise vor. Bessel konstatirt, daß sogar die geistige Auffassung sämtlicher Eindrücke bei verschiedenen Menschen mit verschiedener Geschwindigkeit von Statten geht. Noch find, soweit mir bekannt, von Niemandem Versuche darüber angestellt worden, wie verschiedene Augen und ihre Sehkraft sich dann verhalten, wenn man damit längere Zeit im Finstern verweilt. In dieser Richtung nun habe ich eine lange Reihe von Untersuchungen angestellt und dabei die mir unerwartete Beobachtung gemacht, daß viele Menschen, vielleicht ein Viertheil derselben, beim Verweilen im Finstern mit mehr oder minder Deutlichkeit eine Menge leuchtender Vorgänge gewahren, während viele andere nicht Schärfe der Sehkraft genug besitzen, sie zu erkennen.

Hier sind es nun Mancherlei Molekularbewegungen, von denen ich zu beobachten Gelegenheit hatte, daß sie unter gewissen Umständen Leuchten von sich geben, an denen die Wissenschaft bisher noch wenig Theil genommen hat. So namentlich die chemischen Thätigkeiten in der Natur. Eine gewisse Anzahl von leuchtenden Vorgängen finden wir zwar in Gmelin's Chemie sorgfältig gesammelt und geordnet; allein weit über diese hinaus reichen die sichtbaren Lichtentwickelungen aus physischen und chemischen Prozessen; ich erlaube mir einige hierher gehörige Beispiele vorzuführen. Wenn man einfach ein Stück Eis im Finstern in Zimmerwärme bringt, so sehen viele Leute nach längerer Zeit im Finstern die Wassertropfen davon herabfallen. Sie sind nicht eben so hell, daß man sie wie Funken erblickte; aber der Umstand, daß man sie überhaupt erblickt in einem verfinsterten Raume, in welchem man wegen gänzlicher Abwesenheit alles Lichtes schlechterdings nichts sehen kann, ist für sich allein schon bündiger Beweis, daß sie Seite 64 leuchten, wenn auch äußerst schwach. Nichts ertheilt ihnen hier Licht, das sie reflektiren könnten, weil jede Spur von äußerem Lichte mangelt. Und doch kann das Auge seiner Natur nach nichts wahrnehmen, als was ihm Licht zusendet. Indem es nun die Tropfen wahrnimmt und jeden einzelnen zählen kann, empfängt es nothwendig von ihnen Licht. Sie müssen also Eigenlicht haben, was allein ihnen die Eigenschaft zu ertheilen vermag, wahrnehmbar, erkennbar, sichtbar zu werden, gleichviel ob stark oder schwach, wenn nur immer mit Deutlichkeit und Sicherheit.

Einen umgekehrten Versuch leitete ich mit Glaubersalz ein. Es ist bekannt, daß eine heiß gesättigte WasserLösung davon beim Erkalten nicht krystallisirt, wenn man sie in einem Glase bedeckt hält. Als ich ein solches in die Finsterniß brachte, wurde nichts daran wahrgenommen, was es von den andern Gegenständen auf dem Tische umher besonders unterschieden hätte. Sowie ich aber die Glasbedeckung hinwegnahm und die Flüssigkeit berührte, ward der ganze Kelch, der sie enthielt, sichtbar und leuchtete ziemlich lebhaft so lange fort, als nun die Krystallisationsthätigkeit darin andauerte. Als sie nach einigen Minuten vollendet war, trat das Ganze in die allgemeine Dunkelheit zurück. Dort beim Eise war die Molekularbewegung Schmelzung, hier ist sie Erstarrung; in beiden Fällen wurde Licht entwickelt. Aber auch die Gratifikation zeigt dieselben Erscheinungen. Zu dem Ende brachte ich ein erhitztes gußeisernes Gefäß in die Dunkelheit und spritzte Wassertropfen darein. Man sah sie weißleuchtend über die Oberfläche hinrollen und weiße Dampf wolken von sich geben. noch stärker war die Lichterscheinung, wenn ich Kampferbrösel darauf streute. Wenn ich eine Schale voll Wasser unter die Luftpumpe brachte, die ich in der Finsterniß aufgestellt habe, so wurde die Oberfläche der Flüssigkeit bei jedem Hube des Kolbens hellleuchtend gesehen. Als ich eine Schale mit concentrirter Schwefelsäure daneben gestellt hatte, wurde auch diese, umgekehrt durch die Wirkung der Dampfverdichtung, leuchtend.

Die molekulare Umsetzung der feinsten Theile in der chemischen Bewegung giebt uns die auffallendsten Lichterscheinungen an die Hand. ich hatte ein Stück gewöhnlichen Kalkspathes in einen Glasstutzen gelegt und mit Wasser übergossen. So oft ich Seite 65 nun im Finstern etwas Salzsäure in das Wasser goß, wurde der Kalkspath leuchtend. Die ganze Flüssigkeit, worin die chemische Zersetzung sprudelte, wurde hell, wie eine leuchtende geschmolzene Flüssigkeit. Man sah darin Blasen wie Perlen aussteigen und über dem Glase einen leuchtenden Dunst sich erheben. ich selbst, der ich die Erscheinungen veranstaltete, habe sie niemals zu sehen vermocht; allein es ist auch unter meinen Freunden bekannt, daß ich ein sehr schwaches Auge besitze. Gleichwohl habe ich ähnliche Lichterscheinungen gesehen, jedoch nur solche, die von hoher Intensität waren. Unter den Personen, die diese und ähnliche chemische Lichterscheinungen bei mir fachen, befinden sich viele gebildete Menschen, mehrere Professoren der Physik, Chemie, der Medizin und verwandter Naturwissenschaften, die mich ermächtigten, ihre Namen zu nennen; es wird aber vielleicht besser sein, nicht an Autoritäten, sondern an die Wiederholungen des Experimentes in fremden Händen zu appelliren.

Es giebt eine Menge ähnlicher Versuche, welche sich mit der größten Leichtigkeit von jedem Laien wiederholen lassen. Als Beispiel will ich ein gewöhnliches Brausepulver aufzählen. Wenn man den einen der dabei gebräuchlichen Körper in Wasser auflöst und den andern dazu hinein thut, so wird das Salz, das Wasser, die Blasen, die aussteigenden Dämpfe, ja selbst das Glas leuchtend. Wenn man beide Körper, die Säure und das Salz, jeden für sich vorher in Wasser auflöst, so zeigen beide hierbei schwächere Lichtentwickelung; gießt man alsdann beide Lösungen schnell zusammen, so entwickelt sich eine Fluth wirbelnder Leuchten von ungleich stärkerer Intensität.

Ein ähnlicher Fall ist es, wenn man nur Schwefelsäure- in Wasser träufelt. Augenblicklich, sowie beide in Berührung kommen, findet Lichtentwickelung statt, und wenn ich die Flüssigkeiten mit dem Stabe umrührte, wurden sie durch und durch leuchtend. Wenn ich, mit einiger Vorsicht, den Versuch im Finstern umkehrte und in eine offene Schale voll concentrirter Schwefelsäure ein Wassertröpfchen spritzte, sah man jedes im Augenblicke, da es auf die Säurefläche fiel, einen hellleuchtenden Punkt erzeugen.

Kein Chemiker wird verwundert sein, wenn ich an das Licht erinnere, das im Finstern sichtbar wird, wenn man Schwefelsäure Seite 66 auf frisch gebrannten Kalk tropft. Dies haben schon lange vor mir Andere gesehen und bezeugt, und diese Erscheinung ist so stark, daß ich selbst mit meinen schwachen Augen die Leuchte in der Finsterniß austreten sah.

Mag man nun eine chemische Thätigkeit einleiten, welche man immerhin will, immer wird man in tiefer Dunkelheit mit gehörig vorbereiteten Augen und zureichend reizbarem Sehvermögen in ihrem Gefolge Lichtentwicklung gewahr werden. Nicht bloß künstlich erzeugte, sondern ebenso auch spontane Ehemismen aller Art sind mit Leuchten verbunden. Dahin gehören nun zunächst Gährung. Eine Flasche Weinmost, eine Kufe voll gepreßten Weintrebern in Gährung sind in beständiger Leuchte durch ihre ganze Masse. Dasselbe thun bei der Verwesung nicht bloß leuchtende Fische, wie man dies häufig wahrgenommen hat, sondern alle verwesenden und faulenden Körper ohne alle Ausnahme. ich habe in warmen, sehr finstern Sommernächten öfters Leute von gutem Sehvermögen hinausgeführt in den mein Landhaus umgebenden Park. Obwohl die Finsterniß noch nicht so stark war, als ich sie künstlich in eigens dazu eingerichteten Zimmern zu solchen Versuchen hervorbrachte, so fachen sie doch eine Menge mehr oder minder leuchtender Gegenstände unter dichten Baumgruppen und in geschlossenen Waldpartien. ich ließ sie solche vom Boden auflesen und nahm sie mit nach Hause. Sie waren, später bei Lichte betrachtet, niemals etwas anderes als faulende und modernde Körper, Schwämme, Moose, Flechten u. dergl. Alle Leihen von todtten Thieren leuchten und es möchte sich wohl das Wort Leihe unmittelbar von dieser Erscheinung ableiten.

Unsere Lunge ist bekanntlich ein Herd starker chemischer Thätigkeit. Wenn wir dies nicht von tausend andern Beweisen her schon wüßten, so müßten wir es jetzt erfahren von den leuchtenden Erscheinungen, die daraus hervorgehen. Die Luft nämlich, die wir ausathmen, der Hauch, den wir ausströmen, tritt als seine Lichte Wolke aus unserem Munde. Jedes Wort, das wir sprechen, ist von Wölkchen begleitet, die leuchtend ausgestoßen werden.

