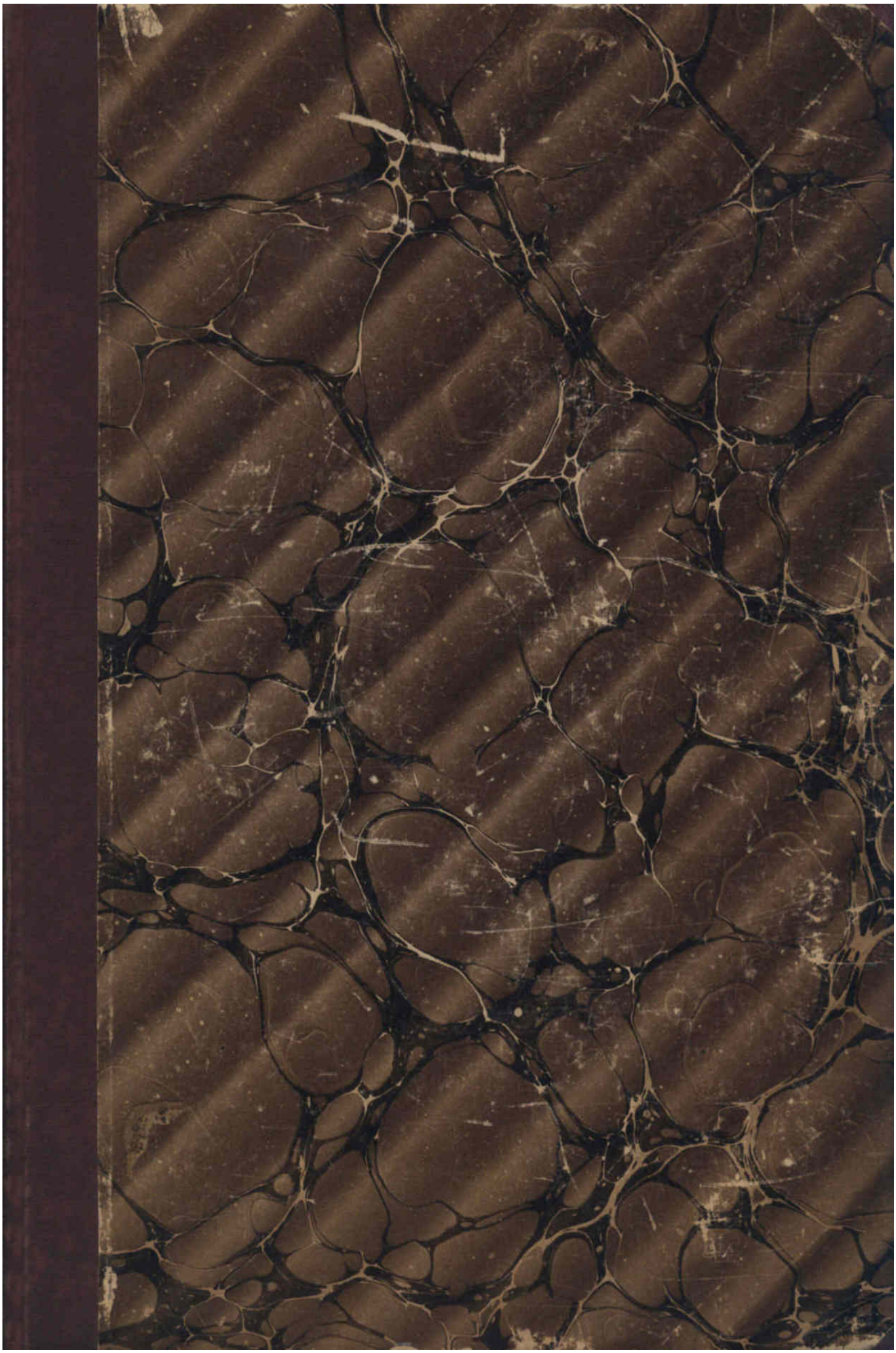


Die Nutzbarmachung der lebendigen Kraft des Aethers

in

der Heilkunst, der Landwirtschaft und der Technik.

Von

Oskar Korschelt.

Berlin.

Verlag von Lothar Volkmar.

1892



Druck von
Paul Schettlers Erben
in Cöthen

Inhalt

Theorie. 4

Umwandlung von Elektricität in Hertz'sche lange Wellen. 90

Freiherr Karl von Reichenbach und das Od. 130

Od und Elektricität. 162

Die Nutzbarmachung der lebendigen Kraft des Aethers 198

Ergebnisse. 258

Nachtrag 1 278

Nachtrag 2 280

Nachtrag 3 281

Nachtrag 4 283

I.

Theorie.

Es ist eine Thatsache, die wohl Niemand bezweifelt, dass von der Sonne alle Kräfte stammen, die auf der Erde wirken. In den Sonnenstrahlen strömt der Erde ungeheuer grosse lebendige Kraft zu und setzt sich hier in der mannigfachsten Weise um. Mehr oder weniger direkt lassen sich die irdischen Kräfte auf Sonnenkraft zurückführen.

So stammt die Triebkraft des fliessenden Wassers aus den Sonnenstrahlen, denn deren Wärme wurde verbraucht, um das Wasser auf der Erdoberfläche zu verdunsten, das aus den Wolken wieder als Regen zur Erde zurückkehrt und die Flüsse füllt. Ebenso erzeugen die Sonnenstrahlen durch ungleiche Erwärmung der Luftschichten den Wind.

Alle Kraft der Dampfmaschinen rührt von Sonnenstrahlen her, die vor Millionen Jahren zur Erde gelangten und ihre lebendige Kraft an die Pflanzen abgaben, aus denen später die Steinkohlen entstanden. So ist auch das elektrische Licht in Wahrheit Sonnenlicht, denn es wird mit Hülfe von Dampf- oder Wasserkraft hergestellt.

Auch das menschliche Leben, so gut wie das thierische und pflanzliche, ist ohne die von der Sonne zu uns kommenden Kräfte unmöglich, denn unsere Nahrung ist condensirte Sonnenkraft, auch nehmen wir die lebendige Kraft der Sonnenstrahlen direkt in uns auf, wie die heilkräftige Wirkung der Sonnenbäder und die Thatsache beweist, dass in der Finsterniss der Mensch verkümmert, so gut wie die Pflanze.

Man hat sich den Vorgang, durch den Kraft von der Sonne auf die Erde übertragen wird, verschieden vorgestellt. Newton nahm an, dass von der Sonnenoberfläche sehr kleine Theilchen mit sehr grosser Geschwindigkeit weggeschleudert würden und dann geradlinig in den Weltraum ausstrahlten. Treffen sie andere Wcltkörpcr, so geben sie, z. B. an der Erdoberfläche, ihre lebendige Kraft durch Stoss ab und bleiben auf derselben liegen.

Später nahm man an, und das ist die noch heute herrschende Ansicht, dass die molekularen Schwingungen der Sonnenoberfläche sich zur Erde fortpflanzen durch Schwingungen des sogenannten Aethers, d. h. eines Stoffes, der aus viel kleineren Theilchen besteht als die Moleküle, und dessen Theilchen mit im Verhältniss zu ihrem Durchmesser sehr grossem Abstande von einander durch gegenseitige Abstossung getrennt unbeweglich an ihrem

Ort im Weltraume verharren. So empfangen sie von den benachbarten Aethertheilchen Schwingungsanstösse und geben dieselben weiter, dabei um ihren unveränderlichen Standort kurze Bahnen beschreibend. In dieser Weise werden die Schwingungen der Sonnenmoleküle auf die Erde übertragen, ohne dass eine Wanderung von Stofftheilchen stattfindet.

Man nennt die Newton'schc Theorie die Emissionstheorie, die letzterwähnte die Undulationstheorie. Andere VorsteIlungsmöglichkeiten für die Wanderung lebendiger Kraft von Himmelskörper zu Himmelskörper giebt es, wie es scheint, nicht. Es ist daher auch viel darüber gestritten worden, welche Ansicht die richtige sei, und man hat sich schliesslich geeinigt, die Undulationstheorie für richtig zu halten. In der letzten Zeit hat aber namentlich Zöllner darauf hingewiesen, dass die Uebertragung lebendiger Kraft zwischen den Himmelskörpern gleichzeitig auf beide Weisen stattfindet, dass also, wie das im Leben nicht selten vorkommt, von den streitenden Parteien beide recht haben.

Zöllner wurde darauf geführt durch seine Untersuchungen über das Crookes'sche Radiometer, ein luftleeres Glasgefäss, in welchem um eine Achse drehbare Scheiben zu rotiren anfangen, sobald sie von der Sonne bestrahlt werden.

Da meine eigenen Forschungen ihren Ausgangspunkt in denen Zöllners haben, und eine direkte Folge derselben sind, so will ich den Gedankengang Zöllners, wie er in seinen wissenschaftlichen Abhandlungen, namentlich in Bd. I derselben, zu finden ist. kurz darlegen.

Wilhelm Weber hat das Gesetz aufgestellt, dass die kleinsten Theilchen der Körper, die Moleküle, deren Untheil-barkeit man bisher annahm, aus noch kleineren Massentheilchen bestehen, die er die elektrischen Theilchen nennt, und die innerhalb des Moleküls in fortwährender kreisender Bewegung sind.

Diese elektrischen Theilchen sind theils positiv, theils negativ, solche mit gleicher Elektricität stossen sich ab, mit verschiedener Elektricität. ziehen sich an. Jedes Molekül enthält, nahezu die gleiche Anzahl von den beiden Arten elektrischer Theilchen, mit einem geringen Überschusse bald der einen, bald der anderen Art.

Die Weber'sche Vorstellungsweise hat sich in vieler Weise durch die Erklärung elektrischer, magnetischer, diamagnetischer, sowie von Wärme- und Licht-Erscheinungen so bewährt, dass man sie als ein gut bewiesenes Gesetz annehmen kann. Wer das Weber'sche Gesetz seinen Betrachtungen zu Grunde

legt, steht also auf sicherem Boden.

Als ein Beispiel, wie klare Vorstellungen das Weber'sche Gesetz ermöglicht diene folgende Stelle aus Zöllners Wissenschaftlichen Abhandlungen Band I, 438:

„Weber deutet alsdann darauf hin, dass ein Ampère'scher Molekularstrom, welcher in der Grenzschicht eines Körpers liegt, und in welchem sich ein positives elektrisches Theilchen in planetarischer Bewegung um ein mit ponderabler Masse verbundenes negatives Theilchen bewegt, auf ein benachbartes d. h. in molekularer Entfernung von dem Ampère'schen Strome in der angrenzenden Schicht des Aethers liegendes Theilchen, einwirken muss, und zwar in periodischen Impulsen, da sich während eines Umlaufes des positiven Theilchens auch die molekulare Entfernung von dem betrachteten Aethertheilchen der Grenzschicht periodisch ändert.

Im Anschlusse an diese Betrachtung erläutert Weber den Ursprung eines Licht- oder Wärmestrahles durch Undulationen im umgebenden Aether mit folgenden Worten:

Findet dann aber wirklich eine Störung des Gleichgewichtes in der unmittelbar angrenzenden Aetherschicht, folglich eine Erregung von Aetherwellen

statt, so leuchtet ein, dass dieselbe mit jedem Umlauf der Elektricität um das Molekül sich wiederholen, also die Wellendauer mit der Umlaufzeit der elektrischen Theilchen im Molekularstrome übereinstimmen muss. Bei leuchtenden Molekülen ist aber die Wellendauer der von ihnen ausgesandten Wellenzüge aus optischen Versuchen genau bekannt; es würde also, wenn die angenommene Relation zwischen elektrischen Molekularströmen und dem Lichtäther, nach Neumanns Idee, sich bestätigte, hiernach, möglich werden, aus optischen Versuchen über das Verhalten der die Molekularströme bildenden Elektricität nähere Auskunft zu erhalten.

Jedenfalls ist die Neumann'sche Untersuchung schon in ihrer ersten Entwicklung für die Optik, zur Erklärung der Drehung der Polarisationsebene durch galvanische und magnetische Kräfte, so erfolgreich gewesen, dass man hoffen darf, dass die weitere Verfolgung und Ausbildung der Theorie beharrlicher elektrischer Molekularströme in ihren Beziehungen zum Licht- oder Wärmeäther und seiner Wellenbewegung zu noch vielen anderen, den so wichtigen und noch so wenig erforschten Zusammenhang zwischen Elektricität, Wärme und Licht betreffen-

den Aufschlüssen führen werde."[1]) Wie schon erwähnt, fand Zöllner die radiometrischen Erscheinungen nur erklärbar durch Annahme einer Emission materieller Theilchen von der Oberfläche der Körper. Er formulirt seine Hypothese mit folgenden Worten: „Die durch Undulationen des Aethers von der Oberfläche eines Körpers direkt oder indirekt ausgesandten Strahlen sind gleichzeitig von einer Emission materieller Theilchen nach der Richtung der Strahlen begleitet. Die Anzahl, Masse und Geschwindigkeit der in der Zeiteinheit emittirten Theilchen hängt von der physikalischen und chemischen Beschaffenheit der Oberfläche und von der Energie und Beschaffenheit der ausgesandten Strahlen ab." (Wiss. Abh. I, 619).

W. Weber berechnete in seiner Abhandlung: „Ueber das Princip von der Erhaltung der Energie“, Abhandl. d. Königl. Sächs. Ges. d. W. Bd. X, 1871, im 14. Artikel: über die Schwingungsdauer eines elektrischen Atomenpaares, die Amplitude eines in der Grenzschicht eines Körpers schwingenden elektrischen Atomenpaares zu $^1/_{4000}$ bis $^1/_{8000}$ Millimeter. Zöllner berechnet mit Hülfe dieser Zahl die Ge-

[1] Aus den Abhandlungen der Königl. Gesellschaft zu Göttingen, 1862.

schwindigkeit eines emittirten elektrischen Theilchens in folgender Weise (Wiss. Abh. I, 1555):

„Setzt man die Bahn des oben von Weber betrachteten Theilchens als kreisförmig voraus und nimmt an, dass dasselbe beispielsweise in einer Secunde diese Balm eben so oft durchlaufe, wie ein Aethertheilchen in einem rothen Strahle von der Brechbarkeit der Linie C, entsprechend einer Wellenlänge von 0,000656 Millimeter (Angström), so würde die Zahl der Umläufe (n), welche das elektrische Theilchen in einer Secunde vollführt, mit der Anzahl der Lichtschwingungen des betreffenden Strahles in einer Secunde übereinstimmen. Bezeichnet man die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes mit C_1, die Wellenlänge mit ?, den Halbmesser der kreisförmigen Bahn mit ? und die lineare Geschwindigkeit des Theilchens in dieser Bahn mit u. so ist

$$n = \frac{c_1}{\lambda} \text{ und } u = 2\pi\rho \cdot n = 2\pi c_1 \cdot \frac{\rho}{\lambda}$$

Mit Einführung der numerischen Werthe

c1 = 41882 geographische Meilen

? = 1/8000 Millimeter

? =0,000656 Millimeter

ergiebt sich

u = 50143 geogr. Meilen oder in Metern (1 geogr. Meile = 7420,4 Meter),

u = 372000000 Meter.

Mit dieser Tangentialgeschwindigkeit a würde sich daher ein elektrisches Theilchen unter den gemachten Voraussetzungen von der Oberfläche des betrachteten Körpers in einem widerstandslosen Räume geradlinig fortbewegen d.i. emittirt werden, wenn der oben von Weber betrachtete Molekularstrom durch äussern Kräfte (z.B. durch thermische, elektrische oder chemische Einwirkungen) aufgelöst würde.

Der umgehende Raum würde alsdann, wenn solche Auflösungen an der Oberfläche des Körpers fortdauernd unter den erwähnten Einflüssen stattfinden, von geradlinig nach allen Richtungen bewegten elektrischen Theilchen erfüllt sein.

Da aber diese Betrachtung auch auf diejenigen körperlichen Flächen übertragen werden muss, welche den betrachteten Raum einschliessen, so werden auch gleichzeitig elektrische Theilchen von diesen Flächen der betrachteten Körperoberfläche wieder zugesandt. Diese Theilchen werden entweder mit

dem betreffenden Körper zu neuen Molekularströmen vereinigt und daher von ihm absorbirt, oder sie werden wieder durch Repulsivkräfte in den umgebenden Raum zurückgeschleudert.

Der letztere wird sich daher bezüglich der in ihm sich bewegenden elektrischen Theilchen genau so verhalten, wie es Clausius für den über einer verdunstenden Flüssigkeit befindlichen Raum beschrieben hat (Clausius. Gesammelte Abhandlungen Nr. XIV, 2. Abtheilung S. 237 ff. Braunschweig, 1867):

„Der Gleichgewichtszustand wird also eintreten, wenn so viel Moleküle (elektrische Theilchen) in dem oberen Räume verbreitet sind, dass durchschnittlich während einer Zeiteinheit eben so viele Moleküle gegen die Flüssigkeitsoberfläche (Körperoberfläche) stossen und von dieser festgehalten (absorbirt) werden, als andere Moleküle (elektrische Theilchen) von ihr ausgesandt werden. Der eintretende Gleichgewichtszustand ist demnach nicht ein Ruhezustand, in welchem die Verdampfung (Emission elektrischer Theilchen) aufgehört hat, sondern ein Zustand, in welchem fortwährend Verdampfung, (Emission), und Niederschlag, (Absorption), stattfinden, die beide gleich stark sind und sich dadurch compensiren.

Unter den gemachten Voraussetzungen wäre dcmgemäss ein jeder von Körpern erfüllter oder umschlossener Raum, den wir als Weltraum oder Vacuum zu bezeichnen pflegen, aufzufassen als ein mit elektrischen Theilchen erfüllter Raum, welche sich ganz wie die Gasmolcküle nach den Principien der mechanischen Theorie der Gase verhalten. Ein jeder physische Raum würde daher als mit einem Gase angefüllter Raum zu betrachten sein, welches sich durch kein uns bis jetzt bekanntes Verfahren daraus entfernen lässt und dessen Theilchen bezüglich ihrer Eigenschaften mit den in allen Körpern vorhandenen elektrischen Theilchen übereinstimmen.

Es wird daher gestattet sein, auch auf dieses, aus elektrischen Theilchen bestehende Gas diejenigen allgemeinen Gesetze anzuwenden, welche wir bisher empirisch bei den uns bekannten Gasen kennen gelernt haben. Clausius bemerkt über eins dieser Gesetze wörtlich folgendes (Abhandlungen über die mechanische Wärme-Theorie, 1867, 2. Abth. S. 247 Abhandlung XIV):

„Ich halte es für wahrscheinlich, dass mit Hülfe der über die Moleküle der einfachen Stoffe gemachten Hypothese sämmtliche Volumenverhältnisse der Gase sich auf den Satz zurückführen lassen, dass die

einzelnen Moleküle aller Gase in Bezug auf ihre fortschreitende Bewegung gleiche lebendige Kraft haben."

Uebertragen wir — fährt Zöllner fort. — diesen Satz auch auf das oben erwähnte, aus elektrischen Atomen bestehende Gas und bezeichnen mit e die träge Masse eines dieser elektrischen Theilchen, mit u die Geschwindigkeit seiner geradlinigen Bewegung und mit μ und v die analogen Grössen eines uns bekannten Gases, so hat man, dem obigen Satze entsprechend

$$e\,\mu^2 = \mu\,v^2 \text{ oder } \varepsilon = \frac{v^2}{u^2}$$

Bedeutet also z.? . μ die träge Masse eines Wasserstoff-Moleküles und ? die Geschwindigkeit seiner geradlinig fortschreitenden Bewegung bei 0°, so gestattet die obige Formel die träge Masse e eines elektrischen Theilchens in Einheiten der trägen Masse eines Wasserstoffmoleküles auszudrücken.

Nach einer Zusammenstellung, welche Maxwell auf der englischen Naturforscherversammlung zu Bradford im Jahre 1873 über die Massen der Moleküle verschiedener Gase als die wahrscheinlichsten Mittelwerthe aus eigenen Versuchen und den Untersu-

chungen von Clausius, Loschmirlt, Meyer u. A. mitgetheilt hat, ist für Wasserstoff

$$\mu = \frac{46}{10^{22}} \text{ Milligramm} = 0{,}00000000000000000046 \text{ mgr.}$$

Für das gleiche Gas ist nach Clausius bei 0° (Abhandlungen, *2.* Abtheilung, S. 256)

? = 1844 Meter. Setzt man alsdann für die Geschwindigkeit der geradlinig fortschreitenden Bewegung des elektrischen Theilchens *e* bei der gleichen Temperatur den oben gefundenen Werth d.h. u — 372 .10^6 Meter, so erhält man

$$\varepsilon = \frac{46}{10^{22}} \cdot \frac{1844^2}{372^2 \cdot 10^2} = \frac{11}{10^{32}} \text{ Milligramm.}$$

$$\boldsymbol{e} = 0{,}00000000000000000000000000000011 \text{ Milligramm.}$$

Es wäre folglich

$$\mu = 42 \cdot 10^9 \cdot e$$

$$\mu = 42\,000\,000\,000 \cdot e$$

oder mit anderen Worten, die träge Masse eines Wasserstoffmoleküles wäre unter den gemachten

Voraussetzungen $42 \cdot 10^9 \cdot e$ mal grösser, als die träge Masse eines elektrischen Theilchens. Betrachtet man daher alle Körper als Aggregate der elektrischen Theilchen +e und -e, denen beziehungsweise die trägen Massen e und e' zukommen, so kann man das gefundene Resultat auch in der Weise aussprechen, dass man sagt, es seien in einem einzelnen Wasserstoffmoleküle $42 \cdot 10^9$ elektrische Theilchen beider Gattungen mit, einander verbunden.

Nach unseren bisherigen Vorstellungen würde ein solches Aggregat von elektrischen Theilchen, wenn die Hälfte derselben, d.h. $21 \cdot 10^9$ Theilchen der positiven und$21 \cdot 10^9$ der negativen Elektricität angehörten, gar keine Fernwirkung auf ein anderes Aggregat von paarweis mit einander verbundenen positiven und negativen elektrischen Theilchen ausüben, da man bisher stillschweigend annahm, dass eine Anzahl positiver in Verbindung mit einer gleichen Anzahl negativer elektrischer Theilchen sich gegenseitig vollkommen ncutralisiren müsse.

In anderen Worten, man hat bisher angenommen, dass zwei aus entgegengesetzten elektrischen Theilchen gebildete Atomenpaare absolut keine Fernewirkung aufeinander ausübten, was gleichbedeutend mit der Annahme ist, dass die Summe der beiden attractiven Potentiale zwischen den positiven und

negativen Theilchen des einen und den negativen und positiven Theilchen des anderen Paares absolut gleich der Summe der beiden repulsiven Potentiale zwischen den gleichartigen Theilchen sei.

Die Wahrscheinlichkeit einer solchen absoluten Gleichheit bezüglich der Grösse dreier qualitativ verschiedenen Wechselwirkungen, (+e auf -e, -e auf -e und +e auf -e), ist aber, wie schon oben bemerkt, eine unendlich geringe, denn gegenüber der unendlichen Zahl von möglichen Fällen, welche eine Verschiedenheit darstellen, gibt es nur einen einzigen Fall, welcher die Gleichheit jener Wirkungen repräsentirt."

Durch obige Betrachtungen beseitigt Zöllner eine Schwierigkeit, welche gewiss allen Physikern unliebsam genug gewesen ist, ich meine, die Hypothese vom Aether als einem Stoffe, der von dem Stoffe der materiellen Körper sich durch gerade entgegengesetzte Eigenschaften unterscheiden soll.

Während diese sich anziehen, sollen die Aethertheilchen sich gegenseitig abstossen. Die Zöllner'sche Ansicht, dass es nur eine Art von Stoff giebt, dass die Aethertheilchen mit den elektrischen Theilchen Weber's identisch sind, und dass sie aus Molekülen des einen Himmelkörpers emaniren, um von Mole-

külen eines anderen Himmelskörpers nach Durchwanderung des Weltraums absorbirt zu werden — analog den Vorgängen bei der Verdunstung von Flüssigkeiten, wie sie nach Clausius jetzt allgemein als richtig angenommen werden, empfiehlt sich durch ihre ungemeine Einfachheit, umsomehr, als keine Thatsachen bis jetzt gegen sie sprechen.

Zöllner hat in seinen beiden Abhandlungen "Ueber die elektrische Emissions-Hypothese" und "Kosmische Anwendungen der Emissions-Hypothese" (Wissensch. Abhandl. I, S. 651—709) eine Reihe von Bedenken, die gegen die Emissions-Hypothese geltend gemacht werden können, erörtert und gezeigt, dass sich die Hypothese nicht in Widerspruch mit Thatsachen setzt. Es würde aber zu weit führen, hier darauf einzugehen, nur das eine sei erwähnt, dass nach Zöllners Berechnung die Sonne erst in 17,5 Millionen Jahren[2] um $^1/_{10}$ Bogensecunde gleich 71553 Meter an Durchmesser verlieren würde, wenn man annimmt, dass die gesammte Wärme, die die Erde von der Sonne erhält und die im Stande ist, in jeder Minute eine Eisschicht von 0,2595 Millimeter zu schmelzen, allein durch von der Sonne emittirte

[2] Aus $\mu = \frac{2{,}05}{10^{14}}$ mgr folgt aber 1750 Millionen Jahre !

Aethertheilchen übermittelt wird, ohne dass die Sonne zum Ausgleich des Verlustes ihr zuströmende Aethertheilchen absorbirte.

Der Verlust an Masse durch Emission muss natürlich weit hinter den gemachten Annahmen zurückbleiben, wird also niemals durch astronomische Beobachtungen nachweisbar sein.

Zöllner berechnet dann weiter aus Beobachtungen von Crookes, indem er mit Maxwell den Durchmesser, d. h. den doppelten Halbmesser der Wirkungssphäre eines Wasserstoff-Molecüls

zu $\delta_w = \frac{58}{10^8}$ Millimeter annimmt, den Durchmesser der Wirkungssphäre eines elektrischen Theilchens zu $\delta_\varepsilon > \frac{18}{10^{10}}$ d. h. zu mindestens dieser Grösse und fährt fort:[3]) „Es ist von Interesse, die Grösse und Masse der elektrischen Moleküle (Atome) mit den von Maxwell auf der Versammlung der British Association zu Bradford im Jahre 1873 mitgetheilten analogen Grössen anderer Gase zu vergleichen. Ich lasse daher diese Uebersicht hier folgen, wobei für

[3] Wiss. Abh. I, S. 664

den Durchmesser der elektrischen Atome die aus der Crookes'schen Beobachtung sich ergebende untere Grenze aufgeführt ist und alle Werthe auf dieselbe Raum- und Blasseneinheit reducirt sind. Die unter „Dichtigkeit" in der folgenden Tabelle angegebenen Werthe drücken das Verhältniss der in einem Gasmoleküle oder elektrischen Atome enthaltenen trägen Masse zu dem Volumen einer Kugel aus,

welche mit dem Radius der Wirkungssphäre des betreffenden Moleküles oder des elektrischen Atomes beschrieben ist. Die Angahe der erwähnten Dichtigkeit der Moleküle und Atome hat deswegen Interesse, weil sich der mittlere Abstand derselben in verschiedenen Aggregaten umgekehrt wie die dritten Wurzeln aus der mittleren Dichtigkeit der Aggregate verhält, und man daher aus den Werthen der Dichtigkeit unmittelbar erkennt, in welchem Sinne sich der mittlere Abstand bei einer Verbindung zweier oder mehrerer Moleküle (Aggregate von elektrischen Atomen) ändert.

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich das bemerkenswerthe Resultat, dass der mittlere Abstand der Moleküle und Atome, wenn sie sich zu neuen Aggregaten chemisch vereinigen, ein geringerer wird als der Durchmesser ihrer Wirkungssphäre im gasförmigen Zustande, d.i. geringer als die kleinste

Entfernung, bis zu welcher sich die Moleküle oder Atome bei ihren geradlinig fortschreitenden Bewegungen im gasförmigen Zustand nähern können."

Name der Atome oder Moleküle	Durchmesser $\frac{1}{10^{10}}$ mm = 1	Masse $\frac{1}{10^{22}}$ mgr = 1	Dichtigkeit Wasser = 1	Mittlerer Abstand der elektrischen Atome in den Gasmolekülen. $\frac{1}{10^{10}}$ mm = 1	Durchmesser eines elektr. Atomes = 1
Elektricität	18 (untere Grenze)	11 (obere Grenze)	0,000 036	—	—
Wasserstoff	5 800	$46 . 10^{10}$	0,045	1,67	0,09 28
Sauerstoff	7 600	$736 . 10^{10}$	0,320	0,87	0,04 83
Kohlenoxyd	8 300	$644 . 10^{10}$	0,223	0,98	0,05 44
Kohlensäure	9 300	$1012 . 10^{10}$	0,248	0,95	0,05 25

Nun fehlt nur noch eine Zahl für den Abstand, in welchem sich die Aethertheilchen folgen, um sich, für die von Zöllner gemachten Voraussetzungen, über alle in Frage kommenden Grössen eine Vorstellung machen zu können. Zöllner gewinnt eine Zahl für den Abstand der Aethertheilchen von einander in folgender Weise (Wiss. Abh. I, 675):

„Ich habe in meiner ersten Abhandlung „Über die physische Beschaffenheit der Cometen"[4]) die von

[4] Astronomische Nachrichten Nr. 2057-2060, S. 279 ff, 1875.

Hörschel, Pouillet und O. Hagen bei ihren astronomischen Beobachtungen erhaltenen Werthe auf die Dauer einer senkrechten Bestrahlung von einer Minute und auf den Weltraum, (ausserhalb unserer Atmosphäre), reducirt und für die Dicke einer von der Sonne in mittlerem Erdabstande geschmolzenen Eisschicht, (von 0° C.), als Mittel 0,2595 Millimeter erhalten.

Da die latente Wärme des Wassers von 0^0 gleich 79 ist, so würde mit jener Wärmemenge, welche die Sonne einer senkrecht bestrahlten Fläche im mittleren Erdabstande in einer Secunde zustrahlt, die Dicke einer Wasserschicht von

$$\frac{79 \cdot 0{,}2595}{60} = 0{,}3417$$ Millimeter um 01° erwärmt werden können.

Wählt, man daher als Mass der erzeugten Wärme diejenige Wärmemenge, durch welche die Masseneinheit Wasser (1 Milligramm = 1 Cubikmillimeter Wasser) um 1° C erwärmt wird, so würden auf jede von der Sonne senkrecht bestrahlte Flächeneinheit (1 **?** Millimeter) in einer Secunde 0,3417 Wärmeeinheiten übergehen. Da nun einer Wärmeeinheit eine Arbeitsgrösse entspricht, durch welche die Masseneinheit um 424 Meter an der Erdoberfläche gehoben

werden kann, und nach den Fallgesetzen durch diese Arbeit eine Geschwindigkeit ? erzeugt wird, eine lebendige Kraft erlangt,durch

$$\text{welche die Masseneinheit } \frac{v_1^{\,2}}{2} = g \cdot 424$$

wenn g die Beschleunigung der Schwere in Metern ausgedrückt bedeutet, so ist die in einer Secunde auf ein ? Millimeter durch senkrechte Sonnenstrahlung übergangene Wärmemenge äquivalent einer lebendigen Kraft der Masseneinheit

$$\frac{v_1^{\,2}}{2} = g \cdot 424 \cdot 0{,}3417$$

Setzt man g = 9,8080 Meter

$$\text{so ergiebt sich } \frac{v_1^{\,2}}{2} = 1421$$

Soll diese lebendige Kraft, welche von der Sonne im mittleren Erdabstande bei senkrechter Bestrahlung in 1 Secunde erzeugt wird, gleich sein der lebendigen Kraft einer Masse μ, welche mit der Geschwindigkeit u durch Emission von materiellen Theilchen ,??n der Sonnenoberfläche auf die gleiche Teilchcngrösse übergeht,

so muss $\mu \cdot u^2 = v_1^2$ sein, woraus $\mu = \frac{v_1^2}{u^2}$ folgt.

Setzt man für u die oben gefundene Geschwindigkeit $u = 372 \cdot 10^6$ Meter und aus der obigen Gleichung $v_1^2 = 2 \cdot 1421 = 2842$,

so erhält man $\mu = \frac{2842}{372^2 \cdot 10^{12}} = \frac{2{,}05}{10^{14}}$ Milligramm.

Da die Theilchen, welche diese Masse ($\mu = \frac{2{,}05}{10^{14}}$ mgr) liefern, auf einer Strecke gleichmässig ausgebreitet liegen, welche sie in einer Secunde mit der ihnen eigentümlichen Geschwindigkeit durchlaufen, so ergiebt. sich die mittlem Dichtigkeit derselben im Erdabstande durch das Verhältnis der obigen Masse $\frac{2{,}05}{10^{14}}$ Milligramm zu dem Volumen einer rechtwinkligen quadratischen Säule, deren Querschnitt 1^2 Millimeter, deren Länge, in Millimetern ausgedrückt, diejenige Strecke bildet, welche die emittirten Theilchen in einer Secunde durchlaufen. Da diese Strecke nach dem Obigen $3{,}72 \cdot 10^9$ Millimeter beträgt, so ergiebt sich die Dichtigkeit d_e

bezogen auf Wasser: $\delta_\varepsilon = \frac{2{,}05}{372 \cdot 10^{23}} = \frac{5{,}51}{10^{26}}$ (an der Erdoberfläche).

Sir William Thompson[5]) hat aus anderen Betrachtungen für den durch Undulationen von der Sonne erregten Aether als untere Grenze der Dichtigkeit den Werth

$\delta > \frac{1}{156 \cdot 10^{18}}$ (an der Erdoberfläche) abgeleitet, der anders geschrieben $\delta > \frac{6400}{10^{24}}$ lautet,

Es lässt sich leicht der mittlere Abstand der Theilchen in dem planetarischen Räume berechnen, wenn man jene Theilchen mit den trägen Massen e und e^1 der beiden Elektricitätstheilchen + e und — e identificirt und hierbei vorläufig die quantitative Verschiedenheit zwischen diesen beiden Gattungen von Theilchen, wie das bisher stets geschehen ist, vernachlässigt. Es hatte sich oben für die Dichtigkeit eines Wasserstoffmoleküles (auf Wasser bezogen) der Werth 0,045 ergeben, und für den mittleren Abstand der darin enthaltenen elektrischen Atome

---

[5] Philos. Mag. Vol. IX, 1855 p. 36 ff.

der Werth $\frac{1,67}{10^{10}}$ Millimeter.

Da sich nun die mittleren Abstände der cubisch angeordneten Elemente zweier atomistiseh constituirten Körper umgekehrt wie die dritten Wurzeln aus ihren Dichtigkeiten verhalten, so hat man für den mittleren Abstand *x* der Aetheratome (elektrische Theilchen), wenn d die Dichtigkeit des Aethers bezeichnet

$$x = \frac{1,67}{10^{10}} = \sqrt[3]{0,045} : \sqrt{\delta} \quad \text{oder} \quad x = \frac{1,67\sqrt{0,045}}{10^{10}\sqrt[3]{\delta}} \text{ Millimeter.}$$

Mit dem Werthe von W. Thompson für d welcher eine obere Grenze des mittleren Abstandes x liefert, ergiebt sich x < 0,003199 Millimeter (W. Thompson)." In letzterem Werthe ist ein Rechenfehler enthalten, es muss heissen x < 0,00032 Millimeter.

Setzt man in obigen Ausdruck für d den von Zöllner selbst gefundenen Werth ein $\delta = \frac{5,51}{10^{26}}$ (a. d. Erdoberfläche), so erhält man x = 0,0156 Millimeter als den Abstand, in welchem sich die Aethertheilchen folgen.

Um ferner zu einer Vorstellung zu gelangen, in wel-

chem Verhältniss Emission und Undulation an der Uebertragung von Kraft von der Sonne zur Erde betheilgt sind, benutzt Zöllner die luftelektrischen Erscheinungen. Besitzen die von der Sonne emittirten elektrischen Theilchen das positive Vorzeichen, so würde jeder Sonnenstrahl von einem bestimmten Querschnitt äquivalent einem elektrischen Strome sein, welcher von der Sonne ausgeht und 68 positive elektrostatische Einheiten in einer Secunde durch den Querschnitt von 1^2 mm fortführt (nach Versuchen von Zöllner).

Bei Versuchen von Dellmann[6]) ergab sich als Mittelwerth der elektrischen Dichte auf einer in der Duft aufgestellten, vorübergehend in leitende Verbindung mit dem Erdboden gesetzten Kupferkugel eine 522 mal kleinere Grösse, als die oben von Zöllner bestimmte. Zöllner schliesst daraus, dass die von der Sonne durch Emission ausgesandtc Wärme nur $^1/_{522}$ durch Umlulationen ausgestrahlten Wärmemenge betrage.

Die Uebertragung von Kraft von den Molekülen der Sonne auf die der Erde findet also fast ausschliesslich durch Undulationen des den Weltraum

---

[6] Poggcndorf's Annalen. Bd. 89, S. 281

erfüllenden Aethers statt, im Einklänge mit den gegebenen Anschauungen W. Weber's, wonach die in den Grenz-Molekülen der Sonnenoberfläche rotironden Aethertheilchen durch mit jedem Umlauf sich wiederholende periodische Impulse die benachbarten Aethertheilchen in Schwingungen versetzen.

Genau dieselben Betrachtungen, welche die kinetische Gastheorie anstellt, um die Aenderung der Energie der inneren Bewegung der Gasmoleküle und die Dissociation d. h. den Zerfall gewisser gasförmiger chemischer Vorbindungen in ihre Componenten bei steigender Temperatur und ihre Wiedervereinigung bei Wiederherstellung der ursprünglichen Temperatur, zu erklären, lassen sich auch anwenden, um eine Vorstellung zu gewinnen, unter welchen Umständen Aethertheilchen sich aus dem Molekül-Verbände loslösen und emittirt werden.

Es ist nämlich leicht einzusehen, dass diese innere Bewegung bei den Zusammenstössen der Moleküle, (richtiger: Annäherung der Moleküle an einander) bald vergrößert, bald verkleinert werden kann.

Stellen wir uns beispielsweise zwei Moleküle vor, welche aus je zwei Atomen bestehen, welche mit geringer Geschwindigkeit um ihre Molekülschwerpunkte rotiren. Stossen zwei solche Moleküle mit

grosser fortschreitender Geschwindigkeit nicht central, sondern streifend aneinander, so müssen sie sich gegenseitig in raschere Rotation versetzen und zwar auf Kosten ihrer fortschreitenden Geschwindigkeit.

Umgekehrt werden zwei rasch rotirende Moleküle, welche mit geringer fortschreitender Geschwindigkeit zusammenstossen, heftig auseinander geschleudert werden, während gleichzeitig ihre Rotationsgeschwindigkeit verringert wird. Aehnlich muss es bei schwingenden Bewegungen vorkommen, dass abwechselnd Energie der äusseren Bewegung, (Energie des Moleküls), auf Kosten der Energie der inneren Bewegung, (Energie der Bestandteile), gesteigert wird, oder umgekehrt"[7]).

Wie nun bei der Dissociation der Gase die Energie der inneren Bewegung mit steigender Temperatur sich in einer immer grösseren Anzahl der Moleküle so steigert, dass die Componenten der Moleküle sich von einander trennen, so muss dies auch bei den Aethertheilchen der Fall sein, die zu einem Moleküle vereinigt sind, und zwar muss die Lostrennung einzelner Aethertheilchen von dem Moleküle um so leichter stattfinden können, je grösser die Anzahl der

[7] Müller, Phys. II, 2, S. 515, 1879

zu einem Moleküle vereinigten Aethertheilchen ist, denn um so leichter wird ein einzelnes Aethertheilchen die zur Lostrennung nöthige Geschwindigkeit durch äussere Impulse erlangen können.

Nimmt man an, dass ein emittirtes Aethertheilchen ebenso viel Kraft überträgt, als eine Undulation, so muss jedes Aethertheilchen an der Sonnenoberfläche nach 522 Schwingungen sein Molekül verlassen, um in ein anderes aufgenommen oder emittirt zu werden. Wahrscheinlich wird aber durch eine Emission bedeutend mehr Kraft übertragen, als durch eine Undulation, im gleichen Verhältnisse wäre die Zahl der Schwingungen eines Aethertheilchens in seinem Moleküle grösser.

Es wird dem Leser nicht entgangen sein, dass die Zahlen, welche Zöllner für das

Gewicht eines Aethertheilchens $\frac{11}{10^{32}} mgr.$ seine Geschwindigkeit (3^{72} Millionen Meter in der Secunde), die Menge der Aethertheilchen in einem Wasserstoffmolekül, (42000 Millionen), den Abstand der Aethertheilchen von einander (0,0032 Millimeter) u.s.w. berechnet hat, eine allgemeine Giltigkeit nicht haben, sondern nur für die bestimmten Voraussetzungen gelten sollen, die Zöllner machte. Dieselben

bezogen sich auf die Wellenlänge der Aetherschwingungen ? = 0,000656 mm für rothes Licht) und die Amplitude der Schwingungen der Aethertheilchen in den Sonnenmolekülen, (? = $^1/_{8000}$ mm).

Für andere Wellenlängen und Amplituden erhält man auch andere Gewichte und Geschwindigkeiten des isolirten Aethertheilchens. Die kürzeste bekannte Wellenlänge hat A. Cornu bei von Aluminium, Magnesium, Cadmium und Zink ausgehenden Lichtstrahlen gemessen und gleich 0,00018522 Millimeter gefunden. Aus dieser Wellenlänge und der Amplitude, (? = $^1/_{8000}$ mm), Millimeter ergiebt sich in derselben Weise wie oben für die Geschwindigkeit

U = 1319 Millionen Meter, für das Gewicht eines Aethertheilchens $\varepsilon = \frac{0,9}{10^{32}}$ Milligramm und für die Anzahl der Aethertheilchen in einem Wasserstoffmolekül ? = 510000 Millionen. Die Wellenlänge der äussersten dunkeln Wärmestrahlen ist von J. Müller zu 0,0048 Millimeter bestimmt worden. Für ? = 0,0048 mm und (? = $^1/_{4000}$ mm), mm. (W. Weber schätzte die Amplitude zweier Aethertheilchen auf $^1/_{4000}$ bis $^1/_{8000}$ Millimeter, siehe oben S. 5) wird

u = 102 Millionen Meter

$$\varepsilon = \frac{150}{10^{32}} \text{ Milligramm}$$

$$? = 3000 \text{ Millionen.}$$

Das sind die Grenzwerthe für die Grösse und Geschwindigkeit der Aethertheilchen, wie sie sich ergeben, wenn man die kürzesten und längsten Wellenlängen aus der Serie der Licht- und Wärmestrahlen der Rechnung zu Grunde legt.

Es ist bis jetzt keine Thatsache bekannt, welche dafür spräche, dass es nicht mehr theilbare Aethertheilchen von verschieden grosser Masse giebt. Man wird daher das kleinste Aethertheilchen, das die Rechnung hat finden lassen, vorläufig als die Einheit annehmen müssen, aus der die Moleküle und die Zwischenglieder zwischen Wasserstoffmolekül und Aethertheilchen, die ich als Aether-Aggregate bezeichnen will, zusammengesetzt sind.

Das Zöllner'sche Aethertheilchen, das der Wellenlänge von 0,000656 mm entspricht und eine Masse von $\frac{11}{10^{32}}$ Milligramm hat, ist also ein Aether-Aggregat, das aus $\frac{11}{0{,}9} = 12$ im benachbarten Aether Wellenlängen von 0,00018522 mm verursachenden

Aethertheilchen besteht.