Der menschliche Körper überhaupt, als ein ununterbrochen thätig-er Herd chemischer Geschäftigkeit, ist eine große Quelle seiner Lichtentwicklung. Seine ganze Oberfläche ist in beständiger Ausgabe von Seite 67 Wasserdampf und anderer Exkretionen, sowie Imbibition und Verarbeitung von Mancherlei Stoffen Begriffen. Jede nackte Stelle unseres Leibes steht deswegen auch in beständiger SelbstLeuchte. Der ganze nackte Mensch ist ein SelbstLeuchter, weißlich wo er gesund ist, röthlich wo er leidet. ich habe durch Eis künstliche örtliche Erkühlung an mir selbst erzeugt. Solange das Uebel dauerte, leuchtete die Stelle roth; sobald die Lebensthätigkeit es überwunden hatte, wurde der krank gemachte Fleck wieder weißlich. Menschen im Scharlach, in den Masern, im Sieber, im Katarrh, im Schnupfen wurden alle rothleuchtend in verschiedenen Abänderungen gefunden; ja sie wurden rothleuchtend befunden noch bevor sie sich krank fühlten. Sie waren angesteckt, das Uebel hatte sie schon ergriffen, ehe sie sich dessen noch bewußt waren, man sah sie in röthlicher Leuchte und in den nächsten Tagen legten sie sich krank nieder. Die Sekretionen, die chemische Thätigkeit ihrer äußeren Organe war schon in ordnungswidrigem Gange und die eingetretenen Anomalien kennbar an der veränderten Farbe ihrer Lichtemanation.

Ganz ähnlich wirkt der Schall. Eine Metallglocke oder eine Glasschale, durch Anschlagen ins Tönen versetzt, wurde im Finstern leuchtend, leuchtender Nebel stieg von ihr auf, und dies dauerte so lange fort, als der Laut hörbar war.

Auch die Wärme erzeugt überall schwaches Licht, wo sie einigermaßen gesteigert wird. Das einfachste Beispiel war der Stubenofen. Sobald er von außen her geheizt wurde, trat er im Finstern mit seiner ganzen Eisenoberfläche in eine seine Leuchte. Ein paar übereinander geriebene Holzstäbe beide mit einer Rassel überfahren, Eisen mit einer Feile geschärft, leuchteten entlang beider Berührungsflächen.

Am schönsten aber treten diese zarten Lichterscheinungen bei den Molekularbewegungen hervor, welche die Elektrolyse begleiten. Der ganze Apparat einer Voltaschen Säule, wenn sie geschlossen wird, tritt in Leuchte. Dazu bedarf es keiner großen elektrischen Intensität, jede Säule, jedes Element für sich allein, entwickelt seinen Lichtschein, am deutlichsten immer sichtbar an den Stellen, wo die chemische Zerlegung stattfindet. Wenn schon jedes Stückchen Bernstein, jedes Stängelchen Lack, das man ein paar Mal über den Rockärmel führt, im Finstern auf seiner ganzen Oberfläche Seite 68 leuchtet, so kann man sich denken, wie hell die Harzfläche eines geschlagenen Elektrophors wird. Die Glasscheibe in der Reibmaschine wird in der ganzen Fläche leuchtend, wenn sie durch die amalgamirten Kissen gleitet. Die Drahtleitungen werden alle sichtbar, und ist es der Rheophor einer hydroelektrischen Kette, so gewahren gute Augen ihn nicht bloß in einen leuchtenden Dunst gehüllt, sondern sie erkennen diesen in Bewegung in Form einer gedehnten Schraube, die den Draht umfließt. Alle Beobachter stimmen in dieser merkwürdigen Thatsache überein, die ein sichtbares Bild von elektrischen Erscheinungen gewährt, welche die Physik als eins ihrer mühsamsten Ergebnisse erschlossen hat.

Diese Beobachtungen sind alle sehr leicht zu kontroliren und zu vervielfältigen. Es bedarf dazu nur des Einen, der Herstellung eines absolut finstern Zimmers, was am Ende doch nur eine ziemlich geringfügige Mühe in Anspruch nimmt. Jeder Professor der Naturwissenschaften hat eine Anzahl Zuhörer, die ihm folgen, und wenn er nur auf Gerathewohl ein paar Dutzend davon einige Stunden zu sich in die Finsterniß nimmt, so wird er immer

etliche darunter finden, welche Lichterscheinungen von so geringer Intensität wahrnehmen und das Mitgetheilte bewähren.

Noch giebt es zahlreiche Fälle von Austreten äußerst schwachen Lichtes, die ich hier, um den -kostbaren Raum (der Pogg. Ann., zu schonen, übergehe. Das Mitgetheilte wird genügen, um die Angabe zu begründen, daß allen Molekularbewegungen überall auch Lichterscheinungen zur Seite gehen.

Schloß Reisenberg nächst Wien, im Januar 1861.

In der vorangegangenen Abhandlung (also auch in den Poggendorffschen Annalen Bd. 01111. S. 459, habe ich einer Anzahl schwacher Lichterscheinungen Erwähnung gethan, welche im Gefolge von Molekularbewegungen Mancherlei Art zum Vorschein kommen. Ganz ähnliche Leuchten treten aber auch unter Umständen auf, bei Seite 69 welchen uns Molekularbewegungen nicht bekannt sind. Die Fälle, in welchen dies geschieht, sind bisweilen sehr eigenthümlicher Natur und verzweigen sich tief in verschiedene Disciplinen der Physik.

Solcher Art sind zunächst Lichterscheinungen, welche die Krystalle begleiten. ich habe durch viele Jahre kleine und große, bis 25 Pfund schwere Bergkrystalle in die Finsterniß gebracht, sie unter die Bedingungen absoluter Abwesenheit des Lichtes gesetzt, und sie Personen von ausgezeichnete Sehfähigkeit, die schon mehrere Stunden im Dunkeln verweilt hatten (wie ich dies bereits angegeben habe, vorgelegt, und thue dies auch jetzt noch öfters. Sie gewahren alle den ganzen Krystallkörper in einer zarten Leuchte befindlich, sehr schwach zwar, aber doch so entschieden, daß sie die Konturen erkennen und an der Substanz eine gewisse Durchsichtigkeit gewahren. Sie finden, daß die Helle nicht gleichförmig über die ganze Gestalt ausgebreitet ist, sondern daß die Kanten heller leuchten als die Flächen; daß die Ecken wieder Lichter erscheinen als die Kanten, und daß die Spitzen am leuchtendsten sind. Aber hier beschränkt sich die Helle nicht mehr auf die Oberfläche des leuchtenden Körpers selbst, sondern sie theilt sich der Umgebung in der Art mit, daß aus beiden Polen der Krystalle eine freie Leuchte ausströmt, die das Ansehen eines daraus hervorgehenden feinen Dunstes hat. Er gleicht vollkommen dem, welcher beim Anschlagen einer Glocke oder über einer in chemischer Thätigkeit Begriffenen Flüssigkeit, wie ich schon mitgetheilt, sich erhebt. Er hat das Ansehen eines im Finstern sichtbaren Nebels, der ein SelbstLeuchter ist. Der Lichtschein desselben ist am stärksten zunächst an den Polspitzen und nimmt mit der Entfernung von ihnen ab. Personen von schwachem Sehvermögen, oder wenn sie noch nicht zureichend lange im Finstern verweilt haben, sehen die Lichtausströmung kürzer, öfters nur einen Zoll lang, bei Krystallen selbst von 10-25 Pfund Gewicht; jene, welche mit reizbarerem Sehvermögen begabt sind, oder längere Zeit im Finstern verweilt haben, nehmen sie in größerer Länge wahr, 8-12 Zoll lang, in einzelnen Fällen 2-3 Fuß lang, von der Krystallspitze an in abnehmender Stärke allmählich bis zum Verschwinden. Ohne Zweifel erstreckt sich die Wirkung noch weiter, aber sie wird in ihrer Entfernung und Seite 70 Ausbreitung so schwach, daß sie selbst den reizbarsten Augen endlich unsichtbar wird.

Diese Lichtemanationen sieht man von allen Krystallen ausgehen, Quarzkrystalle sind nicht die leuchtendsten. Versuche, die man mit großen Kalkspathkrystallen anstellt, geben zwar matteres Licht, allein bedeutend heller leuchten Gypsspath und gemeiner schwarzer Schörl. deutlich ist das Licht, das Schwerspäthe und Flußspäthe aussenden. Weißes Licht geben Würfel von Steinfalz. Vorzugsweise intensiv leuchtend wird von jedem Beobachter edler brasilianischer Turmalin gefunden, dessen lange und hellleuchtende Polemanationen, länger als der Krystall selbst, oftmals der Gegenstand der Bewunderung der Leute sind, denen ich sie zeige. Die Dünnesten sind verhältnißmäßig die, welche das hellste Licht ausgeben. Viele krystallisirte Körper, welche ich zu verschiedenen Zeiten den Versuchen mit zahlreichen Beobachtern unterwarf, zeigen sich als an sich hell und Polleuchten aussendend; so Adular, Apatit, Granat, Diopsid, Glimmer, selbst Asbest, dann künstliche Krystalle von Kalialaun, Ehromalaun; auch Krystalle von einfacher Substanz wie Jodkrystalle, Schwefelkrystalle, Tellurkrystalle geben Licht aus. Von allen Körpern am intensivsten leuchtend werden Diamantkrystalle gefunden.