Wenn ein Wasserstoff-Molekül wirklich aus 510000 Millionen oder nach Zöllner aus 42000 Millionen Einheiten zusammengesetzt ist, so wird es schwer sein, zwischen dem Complexe, der aus einer so grossen Zahl von Einheiten gebildet ist. und der Einheit selbst keine Zwischenglieder anzunehmen, dieaus einer geringeren, aber wechselnden Zahl von Einheiten bestehen. So würde das Aether-Aggregat, dessen Schwingungen eine Wellenlänge von 0,0048 mm hätten, gleich der der äussersten dunkeln Wiirmestrahlen, aus $\frac{150}{0{,}9} = 167$ Aethertheilchen entstanden sein. Die Bindung der einzelnen Aethertheilchen zu Aetheraggregaten geschähe gleichfalls unter Bindung lebendiger Kraft, wie bei der Bildung von Molekülen aus Aethertheilchen, unter welcher Voraussetzung Zöllner die Masse der Aethertheilchen berechnete, nach dem Gesetze von Clausius (Seite 8), dass die einzelnen Moleküle aller Gase in Bezug auf ihre fortschreitende Bewegung gleiche lebendige Kraft haben, d. h. $\frac{\varepsilon \cdot u^2}{2} = \frac{\mu \cdot v^2}{2}$ = Constante, wobei *e* die Masse eines Aethertheilchens oder Aetheraggregates, und u ihre Geschwindigkeit, sowie μ die Masse irgend eines Gasmoleküls und ? seine Ge-

schwindigkeit bedeutet. Nach Seite 9 ist die Masse eines Wasserstoffmoleküls $\mu = 46 \cdot 10^{-28}$ mgr und seine Geschwindigkeit ? = 1844 Meter.

Daraus folgt $\frac{\mu \cdot v^2}{2} = 7{,}8 \cdot 10^{-18}$ Kilogramm-Meter oder $7{,}8 \cdot 10^{-12}$ Milligramm-Millimeter als die Constante, welcher die lebendige Kraft irgend eines Gasmoleküls oder Aetheraggregates oder einesAethortheilchens gleich sein muss. Ist n die Zahl der Aethertheilchen, welche sich zu einem Aetheraggregate oder einem Gasmoleküle verbinden, so geschieht dies unter Bindung von lebendiger Kraft, welche gleich ist (n — 1) × Constante, während 1 × Constante an lebendiger Kraft verfügbar bleibt.

Es lässt sich zeigen, dass die Aethertheilchen noch kleiner sein müssen, als der kleinste bis jetzt für sie erhaltene Werth $0{,}9 \cdot 10^{-38}$ Milligramm, Dieser Masse entspricht eine Geschwindigkeit von 1319 Millionen Meter.

Wenn solche kleine Theilchen mit soldier Geschwindigkeit wirklich in Gasmolekülen rotiren, so können sie das Gasmolekül nicht verlassen, so lange, als diese Geschwindigkeit dieselbe bleibt.

Dann können sie nur durch periodische Impulse den

benachbarten Aether in Undulationen versetzen. Erst wenn durch irgend welche Veranlassung die Energie der inneren Bewegung in dem Moleküle wächst, kann es zur Emission von Aethertheilchen kommen, die aber dann auch entsprechend der gesteigerten Energie der inneren Bewegung das Molekül mit einer weit über das Normale gesteigerten. Geschwindigkeit verlassen müssen. Statt $e = 0{,}9 \cdot 10^{-32}$ Milligramm müssen wir also setzen $e < 0{,}9 \cdot 10^{-32}$ und dementsprechend $u > 1319$ Millionen Meter.

Der Abstand der Erde von der Sonne beträgt 20 Millionen Meilen = 148000 Millionen Meter. Es müsste also ein Aethertheilchen, das sich mit einer Geschwindigkeit von 1319 Millionen Meter in der Sekunde bewegt, in 112 Sekunden von der Sonne zur Erde und umgekehrt gelangen.

Bekanntlich verbreiten sich riechende Gase in unbewegter Luft nur langsam und nicht entfernt mit der Geschwindigkeit, welche die kinetische Gastheorie für die Moleküle berechnen lässt. Es finden also gegenseitige Ablenkungen der Moleküle aus der geradlinigen Richtungstatt, welche die Ausbreitung der Moleküle ungemein hemmen.

Ebenso werden die im Weltraum sich nach allen Richtungen bewegenden Aethertheilchen gegen-

seitig sich im Fortschreiten hindern. Am wenigsten wird sich diese Verzögerung in der Nähe der Sonnenoberfläche bemerkbar machen, wo die von fier Sonne emittirten Theilchen noch dicht beisammen sind und durch ihre Anzahl die fremden Aethertheilchen nicht zur Geltung kommen lassen.

Je weiter von der Sonne die Aethertheilchen sich entfernen und den Abstand von einander im Verhältniss ihrer Entfernung von der Sonne vergrössern, desto mehr machen sich die verzögernden Einflüsse geltend, bis sie in der Nähe der Erde und besonders an der Oberfläche derselben durch die noch dicht bei einander befindlichen von der Erde emittirten Aethertheilchen stark aufgehalten werden. Ferner werden auch die Moleküle der Luft eine Verzögerung der Bewegung der Aethertheilchen ausüben.

Immerhin wird durch diese verzögernden Einflüsse die geradlinige Ausbreitung der Aethertheilchen weniger gehindert, als die der Gasmoleküle, denn sie sind weiter entfernt, von einander als die Gasmolekülc (10 bis 100 Mal), haben bedeutend weniger Masse und bedeutend grössere Geschwindigkeit; der hemmende Einfluss kann wegen letzteren Umstandes weniger zur Geltung kommen. Immerhin ist. das schliesslichc Resultat, dass die Aethertheilchen eine

viel längere Zeit zur Zurücklegung des Weges von der Sonne zur Erde brauchen werden, als die Rechnung nachweist.

Clausius hat seinen Betrachtungen über die Bewegungen der Gasmoleküle durch einander das Bild des Billards zu Grunde gelegt. Wie auf diesem die Kugeln sich geradlinig fortbewegen, an einander anstossen und unter gleicher oder veränderter Richtung zurückprallen, um in anderer Richtung weiterzugehen, so verhalten sich gerade die Gasmoleküle unter einander, nur dass die Bewegung der Kugeln auf dem Billard durch Reibung oder Stoss bald aufhört, wahrend solche Kraftverluste in den Gasen nicht vorkommen.

Auch für den Uebergang von äusserer Bewegung in innere und umgekehrt bietet das Billardspiel im schiefen Stoss ein entsprechendos Beispiel. Doch ist dieses Bild ein falsches und führt zu irrigen Vorstellungen über die Bewegungen der Moleküle. Denn diese sind keine materiellen Kugeln, die an einander anstossen könnten, sondern allein Kraftcentren.

Diese Kraftcentren können sich bis auf einen gewissen Abstand einander nähern, der auch bereits für die verschiedenen Gasmoleküle bestimmt ist und ihr Durchmesser genannt wird. Die von diesem Durch-

messer beschriebene Kugel dachte man sich durch die Materie des Moleküls ausgefüllt.

Die Clausius'sche Vorstellungsweise giebt der Bewegung der Moleküle durch das ununterbrochene Anprallen, Stossen, Hin- und Herfliehen etwas modern Hastiges, Wahnsinniges, das dem Gedränge der Menschen an den Hauptkreuzungspunkten des Verkehrs in den Grossstädten, etwa vor der Bank in London, entspricht.

Ein Bild, das den Vorgängen besser entsprechen dürfte, geben uns die Bewegungen der Gestirne, nicht die der Planeten um die Sonne, wie Zöllner meint, sondern, da die Moleküle allevon gleicher Grösse sind und sich alle bewegen, eher die der Doppelsterne.

Die Gasmoleküle bewegen sich daher auch nicht in Geraden, sondern in Curven um einander, doch aber, da dic anziehenden Moleküle fortwährend wechseln, in einer bestimmten Richtung fortschreitend, wie in der Quadrille die Tanzenden bei der grande chaîne.

Wie schon erwähnt, hat auch Zöllner in Bezug auf dio Bewegungen der Moleküle den richtigen Schluss vom Grossen auf das Kleine gemacht und sie mit den Bewegungen der Himmelskörper verglichen. Er sagt, (Wiss. Abh. I, 470):

„Die vorhergehend angestellten Betrachtungen hatten den Zweck, den logischen und physikalischen Zusammenhang darzulegen, in welchem die Hypothese beharrlicher oder ewiger Bewegungen von elementaren Theilchen im Innern der Körper mit den fundamentalen Principien der physikalischen Atomistik steht.

Ich glaube gezeigt zu haben, dass diese Hypothese eine ebenso nothwendige Consequenz dieser Principien ist, wie die Hypothese von der beharrlichen Bewegung von kosmischen Massen eine Consequenz der von Galilei und Newton begründeten Mechanik des Himmels ist.

Ja, man kann sogar behaupten, dass die hierbei erforderliche Voraussetzung eines absolut leeren Raumes, in welchem die Bewegungen vor sich gehen, bei den letzten physikalisch nicht mehr theilbaren Elementen der Materie in aller Strenge zutreffen muss, während man bei den Bewegungen kosmischer Massen jene Voraussetzung, im Hinblick auf das bewegungs- und wirkungsfähige Medium des Lichtes, principiell nur als eine in der Natur angenähert realisirte Bedingung betrachten darf.

Dass jedoch diese Voraussetzung selbst dem gegenwärtigen Standpunkt der astronomischen Beobach-

tungen vollkommen genügt, ist eine allgemein bekannte Thatsache/'

Es sei hier bemerkt, dass die Voraussetzung eines absolut leeren Raumes, in welchem die Bewegungen vor sich gehen, für die Moleküle der Gase ebensowenig, ja noch viel weniger zutrifft, als für die Himmelskörper. Diese wie die Moleküle bewegen sich in dem mit Aethertheilchen erfüllten Raume.

Dem kleinsten Himmelskörper gegenüber ist ein Aethertheilchen, ja ein Aether-Aggregat verschwindend klein, einem Gasmoleküle gegenüber steht es aber in einem Verhältniss, wie ein Planet oder Meteorit zu der Sonne oder besser wie ein Komet, der in ein Sonnensystem eintritt, darin verschiedenen Ablenkungen unterworfen istund nach Verlassen desselben in einer neuen Richtung geradlinig fortschreitet. Zöllner fährt fort:

„Man könnte nun schliesslich noch die Analogie zwischen den permanenten Bewegungen der Himmelskörper umeinander in geschlossenen Bahnen und den Bewegungen der Moleküle und Atome umeinander deswegen als gewagt betrachten, weil zur Vermeidung von Collisionen innerhalb gewisser Zeiten und Bäume das Verhältniss zwischen dem Abstände und dem Durchmesser der bewegten

Massen gewisse Grenzen nicht überschreiten dürfe.

Vergleichen wir z. B. in unserem Planeten-System die Abstände der Planeten und Trabanten mit, den Halbmessern ihrer Centralkörper, so würde z.B. die mittlere Entfernung des Merkur von der Sonne 83, diejenige der kleinen Planeten im Durchschnitt 644, die des Jupiter 1118 und die des entferntesten Planeten, 7754, (6457 ?), Sonnenhalbmesser betragen, während andererseits der Mond von der Erde etwa 60 Erdhalbmesser entfernt ist ... S. 473 ..., so erhält man für den mittleren Abstand zweier Moleküle des Wasserstoffs 333 und für Kohlensäure 82 Halbmesser der molekularen Wirkungssphären jener Moleküle.

Vergleicht man diese Werthe mit den oben für einige Planetenabstände in Einheiten des Sonnenhalbmessers ausgedrückten Zahlen, so sind dies Grössen gleicher Ordnung, welche z.B. beim Merkur und der Kohlensäure nahezu übereinstimmen. Es können sich folglich im gasförmigen Zustande unter normalen Druck- und Temperaturverhältnissen die Moleküle des Wasserstoffes und der Kohlensäure ebenso ungehindert durch Centralkräfte um einander in geschlossenen Bahnen bewegen, wie die Körper unseres Planetensystems um die Sonne."

In Müller's Physik II, 2, S. 501 ff'. 1879 findet sich für den mittleren Weg eines Wasserstoffmoleküls zwischen zwei Zusammenstössen ein fast doppelt so grosser Werth angegeben, als Zöllner nach Maxwell benutzte, nämlich 0,0001855 mm. Durch Division mit $29 \cdot 10^{-8}$ mm, dem Halbmesser der Wirkungssphäre eines Wasserstoffmoleküls, ergiebt sich für den mittleren Abstand zweier Wasserstoffmoleküle 640 Halbmesser ihrer molekularen Wirkungssphären.

Nach der mechanischen Gastheorie ist die Anzahl der Moleküle im gleichen Volumen bei allen Gasen dieselbe. Ein Liter Wasserstoff von 0° und 700 mm Druck wiegt 0,08958 gr, ferner ein Molekül Wasserstoff $46 \cdot 10^{-22}$ mgr., folglich enthält ein Liter Wasserstoff $\frac{89{,}58}{46 \cdot 10^{-22}} = 1{,}947 \cdot 10^{-22}$ Wasserstoffmoleküle.

Ein Liter ist gleich 1 Million Cubikmillimeter, also kommt auf jedes Wasserstoffmolekül ein Baum von

$$\frac{1000000}{1{,}947 \cdot 10^{-22}} = 51{,}361 \cdot 10^{-18}$$ Cubikmillimeter.

Ein Würfel von diesem Inhalt hat die Seitenlänge $\sqrt[3]{51{,}361 \cdot 10^{-18}} = 3{,}72 \cdot 10^{6} = 0{,}00000372$ mm.

Das ist der Abstand, den die Wasserstoffmoleküle von einander haben müssten, wenn sie ohne Bewegung gleichmässig in einem Raume von 1 Liter Inhalt vertheilt wären. Dann wäre der Abstand zweier Wasserstoffmoleküle nur 12,8 Mal grösser als der Halbmesser ihrer Wirkungssphären, also 30 bis 60 Mal kleiner, als die oben gefundenen Werthe. Ich weiss nicht, warum der mittlere Weg eines Wasserstoffmoleküles zwischen zwei Zusammenstößen 50 Mal grösser sein soll, als der Abstand, den die Moleküle ohne Bewegung glcichmässig im Baume vertheilt haben müssten.

Wahrscheinlich leiden die Zahlen, welche Clausius und Maxwell für die Grösse und Geschwindigkeit der Gasmoleküle berechnet haben, an derselben Unsicherheit, wie die Zöllner'schen entsprechenden Zahlen für die Aethertheilchen.

Die bisherigen Betrachtungen haben als Resultat ergeben:

1. Die Moleküle bestehen aus einer sehr grossen Menge kleinerer Massentheilchen, den sogenannten elektrischen Theilchen, die innerhalb des Moleküls in fortwährender kreisender Bewegung um einander sind. Es giebt zwei Arten elektrischer Theilchen, positive und negative; die

gleichartigen stossen sich ab, die ungleichartigen ziehen sich an. Jedes Molekül enthält nahe gleichviel von beiden Arten elektrischer Theilchen. mit einem geringen Ueberschuss bald der einen, bald der anderen Art.

2. Wächst die innere Bewegung an einer Stelle eines Moleküls über eine gewisse Grenze, so werden elektrische Theilchen emittirt, dieselben verlassen dann ihren Himmelskörper und wandern in dem Weltraum fort, bis sie einen andern Himmelskörper erreichen, wo sie entweder reflectirt oder von einem Moleküle absorbirt werden.

3. Die im Weltraum wandernden elektrischen Theilchen sind der Aether der Physiker.

4. Die Aethertheilchen haben eine doppelte Bewegung, 1. ihre Eigenbewegung, 2. eine schwingende Bewegung, zu der sie die Anstösse von den in den Molekülen rotirenden Aethertheilchen erhalten.

5. Die Bewegungen der kleinsten Theilchen sind der Art nach gleich den Bewegungen der Himmelskörper.

Macht, man sich den Inhalt dieser 5 Sätze so recht

zu eigen und hegleitet die Aethertheilchen auf ihren Wanderungen von Weltkörper zu Weltkörper, so sieht man, wie sie auf dem einen durch vorübergehendeVcrst.ärkung der inneren Bewegung der Moleküle emittirt werden, wie sie dann den Weltraum durchwandern, dabei die verschiedenartigsten Schwingungsanstösse empfangend und nach der entgegengesetzten Richtung weitergebend, dabei mit anderen, ihren Weg kreuzenden Aethertheilchen Anziehungen und Abstossungen austauschend, bis sie einen Himmelskörper erreichen, in dessen Atmosphäre sie eindringen, wo sie mannigfach angezogen und abgestossen werden von den durcheinander und hin- und hertanzenden Gasmolekülen.

Ereilt sie nicht schon hier das Schicksal, mehr abstossende, als anziehende Kräfte zu finden und so zum Verlassen des Himmelskörpers gezwungen oder zur Ergänzung einer Lücke in ein Gasmolekül einbezogen zu werden, so gelangen sie endlich zur Schicht der festen Moleküle. Wird die hier noch viel drohendere Gefahr der Reflexion in den Weltraum ebenfalls überwunden, so treten sie in die festen Körper, wie ein Wanderer vom freien Feld in alten Eichenhochwald und schwingen sich rhythmisch um die bewegungsarmen Moleküle. Fast sicher erwartet sie hier in der Oberflächenschicht das Loos, in den

grossen Strom des Erdmagnetismus gezogen zu werden, der hier fluthet als ein Sammelbehälter lebendiger Kräfte, aus denen namentlich das Pflanzenleben mit seinen Wurzeln schöpft.

So hat sich das Spiel der Kräfte vollzogen in ungezählten Millionen und abermals Millionen Jahren. Die kraftstrotzenden Centralkörpcr haben in schwingenden Aethertheilchen ihre Kruft hinausgesendet in den Weltraum und zu den Planeten, und die anorganischen Körper sowohl, als die Pflanzen, die Thiere und die Menschen haben diese Kräfte sich angeeignet und verworthot. Alle Naturerscheinungen, alles Leben auf der Oberfläche der Planeten hat ihren Ursprung in den Sonnenkräften.

In reichster Fülle, in unermessliehcr Menge umfluten uns die Kräfte, bieten sich jedem dar, der sie erfassen, benutzen will. Und so sind sie erfasst und benutzt worden von Anfang an, seit organisches Leben besteht, von den Pflanzen, den Thieren und von uns Menschen. Aber bewusst? Nein, unbewnsst von unseren Seelen. Und was thun wir, in dem Theilc unseres Seins, wo wir mit Bewusstsein leben? Um uns Kraft zu verschaffen, graben wir tief in die Erde, verbannen einen grossen Theil von uns hinunter in die Gruben zu einem durchaus menschenunwürdigen Dasein, Kohlen zu graben, damit durch

deren Verbrennung wir Wärme und Kraft erhalten. Aber wieder, welche Verschwendung, welche Jämmerlichkeit unserer Hülfsmittel.

Weniger als 10 Procent der Kraft, die in der Kohle steckt, vermögen wir nutzbar zu machon in der Dampfmaschine. Und wo wir hinblicken mögen, dieselbe Mühseligkeit in der Beschaffung von Kraft, dieselbe Unzulänglichkeit in der Verwerthung derselben. Neun Zehntel von uns führen ein Leben von Armuth, Roheit, Unwissenheit und Sünde und harter Arbeit, weil unsere Veranstaltungen, uns Kraft zu verschaffen, so ungenügend sind, weil wir nicht verstehen, aus der ungeheuren Fülle von Kraft, die uns überall umgiebt, die jeder ohne Kosten haben kann, ein Weniges uns nutzbar zu machen.

Wie Verschmachtende an einem Wasser, zu dumm, zu schöpfen und zu trinken, so in Wahrheit stehen wir vor der geradezu unendlichen Anzahl von Kilogramm-Metern. die täglich uns die Sonne zur Benutzung sendet.

Liessen sich wirklich diese Kräfte nutzbar machen? wird man fragen. Und wie? Ich will im Folgenden den Weg beschreiben, den ich mit Erfolg betreten habe, die lebendige Kraft der Aetherteilchen für verschiedene Zwecke anzuwenden.

Nimmt man die oben aufgestellten fünf Sätze als richtig an, so folgt aus dem fünften Satze, welcher lautet:

5. Die Bewegungen der kleinsten Theilchen sind der Art nach gleich den Bewegungen der Himmelskörper ohne Weiteres und selbstverständlich der weitere Satz:

6. Die Anziehungsgesetze, welche für die Himmelskörper gelten, gelten auch für die kleinsten Theilchen.

Verhalten sich zwei isolirte Moleküle von gleicher Masse zu einander, wie Doppelsterne, so muss sich ein Aethertheilchen zu einem Molekül verhalten, wie ein Planet zu der Sonne. Kommt also ein Aethertheilchen bei seiner geradlinig fortschreitenden Bewegung in die Nähe etnes Moleküls, so wird es von diesem aus seiner Bahn abgelenkt und je nach seinem Abstände von dem Moleküle dasselbe in einer offenen Kurve umkreisen, um sich wieder von ihm zu entfernen, wie ein Komet die Sonne umkreist, oder aber, wenn seine geradlinige Bahn ihn zufällig in grössere Nähe des Moleküls bringt, dasselbe ebenso in einer elliptischen Bahn umkreisen, wie die Planeten die Sonne. Eine Vergleich ung der Gewichtsverhältnisse zwischen Sonne und Planeten

einerseits nnd zwischen Molekül und Aethertheilchen andererseits spricht sogar zu Gunsten der Aethertheilchen; d.h. dieselben weiden noch leichter zum Rotiren um Moleküle gelangen, als das bei den Planeten der Fall gewesen ist, denn sie sind verhältnissmässig viel kleiner, als ihre Centraikörper. Setzt man das Gewicht der Sonne = 1, so ist das Gewicht der Planeten

Mercur	$\frac{1}{4{,}866000}$	Jupiter	$\frac{1}{1048}$
Venus	$\frac{1}{390000}$	Saturn	$\frac{1}{3500}$
Erde	$\frac{1}{355000}$	Uranus	$\frac{1}{24900}$
Mars	$\frac{1}{2{,}681000}$	Neptun	$\frac{1}{18800}$

Mond $\frac{1}{80}$ der Erde

Dagegen hat Zöllner das Gewicht von einem Aethertheilchen zu $\frac{1}{42000 \mathit{Millionen}}$ des Gewichtes eines Wasserstoff-Moleküls gefunden, welches das leich-

teste Molekül ist.

Für ein Kupfer-Molekül wird das Verhältniss $\frac{1}{2{,}73 Billionen}$

Das Verhältniss zwischen Kupfer-Molekül und Aethertheilchen ist 8 Millionen Mal kleiner, als das zwischen Sonne und Erde, dagegen ist wieder die Geschwindigkeit des Aethertheilchens ungefähr 12000 Mal grösser, als die der Erde. Immerhin sieht man, dass die Anziehungsgesetze sich sehr wohl auf die Aethertheilchen und die Moleküle anwenden lassen, und dass die Bahnen der Himmelskörper sich auch hier wieder finden würden.

In die hier möglichen Rechnungen einzugehen, will ich aber vorläufig unterlassen, weil die von Zöllner und darnach von mir berechneten Zahlen für Gewicht und Geschwindigkeit der Aethertheilchen nur unter einer Voraussetzung gelten, die niemals erfüllt ist, dass nämlich die Aethertheilchen in einem widerstandslosen Raum emittirt werden, was ja sicher nicht der Fall ist.[8])

[8] Dasselbe gilt für die Gewichte und Geschwindigkeiten der Gasmoleküle nach der kinetischen Gastheorie.

Der Widerstand, der den von der Sonne emittirten Aethertheilchen entgegenströmt in den nach der Sonne wandernden, von der Erde emittirten Aethertheilchen muss die Sonnen-Aethertheilchen veranlassen, sich zu Aether-Aggregaten unter Verlust von Geschwindigkeit zu verdichten. Es kommen also nicht gleich grosse Aethertheilchen von gleicher Geschwindigkeit in den Anziehungsbereich der Moleküle, sondern verschieden schwere Massen, die auch verschiedene Geschwindigkeit haben.

Zu verschiedenen Zeiten werden auch die Aether-Aggregate unter den auf der Erde ankommenden Massentheilchen geringer und dieAethertheilchen häufiger sein und auch umgekehrt, je nachdem die Erde mehr oder weniger Aethertheilchen selbst emittirt und je nachdem danach die von der Sonne kommenden Aethertheilchen mehr oder weniger Widerstand von den zur Sonne von der Erde sich bewegenden Aethertheilchen finden. So wird z.B. im Winter die Erde weniger Aethertheilchen emittiren, als im Sommer, daher im Winter von der Sonne mehr Aethertheilchen, aber weniger Aether-Aggregate zu uns kommen werden.

Das bedeutet zwar auf die Flächeneinheit senkrecht bestrahlter Fläche mehr lebendige Kraft, aber in einer weniger zur Abgabe geeigneten Form. Denn

die Aether-Aggregate, in denen der Verdichtungsvorgang schon begonnen hat, werden leichter denselben vollenden und unter Abgabe ihrer lebendigen Kraft als Moleküle auf der Erdoberflächenschicht niederfallen. Man hat also einiges Recht zu der Annahme, dass der Erde in den von der Sonne emittirten Theilchen im Sommer weniger lebendige Kraft zuströmt, immer auf die senkrecht bestrahlte Flächeneinheit bezogen, als im Winter, dafür aber in einer für die Assimilation besser geeigneten Form, weil die von der Erde ausgesandten Theilchen bereits im Weltraum das Verdauungsgeschäft der der Erde bestimmten lebendigen Kräfte begonnen haben.

Wie um die Sonne mehrere Planeten kreisen, so werden auch um ein isolirtes Molekül mehrere Aethertheilchen oder Aether-Aggregate in verschiedenen Abständen eingeschlossenen Bahnen sich, bewegen, nur mit dem Unterschiede von der Bewegung der Planeten, dass letztere sehr lange Zeit fortdauert, während das beim Aether nicht der Fall sein kann.

Es dringen fortwährend neue Aethertheilchen aus dem Welträume in den Anziehungsbereich des Moleküls und veranlassen Störungen der Bahnen der bereits rotirenden Theilchen, die in manchen Fällen

so stark sein werden, dass letztere in der Tangente an ihre Bahn den Anziehungsbereich des Moleküls wieder verlassen werden, wogegen die neu angelangten Aethertheilchen ihre Stelle einnehmen und das Molekül umkreisen, um ihrerseits wieder durch andere verdrängt zu werden. So ist ein unablässiges Kommen und Gehen der Aethertheilchen und in der Zwischenzeit ein kurzes Rotiren um das Molekül.

In einem grösseren Abstande vom Molekül gelangen die Aethertheilchen nicht mehr zum Rothen um dasselbe. Seine Anziehung bewirkt nur eine Bahnablenkung und ein theilweises Umkreisen, welche mit grösserem Abstände immer geringer werden. Da nun aber die Aethertheilchen auf einander ebenfalls anziehend wirken, so vereinigt sich ihre Anziehung mit der des Moleküls auf die entfernteren, benachbarten Aethertheilchen, und die Folge ist, dass weit über die Entfernung hinaus, in der die Anziehung des Moleküls allein merkbar werden würde, die Aethertheilchen Bahnablenkungen erfahren.

Der ganze Vorgang ist ähnlich dem, wenn man einen Stock in einem kleinen Kreise im Wasser dreht. Während die inneren Schichten schon mit dem Stocke rotiren, schieben sich die äusseren nur langsam nach.

Weil nun aber die Aothcrtheilchen diffus sind, d.h. in allen Richtungen sich durcheinander bewegen, so können auch die Bewegungen derselben um das Molekül nicht im gleichen Sinne erfolgen, sondern müssen durch einander gehen; höchstens, dass hin und wieder die Bewegungen in der oder jener Richtung überwiegen, wenn mehr Aethertheilchen in einer Richtung herankommen.

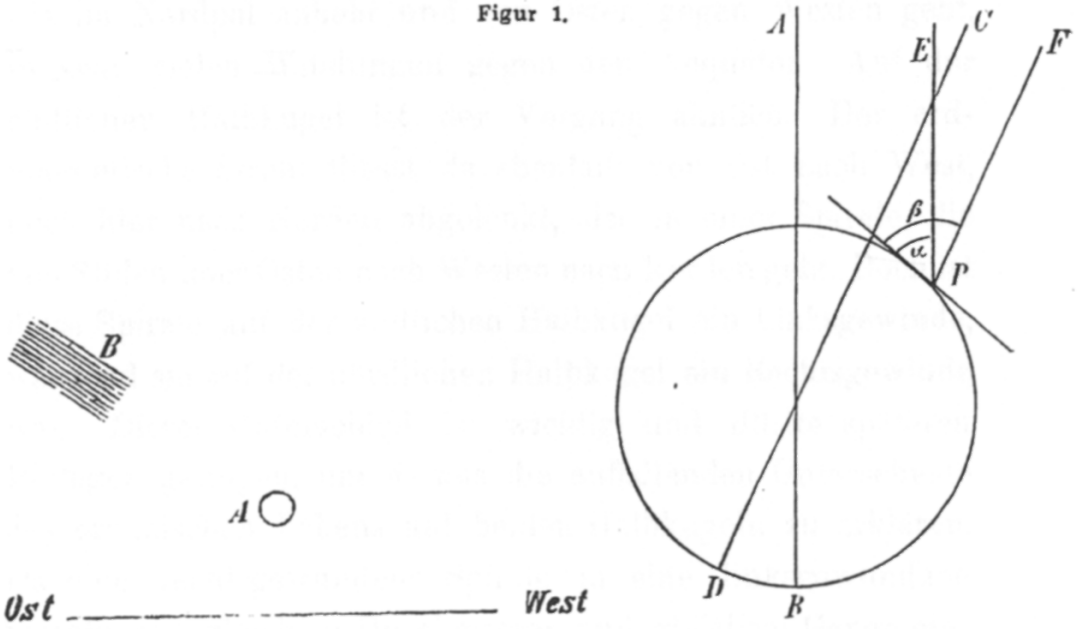
So müssen die Bewegungen der Aethertheilchen um das Molekül einem Strudel zu vergleichen sein, überwiegen aber die Anstösse aus einer Richtung dauernd, wenn auch nur um ein Geringes, so muss die Bewegung doch in diesem Sinne stattfinden und ist dann regelmässig.

Denken wir uns nun statt eines Moleküls eine kleine Kugel, z.B. eine Kupfer-Kugel, frei im Luftraum schwebend, und studiren die Vorgänge an dieser.

Die gerade Linie sei die Erdoberfläche, *A* die Kupferkugel und *?* seien die Sonnenstrahlen. Die Zahl der Aethertheilchen, welche auf die Kugel treffen, ist stets, auch bei vollständig bedecktem Himmel oder bei Regen, auf der der Sonne zugekehrten Keito der Kugel grösser, als auf der anderen Seite. Die Erde dreht sich vor. West nach Ost, in Folge dessen macht die Sonne die scheinbare Bewegung von Ost

nach West, d. h. rechts herum.

Figur 1.



Ist *AB* die Richtung der Sonnenstrahlen zur Kugel in einem bestimmten Augenblicke, so beschreiben die Sonnenstrahlen mit der Tangente an die Kugel im Punkte *P* den Winkel a, da *EP* || *AB* Dieser Winkel wird durch die scheinbare Bewegung der Sonne jeden Augenblick grösser, haben die Sonnenstrahlen z.B. die Richtung CD und ist wieder *FP* || *CD* so ist $\angle\beta$ die Neigung der Sonnenstrahlen gegen die Tangente in $P \cdot \angle\beta$ ist aber grösser als $\angle\alpha$.

Umgekehrt lässt sich in derselben Weise zeigen, dass auf irgend einem Punkte links von dem den Sonnenstrahlen parallelen Durchmesser der Kugel der Winkel der Sonnenstrahlen gegen die Tangente

immer kleiner wird.

Die scheinbare Bewegung der Sonne bedingt also eine Drehwirkung der von ihr ausgehenden Aethertheilchen auf die Kugel d. h. die Aethertheilchen müssen um die Kugel von Ost nach West rotiren und zwar um die zu den Sonnenstrahlen senkrechte Achse der Kugel.

Das gilt für den Tag sowohl, als für die Nacht, in welcher die Zahl der die Kugel von der Sonne treffenden Aethertheilchen um sehr viel geringer, als am Tage sein muss, weil sie erst die dazwischen liegende Erde durchdringen müssen, wobei der grössere Theil absorbirt wird.

Setzen wir statt der Kupferkugel die Erde, so leuchtet ein, dass auf dieser die Aethertheilchen gerade so rotiren werden. Da der Erdmagnetismus nichts weiter ist, als der Strom der Aethertheilchen um die Erde, so wissen wir jetzt, dass dieser nicht in der Nord-Süd-Richtung oder umgekehrt, sondern allein in der Ost-West-Richtung fliessen kann. Die Magnetnadel stellt sich also senkrecht zur Richtung des erd-magnetischen Stromes. Bedenkt man ferner, dass die Aethertheilchen in und an der Erdoberfläche ihre Kraft hauptsächlich an das organische Leben abgeben, und dass dieses gegen den Aequator an

Menge und Intensität zunimmt, so muss der Verbrauch der lebendigen Kraft der Aethertheilchen durch Aufnahme der Theilchen in Moleküle oder durch Neubildung von Molekülen aus denselben auch vorwiegend in niederen Breiten stattfinden.

Es muss daher ein Abfluss der Aethertheilchen von den Polen nach dem Aequator geschehen. Dadurch wird, nach dem Gesetze von dem Parallelogramm der Kräfte, die Bewegung der Aethertheilchen aus einer kreisförmigen um die Erde parallel den Breitengraden in eine spiralförmige verwandelt. Der Erdmagnetismus fliesst also in einer rechtsläufigen Spirale, die im Nordpol anhebt und von Osten gegen Westen geht, in sehr vielen Windungen gegen den Aequator.

Auf der südlichen Halbkugel ist der Vorgang ähnlich. Der erdmagnetische Strom fliesst da ebenfalls von Ost. nach West, doch hier nach Norden abgelenkt, also in einer Spirale, die von Süden über Osten nach Westen nach Norden geht. Doch ist diese Spirale auf der südlichen Halbkugel ein Linksgewinde, während sie auf der nördlichen Halbkugel ein Rechtsgewinde war.

Dieser Unterschied ist wichtig und dürfte späteren Biologen genügen, um daraus die auffallenden Un-

terschiede des organischen Lebens auf beiden Halbkugeln zu erklären. Da eine rechtsgewundene Spirale in eine linksgewundene Spirale von gleichem Durchmesser und gleichem Gange eingelegt werden kann, so wird auch der rechtsgewundene Spiralstrom der nördlichen Halbkugel auf der südlichen Halbkugel weiterfliessen können und umgekehrt, so weit der Verbrauch durcli die Lebensprozesse und die Abnahme der Rotationsgeschwindigkeit vom Aequator gegen die Pole das nicht hindern, es wird also nördlicher Spiralstrom auf der südlichen Halbkugel und umgekehrt südlicher Spiralstrom auf der nördlichen Halbkugel zu finden sein.

Wie ich eben gezeigt habe, bewegen sich die magnetischen Spiralströme unter einem Winkel gegen die Breitengrade, mithin muss die Magnetnadel unter dem Einflüsse des nördlichen Spiralstromes eine westliche Declination und unter dem Einflüsse des südlichen Spiralstroms eine östliche Declination zeigen. Prüft man diese Schlussfolgerung an der Hand einer Declinationskarte, so scheinen auf den ersten Blick die Isogonen d. h. die Linien gleicher Declination wenig den Folgerungen aus der von mir aufgestellten Theorie des Erdmagnetismus gemäss zu verlaufen.

Es zeigt sich aber doch, dass westliche Declination

in der Hauptsache der nördlichen Halbkugel zukommt und östliche Declination mehr auf der südlichen, als der nördlichen Halbkugel zu finden ist. Die Wärmevertheilung in der Luft ist eine Folge der Bestrahlung durch die Sonne. Es müssten also die Isothermen d. h. die Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur den Breitengraden parallel laufen, wogegen sie, wie ein Blick auf eine Isothermenkarte erkennen lässt, grosse Abweichungen von dieser Regel zeigen.

Aehnliche Unregelmässigkeiten müssen auch bei den Isogonen zu erwarten sein und da zeigt sich, class die westliche Declination vorwiegend den Landmassen, Asien, Europa, Afrika, dem östlichen Amerika und dem dazwischen liegenden Atlantischen Ozean, die östliche Declination aber dem stillen von Asien zukommt.

Das östliche Australien hat ösliche, das westliche Australien westliche Declination. Der rechtsgewundene nördliche Spiralstrom flutet also den Hauptsitzen des organischen Lebens auf den Landmassen zu und der südliche Spiralstrom versorgt die Meere.

Bekanntlich ist die Declination eines Ortes mit der Zeit langsam veränderlich und wird westlich, wo sie

früher östlich war. Diese säcularen Schwankungen einer Discussion zu unterziehen, würde hier zu weit führen, es genüge, nochmals darauf hinzuweisen, dass diese Schwankungen nicht gegen meine Theorie sprechen, sondern ebenfalls durch sie verständlich sind, weil der nördliche und der südliche magnetische Strom in Folge ihrer entgegengesetzten Drehung durcheinander fluten können.

Meine Vorstellungsweise giebt ebenso ungezwungen eine Erklärung der Inklination. Rotirt ein magnetischer Strom von Osten nach Westen um die Erde, also um die Erdachse, so muss sich die Magnetnadel senkrecht zu ihm einstellen, also der Erdachse parallel stehen.

Die Magnetnadel muss also horizontal auf dem Aequator, senkrecht auf den Polen und unter einem Winkel gegen die Erdoberfläche geneigt stehen unter den verschiedenen Breitengraden, welcher der Breite gleich ist. Dabei steht auf der nördlichen Halbkugel der Südpol gegen die Erdoberfläche, auf der südlichen aber der Nordpol. Bekanntlich sind die Erscheinungen der Inklination aber andere, als ich hier beschrieben habe.

Auf dem Aequator steht zwar die Nadel horizontal und an den, (magnetischen), Polen senkrecht, sonst

aber stellt sich die Nadel so, dass sie in den magnetischen Meridian fällt und das nach Norden gekehrte Ende der Nadel sich senkt. Auch wird nicht, wie das nach am Nordpole angezogen, sondern der Nordpol und umgekehrt.

Bewegt man einen um eine horizontale Achse sich drohenden Magneten vom Aequator zu einem Pole, so beschreibt der Magnet dabei eine Drehung von 180^0. In einer solchen Anordnung des Magneten ist also die Wirkung der um die Erde rotirenden Aethertheilchen auf denselben durch eine andere viel stärkere magnetische Kraft aufgehoben.

Dass im Innern der Erde Eisen metallisch vorkommt, darauf deutet neben dem hohen Eisenoxyd- und -oxydul Gehalt eruptiver Gesteine das hohe specifische Gewicht der Erde, (5,6, Eisen = 7,8), und das Vorkommen metallischen Eisens in den Meteoriten.

Es wird also der im Innern der Erde anzunehmende Eisenkern durch den Einfluss der die Erde umtliessenden Aethertheilchen ebenso magnetisch gemacht, wie eine Magnetnadel an der Oberfläche der Erde.

Der stärkere Magnet im Erdinnern wird aber auf die so sehr viel schwächere Magnetnadel anziehend wirken, so dass sie sich nicht mehr senkrecht zu den

Strömungen der Aethertheilchen einzustellen vermag, vielmehr, um ihre horizontale Achse sich drehend, ihren Nordpol um so mehr dem magnetischen Nordpol der Erde zuwenden wird, je näher sie ihm kommt, d. h. je höher die Breite ist, auf der sie sich befindet, bis sie auf dem Pole selbst ihre Richtung gegen die, die sie auf dem Aequator inne hatte, direkt umkehrt.

Da die Kräfte des Erdmagneten als mir von den Polen aus wirkend gedacht werden können und da ferner ihre Wirkung in dem Quadrate der Entfernung abnimmt, so ist es leicht, die Inklination der Magnetnadel in den verschiedenen Breiten durch eine Formel auszudrücken, wenn man die der Inklination entgegenwirkende Kraft der rotirenden Aethertheilchen vernachlässigt.

Man übersieht leicht, dass diese Formel Werthe für die Inklination liefern muss. die rascher wachsen, als die Breiten. Ein Blick auf eine Karte der isoklinischen Linien (Linien mit gleicher Inklination) lässt erkennen, dass sich dies in derThat so verhält. So fällt z. B. die Linie von 30^0 Inklination auf der nördlichen Halbkugel zur Hälfte schon südlich des Wendekreises, auf der südlichen aber fast ganz.

Dass die isoklinischen Linien nicht genau parallel

den Breitengraden verlaufen und dass die magnetischen Pole mit den astronomischen nicht übereinstimmen, begreift man leicht, wenn man bei den Massen im Innern der Erde eine Structur voraussetzt, wie bei den meisten Meteoriten, bei welchen das magnetische Eisen mehr oder weniger unregelmässig in Körnern, Nestern oder Streifen in einer Gruudmasse von krystallinischen Silikaten eingebettet liegt.

Der Verlauf der isoklinischen und isodynamischen Linien deutet an, dass abseits von der Hauptmasse metallischen Eisens in dem Erdinnern im nördlichen Sibirien in der Nähe der Erdoberfläche grössere Massen Eisen liegen müssen, weil dort die magnetische Intensität für die nördliche Halbkugel ein zweites Maximum hat.

Gauss hat die Kurven gleicher Werthe des magnetischen Potentials Gleichgewichtslinien genannt und gezeigt, dass die Richtung der horizontal schwebenden Magnetnadel stets senkrecht auf den Gleichgewichtslinien stehen muss. Nach meiner Anschauung zeigen die Gleichgewichtslinien die Richtung an, in welcher der magnetische Spiralstrom um die Erde verläuft.

Mit dem Sinken der Temperatur im Winter auf der

nördlichen Halbkugel ruht die Vegetation in den höheren Breiten ganz und ist in den niederen Breiten um vieles geringer, als im Sommer. Damit ist der Verbrauch der lebendigen Kraft der Aethertheilchen ein sehr viel geringerer geworden, als im Sommer, denn die Pflanzenwelt überwiegt an Menge die Thierwelt und die Menschen ganz bedeutend.

Es muss also im Winter in den nördlichen Breiten eine Anhäufung von Aethertheilchen stattfinden.

Die Ausstossung dieses Ueberschusses in den Weltraum geht unter den Erscheinungen vor sich, welche wir das Nordlicht nennen. Man sieht und hört mitunter das Nordlicht, weil bei der Emission der Aethertheilchen in Masse von der Erde Lichtschwingungen entstehen und sogar die Luftmoleküle in Schwingungen gerathen, d. h. ins Tönen kommen.

Die Emission geht auf einer Fläche vor sich, die um den magnetischen Pol beschrieben ist unddie Punkte gleicher Inklination in sich begreift.

Ich habe mich länger bei den Erscheinungen verweilt, welche unter der Annahme, dass Aethertheilchen der Erde aus dem AVeltraum zuströmen, auf dieser eintreten müssen, um zu zeigen, wie diese Theorie wichtige Naturerscheinungen erklärt. Ich kehre nun zur weiteren Betrachtung der kleinen

Kupferkugel zurück. Wir haben oben gefunden, dass die von der Sonne kommenden Aethertheilchen, soweit sie in den Anziehungsbereich der Kugel kommen, um dieselbe sich bewegen und zwar die nächsten in geschlossenen, die entfernteren in offenen Bahnen. Dabei überwiegt die Bewegung in der Ost-West-Richtung.

Der um die Erde in derselben Richtung kreisende Spiralstrom von Aethertheilchen, der nicht nur die festen Massen der Erde, sondern auch die unteren Schichten der Luft erfüllt, wird nun an dieser kreisenden Bewegung der Sonnen-Aethertheilchen sich mit seinen in die Nähe der Kugel kommenden Aethertheilchen betheiligen. Daher muss jeder an der Erdoberfläche befindliche isolirte feste Körper mit einem um ihn rotirenden Strom von Aethertheilchen, die sich fortwährend erneuern, umgeben sein.