Dieselben Lichterscheinungen, welche wir bei entschiedenem Molekularbewegungen beobachteten, sehen wir nun hier von festen Körpern ausgehen, von trockenen Krystallen, unveränderlich an der Luft, in und an denen uns keine Molekularbewegung bekannt ist. Wir wissen höchstens von einer latenten Bildungskraft, vermöge deren ein Krystall, der in eine geeignete Flüssigkeit gebracht wird, sich vergrößert, indem er homogene Substanz sich auflagert. Wir können uns, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, nicht denken, daß mit dieser Fähigkeit - einer Art Lebenskraft des Krystalls, wenn ich mich mit andern Forschern so ausdrücken darf irgend eine ständig andauernde Bewegung verbunden wäre; der Stein ist uns eine regungslose todte Masse geordneten Stoffes. Mögen immerhin in ihm Kräfte von unermeßlicher Tragweite gebunden liegen, für uns wenigstens und für unsere Begriffe von Ortsveränderung seiner Molekeln ist ein Krystall von Quarz, von Glimmer, von Turmalin vollkommen regungslos. Die Quelle Seite 71 seiner feinen Lichtemanation muß also hier anderswo liegen, als in Molekularbewegung.

In der Absicht, diese Erscheinungen zu variiren, brachte ich eine hohle Druse, mit kleinen Quarzkrystallen dicht ausgekleidet, ins Finstere. Sie wurden und werden stets als glimmernd und glitzernd von einer Menge leuchtender Punkte gesehen. Jede Krystallspitze, wie nahe sie auch beisammen sein mögen, liefert ein wohlausgesprochenes leuchtendes Pünktchen. - Zerstößt man Steinfalz und macht daraus kleine Körner, so leuchtet alles zusammen ähnlich einem weißlich glühenden Sande. Es bedarf also nicht gerade ordentlich

gewachsener Krystallspitzen, auch gebrochene Krystalle leuchten von ihren künstlichen Ecken und Spitzen aus hell genug.

Es kömmt öfters vor, daß die Beobachter in meinem finstern Zimmer sich über die Helle der Wände wundern, welche sie in einem weißlichen Scheine gewahr werden. Sie erkennen die Geräthe, Kästen, Sessel, die an den Wänden stehen, dunkel die Wände stellenweise verdecken, und sich deutlich von ihnen abgränzen. Diese Wände sind ohne Tapeten, die Kalkwand bloß mit schwachen Farben bemalt. Der alte Kalkmörtel der Mauern ist bekanntlich nichts anderes als Sand und kohlensaurer und kieselsaurer Kalk, also kleinste Fragmente von Quarz, Kalkspath etc. nach dem, was uns das zerstoßene Steinsalz gezeigt, müssen auch diese leuchten. Und da sie, zu Mörtel angerührt, in sehr großer Feinheit auf die Mauer aufgetragen werden, so müssen eine unendliche Menge der kleinsten Pünktchen hier alle leuchten. Es erklärt sich also hiernach der seine Lichtschein, in welchem die ganze Wand wahrgenommen wird; er ist nichts anderes, als Milliarden der allerfeinsten leuchtenden Theilungsstückchen von Krystallen.

Aehnliche Fälle hätte ich eine große Anzahl mitzutheilen, es genügt aber eine einzige oftmals wiederholte und dadurch sichergestellte Erfahrung. Auffallend ist es auf den ersten Blick, auch Metalle selbstleuchtend zu finden. Die erste Mittheilung der Art erhielt ich von einem gebildeten Manne, der einige Jahre früher krank gelegen hatte. Ihm gegenüber befand sich eine Flügelthür. Wenn er schlaflos lag und die Naht Recht tief finster war, so fiel es ihm auf, daß er gegenüber immerfort etwas sah von der Gestalt Seite 72 wie ein großer Kartenfünfer, drückte er sich aus, vier Flecke ins Viereck gestellt und in deren Mitte einen einzelnen. Er erkannte deutlich, daß sie durch einen eigenthümlichen Schein sich die ganze Nacht hindurch bemerkbar machten. Als der Tag kam, überzeugte er sich, daß dies die vier Angeln beider Thürflügel und in der Mitte das Thürschloß mit dem Drücker waren. Sie bestanden alle aus Messing. Viele Nächte, solange er schlaflos krank lag und Finsterniß hatte, beschäftigte er sich mit dem leuchtenden Fünfer, der beständig vor ihm stand, während er im ganzen Zimmer sonst nichts zu sehen vermochte. Es war also das Metall, das eine seine Leuchte von sich gab, die nur bei langem Aufenthalte in tiefer Finsterniß sichtbar wurde. - Dies veranlaßte mich, auch andere Metalle zu prüfen. In den Zimmern, die ich verfinstert habe, hängt eine 2 Fuß im Durchmesser große Kugel von getriebenem Eisenblech frei in der Luft an einer Seidenschnur. Die Beobachter sitzen gewöhnlich auf einem Sopha der Kugel gegenüber, 4-5 Schritte von ihr entfernt. Es ist selten, daß ich nicht im Laufe der Zeit einer Sitzung gefragt werde, was denn für eine große runde Scheibe gegenüber sei, die sich durch ihre Helle bemerkbar mache? Hat Jemand goldene Fingerringe an der Hand, so werden diese immer früher wahrgenommen, als die Hand selbst. - Auf dem Tische liegen allerlei Geräthe von Kupfer, Silber, Stücke von Wismuth, Zinn, Zink, Antimon, Blei, Platin; alle diese Körper werden im Finstern früher oder später wahrgenommen, sie emaniren also alle Spuren von Licht, und dies, wenn auch überaus schwach, doch hinreichend, um geeigneten Augen mit zureichender Deutlichkeit wahrnehmbar zu werden. Ich habe in ein Kästchen alle seltneren Metalle, die ich zu erlangen vermochte, in Glasröhren neben einander geordnet. Wenn ich sie vorlege, so gewahren Menschen mit schwächerem Sehvermögen nur einige davon; besser Sehende gewahren deren mehrere; gute Augen fassen die ganze Reihe und jedes einzelne Glied darin durch das Glas hindurch. - Alle Metalle also, ohne Ausnahme, find SelbstLeuchter. - Wie hat man sich das zu erklären? Sind metallische Körper, positive Alkalimetalle wie negatives Arsen, Tellur, Molybdän, Graphit ihrer Metallität an sich wegen vorzugsweise leuchtend, oder find sie es, weil sie alle mehr oder minder krystallinische Struktur haben? Sind Metallleuchten Seite 73 unter der Kategorie der Krystallleuchten zu subsumiren? ich weiß es nicht, aber soviel scheint sicher, daß ihr Licht nicht von einer uns irgend bekannten Molekularbewegung herkommen kann.

Aber es finden, wenn man dieser Art Lichterscheinungen emsig nachgeht, noch andere wahrhast merkwürdige Manifestationen davon statt, ich wage es, den Leser nur noch mit Einer aufzuhalten. Die Einrichtung, die ich zu ihrer Beobachtung getroffen habe, besteht aus drei an einander stoßenden Zimmern, die alle sogleich zu verfinstern find, sowie ich dessen bedarf. Ein viertes, das daran anstößt, genießt den Sonnenschein. In dem mittleren, finsternen arbeite ich gewöhnlich mit meinen scharfsehenden Freunden. Die Thüren vom hellen Zimmer in das erste verfinsterte und von diesem in das zweite verfinsterte, wo wir uns befinden, sind auf Mannshöhe sein durchbohrt und mit einer Lichtdichten Einlaßvorrichtung für einen schwach federkiel dicken Eisendraht versehen. Diesen stecke ich nun so hindurch, daß er ins helle Zimmer beiläufig 1 1/2 Klafter hineinreicht, von da durch die Thüre ins erste finstere Zimmer, dann wieder durch die Thüre ins zweite verfinsterte Zimmer noch eine Elle weit hineinreicht, und hier frei in der Luft stumpf endigt. Der Draht geht also vom ersten Zimmer durch beide Thüren des finstern Mittelzimmers bis in das dritte, das finstere Arbeitszimmer. In dieser Zurichtung wird der Draht, als Eisen, zwar wahrgenommen, doch so schwach wie alle anderen Metalle, was wir in Betracht des bevorstehenden Versuchs, und so lange der Draht im Schatten liegt, vernachlässigen und unbeobachtet lassen können. Wird nun aber, auf ein verabredetes Zeihen durch einen Gehülfen, der Draht im ersten Zimmer in den Sonnenschein gerückt, so ändert sich der Zustand desselben. Nah Verlauf von einigen Sekunden kommt an der Durchgangsstelle des Drahts durch die Thüre Licht herein. Der Draht wird sichtbar, wie sein weißglühend; die leuchtende Stelle rückt behende an dem Drahte fort, und bald ist das hereinragende Stück seiner ganzen Länge nach in einer Art glutähnlichen Zustandes. Unverweilt folgt hierauf in derselben Weise ein

leuchtender Dunst, der den Draht daumendick umhüllt, und entlang an ihm fortschreitet, bis er seine Spitze erreicht. nach einigen Sekunden Pause treibt er zur Spitze des Drahtes hinaus einen zarten Strom von Lichtnebel, der etwa zwei bis vier Zoll lang in der Richtung Seite 74 des Drahtes herausfließt, wie bei den Krystallspitzen. Das Licht ist weiß, und dauert unverändert so lange fort, als das andere Drahtende im Sonnenschein liegt. Wenn nur eine leichte Schleierwolke unter der Sonne hinwegzieht und ihren Strahl etwas schwächt, hört die Lichterscheinung im finstern Zimmer auf. Ebenso verschwindet sie alsbald, wie man den Draht in den Schatten zurückführt.