Nehmen wir an Stelle einer Kupferkugel einen geradlinigen Kupferdraht, so können wir uns denselben als eine Aufeinanderfolge von Kupferkugeln vorstellen. Nähert sieh der ersten dieser Kugeln ein Aethertheilchen in einer geradlinigen Bahn, die einen spitzen Winkel mit dem Drahte bildet und nahe genug der Kugel vorbei führt, um das Aethertheilchen dauernder Anziehung verfallen zu lassen, so wird das Aethertheilchen aus seiner Bahn

abgelenkt und würde in geschlossener Curve die Kugel umkreisen, wenn diese allein wäre.

Da aber dicht neben ihr eine zweite Kugel sich befindet, welche ebenfalls das Aethertheilchen anzieht, sobald es ein Stück der neuen Bahn um die erste Kugel durchlaufen hat, so wird das Aethertheilchen gegen die zweite Kugel hin aus der kaum eingeschlagenen Bahn abgelenkt und bewegt sich in veränderter Richtung um die zweite Kugel.

Im Fortschreiten kommt es in den Anziehungsbereich der dritten Kugel, verändert seine Richtung gegen diese hin und so fort. Man kann sich die Bewegungslinie eines Aethertheilchens als aus Kreisbögen bestehend denken, die der Reihe nach um die in einer geraden Linie liegenden Mittelpunkte der Kugeln beschrieben sind, in Ebenen, welche stets denselben Winkel mit jener Gerade einschliessen, aber mit einander einen stets in demselben Sinne vorrückenden Winkel bilden.

Das Aethertheilchen bewegt sich also, von einem geradlinigen Drahte angezogen, in einer Schraubenlinie d.h. in einer um einen Cylinder gewickelten Spirale um denselben. Kommt das Aethertheilchen von rechts her über den Draht, so wird die Spirale ein Linksgewinde; von links herüber den Draht ein

Rechtsgewinde; von rechts her unter den Draht ein Rechtsgewinde und von links her unter den Draht ein Linksgewinde.

Die Windungen liegen um so näher an einander, die Spirale ist um so flacher, je mehr der Winkel, den die ursprüngliche Bahn des Aethertheilchens mit dem Drahte bildet, sich einem Rechten nähert. Je spitzer dieser Winkel ist, um so weiter liegen die Windungen auseinander, um so steiler wird die Spirale. Wird der Winkel ein stumpfer, so verläuft die Bewegung in entgegengesetzter Richtung. Auch hier werden die dem Drahte zunächst kommenden Aethertheilchen ihn in der Spirale umkreisen, während der von den entfernteren beschriebene Bogen um so kürzer wird, je grösser ihr Abstand von dem Drahte ist.

Wenn man die Aethertheilchen, so lange sie im Anziehungsbereich des Drahtes sich befinden, sehen könnte, so würde man sie als eine Wolke gewahren, die um den Draht wirbelt. Die Theilchen der Wolke werden sich an einander vorbei in viererlei Richtung,[9]) um den Draht rotirend, schieben. In welcher

[9] Rechtsherum hin, linksherum hin, rechtsherum her, linksherum her.

Richtung die Zahl der sich bewegenden Theilchen überwiegt, hängt von der Richtung des Drahtes gegen die Sonne und gegen die erdmagnetische Strömung ab. Im Allgemeinen wird aber der von Norden nach Süden zu fliessende Strom der stärkere sein.

Man denke sich nun den Draht in sich zurücklaufend, also einen Kreis bildend. Die um den Draht spiralförmig fliessenden Aetherströmungen werden um denselben stärker sein, als wenn der Draht gerade ist, denn im letzteren Falle verlassen die Strömungen den Draht an beiden Enden und werden ausgestrahlt. Bei dem in sich zurücklaufenden Drahte geschieht das zunächst nicht, die Strömung kehrt in sich selbst zurück und wird durch die fortwährend neu hinzukommenden Aethertheilchen verstärkt, bis ein Maximum der Spannung erreicht wird, wo ebensoviel Aethertheilchen vom Drahte angezogen werden, als durch gegenseitige Beschleunigung der Bewegung, wie früher für die Gas-Moleküle ausgeführt, ihn in der Tangente wieder verlassen. Demnach wird auch der Durchmesser des um den geschlossenen Draht rotirenden Aether-Wirbels grösser sein, als bei dem offenen Drathe.

Bringt man irgend einen Körper, der fähig ist, die lebendige Kraft des Aethers in sich aufzunehmen, an oder in den um den geschlossenen Draht rotirenden

Aether-Wirbel, so ist offenbar die Zahl der Aethertheilchen, die in der Zeiteinheit in die Wirkungssphäre dieses Körpers kommen, grösser, als wenn sich der Körper frei in der Luft befindet. Legt man z.B. einen kreisförmig geschlossenen Draht gegen den Hinterkopf eines Menschen, wie einen Heiligenschein, so wird der Mensch lebendige Kraft der Aethertheilchen sich aneignen, sobald nur der Draht dem Kopfe genügend nahe zu bringen ist.

Weil aber die Aethertheilchen an dem Drahte sich in vierfach verschiedener Richtung und in allen möglichen Winkeln gegen denselben geneigt bewegen, also in allen Richtungen sich kreuzend durch einander gehen, so werden bei der Aufnahme derselben in den Hinterkopf Kraftverluste entstehen können, indem die Aethertheilchen sich gegenseitig neutralisiren. Könnte man einem Systeme von Drähten die Aethertheilchen annähernd parallel entströmen lassen, so dass sie senkrecht auf den Körper treffen, der sie aufnehmen soll, so würde ihre lebendige Kraft auf diese Weise am besten ausgenutzt werden.

Denkt man sich ein Bündel paralleler gerader Kupferdrähte, in gleicher Entfernung von einander, und parallel den Sonnenstrahlen aufgestellt, von denen sie aber nicht direkt bestrahlt zu werden brauchen, so wird vorwiegend dem unteren Ende der Drähte

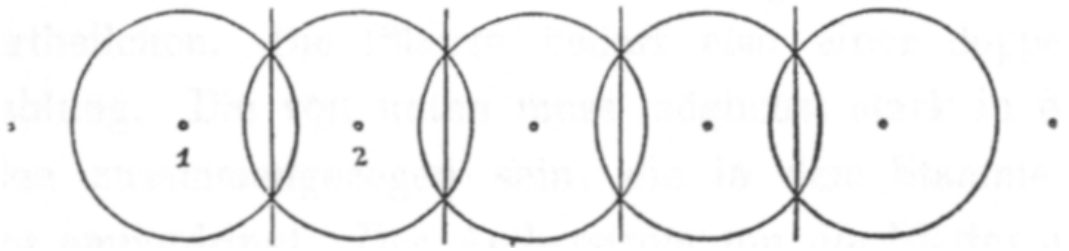
ein kegelförmig nach aussen sich erweiternder Strom von Aethertheilchen ontfliessen. Jeden einzelnen Draht verlassen die um ihn rotirenden Aethertheilchen an seinem linde in der Tangentialrichtung, bilden also einen Kegel, dessen Spitze in dem Drahtende liegt. In Folge dessen bilden die Aethertheilchen aller Drähte nach dem Verlassen derselben einen abgestumpften, nach unten sich erweiternden Kegel.

Stellt man einen Menschen mit dem Hinterkopf gegen die Drahtenden in diesen Kegel hinein, so werden bedeutend mehr Aethertheilchen gegen ihn strömen, als wenn man einen kreisförmig geschlossenen Draht gegen den Hinterkopf legt. Namentlich ist die Wirkung der Aethertheilchen bei Anwendung des Drahtbündels nicht so sehr abhängig von der Entfernung, als bei dem Drahtkreise, obgleich sie natürlich mit der Entfernung abnimmt, im direkten Verhältniss. Beim Drahtkreise hört aber die Wirkung fast auf, sobald die Entfernung grösser wird, als der Radius des Aether-Wirbels um den Draht. Doch ist auch bei den dem Drahtbündel entströmenden Aethertheilchen eine Parallelrichtung nur für einzelne erreicht, der Hauptsache nach kreuzen sie sich ebenfalls.

Ist *r* der Radius des Aetherwirbels um einen geraden

Draht und legt man in einer Ebene eine Reihe von geraden Drähten parallel in gleichen Abständen neben einander, so dass ihr Abstand *p* kleiner ist, als *2 r, p < 2 r* so werden die um jeden Drath strömenden Aetherwirbel zum Theile sich durchschneiden, wie in bei folgender Figur:

Figur 2.



In den Theilen der Kreise, welche sie zu zweien gemeinsam haben, finden dann gegenseitige Bewegungs-Beschleunigungen und Vcrlangsamungen der Aethertheilchen statt. Rotirt z. B. ein Aethertheilchen um den Draht 1 nach rechts, ein anderes um den Draht 2 nach links, so kann leicht das eine dem anderen in dem gemeinsamen Kreisabschnitte eine solche Bewegungs-Beschleunigung ertheilen, dass das letztere den Anziehungsbereich der Drähte verlässt, während das erste seine Bewegung verlangsamt und zurückbleibt. Die Richtung, in welcher die Aethertheilchen das Drahtsystem verlassen, wird annähernd senkrecht zu der Ebene sein, in der die Drähte liegen, wie es die durch die Schnittpunkte der

Kreise gezogenen Geraden andeuten.

Nimmt man statt eines Drahtkreises ein System von concentrischen Drahtkreisen, für welches ebenfalls $p < 2r$, so wird dasselbe Resultat erreicht, die Aethertheilchen drängen einander senkrecht zur Drahtebene und angenähert in paralleler Richtung aus dem Systeme.

Hat man einen Gegenstand der Wirkung eines Aether-Wirbels zu unterwerfen, der vorwiegend in einer Richtung Ausdehnung hat, so wird man ihn zweckmässig mit einer Spirale umgeben, die je nach der Form des Gegenstandes nra einen Cylinder oder einen Kegel gewickelt ist und die sich auch auf die Grundflächen fortsetzen kann. Auch bei der Spirale ist Rechts- und Linkswickelung möglich.

Bei jeder Spirale wird die Zahl der Aethertheilchen, welche nach innen abgeschleudert wird, grösser sein, als in der umgekehrten Richtung. Der Gegenstand in der Spirale erhält also auch in den Theilen, welche zu weit von der Spirale abliegen, um von dem die Spirale entlang flutenden Aether-Wirbel erreicht zu werden, mehr Aethertheilchen zugesendet, als ihn ausserhalb der Spirale, erreichen würden.

Ordnet man die Spirale in der Ebene an, so findet, ebenso wie bei einem System concentrischcr Draht-

kreise, Ab-schleuderung der Aethertheilchen senkrecht zur Ebene und annähernd parallel zu einander statt, nur mit dem Unterschiede, dass bei den concentrischen Drahtkreisen die Aethertheilchen in gleichen Abständen die Ebene verlassen, während sie bei der Spirale in der Mitte in einem dichten Strahle austreten und ihre Abstände von einander um so weiter werden, je entfernter sie vom Mittelpunkt der Spirale sind.

Man übersieht ohne Weiteres, dass je nach der Form des den Aethertheilchen auszusetzenden Molekül-Aggregates, sagen wir, des zu bestrahlenden Körpers und je nach der Art, wie der Körper bestrahlt werden soll, ob äusserlich umflutend oder geradlinig durchdringend oder beides, sowie ob einzelne Stellen des Körpers besonders intensiv bestrahlt werden sollen, die zweckmässigste Anordnung des Drahtsystemes oder der Drahtsysteme durch einige Ueberlegung im Vornhinein festgestellt werden kann.

Eine unendlich grosse Mannigfaltigkeit ist möglich, aus der aber doch schliesslich nur wenige typische Formen als in den wichtigsten und in den zahlreichsten Fällen genügend zur dauernden Anwendung gelangen werden.

Da sei z.B. eine Pflanze in einem Blumentopf zu be-

strahlen. Die Pflanze zieht durch ihre Wurzeln den erdmagnetischen Strom von unten an sich; durch ihre Blätter entnimmt sie aus der Luft die frisch angelangten Sonnen-Aethertheilchen. Die Pflanze bedarf also einer doppelten Bestrahlung. Die von unten muss möglichst stark in einer Geraden zusammengezogen sein, die in dem Stamme der Pflanze empordringt. Der Aetherstrom um die Blätter muss diese umfluthen.

Eine Spirale, in der Form eines Bienenkorbes über die Pflanze gestülpt, erfüllt letzteren Zweck. Eine in einer Ebene angeordnete Spirale, auf die der Blumentopf gestellt wird, würde den verdichteten, geraden und senkrechten Strom liefern. Letzterer wird noch besser erreicht durch einzelne Drähte, die als Radien eines Kreises angeordnet in der Mitte gekrümmt aufgebogen sind oder durch einen Draht, der fortlaufend in der Art eines Ordenssterns in einer Ebene gewickelt ist.

2. Beispiel: Frisches Obst in einer Fruchtschale zu bestrahlen. Man umstricke die Fruchtschale äusserlich mit einem Drahtgeflecht, das aus concentrischen Drahtkreisen oder einer Drahtspirale bestehe, welche durch Querdrähte gehalten sind. Obst in einer solchen Schale wird dauernd von Aethertheilchen bestrahlt, die durch die Schale dringen. Man wird sich

erinnern, dass solche Schalen angefertigt und sehr gern gebraucht werden.

Nachdem die Regeln für den Bau der Strahl-Apparate erkannt sind, ist die Frage zu erörtern, wie ihre Wirkung möglichst gesteigert werden kann. Da lassen sich drei Wege als möglich denken.

1. Man verlängere thunlichst den Weg, welchen die Aether-Wirbel an den Drähten zurückzulegen haben. Einfach die Abstände der Drähte möglichst gering zu nehmen, lässt das gewünschte Ziel nicht erreichen, denn für jede Drahtstärke muss ein Abstandsoptimum existiren. in welchem die Abstossung der Aethertheilchen in den Zwischenräumen der Drähte im rechten Winkel zu der Fläche, der die Drähte einlagern, am rcgelmässigsten vor sich geht. Dieses Optimum ist daher bei dem Bau der Strahlapparate anzustreben. Der Weg der Aetherwirbel lässt sich aber wesentlich verlängern, wenn man statt einfacher Drähte Drahtkabel oder Drahtspiralen aus einfachen Drähten oder Drahtkabeln von möglichst geringem Durchmesser und geringer Steigung benutzt. Nimmt man z. B. eine Drahtspirale von 0.8 mm Draht von 4 mm Durchmesser von Draht-Mitte zu Draht-Mitte und 1,2 mm Steigung, ebenfalls von Draht-Mitte zu Draht-Mitte,

so ist die Weglange verzehnfacht. Sind grössere Gegenstände zu bestrahlen, so könnte man statt einer einfachen Spirale eine Spirale zweiter Ordnung nehmen, d.h. eine einfache Spirale von Abmessungen wie oben wieder in eine Spirale von möglichst geringem Durchmesser wickeln u.s.f. Aber auch an einer zusammenhängenden Drahtspirale fliesst der Aetherwirbel zu rasch hin. Man wird also die Wirkung des Spiraldrahtes verstärken, wenn man ihn in bestimmten Zwischenräumen unterbricht d. h. statt des einfachen Drahtes eine Kette nimmt, deren Glieder aus kurzen Spiralen bestehen.

2. Man verbinde die Strahl-Apparate mit Zufuhr-Apparaten, die die Aethertheilchen aus der Ferne bringen. In letzteren müssen die Drähte oder Spiralen solche Abstände haben, dass sich die Wirkungsphären derselben nicht mehr durchschneiden.

3. Es lässt sich voraussehen, dass das mächtigste Hilfsmittel zur Verstärkung der Wirkungen der Strahlapparate die Elektrizität sein muss. Zerlegt man Moleküle in ihre Aethertheilchen und sammelt alle positiven Aethertheilchen auf einem Draht, alle negativen auf einem anderen Draht, und verbindet beide Drähte durch einen dritten,

so durch-fliesst diesen letzteren ein elektrischer Strom, d. h. die positiven und negativen Aethertheilchen setzen sich gegen einander in Bewegung, indem sie in und um den Draht um dessen Moleküle schwingen d.h. spiralförmig sich fortbewegen, wie oben des öfteren auseinandergesetzt wurde, und sich wieder mit einander zu Molekülen rereinigen, wobei die durch die Verdichtung ausgestossene Kraft als Wärme, Licht, chemische Kraft, Massenbewegung sich äussert.

Die Vereinigung der positiven und negativen Aethertheilchen geschieht nicht momentan und nicht an einer einzigen kleinen Stelle des Schliessungsdrahtes, sondern in der ganzen Länge desselben und erfordert eine gewisse Zeit. Lasse ich also einen elektrischen Strom durch einen Strahlapparat gehen, so vermehre ich in demselben die freien, negativen Aethertheilchen ungemein und zwar im direkten Verhältniss zur Stromstärke und ebenso die freien positiven Aethertheilchen. Die Zahl der um den Draht des Strahlapparates rotirenden Aethertheilchen wird also vermehrt und damit auch die Zahl der Aethertheilchen, welche den Strahlapparat gleichgerichtet verlassen.

Ich habe mich bisher darauf beschränkt, aus dem W.

Weber'schen Grundgesetze Schlussfolgerungen zu ziehen, die ein reiches Programm für neue Untersuchungen ergeben haben, indem ich meinerseits den Ansichten von W. Weber und Zöllner nur noch die Vermuthung hinzugefügt habe, dass die Gravitationsgesetze auch auf die Bewegung der Aethertheilchen um die Moleküle anwendbar sein müssen. Ehe ich dazu übergehe, über meine Arbeiten mit den Strahl-Apparaten zu berichten, ist vorher noch zu prüfen, ob die Gesetze der Anziehung von Newton genügen, die Bewegungen von Aethertheilchen um Moleküle in der von mir angenommenen Weise zu erklären.

Ist V das Mass der Schwerkraft auf der Oberfläche eines Weltkörpers, m sein Gewicht, r sein Halbmesser und f ein constanter Factor,

so ist bekanntlich $V = f\frac{m}{r^2}$

Ist nun V, das Mass der Schwerkraft auf der Oberfläche eines anderen kugelförmigen Körpers, m_1 dessen Gewicht und r_1 sein Halbmesser,

so ist $V_1 = f\frac{m_1}{r_1^2}$

woraus folgt $\frac{V_1}{V} = \frac{\frac{m_1}{r_1^2}}{\frac{m}{r^2}} = \frac{m_1 \cdot r^2}{m \cdot r_1^2}$

Nun ist das Gewicht einer Kugel vom Halbmesser r, bez. r_1 und dem specifischen Gewichte s, bez. s_1

$$m = \frac{3}{4} r^3 \cdot \pi \cdot s \text{ , bez. } m_1 = \frac{3}{4} r_1^3 \cdot s_1 \cdot \pi$$

Setzen wir diese Werthe für m und m_1 in obige Gleichung, so wird

$$\frac{V_1}{V} = \frac{\frac{4}{3} r_1^3 \cdot s_1 \cdot \pi \cdot r^2}{\frac{4}{3} r^3 \cdot s \cdot \pi \cdot r_1^2}$$

$$\frac{V_1}{V} = \frac{r_1 \cdot s_1}{r \cdot s} \text{ und } V_1 = \frac{r_1 \cdot s_1}{r \cdot s} \cdot V$$

Da die Schwere auf der Erde bekannt ist, so kann aus obiger Formel die Schwere für eine kleine Kupferkugel berechnet werden. Es ist das specifische Gewicht der Erde s = 5,6 der Halbmesser der Erde r = 6377340000 Millimeter das specifische Gewicht des Kupfers s_1 = 8,952 die Fallgeschwindigkeit an der Oberfläche der Erde nach 1 Secunde V = 9808

Millimeter.

Dann wird für eine Kupferkugel von dem Halbmesser r_1 = 0,4 Millimeter

$$V_1 = \frac{0{,}4 \cdot 8{,}952 \cdot 9808}{6377340000 \cdot 5{,}6} = 0{,}000000983 \text{ Millimeter}$$

$$(V_1 = 0{,}983 \cdot 10^{-6})$$

Die Fallgeschwindigkeit, welche ein Körper auf der Oberfläche einer Kupferkugel von 0,4 Millimeter Halbmesser nach einer Secunde erlangt, ist also gleich $0{,}983 \cdot 10^{-6}$ Millimeter. Daraus lässt sich die Umlaufszeit berechnen, welche ein Körper haben muss, der um die Kupferkugel rotirt. Setzen wir ? = der Umlaufszeit eines um die Kupferkugel rotirenden Körpers,

R = dem Halbmesser seiner Bahn und ist V_R= der Grösse der beschleunigenden Kraft, welche den rotirenden Körper gegen die Kupferkugel hintreibt,

$$\text{so ist bekanntlich } V_R = \frac{4\pi^2 \cdot R}{T^2}$$

$$\text{Nun ist } V_R = \frac{r^2}{R^2} \text{ wobei } V$$

wie oben die Fallgeschwindigkeit nach der ersten

Secunde auf einer Kupferkugel vom Halbmesser r bedeutet.

Die beiden Werthe für V_K einander gleichgesetzt,

$$\text{giebt } V\frac{r^2}{R^2} = \frac{4\pi^2 \cdot R}{T^2} \text{ oder } T^2 = \frac{4\pi^2 \cdot R^3}{Vr^2}$$

Setzen wir nun $R = r$ so erhalten wir für die Umlaufszeit eines um die Kupferkugel rotirenden Körpers das Minimum

$$T^2 = \frac{4\pi^2 r}{V}$$

und mit Einsetzung der Werthe r = 0,4 und V = $0{,}983 \cdot 10^{-6}$, *?* = 1267 Secunden, woraus sich eine Bahngeschwindigkeit von 0,002 Millimeter in der Sekunde ergiebt. Nun soll aber ein Aethertheilchen nach Zöllner eine Bahngeschwindigkeit von 372 Millionen Meter in der Sekunde haben. Aus der grossen Verschiedenheit beider Werthe folgt, dass das Newton'sche Gravitatiousgesetz nicht gestattet, Bewegungen von Aethertheilchen um Moleküle anzunehmen.