Wenn diese Erscheinung an sich schon auffallend genug ist, so erhält sie einen noch erhöhten wissenschaftlichen Reiz unter mannigfaltigen Abänderungen, wovon ich eine hier schildern will. Der Agentien im Sonnenstrahle, welche hier auf den Draht Einfluß nehmen können, sind es offenbar dreierlei: Licht, Wärme und äußerst schwacher Ehemismus. Es entsteht nun die Frage, welchen Antheil jeder derselben an den Erscheinungen habe. In Bezug auf das Licht war es leicht, dem Versuche Abänderungen zu geben, die einige Aufklärung gewähren konnten. Ich stellte im erleuchteten Zimmer ein Glasprisma von acht Zollen Länge und einem Zoll Höhe auf, brachte es in den Sonnenschein und ließ ein Farbenbild auf einen gegenüberstehenden weißen Schild fallen. Sobald ich nun den Draht in einen farbigen Strahl, etwa den grünen bringen ließ, so kam im Finstern am andern Ende wiederum und in gleicher Weise Licht zum Vorschein, aber jetzt war es nicht mehr weiß, sondern es war grün. Ließ ich den Draht in die gelbe Farbe des Spektrums bringen, so ward der Draht gelb; wenn in roth, so roth; in blau, in violet - blau, violet. Es ging also nicht bloß eine Einwirkung des Sonnenstrahls im Allgemeinen hier von Statten, welche den Draht so assicirte, daß er überhaupt ins Leuchten kam; sondern es hatte ein specifischer Einfluß statt, der das Sonnenlicht selbst, wie es scheinen will oder seinen letzten färbenden Grund, an oder in dem Drahte durch drei Zimmer fortführte und am Ende noch so stark zum Ausströmen brachte, daß es mindestens noch durch mehrere Zimmer hätte weitergeführt werden können.

Was hat nun der Sonnenstrahl hier gethan, hat er irgend ein Princip in den Draht gegossen, das nach allen Seiten in ihm nach Art der Wärme oder Elektrizität fortfloß und nach seiner Art auf die Umgebungen sich ergoß? Oder hat der Sonnenschein selbst den Draht unmittelbar in Vibration gesetzt, und diese Vibration entsprach jedesmal dem zerlegten oder dem vereinten Sonnenstrahle? Seite 75 Kann das Licht die Materie, hier das Eisen, in Schwingungen versetzen, deren Excursionen und Geschwindigkeiten den Schwingungen entsprechen, den es dem hypothetischen Aether beibringt? Oder hat der Sonnenstrahl den im Eisen angenommenen Aether allein in Bewegung gesetzt? und kann diese Bewegung, am Ende eines Drahtes erzeugt, in demselben sich 6 Klafter lang thatsächlich, und 12-20 Klafter lang wahrscheinlich fortpflanzen?

Die Wärme anlangend, wissen wir schon vom Stubenofen, daß sie ihn, wenn man ihn heizt, leuchtend macht. Aber von dieser unmittelbaren Wirkung bis zu einer Fortpflanzung derselben an einem federspulendicken Körper auf sechs Klafter ist noch ein weiter Schritt. Rollt man ein Endstückchen des Drahtes, wie ich es that, an seinem beleuchteten Theile in eine kleine Schnecke zusammen und legt diese auf eine Kohlenpfanne voll Glut, so sieht der Beobachter in der Finsterniß des dritten Zimmers nach einigen Sekunden das andere Drahtende leuchtend werden. Er sieht, wie dies durch die Thüre hereinkommt, und kann dem nicht allzuschnellen Fortgange der Helle mit dem Auge nahfolgen. Sogleich folgt die Dunsthülle nach, ebenfalls von der Thürstelle an bis zur Drahtspitze mit meßbarer Geschwindigkeit fortschreitend und an der Spitze nach kurzer Pause in eine Ausströmung endigend. Der Draht wird roth die Dunsthülle sammt der Endströmung gelb. Beides hört auf, so wie man die Drahtschnecke von der Kohlenglut abhebt, kann aber beliebig oft wiederholt werden. Beim Entweichen sieht man zuerst die Endausströmung verschwinden. Dann zieht die Dunsthülle langsam gegen die Thürstelle zurück, zuletzt erst sinkt die rothe glutähnliche Leuchte zusammen, alles nicht gleichförmig verblassend, sondern so wie es ankam, ebenso am Drahte fort sich gegen seinen Ursprung hin zurückziehend, eines nach dem andern.

Die Wärme wirkte also hier übereinstimmend mit den Sonnenstrahlen. Sie lieferte die Lichtentwickelungen auch gleichfarbig mit der Erzeugungsquelle, roth und gelb wie die glühenden Kohlen. Kann aber die Wärme, soweit wir ihr Wesen zu kennen glauben, von der mäßig erhitzten Stelle an einem zwei Linien dicken Eisendrahte sich fortpflanzen auf 36 Fuß Länge? Gewiß nicht; im Abstand von drei bis vier Spannen wird keines unserer Instrumente ihre Gegenwart mehr nachweisen. Ist es das wenige Licht, das Seite 76 die Glut ausgab? Schwerlich; denn die Intensität der Lichterscheinung war in der Finsterniß vom schwach leuchtenden Kohlenbecken her eben so stark, wie von dem heftigen Sonnenstrahle. Kommt die schwache chemische Thätigkeit in Betracht, welche über den Kohlen den Eisendraht kaum anlaufen machte, oder die der brennenden Kohlen selbst, welche sich dem Drahte möglichen Falls theilweise mittheilte? Und wenn dies, konnte die Wirkung dieses Ehemism sich auf sechs Klafter hinfort an einem schwachen Drahte erstrecken, ja das Bestreben verrathen, an demselben hin noch viel weiter fortzuströmen? Was ist es also, das die räthselhafte Leuchte durch drei Zimmer fortfließen machte bis in die Finsterniß und dort noch so große Wirkungen hervorbrachte?

Ob endlich der chemische Sonnenstrahl und was darüber hinausliegt hierher bezügliche Wirkungen ausüben könne und leuchtend werde wie bei der Fluorescenz, müssen wir vorerst dahin gestellt sein lassen.

Wie dem Allem immerhin sei, wir haben hier gesehen, daß dieselben Lichterscheinungen, wie wir sie als Folge aller Molekularbewegung kennen lernten, auch bei den Krystallen, bei Krystallfragmenten, bei den Metallen, dann bei den Sonnenstrahlen und bei der Wärme stattfinden und sich an drahtförmigen Körpern weithin wie flüssig fortleiten lassen, theils in Fällen, theils in einer Weise, in welcher uns keine Molekularbewegungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes bekannt find, denn hypothetische Aetherschwingungen sind noch keine Molekularbewegungen. Also nicht der Molekularbewegung allein kommt die Erzeugung jenes schwachen Lichtes zu, sondern sie wird auch noch von andern davon sehr verschiedenen Naturthätigkeiten bewirkt, deren Beschaffenheiten für unsere Erkenntniß vorerst noch in Dunkel gehüllt sind.

Ohnlangst habe ich auseinandergesetzt, daß der Sonnenstrahl in Metalldrähten Zustände hervorruft, vermöge deren sie ihrer Länge nach auf unbestimmte Erstreckung im Finstern leuchtend werden, und daß diese Leuchten, wenn sie durch die Regenbogenfarben des Sonnenlichtes erzeugt werden, die verschiedenen Farben desselben annehmen. Allein nicht bloß durch solche Einimpfung fremden Lichtes werden die Körper farbig leuchtend, es kommen der Fälle viele vor, wo auch das schwache Licht, das sie aus sich selbst konnten ausgeben, in Farben erscheint. Dies geschieht überall, wo die Körper mit Polen ausgestattet sind.

Lege ich einer mittelmäßig sehkraftigen Person in absoluter Finsterniß, in welcher sie einige Stunden zuwartend verweilt hat, einige wohlausgebildete Krystalle von mehreren Pfunden vor, etwa große Bergkrystalle, Gypspäthe oder Flußspäthe, Schörle, so sieht sie von beiden Polen derselben etwas in der Richtung der Hauptaxe hervorströmen, das sie mit graulichem Dunste vergleicht. Sie findet hieran keinen Unterschied als den, daß die Strömung von der einen Seite etwas matter leuchtend ist, als von der andern. Lege ich dieselben Gegenstände einer Person vor, welche größere Stärke des Sehvermögens besitzt, so sieht sie zwar ebenso denselben leuchtenden Dunst von den Polen in entgegengesetzter Richtung ausströmen, aber sie gewahrt ihn in größerer Ausdehnung, sowohl länger als auch breiter und es wird klar, daß von der Person mit schwächerer Sehkraft ein Theil des Lichtes, als allzu schwach für ihr Vermögen, nicht mehr wahrgenommen worden war. Aber über diese Vergrößerung hinaus wird sie der Helle auch in größerer Lichtstärke gewahr, sie erkennt den Vorgang nach jeder Richtung in größerer Intensität ihres Lichtes. - Bis hierher reichen schon frühere Mittheilungen, deren Wiederholung hier nur zur Einleitung nöthig ist. *

, Sollten die Versuche, welche ich auf diesem Felde angegeben, irgend auf einer Universität oder Academie nicht befriedigend gelingen, vielleicht weil ich sie nicht umsichtig genug geschildert hätte, so bin ich gerne erbötig, bei guter Jahreszeit auf Wunsch hinzukommen und sie zu leiten, vorausgesetzt, daß der Ort auf der Eisenbahn erreichbar und nicht allzuweit entfernt sei. R.

Seite 78

Hierbei wird nun von der besser sehenden Person eine weitere Erscheinung beobachtet, die im Austreten von Farben besteht. Die Polarleuchten der Krystalle zeigen sich ungleich. Die Eine, welche die schwächere Person matter an Helle erklärt hatte, erkennt die stärkere als blau, die lebhafter leuchtende aber findet sie mit rothgelber Farbe angethan. Wir kommen also hier bei derselben Erscheinung an, welcher wir bei dem SpektralLichte begegnet waren, einem klar ausgesprochenen Farbenunterschiede des Lichtes, je nachdem es von verschiedenen Quellen ausgeht.

Die Pole der Krystalle, an denen uns eine fortdauernde Thätigkeit solcher Art früher unbekannt war, erinnert zunächst an den Magnet, von welchem uns gewisse Bewegungserscheinungen nicht mehr neu sind. Wir wissen, daß wenn man magnetisirte Stahlstäbe in gewisser Weise unterstützt, sie in ein freiwilliges und fortdauerndes Tönen gerathen. Mit dem Magnetismus find also doch, so starr er erscheint, gewisse Bewegungsvorgänge verbunden. Lege ich nun einen Stabmagnet im Finstern sehkraftigen Personen vor, so gewahren sie alle von den Polen ganz ebenso leuchtende Emanationen hervorströmen, wie von den Krystallpolen. Der eine Pol sendet blaue Leuchte aus, der andere röthlich-gelbe. Folge ich nun dieser Spur durch die mir schon bekannten andern Lichterscheinungen, so werde ich bald inne, daß sie alle, wo sie von irgend polaren Zuständen ausgingen, den hier beobachteten Farbendualismus besitzen. Eine offene voltaische Säule emanirt an dem einen Pole rothgelb, am andern blau. Auffallend und merkwürdig ist dies gewiß am Organismus, also zunächst am Menschen; Während von seinen linken Fingern, seinen linken Zehen röthlich-gelbes Licht ausströmt, steht seine Rechte in bläulicher Leuchte; seine beiden Gesichtshälften, sein ganzer dualer Leib steht mit gelb und blau im polaren Gegensatze. Ganz ähnliche Wahrnehmungen machen wir an Pflanzen; über ihre Organe sind farbige Lichtausströmungen vertheilt. Der Codex descendens verhält sich röthlich zum bläulichen Codex descendens. Hier ist es also nicht mehr bloß die Molekularbewegung, welche wir überall mit Lichtausgabe verbunden sahen, sonst müßten rechte und linke Hände, in welchen wohl gleiche mechanische Blutbewegungen, gleiche chemische Geschäfte, gleiche Assimilations- und Sekretionsthätigkeiten vor sich gehen, mit gleichem Seite 79 Lichte leuchten; indem wir sehen, daß dies nicht der Fall ist, werden wir darauf hingewiesen, diese polaren farbigen Leuchten als unter dem Gebote höherer Kräfte stehend, erkennen zu müssen, die zur Zeit unserer Erkenntniß sich noch entziehen.

Ziehe ich endlich Menschen von höchstem Sehvermögen zu diesen Versuchen, so erkennen diese in den rothgelben und blauen Leuchten selbst wieder innere Unterschiede. ich stelle einen Krystall oder bequemer einen starken Hufeisenmagnet, der etwa 100 Pfund Tragkraft hat, vertikal so auf, daß seine Pole aufwärts gegen die Zimmerdecke gerichtet sind. Von beiden steigen blasse leuchtende Dunstfäulen auf, die sich bis zum Plafond erhoben, die eine rothgelb, die andere blau. Aber innerhalb dieser beiden allgemeinen Farben bildet sich eine Art von secundärer Iris aus. Unten zunächst dem Stahle sind die Nebel über beiden Schenkeln mehr röthlich; dies

geht aufwärts in gelb über; in einiger Höhe macht sich grün geltend; dies geht in blasblau, sofort in dunkelblau über und oben, dem Plafond nahe, bildet sich violet, endlich grau aus. Diese Erscheinungen werden immer so beobachtet, daß diese große seine Iris über jedem der beiden Magnetpole in gleicher Weise steht, auf dem einen wie in einem röthlichen Nebel gehüllt, auf dem andern wie von bläulichem Dunste durchdrungen und umfungen. Dieses regenbogenfarbige Licht geht nicht bloß von wirklichen Stahlmagneten aus, sondern auch von gewöhnlichen Eisenstäben, sobald man sie nur in den magnetischen Meridian legt. Am lebhaftesten bilden sich die Farben aus, wenn man einen Magnetstab in der Richtung des Meridians unter die Luftpumpe bringt, wozu eine jede schwebende Nadel dienen kann. Sowie die Luft ausgepumpt wird, steigt mit jedem Kolbenzuge die Intensität der farbigen Lichtemanation; doch geht diese nicht über eine gewisse Gränze, nämlich nur bis zu 4 Zoll Barometerhöhe, über welche hinaus die Lichtstärke wieder abnimmt. Unmöglich kann man sich hierbei der Erinnerung an die elektrischen Spektralerscheinungen in verschiedenen Luftarten und bei verschiedenem Luftdrucke entschlagen und die Zukunft wird lehren, welcher Rapport zwischen beiden sich so sehr ähnlichen Phänomenen stattfindet, worüber ich mich hier vorerst nicht weiter verbreiten kann.

Genug, diese Leuchten sind nicht bloß grau und trüb, **Seite 80** sie gewinnen in gut sehenden Augen Lebhaftigkeit und Farben; sie zeigen sich an entgegengesetzten Polen von Magneten, Krystallen, Pflanzen und Thieren rothgelb und blau, verfallen also den Gesetzen der Spektralpolarität, und bilden sich endlich gänzlich zur Iris aus.

Wie nun diese Farben von der Polarität der Körper bedingt werden, so werden sie es endlich auch von der verschiedenen Natur der Körper selbst unmittelbar. ich habe in dieser Hinsicht sehr zahlreiche Versuche angestellt und will hier nur Bericht erstatten von dem Ergebnisse derselben an einfachen Substanzen. Es ist schon mitgetheilt, daß Metalle vorzugsweise leuchtende Stoffe sind. Aber das Licht, das sie ausströmen, ist nicht eine einfache Helle, sondern gute Augen erkennen verschiedene Körper in verschiedenen Farben leuchtend. So ergiebt sich bei allen Prüfungen, die ich damit vornahm, daß Jod, Selen, Kohle, Arsen, Tellur, Osmium, Wismuth, Quecksilber, Rhodium, Nickel, Eisen, Titan, Kupfer, Zink, Natrium und Kalium in verschiedenen Schattirungen roth; Zinn, Cadmium, Silber, Gold, Platin, Antimon mehr oder minder weiß; Chrom grünlich; Blei, Kobalt, Pallad, Irid, Schwefel blauleuchtend wahrgenommen werden. In dieser Reihe ist noch keine Ordnung zu erkennen, allein es genügt hier vorerst, daß die einfachen Körper überhaupt konstant Licht von verschiedener Farbe ausgeben.

Bis hierher hastete dessen Grund an der Materie und an den inneren Vorgängen in derselben, von denen es unmittelbar erzeugt wurde. Nun gelangen wir zu Farbebewegungen ganz eigenthümlicher Art. Wenn ich einen indifferenten Körper, etwa ein Stückchen Holz von halber Faustgröße, rundlich und ohne scharfe Ecken zugerichtet, auf einen spitzigen Körper stecke, allenfalls auch wieder auf einen hölzernen Stift, so daß er mit nichts anderem in Berührung ist als mit diesem Träger und stelle ihn unmittelbar vor den Pol eines großen Krystalles, Magnetes oder vor die Spitzen menschlicher Fingern, also in den leuchtenden Strom, der von ihnen ausgeht, und lasse dieses einige Minuten andauern, so sehen gute Augen im Finstern bald, daß jener Holzkörper die Leuchte, von der er umflossen ist, allmählich annimmt, daß er sichtbar wird, und endlich anfängt, selbst zu leuchten. Man kann ihn jetzt, am **Seite 81** Träger gefaßt, hinwegnehmen, anderswo hinstellen und findet, daß er da lange hinfort, viertel bis halbe Stunden lang mit -Mm Scheine selbstständig fortleuchtet, in abnehmender Stärke, bis er allmählich sein Licht wieder verliert. Giebt der Mutterpol rothes Licht aus, so leuchtet die Tochterkugel ebenfalls roth; wenn blaues Licht, so blaue Leuchte. -- Es geht hieraus hervor, daß die Leuchte übertragbar, verladbar, von einem Körper, der sie erzeugt, auf einen andern versetzbar ist, welcher sie nicht erzeugt, aber empfängt und auf einige Dauer aufnimmt.