Nach diesem Gesetze könnten die Aethertheilchen nur äusserst langsam um die Moleküle sich bewegen, so z.B. würde bei r=0,4mm und R=lmm.

T=7921 Sekunden und bei R = 8 mm. $?$ = 179 220 Sekunden. Gehen die Weltkörper wirklich in endlicher Zeit in eine Erstarrung, einen Tod über, wie die Physiker annehmen, so würden so langsame Bewegungen der kleinsten Theilchen, wie die hier bezeichneten, am Ende des Lebens der Weltkörper zu erwarten sein.

Ausgehend vom W. Weber'schen Gesetze lässt sich aber zeigen, dass sehr viel stärkere Kräfte, als bei der Massen-Anziehung zur Geltung kommen, die Bewegungen der Aethertheilchen um einander und also auch der Aethertheilchen um solche Moleküle, in denen freie Aethertheilchen vorkommen, regeln.

W. Weber nimmt an, wie schon Seite 3 auseinandergesetzt, wurde, dass jedes Molekül aus sehr vielen kleineren Massentheilchen — den elektrischen Theilchen — bestehe, von denen es positive und negative giebt, und die sich anziehen, wenn sie entgegengesetzter Art sind, und sich abstossen, wenn sie gleicher Art sind. Diese Theilchen sollen in dem Moleküle um einander rotiren. W. Weber sieht in den negativen elektrischen Theilchen das Prinzip der Ruhe, in den positiven Theilchen das Princip der Bewegung dargestellt, so dass also die positiven Theilchen um die negativen Theilchen rotiren.

Wenn das der Fall ist, so sind es also ausschliesslich oder fast ausschliesslich die positiven Theilchen, welche durch innere Bewegungssteigerungen aus dem Moleküle abgeschleudert werden, wie früher erläutert wurde und auf Reisen in das Weltall gehen, um auf anderen Weltkörpern der Anziehung solcher negativer Theilchen, welche ihr positives Theilchen eingebüsst haben, zu unterliegen.

Die Anziehung, welche ein negatives Theilchen auf ihr positives Theilchen ausübt, lässt sich aus den Elementen der Bewegung des letzteren berechnen. Es sei wie früher *?* die Wellenlänge der Aetherschwingungen, welche durch die periodischen Impulse eines in der Grenzschicht um ein negatives Theilchen rotirenden positiven Theilchens erzeugt werden, *r* sei die Amplitude der Bahn des positiven Theilchens und *c* die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes. Ferner sei *n* die Zahl der Umläufe des positiven Aethertheilcheus in einer Sekunde und *t* die Dauer eines Umlaufes. Dann ist wie oben Seite 6

$$n = \frac{c}{\lambda} \text{ ferner ist } t = \frac{1}{n} \text{ also } t = \frac{\lambda}{c}$$

Ist wie früher *?* die beschleunigende Kraft, welche das positive Aethertheilchen gegen das negative hintreibt, so wird in der bekannten Gleichung

$v = \frac{4\pi^2 \cdot r}{t^2}$ durch Einsetzen des obigen Werthes für *t*

$$v = \frac{4\pi^2 \cdot r \cdot c^2}{\lambda^2}$$

Setzt man wie früher

r = $^1/_{8000}$ Millimeter,

? = 0,000656 Millimeter.

c = 41882 Meilen = 310781,192800 Millimeter,

so wird

? = $6155 \cdot 10^{20}$ Millimeter.

In derselben "Weise wird für die beiden früher diskutirten Grenzwerthe von *?*

? = 0,00018522 Millimeter bei r = $1/_{8000}$ Millimeter ? = 25733 $.10^{20}$ Millimeter und ? = 0,0048 Millimeter bei r = $^1/_{4000}$ Millimeter, ? == $1986 \cdot 10^{20}$ Millimeter. Die Grösse dieser Zahlen lässt sich daraus ermessen, dass die zuletzt genannte Zahl gleich $1^1/_3$ Milliarden Sonnenfernen ist.

Bestimmen wir nun die beschleunigende Kraft auf der Oberfläche einer Kupferkugel von 0,4 Millimeter Radius in Bezug auf positive Aethertheilchen

unter der Annahme, dass in der Kupferkugel ein freies negatives Aethertheilchen vorhanden ist. Es sei V_R die beschleunigende Kraft auf der Kupferkugel, R der Radius derselben und V die beschleunigende Kraft eines freien negativen Aethertheilchens im Abstande r vom Mittelpunkte desselben,

so ist nach Seite 54 $V_R = V \frac{r^2}{R^2}$

wobei r = $^1/_{8000}$ Millimeter, R = 0,4 Millimeter V = $0165 \cdot 10^{20}$ Millimeter. Durch Einsetzung der Zahlenwerthe erhält man $V_R = 15389 \cdot 10^{12}$ Millimeter. Später werde ich zeigen, dass der Anziehungsbereich eines Kupferdrahtes von 0,4 Millimeter Halbmesser sich mindestens auf einen Kreis von 6 Millimeter Halbmesser um den Draht erstreckt.

Nehmen wir statt des Drahtes eine Kupferkugel von 0,4 Millimeter Radius und geben ihr eine Anziehungssphäre von 6 Millimeter, in welchem Abstände noch Aethertheilchen um die Kugel rotiren sollen, so berechnet sich die von dem Mittelpunkte der Kupferkugel aus wirkende Anziehung, wenn $u = 372 \cdot 10^9$ Millimeter die Bahngeschwindigkeit des Aethertheilchens, $R_1 = 6$ Millimeter der Radius des von dem Aethertheilchen um die Kupferkugel beschriebenen Kreises ist,

mit $V_1 = \frac{4\pi^2 R_1}{T_1^2}$ worin T_1 die Umlaufszeit des Aethertheilchens im Abstande R_1 um die Kupferkugel bedeutet. Aus R_1 und u bestimmt sich T_1 zu

$$T_1 = \frac{2R_1\pi}{u}$$

$T_1^2 = \frac{4\pi^2 R_1^2}{u^2}$ Mithin wird $V_1 = \frac{u^2}{R_1}$

Durch Einsetzung der Zablenwerthe für u und R, erhält man $V_1 = 230{,}64 \cdot 10^{20}$ Millimeter. Oben habe ich die Beschleunigung, welche ein freies negatives Aethertheilchen einem freien positiven Aethertheilchen im Abstände 0,4 Millimeter ertheilt, zu $15389 \cdot 10^{12}$ Millimeter berechnet. Für den Abstand von 6 Millimeter erhält man in ähnlicher Weise

$V_{6\ mm} = 6839{,}6 \cdot 10^{10}$ Millimeter. Denkt man sich eine Anzahl freier negativer Aethertheilchen in der Kupferkugel von 0,4 Millimeter Halbmesser gleichmässig vertheilt, so wirken sie ebenso, als wenn sie alle im Mittelpunkte der Kupferkugel vereinigt wären. Je grösser ihre Anzahl, desto grösser die Beschleunigung, die sie freien positiven Aethertheilchen ertheilen. Man erhält also die Anzahl der in der Kupferkugel befindlichen freien negativen Aethertheilchen,

wenn man die Beschleunigung, die unter den angenommenen Umständen einem freien positiven Aethertheilchen durch die Kupferkugel ertheilt wird, durch die Beschleunigung, welche ein freies negatives Aethertheilchen ertheilt, dividirt.

$$\text{Also ist } \frac{V_1}{V_{6mm}} = \frac{230{,}64 \cdot 10^{20}}{6839{,}6 \cdot 10^{10}} = 337210000$$

die Anzahl der in einer Kupferkugel von 0,4 Millimeter Halbmesser enthaltenen freien negativen Aethertheilchen, wenn ein freies positives Aethertheilchen von der Bahngeschwindigkeit 372 Millionen Meter im Abstände von 6 Millimetern um die Kupferkugel zu rotiren gezwungen ist.

Ein Wasserstoff-Molekül wiegt $46 \cdot 10^{-22}$ Milligramm, also ein Kupfer-Molekül 63 x $46 \cdot 10^{-22}$ = $2898 \cdot 10^{-22}$ Milligramm. Eine Kupforkugel von 0,4 Millimeter Halbmesser wiegt 2,39988 Milligramm, enthält mithin

$$\frac{2{,}39988}{2898 \cdot 10^{22}} = 82814 \cdot 10^{18} \text{ Moleküle.}$$

$$\text{In je } \frac{82814 \cdot 10^{18}}{337210000} = 24557{,}8 \cdot 10^{6} \text{ Molekülen}$$

Kupfer braucht also erst 1 freies negatives

Aethertheilchen vorhanden zu sein, um die Rotation von freien positiven Aethertheilchen um die Kupferkugel zu veranlassen.

Es ist also keine Schwierigkeit vorhanden, die Notwendigkeit der Existenz von Aetherwirbeln um Molekül-Aggregate einzusehen und sogar zu begreifen, dass unter günstigen Umständen die Strahlapparate, z. B. wenn die Sonne sie bescheint oder ein geschlossener elektrischer Strom sie durchfliesst, Aetherwirbel von vielen Metern Halbmesser um sich veranlassen können. Da die freien negativen Aethertheilchen nur auf freie positive Aethertheilchen wirken, niemals aber Moleküle anziehen, so wird auch durch diese neue und viel stärkere Art der Anziehung das Newton'sche Gravitationsgesetz in seinem Bereiche unverändert belassen.

II.

Umwandlung von Elektricität in Hertz'sche lange Wellen.

In dem ersten Theile meiner Abhandlung habe ich zeigen wollen, wie man sich die Wirksamkeit meiner Strahlapparate vorstellen kann. In diesem zweiten und den folgenden Theilcn will ich berichten, auf welchem Wege ich zu denselben gelangte und welche Wirkungen ich bis jetzt mit denselben habe erzielen können.

Im Jahre 1888 wurde ich zuerst mit dem Heilmagnetismus bekannt, erst durch einige Zeitungsartikel, dann durch das Werk der Frau Chandos Leigh Hunt Wallace: Organic Magnetism, welches in gedrängter Kürze alles Wissenswerte über diesen Gegenstand und die praktische Anwendung des Heilmagnetismus bringt. Die Berichte, die ich über die wunderbaren Wirkungen des Heilmagnetismus auf Gesunde und Kranke, auf Thiere und Pflanzen las, machten auf mich einen tiefen Eindruck.

Ich musste diese Berichte für wahr halten, weil sie nicht nur Ansichten, sondern leicht festzustellende Thatsachen enthielten, über die alle Beobachter

übereinstimmten, so dass eine Täuschung in der Beobachtung ausgeschlossen erschien. So begab ich mich unverweilt an die Anstellung eigener Versuche, wobei ich mich allerdings auf die Heilung von Kranken beschränkte, denn ich hielt es von vornherein für einen Missbrauch dieser herrlichen Kraft, mit Hülfe derselben Mitmenschen ihres Bewusstseins zu berauben und zu blödsinnigen Automaten herabzudrücken, blos um sie Narrenstückchen treiben zu lassen.

Ich halte alle die, welche solches thun, für Verbrecher, die dadurch eine schwere Schuld auf sich laden, denn nicht um über unsre Mitmenschen zu herrschen und sie zu vergewaltigen, sind wir in diesem Leben, sondern um ihnen als unseren Brüdern zu dienen, daher wir niemals das Selbstbestimmungs-recht der Mitmenschen antasten dürfen, auch nicht unter dem Vorgeben, dass wir dabei nur Gutes zu thun beabsichtigen, weil ja fast immer die Ansichten der Menschen im Irrthum und nicht in der Wahrheit stehen. Auch bei der Heilung der Kranken habe ich es immer vermieden, dieselben in den magnetischen Schlaf zu bringen, aus denselben Gründen, und habe immer gefunden, dass die Heilung sich auch durch magnetische Behandlung vollzieht, wenn die Kranken im Bewusstsein bleiben.

Meine Versuche, Kranke durch Auflegen meiner Hände zu heilen, zeigten schon in den ersten Fällen Erfolge, so dass ich es mir angelegen sein liess, meine Kraft weiter zu entwickeln. So habe ich in diesen Jahren viele Kranke behandelt und fast ohne Ausnahme ihnen nützen können.

Ich habe mich dabei von Anfang an nicht an die Vorschriften gehalten, welche die Heilmagnetiseure über die Art geben, wie eingewirkt werden soll, weil fast jeder eine andere Regel hat, und weil ich bald fand, dass die langwierigen und umständlichen Arbeitsweisen der Heilmagnetiseure überflüssig und wohl nur dazu bestimmt sind, den Heilmagnetiseur wie seine Kranken von der Wichtigkeit der Arbeit zu erfüllen, wodurch dann die Ausströmung der Kraft aus dem Magnetiseur reichlicher und die Aufnahme derselben in den Kranken leichter von statten geht.

Es braucht nicht die langwierigen Striche und die mannigfachen Arten derselben, wo auf Seiten des Heilenden die Absicht, dem Kranken zu dienen, lauter und ohne Nebenabsicht besteht, und wo beim Kranken unbedingtes Vertrauen vorhanden ist; da genügt ein leichtes Auflegen der Hand auf den Kopf oder die erkrankte Stelle, ja da genügt ein Erfassen der Hand des Kranken oder gar nur ein freundlicher Blick und ein zuversichtlich gesprochenes Wort, und

von der Stunde an beginnt die Heilung, bald rascher, bald langsamer sich zu vollziehen. Aber diese Augenblicke hoher Seelenkraft sind doch nur selten, und jeder Heilmagnetiseur, der täglich zu wirken hat, muss sich eine Regel machen, nach der er mechanisch arbeitet. Die meinige und die dabei in mir und dem Kranken stattfindenden Vorgänge will ich jetzt beschreiben.

Der Kranke wird auf einen Stuhl gesetzt oder auf ein Bett gelegt, man heisst ihn. sich still und ruhig und passiv duldend zu machen. Dann ist das erste, in sich die Kraft zum Ausfliessen zu bringen. Das geschieht, indem man sich einen Augenblick still sammelt und sein ganzes Wesen auf den Zweck richtet. Eine äusserliche Hülfe ist es, die Hände rasch an- und übereinander zu reiben. Man hat ein sicheres Gefühl, wann die Kraft gegen die Fingerspitzen dringt und zum Entströmen bereit ist. Ist man einmal in Uebung, so bedarf es einer äussert geringen Zeit zu dieser Vorbereitung.

Die Zeit, in welcher man die Hand erhebt und gegen den Kranken ausstreckt, genügt dann vollkommen. Hierauf stellt man sich vor den Kranken, am besten südlich von ihm, erhebt die Hände über seinen Kopf und hält sie so mit auseinandergespreizten und nach abwärts gekrümmten Fingern eine Weile. Dann fühlt

man deutlich, dass ein Ausströmen aus den Fingerspitzen statt hat, man fühlt einen kühlen Windhauch an den Fingern und zwischen ihnen und dem Kopfe des Kranken.

Ein Prickeln geschieht in den Fingern, und man fühlt die Muskeln der Hand und mitunter auch des Unterarmes steif werden. Bei kräftiger Wirkung wird die Hand sehr kalt. Man führt nach einiger Zeit die Hände langsam am Gesicht und am Körper herab, wobei die Finger gespreizt bleiben, aber gestreckt werden.

Bei diesem Herabfahren der Finger fühlt man deutlich, welche Theile des kranken Körpers besonders der Kraft bedürfen. An diesen verweilt man länger. Von den Fussspitzen werden die Finger kräftig abgezogen, als wenn man einen Widerstand zu überwinden hätte, und über dem Fussboden abgeschlenkert oder mit ihnen auf den Fussboden aufgepocht, als wenn man klebrig anhängende Stoffe los werden wollte.

Dann geht man in weitem Bogen nach dem Kopfe zurück und wiederholt den Strich bis höchstens sieben Mal. Man kann auch bestimmte Körpertheile für sich behandeln, indem man einfach seine Hand auf sie legt und von Zeit zu Zeit abschlenkert.

Man kann auch an Stelle der Beine die Arme zum Abstrich wählen, man kann auch den Kranken hinter ihm stehend behandeln. So giebt es noch viele Abänderungen.

Sobald man dem Kranken die Hände aufgelegt hat, sagt einem ein sicheres Gefühl, welche Behandlungsweise die zweckmässigste ist, ebenso deutlich fühlt man, wann man sich ausgegeben hat oder wann der Kranke genügend Kraft erhalten hat, so dass ein Mehr ihm zu heftige Heilserscheinungen geben würde.

Nach jeder Krankenbehandlung wird man müde. Das geht in den meisten Fällen in einer halben Stunde vorüber, in anderen Fällen steigert sich die Müdigkeit bis zur Erschöpfung, die erst nach Tagen völlig weicht.

Ausserdem treten thatsächlich von dem Kranken, auch wenn keine Berührung stattfindet, Krankheitsstoffe an die Finger des Heilers über, die sich schmierig und klebrig anfühlen und auch durch ihren schlechten Geruch sich zu erkennen geben. Darum muss man nach jeder Behandlung sich sofort, die Hände in kaltem Wasser mit Seife sorgfältig waschen, obgleich man häufig von Krankheitsstoffen nichts bemerkt, weil man sonst sehr ernste Leiden

sich zuziehen kann. Ich habe mir einmal auf diese Weise einen Magenkatarrh von vier Wochen Dauer zugezogen, trotzdem ich mich gewaschen hatte; von kürzeren Leiden von blos mehreren Tagen ganz zu schweigen.

Die Empfindungen der Kranken bei und nach der Behandlung sind je nach ihrem Leiden und ihrer Lebensführung sehr verschieden. Manche fühlen sich kräftigst durchschüttert, andere fühlen gar nichts. Man kann sagen, dass die Armen und Ungebildeten am meisten empfinden, wenn sie nicht Schnaps trinken.

Am geringsten ist die Wirkung oder richtiger das Gefühl der Wirkung bei den Gebildeten und Städtebewohnern, welche offenbar durch unzweckmässige Lebensführung abgestumpft sind.

Dagegen sind die Aristokraten, namentlich die Damen derselben, ausserordentlich für die heilmagnetische Kraft empfänglich. Sobald die Behandlung beginnt, fühlt der empfindliche Kranke denselben kühlen Lufthauch durch seine Haare und über sein Gesicht wehen, der dem Heilmagnetiseur um seine Finger spielt.

Auch ein Prickeln in denjenigen Stellen beginnt, über welche der Heilmagnetiseur seine Hände hält.

Von nun ab werden die Empfindungen der Kranken ganz verschieden. Meistens wird ein vom Kopfe nach den Fingerspitzen oder nach den Zehen fliessender Strom oder beides verspürt, oder in den am meisten erkrankten Organen beginnt ein lebhaftes Rumoren, Stechen, Ziehen und Arbeiten oder Schweiss brechen aus, örtliche oder allgemeine, oder es kommt zur Ausscheidung von unangenehm riechenden Stoffen durch die Haut.

Erhöhter Pulsschlag wird stets herabgesetzt. Fast immer erhält der Kranke ein Gefühl der Kräftigung und des Wohlbefindens, ein Bedürfniss nach Ruhe und Schlaf tritt ein.

Wird demselben Folge gegeben, so vollendet die Natur in dem Schlafe die vom Heilmagnetiseur begonnene Heilwirkung und der Kranke erwacht erquickt.

Statt dessen erfahren „kräftige“ Männer aus dem Mittelstande gewöhnlich keine andere Wirkung, als dass sie etwas dumpf und träge werden, ihre stumpfe Masse ist nicht im Stande, die gebotene Heilwirkung anzunehmen.

Je näher man die Hände dem Kranken bringt(desto grösser ist unter sonst gleichen Umständen die Heilwirkung. Doch ist das Gesetz von der Abnahme

der Kraft im Quadrate der Entfernung hier nicht deutlich wahrzunehmen.

Berührung des Kranken verstärkt die Wirkung, die Kleidung des Kranken schwächt sie ab, um so mehr, je dicker sie ist. Es wird daher auch die allerstärkste Wirkung erzielt, wenn die Hand des Heilenden den nackten Leib des Kranken berührt, wenn also die heilmagnetische Behandlung in die sogenannte Massage übergeht.

Deswegen sind aber die unter Anleitung der Mediciner arbeitenden Masseure keine Heilmagnetiseure, sondern das gerade Gegentheil derselben. Es ist nämlich das wichtigste Gesetz der heilmagnetischen Behandlung, die Hände stets am Kranken abwärts zu führen. Verfährt man umgekehrt, so treibt man die Krankheit, statt hinaus und hinunter, nach oben und nach innen, d. h. man verschlimmert dieselbe und die gefährlichsten Zufälle treten ein.

Nun lassen aber die Mediciner ihre Masseure stets nach rückwärts, gegen den Blutlauf, kneten. Da alle Menschen heil-magnetisch sind, so müssten hierbei die Kranken so auffällig geschädigt werden, dass auch der blödeste Beobachter es bemerken müsste, wenn der Mensch nicht die Fähigkeit hätte, seine heilmagnetische Kraft nach seinem Belieben wirken

zu lassen oder in sich zu verschliessen, welches letztere die Masseure, offenbar unbewusst, schon deshalb thun werden, weil sie von ihrer Arbeit möglichst wenig ermüdet zu werden wünschen.

In denjenigen Ländern, in welchen das Massiren eine alte Volksgewohnheit ist. wie in Japan, wird es stets nach unten zu getrieben, wie es sich gehört.

Noch kräftiger als durch die Hand ist die Heilwirkung des Menschen durch seinen Athem. Man breitet ein reines Tuch über die kranke Stelle, presst den geöffneten Mund darüber und haucht anhaltend darauf. Die Wirkung ist eine ungemein belebende auf den ganzen Organismus des Kranken. Sterbende, denen stundenlang einige unter einander sich ablösende Gesunde auf die Herzgrube hauchen, werden auf diese Weise dem Leben erhalten, ja schon todte Personen wieder ins Leben zurückgebracht.