Bei der Erinnerung an das, was ich ohnlängst über die Wirkung des Sonnenlichtes auf einen Eisendraht mitgetheilt habe und bei Zusammenstellung dessen mit der hier entwickelten Verladung, wem sollte nicht der Zusammenhaug auffallen, den diese Erscheinungen mit der Insolation bei der Phosphoreszenz haben? Doch ich soll der geordneten Entwicklung des Vortrags nicht vorgreifen. -

Diese Verladbarkeit giebt ein Mittel an die Hand, die einfachen Leuchten, die ein Körper einströmt, zu verstärken. Und zwar läßt sich dies in ähnlicher Weise bewirken, wie man es beim Magnete durch Auflegung abweichend gelagerter Lamellen bewerkstelligt. Vereinigt man nämlich zwei Krystalle mit den gleichfarbig leuchtenden Polen in der Weise, daß diese gleiche Richtung haben, jedoch der Eine hinter dem Andern etwas zurücksteht, so daß sie dachziegelförmig über einander gelagert find; so zeigt sich, daß die vorderste Krystallspitze viel stärker und heller leuchtet, und daß der sichtbare Nebel viel länger und breiter strömt, als sie dies für sich allein thut. Ja man kann einen dritten, vierten Krystall in solcher Weise abweichend auflegen und mit jeder neuen Auflage leuchtet die vorderste Krystallspitze intensiver und in größerer Ausdehnung. Dieser Versuch gelingt in gleicher Weise, wenn man Magnetstäbe auf solche Weise übereinander legt. Ja man bedarf zu seiner Darstellung gar keines Instruments, die bloßen Hände reichen dazu hin. Wenn auf eine linke Hand eine andere linke Hand so gelegt wird, daß die Fingerspitzen der einen um einen bis zwei Zollen hinter der andern

zurückstehen, so wird die Ausströmung von der zweiten fast unsichtbar, dagegen die der ersten intensiv und extensiv fast noch einmal so stark. Es hat sich hierbei offenbar das leuchtende Seite 82 Prinzip von der einen Hand auf die andere, von einem Krystall, von einer Magnetlamelle auf die darunter liegende verladen, und an der Polspitze sind beide vereint ausgeströmt.

Hierauf entsteht nun weiter die Frage, ob eine auf solche Weise übertragene Leuchte möglichen Falls vom zweiten Körper auch noch auf einen dritten übertragen werden könne? Giebt man zu dem Ende Jemandem einen fußlangen Stab, etwa von Holz, und einen schwachen Zoll beiläufig dick, bei dem einen Ende in die Hand, läßt ihn das andere Ende auf die aufgesteckte Holzkugel legen und so sechs bis acht Minuten, wohl auch kürzere Zeit anhalten, so beobachten gut sehende Personen sehr deutlich, wie der Stab allmählich von der Hand her leuchtend wird; sie sehen die Leuchte nach und nach auf die Kugel überfließen, und diese endlich gänzlich leuchtend werden, so daß sie in einen hellen Schein gehüllt ist. Man kann -sie dann hinwegnehmen, gerade so wie vom Krystallpole, und sie leuchtet längere Zeit selbstständig fort. Geschieht dies von der linken- Hand aus, so wird der erste und der zweite Körper röthlich leuchtend; geschieht es- -mit dem rechten, so bläulich. - Es ergibt sich hieraus, daß die Leuchte nicht nur verladbar ist von der Quelle auf einen andern Gegenstand, sondern daß sie auch durchleitbar ist, von der-Quelle aus durch einen zweiten Körper hindurch auf einen dritten Körper.

Das Prinzip, das diesen Lichtentwickelungen zu Grunde liegt, hastet also nicht blos an dem Stoffe, von welchem wir es ausgehen sehen, sondern es hat eine gewisse Selbstständigkeit, vermöge deren es übertragbar auf andere Körper, fortleitbar an indifferenten Stoffen ist. - Wie mag nun das zu nehmen sein? Liegt ihm etwas Materielles zu Grunde, das flüssig von einem Substrate auf das Andere übergegossen werden kann, etwa so wie wir uns mitunter die Elektrizität noch denken? Oder ist es ein Zustand der Materie, in welchen ein darin befangener Körper den andern mit hinein versetzen kann, etwa wie die Wärme? Sind es Schwingungen eigenthümlicher Art, und welcher? - ich weiß es nicht.

D

Wir wissen jetzt, daß die schwachen Lichterscheinungen, die in der Finsterniß an polaren Körpern wahrgenommen werden, an dieser ihrer Polarität theilnehmen und durch sichtbare und bestimmte Farbenunterschiede dies darthun. Auf der andern Seite wissen wir längst, daß, was polare Beschaffenheit hat, in der Regel auch durch dynamische Wirkungen der Pole auf einander sich bemerkbar macht. Die Pole ziehen sich an, stoßen sich ab, gleichen sich aus u. f. w. Es liegt nahe, dem Gedanken Raum zu geben, daß vielleicht auch das Polare in diesen feinen Leuchten zu solchen Gegenwirkungen Anlage haben könnte.

Wenn man zwei Krystalle einander nähert, und dies so, daß man ihre Pole in entgegengesetzter Richtung gegen einander kehrt, so sieht man mit guten Augen im Finstern sehr bald, daß es nicht gleichgültig ist, welche Pole es find, die man einander entgegensetzt, ob solche, die gleichfarbig blaues Licht ausströmen oder gleichfarbig rothes, oder aber, ob man ungleichfarbige, einen blauen und einen rothen Pol, einander entgegensetzt. Thut man Ersteres, indem man gleichnamige Pole gegen einander kehrt, so wird man bald gewahr, daß schon in einiger Entfernung, auf einem bis zwei Fuß Abstand die beiderseitigen Lichtausströmungen an Lichtstärke verlieren, daß sie matter werden. Bringt man sie einander näher, so sieht man sie auch beide an Länge abnehmen in eben dem Maaße, wie man sie mehr gegen einander rückt. Dagegen nehmen sie zu an Dicke; sie ballen sich gewissermaßen vor dem Pole, und führt man sie nun noch näher gegen einander, etwa auf einen halben Zoll Abstand und darunter, so sieht man eine Zurückstauung, vermöge deren die Lichtausströmungen scheibenförmig um ihre beiden Pole sich gestalten, und dies um so ausgesprochener, je weiter man die Annäherung treibt. Manche von den Personen, welche dies gesehen haben, vergleichen es mit einer brennenden Kerze, wenn man von oben in die Flamme bläst; sie wird kürzer aber breiter und dehnt sich zu einer Scheibe aus, wenn der Windstrom genau auf ihre Mitte geführt wird. Vereinigt man endlich beide gleichnamigen Pole, so hat alle Lichtausströmung ein Ende. Die beiden Krystalle vereinigen sich zu einem einzigen Krystalle, und die beiden **Seite 84** entgegengesetzten äußern Lichtausströmungen der abgekehrten Pole werden dafür um so größer und leuchtender.

Anders ist der Hergang, wenn man ungleichnamige Pole auf einander wirken macht. Man muß dies im Meridiane thun. Schon in der Ferne von einigen Spannen gewahrt man, daß die einander entgegengeführten Lichtströme sich verlängern, einander zustreben und gleichzeitig an Dicke abnehmen, sie werden schlanker. Bringt man die Pole näher, bis sich die Lichtspitzen erreichen, so vergeht diese Verlängerung wieder, und die ursprüngliche Länge und Dicke stellt sich beiderseits her. Ueberschreitet man dieses Maaß der Annäherung, so fangen die Leuchten an, nicht sich zu ergreifen, sondern von einander zurückzuweichen und sich zu verdicken. Dies nimmt mit der größern Annäherung immer zu, es bilden sich erst kugelige, sofort scheibenförmige Anhäufungen von Licht um die Pole. Wenn die Näherung nur noch zwei oder eine Linie beträgt, so geht die Anhäufung in Umstülpung über, die Leuchten strömen an ihren eigenen Polen so lange immer vermehrt fort, bis die Vereinigung beider Pole Erfolgt. Jetzt wird man denken, daß hiermit die Lichterscheinungen ihr Ende haben; dies ist aber gegen alle Erwartung nicht der Fall. Die Umstülpungen hören zwar langsam auf, kehren zurück, wenden sich wieder vorwärts und treten nun als Einhüllungen auf. Die Polleuchten nehmen von dem Augenblicke der Vereinigung an wieder ihre ursprüngliche Richtung und umhüllen den entgegengesetzten Pol mit der ihnen eigenen farbigen Leuchte. Ein rothleuchtender Pol wickelt den an ihn herangebrachten blauen in eine rothe Lichthülle, ein blauleuchtender den rothen in eine blaue ein. Der Lichtnebel ist so stark, daß durch ihn hindurch der eingehüllte Körper bisweilen kaum noch erkennbar ist. Macht man den Versuch mit Magnetstäben, so treten dieselben Erscheinungen mit um so größerer Lebhaftigkeit ein, je intensiver die magnetische Ladung der Stäbe oder Hufe ist. - Es geht also hier etwas vor, das, mit dem Magnete wenigstens, vergesellschaftet, nicht aber ident mit ihm ist. Wir wissen oder glauben zu wissen, daß wenn zwei gleich starke ungleichnamige Magnetpole sich vereinigen, ihr Magnetismus sich bindet und neutralisirt; dies ist aber, wie wir sehen, nicht derselbe Fall mit den den Polen entströmenden Lichterscheinungen; wenn auch die entgegengesetzten magnetischen Kräfte **Seite 85** sich ausgleichen, so thun dies auf keine Weise ebenso die Lichtausgebenden Kräfte, sondern sie setzen ihre Wirksamkeit mit ungeschwächter Thätigkeit fort, sie neutralisiren sich also nicht.

Man kann dies durch einen noch auffallenderen Beweis darthun. ich habe gezeigt, wie sich das Prinzip dieser Lichterscheinung aus ihrem Quell auf andere indifferente Körper verladen läßt, so daß ein rothleuchtender Pol ein Stückchen Holz ebenfalls rothleuchtend machen kann, ein blauleuchtender blau. Schwängert man nun ein solches Stückchen erst mit rothem Lichte in der Weise, wie ich es ohnlängst angegeben habe, und setzt es dann unverzüglich der Ausströmung eines blauleuchtenden Poles ans, so möchte man denken, diese polar entgegengesetzten Einflüsse sollten sich neutralisiren, der dritte Körper sollte sein fremdes Licht einbüßen und in der Finsterniß wieder so dunkel und unsichtbar werden, wie er es ursprünglich war. Die Erfahrung lehrt aber daß dies auf keine Weise geschieht, sondern im Gegentheil wird der rothleuchtende Körper nunmehr blauroth. Er hat also rothes Licht und blaues Licht zugleich und nebeneinander aufgenommen und beide gleichzeitig festgehalten.