Ein auf Erwerb ausgehender Heilmagnétiseur wird aber dieses Verfahren deshalb nicht anwenden können, weil die Krankheitsstoffe sich dann direkt in der Mundhöhle anschlagen und in das Blut aufgenommen werden, was auf die Dauer ohne die ernsteste Gefährdung der Gesundheit nicht abgehen kann.

Die heilmagnetische Kraft kann auf unbelebte Gegenstände, wie Wasser, Oel, Papier, Holz, Stoffe

u.s.w. übertragen, mit diesen in die Ferne gesandt und durch Trinken des Wassers, Einreiben des Oeles und Auflegen der anderen Gegenstände auf die kranken Körpertheile vom Kranken aufgenommen werden.

Doch vermindert sich die Menge der heilmagnetischen Kraft an solchen Gegenständen nach der Ladung fortwährend. bis sie nach einigen Tagen ganz verschwunden ist.

Schliesslich kann man die heilmagnetischc Kraft auch ohne einen Träger direkt in die Ferne schicken, wenn nur erst einmal durch mehrfaches Magnetisiren eine gewisse Beziehung zwischen Kranken und Heiler hergestellt ist.

Der Kranke fühlt genau in solchen Fällen ein körperliches Etwas zu sich dringen und kann bestimmt die Richtung angeben, in welcher der auf ihn ans einer Entfernung von vielleicht mehreren Kilometern wirkende Magnétiseur sich befindet.

Seit Mesmer im vorigen .Jahrhundert den Gebrauch des Heilmagnetismus gelehrt hat, haben sich die Mediciner im Allgemeinen ablehnend gegen denselben verhalten, namentlich in den letzten Jahrzehnten, seitdem die materialistische Denkweise unter ihnen allgemein geworden ist.

In den letzten Jahren aber haben sie ein Zerrbild des Heilmagnetismus in Anwendung gebracht, die sie die Behandlung durch Suggestion und Hypnose nennen. Dabei wird der Kraken gewöhnlich durch Anwendung schädlicher Mittel, in den magnetischen Schlaf gebracht und in diesem Zustande, in welchem seine Seele willenlos ist, wird ihm befohlen, sich nach dem Erwachen gesund zu halten und zu stellen.

Soweit der betreffende Mediciner heilmagnetischer Ausströmungen fähig ist, werden diese, wenn auch dem Mediciner unbewusst, auf den Kranken heilend wirken; soweit die Krankheit aber dem Kranken noch verbleibt, wird er sie, gehorsam dem hypnotischen Befehle, ableugnen und sich gesund erklären, dabei aber alle Leiden der Krankheit weiter erdulden und nur unfähig sein, sie auszusprechen. In diesem höllischen Zustande verbleibt der Kranke, bis der Zauberbann allmählich von ihm weicht oder der Mediciner vorher stirbt. Dies ist kein Gemälde meiner Einbildung, sondern leider nur zu sehr traurige Wahrheit.

So schrecklich die Wirkungen von Suggestion und Hypnose auf die Kranken sind, wenn für sich allein und ohne Heilmagnetismus angewendet, so wohlthätig wirkt letzterer in seiner Reinheit. Man kann sicher den Heilmagnetismus als den schönsten und

kräftigsten Heilfaktor erklären, den die Menschheit besitzt. Abgesehen davon, dass die Mediciner sich seit hundert Jahren seiner Anwendung im Allgemeinen widersetzt haben und sich ihr daher auch wahrscheinlich in Zukunft widersetzen werden, so giebt es doch gewisse Schwierigkeiten, welche die allgemeine Anwendung des Heilmagnetismus sehr erschweren, auch wenn Niemandes Vorurtheile oder Unwissenheit sich zwischen seine Wohlthaten und die leidende Menschheit stellen.

Jede heihnagnetische Behandlung erfordert von Seiten des Heilenden die Ausgabe einer gewissen Menge Kraft. Ebenso wie ein Arbeiter täglich nur eine bestimmte Menge Kilogramm-Meter Arbeit verrichten kann und, wenn er dauernd mehr leistet, den Mehrbetrag nicht durch Mehr-Zufuhr von Nahrung decken kann, sondern sich sein Leben verkürzt, so auch kann der Heilmagnetiseur täglich aus dem ihm zur Verfügung stehenden Kraft-Ueberschuss nur eine geringe Anzahl von Heilbehandlungen leisten, weniger, als bei der geringen Entlohnung, die man ihm gewähren will, zu seinem Lebensunterhalt hinreicht. Er muss also über seine Kräfte arbeiten und sein Leben verkürzen.

Dazu kommt noch der schädliche Rückstrom der Krankheitsstoffe vom Kranken, den er bei aller Vor-

sicht nie ganz abwehren kann, und der besonders bei solchen Krankheiten, wie Syphilis, Krebs, Schwindsucht und dergleichen sehr giftig wirkt. Das bricht ganz besonders die Lebenskraft des Heilenden.

Je edler ferner die Beweggründe des Heilmagnétiseurs sind, je lebhafter ihn die Leiden der Kranken mit. Mitleid erfüllen, desto stärker lässt er unwillkürlich den Strom seiner Lebenskraft dahinfliessen und desto grösser ist die Gefahr, dass der Rückstrom der Krankheitsstoffe in sein Innerstes gelangt, um desto eher wird er mit seinem Tode für seine Menschenliebe haben zahlen müssen.

Noch giebt es aber eine andere Schwierigkeit, die die Anwendung des Heilmagnetismus nicht wird allgemein werden lassen. Bei der heilmagnetischen Behandlung geht nicht nur ein positiver Strom von Lebenskraft vom Heilenden zum Kranken und rückwärts ein negativer Strom von Krankheitsstoffen, welche Strömungen in Kilogramm-Metern ausdrückbar wären, wenn wir sie nur messen könnten, sondern ein noch feinerer Strom begleitet jene beiden.

Nicht nur die Lebenskraft des Heilenden, sondern auch sein Charakter theilt sich dem Kranken mit und umgekehrt fliesst der Charakter des Kranken in den

Heiler ein. Die meisten Heilmagnetiseure in Deutschland essen möglichst viel Fleisch und trinken schwere Biere oder Weine, weil sie, zwar in Uebereinstimmung mit der Physiologie, - aber irrthümlich, - meinen, so ihre grossen Kraftverluste am ehesten zu ersetzen.

Dadurch machen sie sich stumpfsinnig, so dass sie vielleicht nur in einzelnen Fällen von diesen wechselseitigen Einflüssen, wenigstens insoweit sie empfangen, etwas merken. Nichtsdestoweniger bestehen diese stets.

Die sittlichen Gefahren, welche den Heilmagnetismus begleiten, liegen dadurch auf der Hand. Ich will mich nicht weiter in eine Schilderung derselben einlassen; die Rückströme, die in mich gedrungen sind, und durch die man den Charakter eines Menschen in einem kurzen Augenblicke besser kennen lernt, als wenn man ohne entwickelte magnetische Kraft jahrelang mit ihm verkehrte, waren oft von einer derartigen Beschaffenheit, dass sie mich zumeist veranlasst, haben, darüber nachzusinnen, ob es nicht einen Weg gebe, heihmagnetische Kraft ausserhalb des Menschen zu erzeugen, um so die Gefahren, die der Heilmagnetisnius besonders für den Heiler, aber auch für den Kranken, in sich birgt, zu vermeiden.

Die Aufgabe, die ich mir zur Lösung gestellt hatte, war also das Gegentheil von der, die Mesmer gelöst hatte. Mesmer fand zuerst, dass den Magneten eine Heilkraft inne wohne, wenn er sie in die Hand nahm und mit ihnen Striche an den Kranken entlang machte. Erst später beobachtete ér, dass auch unter Weglassung des Magneten schon Striche mit den Händen allein heilend wirkten und fand so den Heilmagnetismus. Ich weiss nicht, ob Mesmer schon die Thatsache bekannt, war, dass Magnete, ohne dass sie von der menschlichen Hand berührt sind oder waren, Heilwirkung, wenn auch schwach, haben. Mir war das unbekannt, als ich zuerst den Entschluss fasste. Apparate herzustellen, die heilmagnetische Kraft ausstrahlen; glücklicher Weise, sonst hätte ich höchst wahrscheinlich nieine Strahlapparate niemals gefunden.

Zunächst erschien mir mein Vorhaben gänzlich hoffnungslos; so viel ich auch darüber nachdachte, ich fand keinen Weg. auf welchem sich überhaupt nur die ersten, wenn auch vergeblichen Versuche hätten anstellen lassen. Dennoch liess ich nicht ab, darüber zu sinnen, denn je genauer ich den Heilmagnetismus kennen lernte, desto mehr sah ich ein, wie nothwendig die modernen Menschen statt heilender Menschen heilende Maschinen brauchen.

Da fiel mir im November 1880 auf einem Berliner Bahnhofe der Vortrag von Hertz in Bonn: Ueber die Beziehungen von Licht und Elektricität, den er auf einer der letztenNaturforscherversammlungengehalten hat, in die Hände.

Hertz berichtet darin über lange Wellen, die sieh bilden, wenn zwischen zwei nahen Drahtspitzen ein Strom in Funken übergeht. Er mass die Länge der Wellen und fand sie zwischen 6 und $^1/_3$ Meter lang, eine ganz ungeheure Länge, wenn man bedenkt, dass die längsten, bis jetzt gemessenen Aether-Wellen, die äussersten dunklen Wärmestrahlen, 0,0048 Millimeter lang waren.

Hertz nahm an, dass die Elektricität aus solchen langen Wellen bestehe und fand also die Beziehungen zwischen Licht und Elektricität darin, dass beide Aetherwellen sind, nur mit dem Unterschiede, dass die Wellen des Lichtes sehr kurz, zwischen 0,0004 bis 0.0008 Millimeter und die elektrischen Wellen sehr lang — 300 bis 6000 Millimeter —, also bis zu 15 Millionen Mal länger sind, als jene.

Der Umstand aber, dass die langen Wellen auftreten, wo Elektricität verschwindet, weist meiner Ansicht nach viel eher darauf hin, dass die langen Wellen von der Elektricität verschieden sind, gerade so gut,

wie niemand aus dem Umstände, dass beim Austausche entgegengesetzter Elektricität durch Funken Licht- und Wärme-Wellen entstehen, folgert, dass Elektricität aus Licht und Wärme bestünde; sie ist nur in jene übergegangen.

Wenn ich nun auch die Ansicht von Hertz über das Wesen der langen Wellen durchaus nicht theilte, sondern sie für eine neue Kraft hielt, so war ich doch von der Wichtigkeit der Hertz'schen Entdeckung vollkommen durchdrungen. Ich erinnerte mich der Auseinandersetzungen von J. G. Vogt in seinen Erkenntnissschriften, wonach die Schwingungen der Moleküle im organischen Leben langsame sein müssen, im Gegensatze zu den schnellen Bewegungen des Anorganischen. War zwischen den langen Wellen von Hertz und den kurzen Licht- und Wärmewellen dieselbe ungeheure, vielleicht unausfüllbare Kluft, wie zwischen dem Organischen und dem Anorganischen?

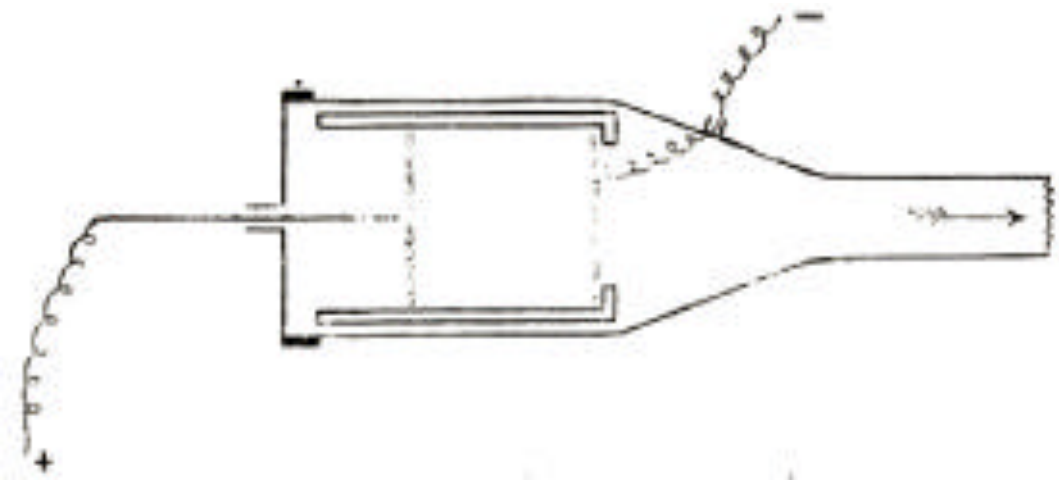
Vielleicht waren die langen Wellen von Hertz identisch mit den langsamen Schwingungen, die der Hand des Heilmagnetiseurs entströmen. Dass letztere laugsam sind, lehrte mich mein eigenes Gefühl bei Ausführung der Striche. Die Ueberzeugnng, dass es sich so verhalten müsse, befestigte sich in mir mit längerem Nachdenken immer mehr.

Es handelte sich also nur noch um einen besseren Weg zur Erzeugung der langen Wellen, denn dass bei der Funkenbildung sich nur ein ganz geringer Bruchtheil der Elektricität in lange Wellen umsetzen werde, war mir ohne Weiteres klar. Doch unterliess ich zweifelnd eigene Versuche, bis ich Ende April 1890 folgenden Versuch anstellte:

Ich nahm zwei kreisförmige Kupferscheiben von 1½ Millimeter Dicke und 13 Centimeter Durchmesser und stanzte in regelmässigen Reihen quadratische Löcher von 10 Millimeter in denselben aus. Die Streifen zwischen den Löchern waren 2½ Millimeter breit. Dann liess ich aus Buchenholz einen cylindrischen Ring ausdrehen von 13½ Centimeter innerem und 16 Centimeter äusserem Durchmesser und 12 Centimeter Länge.

Am einen Ende war ein nach innen vorspringender Rand angedreht. An die Innenseite des Randes nagelte ich die eine Scheibe an und löthete an dieselbe einen umsponnenen Draht. An die Mitte der anderen Scheibe löthete ich einen runden Kupferstab von ½ Centimeter Durchmesser senkrecht zu derselben. Den Holzring brachte ich in eine Büchse von verzinntem Weissblech, welche auf der einen Seite einen Ansatz in Form eines abgestumpften Kegels hatte, an welchen wieder eine Röhre von 1½ Meter

Länge angelöthet war. Auf der anderen Seite war die Büchse mit einem übergreifenden Deckel verschlossen, der in der Mitte einen Stutzen hatte. Alles aus Weissblech.



Figur 3

Die durchlochte Scheibe mit dem Stab führte ich in den Holzring ein, wie die Figur zeigt, ein Korkstopfen isolirte den Stab im Stutzen. Der Leitungsdraht der anderen Scheibe führte durch einen Korkstopfen in einem Stutzen in dem trichterförmigen Theile. Die innere Scheibe war mit dem Zinkpole, die äussere Scheibe mit dem Kohlepole eines Chromsäure-Elementes verbunden. Die äussere, also positive Scheibe war verschiebbar in dem Holzringe.

Entstanden lange Wellen an den Scheiben, wenn die Leitungsdrähte mit dem Elemente verbunden waren,

so mussten sie hauptsächlich an dem offenen Ende des langen Rohres heraustreten. Desshalb hatte ich auch die negative Scheibe nach dem Rohre zu angeordnet, weil ich mir dachte, dass die Wellen von der positiven nach der negativen Scheibe zu entstehen mussten. Die positive Scheibe war verschiebbar, weil ich annahm, dass mit dem grösseren Abstände der Scheiben auch die Längen der entstehenden Wellen wachsen würden, man also auf diese Weise nach Belieben längere und kürzere Wellen erzeugen könne.

Ein Mittel, die Länge etwa entstehender Wellen zu messen, hatte ich nicht, überhaupt hätte ich nicht gewusst, ihr Vorhandensein anders, als durch ihre heilmagnetische Wirkung auf den Menschen nachzuweisen. Es mussten also zwei Voraussetzungen gleichzeitig zutreffen, ehe von einer Wirkung des Apparates etwas zu verspüren gewesen wäre, Ich ging daher an den Versuch auch mit recht wenig Hoffnung auf Erfolg.

Beim Verbinden der Drähte mit einem Chromsäure-Element fühlte ich aber doch an der inneren Handfläche, die gegen die Rohröffnung gehalten wurde, eine schwache Wirkung. Ein ganz leiser kühler Lufthauch strich sofort gegen die Hand, nach längerer Zeit trat schwaches Prickeln auf der Haut in der

inneren Handfläche und schwaches Ziehen in den Muskeln der Hand und des Unterarmes ein.

Ich nahm hierauf zwei kleine Chromsäure-Elemente, verband sie auf Oberfläche und schloss die Drähte an. Jetzt traten die oben beschriebenen Wirkungen gegen die Hand deutlich ein und zwar nicht blos bei mir, sondern auch bei magnetisch unentwickelten Personen. Nun richtete ich die Rohrmündung schräg von oben gegen den Hinterkopf eines achtzehnjährigen Mädchens, das durch langjährige Arbeit in Webereien mit Krankheitsstoffen ziemlich belastet war.

Ich wählte diese Neigung des Rohres gegen den Körper, weil die Wellen beim Eintritt in den Kopf als in ein dichteres Medium abgelenkt werden mussten und zwar musste, entsprechend dem grossen von Hertz bestimmten Brechungswinkel der langen Wellen, die Ablenkung eine beträchtliche sein und der Winkel des Rohres mit dem Oberkörper nicht viel über einen Rechten ausmachen.

Das Mädchen sass nicht eine Minute unter dem Rohre, da begann es schon über einen Druck auf der Stelle des Hinterkopfs zu berichten, gegen welche das Rohr gerichtet war, dann fühlte sie ein Strömen vom Kopfe durch den Körper gegen die Fingerspitzen und Zehen. Sie berichtete von einem Gefühle

von Wärme auf dem Hinterkopfe, bald im ganzen Körper und in 3 Minuten nach Beginn des Versuches brach über den ganzen Körper ein warmer Schweiss aus. Sie wurde schläfrig, fühlte sich mit dem Kopf gegen das Rohr gezogen, und die Bewegungen wurden schwer. Der Versuch wurde nach fünf Minuten unterbrochen, um den Eintritt des magnetischen Schlafes zu verhüten.

Da ich als mesmerischer Heiler wusste, dass die gleichen oder ähnliche Erscheinungen bei dem Mädchen eingetreten wären — wenn auch vielleicht nicht so rasch —, wenn ich sie magnetisirt hätte, so war durch diesen einen Versuch bereits bewiesen, dass ich mit meinen Voraussetzungen über die langen Wellen und ihre heilmagnetische Wirkung, sowie über die Umwandlung von Elektricität in die langen Wellen das Richtige getroffen hatte. Im Sommer und Herbst 1890 setzte ich nun die Versuche mit dem oben beschriebenen Apparat und zwei Chromsäure-Elementen an allen mir verfügbaren Gesunden und Kranken fort.

Es mögen in dieser Zeit an dreissig bis vierzig Personen, die meisten davon öfters, einige bis zwanzig Mal, unter dem Apparat gewesen sein. Das Resultat sämmtlicher Beobachtungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass in allen Fällen der Apparat

ebenso wie eine gelinde magnetische Behandlung wirkte. Die Kranken fühlten sich nach der Behandlung stets kräftiger, die Gesunden lebensfrischer.

Stets wurde auch der Schlaf gebessert, entweder trat er sofort nach der Behandlung ein, oder er war in der darauf folgenden Nacht anhaltender, ungestörter, tiefer und traumloser. Kopfschmeizen und Migräne verschwanden entweder schon unter dem Rohr oder bald nachher oder wurden wenigstens sehr gelindert. Rheumatische Fälle zeigten ebenfalls günstige Wirkung durch Linderung der Schmerzen und, was mir bemerkenswert erscheint.

Lokale Schweisse an den erkrankten Stellen, wobei auf diesen Schweisstropfen sichtbar wurden, während der Körper schweissfrei blieb. Athembeschwerden verringerten sich stets. Erhöhter Puls wurde stets um etwa 10 - 11 Schläge in der Minute herabgesetzt, wenn so viel Spielraum vorhanden war, z.B. von einigen achtzig auf einige siebzig Schläge.

Waren vor der Bestrahlung nur einige siebzig Schläge da, so sank der Puls während und bis zu einigen Stunden nach der Bestrahlung auf etwa 67 Schläge. Mein Puls war damals 66 bis 70 Schläge und fiel auf 62 Schläge unter dem Rohr.

Ausscheidung von widrig riechenden Stoffen durch die Haut wurde oft beobachtet. Zu Beobachtungen über die Körpertemperatur während und nach der Bestrahlung standen mir nur gesunde Vegetarier zur Verfügung. Bei diesen blieb die Temperatur, die bei Männern wie Frauen gleich zu 36,6 bis 37,2° C. bestimmt wurde, durch den Apparat unverändert. Das gestattet allerdings keinen Rückschluss auf die Fleischesser.

Die Dauer der Bestrahlung schwankte von wenigen Minuten bis zu einer halben Stunde. Kinder waren in drei, höchstens fünf Minuten aufgefüllt, denn dann trat Schläfrigkeit ein, d. h. der Zustand des magnetischen Schlafes begann sich vorzubereiten. Mädchen und Frauen genügten fünf bis zehn Minuten, Männern fünfzehn Minuten.

Sehr stark mit Krankheitsstoffen Belastete oder in moderner Weise fast ausschliesslich von Fleisch und Bier sich Nährende, besonders solche Männer brauchten eine halbe Stunde, um nur überhaupt etwas von einer Wirkung zu spüren. Doch war in solchen Fällen ebenfalls, wie bei den anderen Personen, Nachwirkung von mehreren Stunden vorhanden. Ich liess deshalb solche Leute niemals länger, als eine Stunde unter dem Apparat, weil die Wirkung in ihnen, wenn sie sie auch wegen ihrer abge-

stumpften Nerven kaum bemerkten, ebenfalls vorhanden sein musste, und ein Uebermass jedes, auch des an sich wohlthätigen Einflusses schädlich sein muss.