Da ich dachte, dies könnte eine Juxtaposition kleiner Theile sein, so wollte ich den Versuch noch weiter treiben, lud zwei Gläser Wasser das Eine mit rothem Lichte, das andere mit blauem, und goß dann beide Gläser in Eines zusammen. Das Licht verschwand nicht und das gemengte Wasser leuchtete blauroth.

In der ersten dieser Abhandlungen habe ich erwähnt, daß wenn man zwei gleichfarbige Hände dachziegelförmig auf einander legt, die Lichtausströmung der vordern sich verstärkt, während die der hintern unmerkbar wird. Geschieht dies mit beiden linken oder beiden rechten Händen, so erscheint diese Verstärkung roth oder blau. Legt man aber in gleicher Weise eine linke Hand auf eine rechte, oder eine rechte auf eine linke, so wird in beiden Fällen die Lichtausströmung der vordern Hand blauroth.

Man kann den Versuch noch auf mehrfältige Art abändern, immer kommt man bei dem Ergebnisse an, daß beide Lichtfarben von entgegengesetzten Polen der Krystalle, der Magnete, der menschlichen Finger sich nicht aufheben, sondern in der innigsten Vermengung, die wir auszuführen vermögen, nebeneinander und ineinander bestehen.

Seite 86

Es sind aber nicht bloß die einzelnen Körper, wie sie uns vorliegen, die diese polaren Lichterscheinungen geben, sondern es ist augenscheinlich der Erdball, der als Ganzes daran theilnimmt. Wenn- man einen Krystall in den Meridian bringt, so daß sein blauleuchtender Pol gegen Nord gerichtet ist, so wird die Leuchte lebhaft an beiden Polen. Kehrt man ihn um, so daß der blaue Pol gegen Süd gerichtet ist, so- wird die Ausströmung beider Pole matt, klein und trüb. Es ist dies der gleiche Fall, mag man einen Magnet oder einen Krystall in solcher Weise in den Meridian bringen. Wenn man selbst einen Menschen mit ausgestreckten Armen so stellt, daß sein rechter Arm mit der Hand gegen Nord, sein linker gegen Süd gerichtet ist, so strömen beide Hände lebhaft Lichtnebel aus, während wenn man ihn umkehrt, so daß seine Linke gegen Nord und seine Rechte gegen Süd gerichtet ist, die Leuchten schwach und unscheinbar werden.

Zu dem Ende genügt es sogar schon, daß man einen leeren unmagnetischen Stab von weichem Eisen in den Meridian lege. Er wird nicht wirken mit der Stärke eines rechtfinnig in den Meridian gelegten Krystalls, Magnetstabs oder Menschenleibes, aber doch leuchtet er gegen Norden blau, gegen Süden roth, und wie man ihn immerhin umkehren möge, stets thut er das Gleiche. Er ist also von den Polen des Erdballs inducirt, und seine Lichtemanation ist von diesen hervorgerufen.

Ja dies geht in verwandter Beziehung so weit, daß es selbst auf das Sehvermögen der Menschen Einfluß nimmt, und -ich muß hier anticipirend einschalten, daß ein sensitiver Mensch gut und deutlich sieht, wenn er mit dem Rücken gegen Süd gekehrt ist, unklar und schlecht aber, wenn dies gegen Nord geschieht.

Aus dem Vorgelegten folgt, daß die rothleuchtenden Pole dieser Gegenstände dem Nordpole und die blauleuchtenden dem Südpole der Erdkugel entsprechen. Leuchten nun die Erdpole in gleichem Sinne, so muß der Nordpol röthlicheres, der Südpol bläuliches Licht ausgeben, und wir finden uns hier ziemlich unerwartet vor die Erscheinung des Polarlichtes hingeführt. Demnach muß der Nordpol der Erde positiv, der Südpol negativ sein. Wenn man den Versuch; macht, eine Anzahl Krystalle in eine Linie so an einander zu reichen, daß ihre blauleuchtenden Pole alle Seite 87 gegen Nord gerichtet find, und sie fest an einander anschließt, wobei dann immer die ungleichnamigen Pole sich berühren, so erhält man dadurch eine Art von Krystallensäule. Es zeigt sich dann, daß beide Endpole bedeutend heller werden, und die davon ausströmenden Lichten Nebel viel länger und breiter ausfallen, als aus jedem Krystalle allein. Stellt man in gleicher Weise eine Anzahl Menschen in eine Reihe, so daß sie sich je an den ungleichnamigen Händen anfassen, so bekommt man eine Menschenfäule, wovon die äußerste Linke wie die äußerste Rechte ein viel mächtigeres Licht ausströmen, als dies von Einem Menschen allein erzeugt wird.

Eine Volta'sche Säule, nach Smee angeordnet, giebt am Zinkpole rothe, am Silberpole blaue Nebel reichlich aus. Wird die Kette geschlossen und damit das Vorhandensein von Polen aufgehoben, so hört dieser polare Farbenunterschied auf, und die ganze Säule geht in eine mit unruhig wallenden Regenbogenfarben angethane Lichtgestalt über. *

Stellt man zwei Krystallpole, einen rothleuchtenden und einen blauleuchtenden, so nahe als thunlich neben einander, die Pole nach oben gerichtet, so strömen ihre Leuchten vertikal in die Höhe, neben einander fortfließend bis zur Zimmerdecke, wenn sie stark genug find; aber auf dem Wege dahin zeigen sie nicht die geringste Neigung, sich einander zu nähern oder sich von einander zu entfernen, sie gehen ganz parallel neben einander fort. Sie besitzen also gegenseitig weder Anziehung noch Abstoßung.

Thut man dasselbe mit einem starken Hufmagnete, beide Pole nach oben gerichtet, so sieht man dieselben parallelen Nebelströme, aber auch hier ohne die mindeste gegenseitige Einwirkung aufeinander. Es ist also nicht

das duale Wesen des Magnetismus, was sich hier erhebt, sondern entweder ein neutrales Produkt desselben, oder etwas koordinirtes Drittes, ganz Anderes.

Wenn man den Lichtnebel von irgend einem Pole in vertikaler Richtung ruhig aussteigen läßt und dann irgend einen flachen Körper, ein Brettchen, ein Blech, ja nur ein Stückchen Papier quer darein hält und ihn so am Aussteigen in seiner natürlichen Richtung stört, so dringt er nicht durch denselben hindurch, sondern er biegt sich daran um und strömt an der untern Fläche des Gegenstandes fort, gerade so, wie dies eine Kerzenflamme oder jede Seite 88 andere Feuerflamme thut, in welche man auf ähnliche Weise irgend einen flachen Körper bringt. Ungeachtet derselb hierbei geladen wird, wie wir früher sahen, so gibt er gleichwohl noch Widerstand genug aus, den Lichten Dunst, der auf ihn zuströmt, theilweise oder ganz von sich abzuwehren, und dieser Dunst ist stofflich und derb genug, um unfähig zu sein, den ihm in den Weg tretenden Widerstand ungehindert überwältigen und durchdringen zu können.

Ich habe einen sehr großen Elektromagnet aufgestellt, 5 Centner in Eisen und 2 Centner in Kupferdrath schwer, die beiden Pole seiner Hufeisengestalt nach oben gerichtet. Wenn er in Thätigkeit ist, sieht man von ihnen zwei große Lichtnebelhäfen emporsteigen und sich bis an die Decke des Zimmers erheben. Dort angekommen, legen sie sich um und strömen entlang am Plafond hin, breiten sich wie Rauch aus und machen nach einiger Zeit die ganze Fläche desselben im Finstern so sichtbar, daß man die Malerei daran erkennt. *

Ein Krystall oder Magnet unter der Luftpumpe senkrecht aufgestellt, und die Luft nicht tiefer als auf etwa 4 Zoll Quecksilberfaule ausgezogen, sendet einen hellleuchtenden Strom in die Höhe, der oben an die Glasglocke anschlägt, sich umbiegt und an den Wänden bis zum Teller wieder hinabströmt. Geht dies eine Zeitlang fort, so wird die ganze Glocke, selbst ihr Knopf Leuchte. Wir wissen sehr gut, daß die magnetische Kraft alle diese und selbst die dichtesten Körper ohne alle Schwierigkeit durchdringt und dies mit solcher Leichtigkeit, als ob diese Stoffe, bestanden sie selbst aus Eisen, gar nicht vorhanden wären. Wie sehr verschieden hier- von verhalten sich nun diese Lichtemanationen desselben Magnets! Sie sind, den mannigfaltigsten, magnetischen und unmagnetischen Quellen entsprossen, ganz und gar verschieden vom Magnetismus und ihm, wo sie in seinem Gefolge erscheinen, überall nur nebengeordnet.

Nähert man sich einem solchen Lichtstrome und bläst mit dem Munde oder mit einem Werkzeuge seitwärts hinein, so flattert derselb und biegt sich in der Richtung des Luftstromes ab. Er wurde also von ihm ergriffen und mechanisch fortgeführt. Ja wenn man einen stark Lichtnebel ausströmenden Körper, etwa einen brasilianischen Turmalin, in ruhiger Luft fortbewegt so geht sein Seite 89 Nebel eine Abbiegung ganz in derselben Weise ein, wie dies bei jedem anderen ruhenden Körper der Fall ist, den man fortträgt. Der Rauch nimmt von dem Widerstande, den die Luft seinem Aussteigen entgegengesetzt, unter Mitwirkung des Einflusses der Ortsveränderung des Krystallpoles eine bogenförmige Gestalt an.

Am sprechendsten drückt sich dies aus, wenn man einen stark leuchtenden Körper, etwa die Polspitze eines großen Gypsspathes einige Sekunden ruhig hält und dann plötzlich rasch entfernt. Wenn diese schon von ihrer Stelle fort ist, sieht man noch einen Augenblick ihr Licht auf demselben Flecke verharren. Der Stein ist schon hinweg und noch ist die Stelle, in welche er sein Licht goß, einen Moment lang leuchtend; erst nach dessen Verfluß verschmilzt und verschwindet auch das Licht, das er ausgab. - Das Licht ist also, sobald es ausgesendet worden, also sobald es erzeugt ist, selbstständig und unabhängig von dem Körper, von welchem es sein Dasein ableitet. Es hat noch wenn auch kurzen, doch selbstständigen Bestand auch nach getrenntem Zusammenhange, der es ursprünglich mit seinem Quell verknüpft hatte.

Wir sehen aus alle dem, daß diese Lichterscheinungen nicht Licht für sich allein find, daß das, was man im Finstern sieht, nicht aus einer bloßen Lichtemanation an und für sich selbst, nicht a m bloßen Leuchten also besteht, sondern daß etwas Eigenthümliches, Substantielles hier noch zwischen dem Licht ausgehenden Körper und dem Lichte selbst liegt, ein Substrat des Lichtes, ein Träger desselben, von dem es erst emanirt und uns wahrnehmbar wird. Dieser sondert sich von dem Leuchtkörper ab und strömt ohne Ausschören fort. Ja er wird vom Pole ejakulirt und mit einer gewissen Kraft von ihm fortgeschleudert, so, daß wenn derlei Ströme einander begegnen, sie sich einander zurückstoßen, um ihre Pole zusammendrängen, zuletzt um sie umstülpen und rückwärts treiben. Dabei gewinnt es dann wohl das Ansehen, daß dieses Substrat nichts anderes sei, als möglicher Weise die umgebende Luft selbst, die, leichter geworden, in ihrer Umgebung aussteigt, durch fremde Hindernisse in ihrem Laufe sich ablenken, durch Wind hin und her wehen und über Flächen wie Plafonds hinfließen und ausbreiten machen läßt. Oder sollte man an die Möglichkeit zu denken wagen dürfen, daß wir hier bei dem muthmaßlichen Aether unmittelbar Seite 90 anlangen? - Man weiß, daß der Magnet vibriert. Es wäre wohl denkbar, daß alles Polare, auch das nicht magnetische, an seinen Polen vibrirte und dies hier in höherem Grade, als seiner Erstreckung entlang; daß es diese Schwingungen der nächstgelegenen Luft mittheilte und sie dadurch einerseits leichter machte, andererseits die Lichterscheinung, sofern sie eine Aetherschwingung ist, hervorbrächte. Daraus würde dann von selbst klar werden, warum diese Leuchten, obgleich sie Polen

entspringen und selbst polare Färbungen zeigen, dennoch keine duale Anziehung und Abstoßung besitzen. Sie sind ja nur das Produkt solcher Schwingungen, nicht die Ursache derselben, noch viel weniger die Kraft, die sie bewirkt.

Wir werden auf solche Weise zu einer neuen eigenthümlichen Art von Bewegung hingedrängt, die selbst bei festen und ruhig scheinenden Körpern, wie Krystallen, Metallen und anderen mehr, obzuwalten scheint.

Eine tragbare Dunkelkammer

Die Schwierigkeit der Wiederholung und der Controle meiner Mittheilungen über Odlicht liegt an vielen Orten an dem Mangel eines Raumes, den man leicht und schnell absolut Lichtlos machen könnte. Wenige Leute haben überflüssige Zimmer, welche sie dazu verwenden und dann für immer missen könnten, und in den Lehranstalten ist das Od noch ein Fremdling, der keinen Geleitschein hat.

Um dem abzuhelpen, kann man sich einer tragbaren Dunkelkammer bedienen, die leicht in jedem Zimmer aufzustellen ist, die meisten Dienste ohne Schwierigkeiten leisten kann und schnell wieder zusammengelegt und hinweggeräumt wird.

Das Gerippe davon kann von Eisenstäbchen oder von Holzstäben mit Endbeschlägen gemacht werden; zur Eindunkelung bedient man sich nach (Hutbefinden schwarzer Leinwand, Kanefas, Wachsleinwand oder ähnlicher wohlfeiler schwarzer Zeuge.

Seite 91

Aus den festen Stoffen bildet man ein kubisches Skelet von etwa 8 Fuß Länge, 6 Fuß Breite und 7 Fuß Höhe. Mit diesen Maaßen wird man in den meisten Fällen ausreichen; wer sie größer nehmen kann und will, wird sich mehr Bequemlichkeit verschaffen. Die Enden der Stäbe müssen mit eisernen oder messingenen Schließen versehen sein, um die Theile an einander befestigen zu können.

Ueber dies Gestell wird die Zeugdecke gelegt. Man näht sie vorher so zusammen, daß sie wie eine Klavier- oder Hausrathbedeckung fertig über das ganze Geräthe geworfen werden kann. Auf diese Weise bildet dieser große schwarze Sack die Decke und die vier Seitenwände der ganzen Dunkelkammer in Einem Stücke. Zur vollständigen Verfinsterung ist es unersätzlich, daß das Gestell mit zwei, und wenn sie zu dünne oder zu locker find, nöthigenfalls mit drei solchen Umhüllungen bedeckt werde.

Wo die Umhüllungen auf dem Zimmerboden aufliegen, müssen sie entlang ein wenig beschwert werden, um Lichtdicht ringsum zu schließen.

Man kann die Seiten oder die Decke mit Oeffnungen und Aermeln versehen, um Luft oder andere nöthige Dinge hereinzubringen, ohne daß Licht einzubringen vermag.

In dem dadurch gebildeten Raume, der 48 Quadratfuß Bodenfläche einnimmt, kann ein kleiner Tisch, zwei Personen mit Stühlen und den nöthigsten Werkzeugen Platz finden. Innerhalb seines Gelasses können bei weitem die meisten odischen LichtVersuche vorgenommen und mit Sensitiven in der Weise meiner Angaben, besonders nach denen in meiner Schrift: „der sensitive Mensch“, zur Darstellung und Ueberzeugung gebracht werden.

Diese tragbare Dunkelkammer kann jeder Tischler zusammenrichten; ihre Ausstellung, wenn alles zur Hand ist, erfordert höchstens fünf Minuten und ihre Hinwegräumung noch weniger Zeit. Die Kosten belaufen sich auf 20 bis 30 Thlr., und ihr Bau ist in solchem Grade einfach, daß zur Zusammenstellung kaum ein Gehülfe nothwendig ist.

Man kann sich das Ganze wie ein schwarzes Zelt denken oder ausführen. Wer sich am Zimmerboden einige Befestigungspunkte anbringen lassen will, kann seine Dunkelkammer ganz wie ein **Seite 92** Zelt ausführen. Einige Rollen und Haken an der Zimmerdecke werden dies noch bequemer machen. In manchen Fällen würde man gut thun, wenn man eine Schnürung so anbringen wollte, daß man das ganze Zelt mit einigen Zügen wie ein Fensterrouleaux an die Zimmerdecke hinauf- und zusammenziehen und da ruhig aufbewahrt hängen lassen könnte. Bei Lösung der Schnürung würde das Zelt herabsinken und in weniger als einer Minute brauchfertig dastehen können. An den Plafond platt angezogen würde es nirgends hinderlich werden und doch jeden Augenblick zum Gebrauche bereit sein

Berlin im Juli 1862.

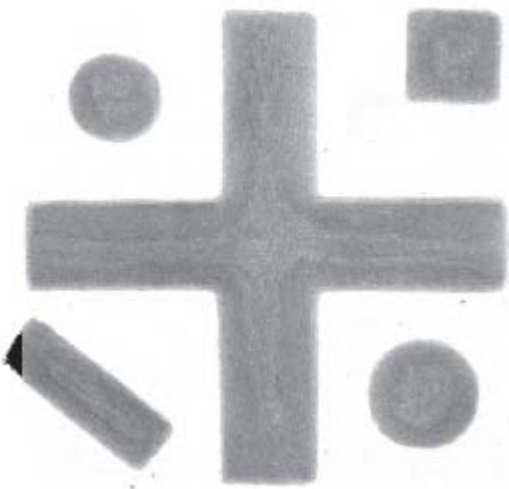


Abbildung zwischen Seite 6 und 7

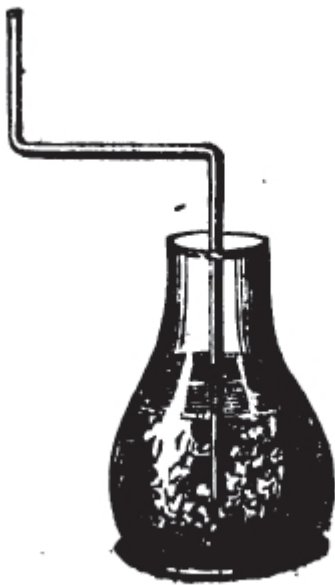


Abbildung auf Seite 9



Abbildung auf Seite 17