Durch Verschieben der positiven Scheibe, so dass sie der negativen Scheibe näher oder ferner stand, konnte die Wirkung des Apparates abgeändert werden. Für gewöhnlich hielt ich die Entfernung der Scheiben auf sechs Centimeter. Näherte ich die Scheiben einander, so wurde die Wirkung stärker, heftiger, so zu sagen stechender, als wenn die Wellen kürzer geworden wären. Solche Nahestellung wandte ich bei Unempfindlichen an. Stellte man die Scheiben auf grösseren Abstand, so fühlte man sich angenehmer, ruhiger beeinflusst, weil die Wellen länger waren. Ich beobachtete, dass jede Person mit einem bestimmten Abstände am besten harmonirte.

Je einfacher die Leute sich nährten, und je ruhiger ihr Denken und Fühlen war, desto grösser war der Abstand der Scheiben, desto länger also wahrscheinlich die von denselben ausstrahlenden Wellen. Vermutblich ist die Ursache davon, dass jeder Mensch sich bei einem gewissen, stets gleich bleibenden Scheibenabstande unter dem Rohre am wohlsten fühlt, die, dass dann die dem Rohr entströmenden und die im Körper selbst erzeugten Wellen gleiche

Länge haben. Unser Streben nach körperlicher und sittlicher Gesundheit liesse sich dann als ein Streben nach Einstimmung auf grosse Wellenlänge bezeichnen.

Die dem Rohre entströmende Wirkung macht sich nicht nur an seiner Mündung bemerkbar, sondern erfüllt nach kurzer Zeit, etwa einer Viertelstunde das Zimmer. Man fühlt die Wirkungen, welche man bei direkter Bestrahlung des Hinterkopfes hat, nur erheblich schwächer. Ferner nimmt die Luft in dem Zimmer einen frischen, angenehmen Geruch an, Waldartig, kühl, erfrischend. Es ist das ein Beweis, dass der sogenannte Ozongeruch im Walde, um dessentwillen Kranke gern in Wäldern sich aufhalten, nichts mit dem Ozon zu thun hat, sondern dass wir in den Wäldern die langen Wellen riechen, welche in Masse von den Bäumen bei und durch den Wachsthumsprocess emanirt werden.

Ebenso wenig wie der oben beschriebene kühle Windhauch in einer Luftbewegung besteht, ist die Ursache des eigentümlichen frischen Geruchs ein die Wellen begleitender Riechstoff. In beiden Fällen handelt es sich um direkte, nicht durch Vcrmittelung der Sinnesorgane gemachte Wahrnehmungen der Seele, die unser Bewusstsein nur aus alter Gewohnheit in die Sinnesorgane projicirt. Es handelt sich

hier um transcendente Erscheinungen. Man sieht übrigens auch die Wellen, wenn man mit geschlossenen Augen unter dem Rohre liegt, als schwingende Lichtstreifen.

Dass in der That das Zimmer, in welchem ein Apparat in Gang gesetzt wird, eine stark wirkende Kraft enthält, wird auch dadurch bewiesen,dass hochsensitive Personen, ohne sich unter das Rohr zu legen und auch, wenn eine andere Person unter dem Rohre liegt, durch blossen Aufenthalt in dem Zimmer nach wenigen Minuten in den sogenannten Trance verfallen und so lange darin bleiben, als man den Apparat nicht abstellt.

Ich hätte am liebsten diesen Umstand verschwiegen, denn nun werden die Hypnose-Narren unter den Medieinern und Nicht-Medicinern gewiss nicht verfehlen, sich meiner Apparate zur Hervorbringung des Trance zu bedienen und ihre unglücklichen Opfer durch stundenlanges Liegenlassen unter dem Apparat in den Trance hineinquälen.

Es ist ein schwacher Trost für mich, dass jede Sache vernünftig und unvernünftig angewendet werden kann und dass das Gute, das mein Apparat den Menschen bringen wird, das Böse, das durch ihn die Hypnose-Narren den Menschen zufügen werden, bei

Weitem überwiegen wird. Jede Schuld rächt sich auf Erden, nicht blos an denen, die sie direkt tragen, sondern auch an denen, welche in irgend einer Weise Ursache dazu gegeben haben.

Ich habe aber davon sprechen müssen, dass Sensitive durch den Apparat, in magnetischen Schlaf gesetzt werden können, damit solche Personen sich davor hüten können, wenn sie es nicht wollen. Sie fühlen ihn immer vorher ankommen und können dann stets durch Unterbrechung der Bestrahlung oder Verlassen des Zimmers verhindern, dass sie in den Zustand kommen. Sind sie aber einmal darin und erwachen nach Abstellung des Apparates nicht sogleich von selbst, so hauche man ihnen anhaltend auf die Herzgrube, wobei man am wirksamsten den Mund auf ihre Kleider drückt oder fächere ihnen mit der Hand vor dem Gesicht hin und her, wobei man die Finger ausspreizt und senkrecht unter einander hält. Im Uebrigen thut es gar keinen Schaden, sondern ist stets von bester Heilwirkung, wenn man in magnetischen Schlaf verfallene Personen nach Abstellung des Apparates ruhig liegen lässt, bis sie von selbst wieder erwachen.

Man darf nur nicht in Unruhe und Sorge um sie sein, denn das hebt mehr oder weniger die Heilwirkungauf und kann ihnen sogar schaden. Namentlich aber

rufe man nicht einen Mediciner herbei, weil dieser erfahrungsgemäss gewöhnlich mit Giften und sonstiger Gewalt auf den Schlafenden eingeht und ihm dann schadet. Uebrigens beschreibe ich später Anordnungen des Apparates, welche weniger leicht magnetischen Schlaf herbeiführen, weshalb ich diese Vorsichtsmassregeln hier abgemacht haben will.

Diejenigen, welche den Heilmagnetismus genauer kennen, wissen, dass es so gut wie unmöglich ist, ein reines Experiment im Sinne der Naturwissenschaften zur Prüfung eines Heilmittels oder Heilverfahrens zu machen. Ein Kranker, der aus irgend welchem Grunde Vertrauen in die Heilkraft einer Medicin gefasst hat, kann, (nicht wird), durch dieselbe geheilt werden, trotzdem sie giftig sein mag, weil die Heilkraft seines Vertrauens grösser ist, als die schädliche Wirkung des Giftes und so eine, wenn auch geringe Heilwirkung übrig bleibt.

Heilt da die Seele des Kranken sich selbst durch ihr Vertrauen, so kann auch in derselben Weise der Arzt, der Gifte verschreibt, durch sein unerschütterliches Vertrauen in ihre Heilwirkung denselben so viel Heilkraft mitgeben, dass Heilung durch sie geschieht. Das ist nun freilich schwieriger, als den Kranken durch sein Vertrauen sich selbst heilen zu lassen. Diese heilmagnetische Wirkung des Arztes

auf den Kranken, die natürlich um so deutlicher auftritt, je weniger schädlich die Verordnungen des Arztes sind, ist unseren Medicinern mit seltenen Ausnahmen unbekannt geblieben.

Sie erklärt die merkwürdige und die Mediciner so ungemein discreditirende Thatsache, dass, wenn ein Mediciner in einem Gifte ein Heilmittel für irgend eine Krankheit gefunden und dies durch Anführung hunderter Fälle, in denen er Heilung erzielte, bewiesen zu haben glaubt, nach wenigen Jahren, in der schnelllebigen Gegenwart oft schon in demselben Jahre andere Mediciner über eine viel grössere Anzahl von Fällen berichten, in denen dasselbe Gift und angebliche Heilmittel bei derselben Krankheit nicht nur keine Heilung, sondern geradezu Schaden bewirkte. So werden ununterbrochen von den Medicinern Heilmittel entdeckt, mit Begeisterung einige Zeit angewendet und dann mit Verachtung ins alte Eisen geworfen.

Dass es unter diesen Umständen wirklich noch Mediciner giebt, welche ernsthaft und ehrlich mit dieser Methode des Forschens zu Resultaten von bleibendem Werthe gelangen zu können glauben, ist ein Beweis, wie unverwüstlich im Menschen der Optimismus ist. Für solche Zuschauer aber dieser medicinischen Sisyphus-Arbeit, welche auch nur ein

Minimum von Denkfähigkeit besitzen, von den unbewussten heilmagnetischen Wirkungen der Menschen auf einander jedoch nichts wissen, bleibt kein anderer Ausweg, als die absolute Negation der Medicin.

Die Frage, ob die Heilwirkung meines Apparates oder besser gesagt, die Heilwirkung, die ich bei Benutzung meines Apparates beobachtete, von dem Apparate oder von mir selbst oder von beiden Faktoren herrührte, hatte ich natürlich von Anfang an im Auge. Ich fand, dass der Apparat ebenso gut in meiner Gegenwart, wie in meiner Abwesenheit wirkte. Er wirkte in meiner Abwesenheit gleich gut, ob ich wusste, dass man ihn benutzen würde oder nicht.

Er wirkte auf die Leute, ob sie mit Vertrauen oder mit Misstrauen sich unter das Rohr setzten. Es gehören ferner zu so plötzlich eintretenden und dabei doch so starken Wirkungen, wie ich sie oben beschrieben habe, ganz erhebliche Kraftmengen. Wenn dieselben wirklich von mir in irgend einer Weise geleistet wurden und nicht von dem Apparate, so musste sich nur das, wie jeder Kenner des Heilmagnetismus zugeben wird, durch nachfolgende Ermüdung kenntlich machen. Ich habe aber niemals nach Anstellung jener Versuche irgend welche Ermüdung in mir bemerkt.

Es ist somit bewiesen, dass die Kraft, welche bei jenen Versuchen wirkte, nicht von mir stammte, sondern wirklich aus dem Rohre strömte und umgewandelte Elektrizität war. Dazu kommt noch, wie jeder Heilmagnetiseur weiss, dass wir unsere Kraft nach unserem Belieben uns entströmen lassen oder in uns verschliessen können. Zwar giebt es unter den Menschen solche mit mächtig entwickelter Selbstsucht, die - ihnen unbewusst - als wahre Vampyre die Lebenskraft den um sie befindlichen Personen entreissen. Doch sind solche, die mächtiger wären, als ein entwickelter Heilmagnetiseur, selten.

Dass dem Menschen ohne sein Wissen seine heilmaguetische Kraft entströme, geschieht daher nur bei jenen edlen, selbstlosen Idealisten, welche sich in Mitgefühl bemühen, die körperlichen Leiden ihrer Mitmenschen zu heben. Diese verlieren, in Folge ihrer Unkenntniss der Einrichtung der Natur, mehr Kräfte, als sie ersetzen können und sterben in Folge dessen einen frühen Tod. Ich aber kann nach meinem Willen mich öffnen oder verschliessen und ich hielt mich bei diesen Versuchen stets gründlich verschlossen, um diesen Versuchsfehler zu vermeiden. Der persönliche Fehler, der also bei Heil-Versuchen eine sehr viel grössere Rolle spielt, als bei astronomischen und geodätischen Arbeiten, war

mithin bei mir thunlichst ausgeschlossen.

Einen anderen Einwand werden die Mediciner erheben, soweit sie mein Buch lesen werden. Derselbe wird sich gegen die ungenügende Zahl der untersuchten Personen und gegen die ungenügende Form der Berichterstattung meiner Erfahrungen richten, namentlich gegen letztere. Ich habe aber mich mit Absicht dabei so kurz als möglich gehalten, weil ich mir von der in den medicinischen Fachschriften üblichen weitschweifigen Art des Berichtens keinen Vortheil versprach.

Der Mediciner befindet sich den Heilvorgängen im menschlichen Körper gegenüber in derselben Übeln Lage, wie einer, der in vollständiger Finsterniss in unbekannter Gegend seinen Weg tastet. Er ist gänzlich ohne Leitfaden und muss daher auf die geringste Kleinigkeit achten, weil sie vielleicht von Wichtigkeit ist. Daher die weitschweifigen Kurberichte in der medicinischen Literatur. Mir liegt die Sache günstiger:

Ich kenne als wichtigsten und vielleicht alleinigen Hcilfactor, dass der menschlichen Seele, die nicht geheilt wird, sondern sich selber heilt, lebendige Kraft zu diesem Behufe verfügbar gemacht wird, vornehmlich in der Form heilmagnetischer Kraft.

Mir konnte daher ein einziger gelungener Versuch, in welchem mein Apparat auf den Menschen wie eine heilmagnetische Behandlung wirkte, entscheidend sein, um zu wissen, dass ich eine neue Art, lebendige Kraft dem Menschen in zur Aufnahme schicklicher Form zuzuführen, entdeckt hatte. Als ich zuerst auf das achtzehnjährige Mädchen das Rohr wirken liess und die oben beschriebenen Wirkungen erzielte, da war für mich und für jeden anderen, der den Heilmagnetisnius kennt, die Entdeckung gemacht, die weitere Beobachtungen nicht mehr zu bestätigen, sondern nur auszubauen brauchten. Deshalb konnte ich mich in meinen Berichten kurz fassen.

Freilich werden mir da die Mediciner entgegnen, der Heilmagnetismus sei ja selbst von der Wissenschaft noch nicht anerkannt, sondern werde von ihr als Irrwahn und Schwindel bekämpft und geleugnet. Ich hätte also vor allen Dingen den Heilmagnetismus selbst erst als tatsächlichen Heilfactor über allen Zweifel feststellen müssen. Darauf muss ich erwidern, dass ich nicht für die Unwissenheit der bestellten Vertreter der medicinischen Wissenschaft verantwortlich zu machen bin.

Seit hundert Jahren, seit Mesmer, steht der Heilmagnetisnius als eine Thatsache da, die Niemand be-

zweifeln kann, den seine Vorurtheile nicht blind gemacht haben. Trotzdem haben sich die Mediciner verzweifelt gegen die Anerkennung dieser Thatsache zur Wehre gesetzt. Und warum ? Weil sie das ganze medicinische System zu Falle bringt und den Nimbus, der den Stand der Mediciner umgiebt, mit. Denn wer den Heilmagnetismus als eine Wahrheit zugiebt, der muss gleichzeitig zugeben, dass ein wahrer Heiler kein Wissen, sondern nur ein gutes Herz zu haben braucht.

Da nun aber unter den Geringsten von uns Menschen gute Herzen viel häufiger zu finden sind, als auf den Höhen, so würde ja daraus mit unwiderleglicher Gewissheit folgen, dass, je weniger man von Medicin versteht, um so eher man geeignet wäre, ein wahrer Heiler zu sein. Eine Lehre aber, aus der sich solche gefährliche Schlüsse ziehen lassen, muss natürlich, vom medicinischen Standpunkte aus, verworfen werden.

Da aber trotz alledem der Heilmagnetismus wahr ist und wahr bleibt, so ist klar, dass die Situation der Mediciner auf die Dauer unhaltbar ist. Ich biete nun durch meine Entdeckung der Medicin einen Ausweg aus dieser Verlegenheit, welcher wenigstens auf ein Jahrhundert ausreichen dürfte. Meine Entdeckung, dass die Elektricität in eine Form lebendiger Kraft

übergeführt werden kann, welche der menschliche Körper sich direkt zu assimiliren vermag und dass, wie ich später zeigen werde, mit der lebendigen Kraft des Aethers dasselbe der Fall ist, passt ohne Weiteres in die mechanische Weltanschauung der Mediciner hinein und ihre Annahme und Einreihung in die Wissenschaft, da sich ja die von mir behaupteten Thatsachen leicht nachprüfen lassen, sollte sich also leicht bewerkstelligen lassen. Dann könnten die Mediciner auch den Heilmagnetismus als tatsächlich richtig zugeben, weil sie ihn nicht mehr zu fürchten brauchen.

Der Heilmagnetisnius ist nicht mehr, wie zu Zeiten Mesmer's ein billiges, weil rasch wirkendes Heilverfahren. Die Krankheiten sind seitdem aus bekannten Gründen chronischer geworden und viel schwerer zu beheben. Die heilmagnetische Behandlung ist daher, nach den Badereisen, das theuerste Heilverfahren, weil gewöhnlich zur gründlichen Heilung viele Sitzungen erforderlich sind. Der weiteren Vermehrung der Heilmagnetiseure würde also die Anwendung meines Heilverfahrens durch die Mediciner einen wirksamen Riegel vorschieben, ausserdem würde dasselbe zur Hebung des immer mehr sinkenden Ansehens des medicinischen Standes wesentlich beitragen können, da sich mit demselben, nament-

lich bei Nervenkrankheiten, positive Heilresultate erzielen lassen, sicher allerdings nur, wenn keinerlei Medicin nebenbei gegeben und auf vernünftige, d. h. reizlose Kost gedrungen wird. Es lässt sich nicht leugnen, dass eine schlimme Luft durch das Land weht.

Die Leute wollen vor der wissenschaftlichen Autorität auf der Gessler'schen Stange den Hut nicht mehr abziehen. Sic verlangen jetzt von dem Mediciner, dass er ihre Krankheiten wirklich heile, wie sie von ihrem Schuster verlangen, dass er ihre zerrissenen Schuhe wirklich flicke und nicht blos daran herum flicke und wenn der Mediciner das nicht kann, da werden sie grob, wie die Mediciner besonders in ihrem Verkehr mit den Ortskrankenkassen erfahren. Da ist denn ein Heilverfahren mit positiven Ergebnissen, wie das meine, recht zeitgemäss und die Nachprüfung und weitere Ausbildung meines Befundes durch die Wissenschaft dringend geboten, umsomehr, als weitere Beschäftigung mit meinen Apparaten noch vielen Männern der Wissenschaft Gelegenheit zum Ausbau und zweckmässiger Umbildung derselben geben wird.

Lehnt es aber die Wissenschaft ab, sich mit dem neuen Heilverfahren zu befassen, so würde das, wie die Zeiten nun einmal sind, nur bewirken, dass eine

neue Rotte von Kurpfuschern, meine Apparate in der Hand, in die Jagdgründe der Mediciner einbricht und deren erworbene Rechte verletzt.

Diejenigen Mediciner, welche meine Versuchsergebnisse nachprüfen wollen, seien auf einen Umstand aufmerksam gemacht, welcher das Fehlschlagen der Versuche bedingen kann. So gut wie der Wunsch des Versuchsanstellers oder des mit dem Apparate behandelten Kranken, günstige Resultate zu erhalten, dieselben herbeiführen kann, entweder durch Uebertragung heilmagnetischer Kraft vom Versuchsanstellcr auf den Kranken oder durch innere Entwicklung solcher Kraft im Kranken selbst, so kann auch ebenso leicht Voreingenommenheit des Versuchsanstellers oder Misstrauen des Kranken ein Ausbleiben der erwarteten Erscheinungen bewirken. Das mögen die Mediciner wohl berücksichtigen.

Weil die Abneigung der Mediciner gegen alle Heilfactoren, welche der Laie selbständig anwenden kann, eine bekannte Sache ist, so wird bei der Nachprüfung meiner Resultate durch Mediciner die Möglichkeit immer vorliegen, dass magnetische Strömungen der dem Rohre entströmenden Kraft entgegenwirken und die Resultate abschwächen oder ihr Eintreten ganz verhindern. Wer solche Versuche macht, sollte daher immer mit dem Kranken allein

sein und Zuschauer, namentlich Studenten der Medicin, fernhalten. Ich zweifle nicht, dass den meisten Medicinern, welche diese Warnung lesen, dieselbe geradezu ungeheuerlich erscheinen wird. Trotzdem beruht sie auf einer richtigen Erkenntniss der Natur. Wem ungeheuerlich erscheint, was in Wahrheit ganz selbstverständlich ist, der kann daraus ermessen, wie weit von der Wahrheit seine Vorstellungen entfernt sind.

III.

Freiherr Karl von Reichenbach und das Od.

Man wird aus meinen bisherigen Bemerkungen wohl schon ersehen haben, dass ich kein Mediciner bin. So ist es auch, ich bin ein Chemiker. Desshalb richtete ich mit Vorliebe mein Nachdenken auf die Frage, ob nicht die von mir aus Elektrizität erhaltene neue Form lebendiger Kraft zur Anregung chemischer Prozesse dienen könnte. Die bekannte Thatsache, dass die chemisch wirksamen Strahlen des Sonnenspektrums sich mehr im violetten Theile desselben und darüber hinaus vorfinden, also gerade sehr kurze Wellen haben, lässt im Gegentheil erwarten, dass lange Wellen mit chemischen Erscheinungen nichts zu thun haben, dass also der oben beschriebene Apparat chemische Reaktionen nicht werde herbeiführen können.

Ich stellte aber trotzdem eine Reihe von mühsamen und kostspieligen Versuchen in dieser Richtung an, weil Freiherr Karl von Reichenbach starke Od-Emanationen bei allen chemischen Prozessen beobachtet hatte. Bekanntlich hat Reichenbach gefun-

den, dass ein ziemlicher Prozentsatz aller Menschen in einem absolut dunkeln Zimmer nach wechselnder Zeit, sofort oder erst nach Stunden, Lichtemanationen von allen Gegenständen, besonders aber von Lebewesen, Magneten und Krystallen, ausgehen sehen. Dieselben Emanationen werden von denselben Menschen, gleichgültig ob im Lichte oder im Dunkeln, auch theils als angenehme Kühle, theils als widrige Laue gefühlt. Reichenbach nannte diese Emanation Od und kannte zwei Arten davon, welche er als Od-Strahlen und als Od-Flammen unterschied, wie er auch zwei Arten der Verbreitung dieser Emanationen, durch Leitung und durch Strahlung, wie bei der Wärme, kennen lernte. Als Beweise von Od-Emanationen bei chemischen Prozessen führt unter anderen Reichenbach in seinem Werke:

„Physikalisch-physiologische Untersuchungen über die Dynamide des Magnetismus, der Elektrizität, der Wärme, des Lichtes, der Krystallisation, des Chemismus in ihren Beziehungen zur Lebenskraft“, Braunschweig 1850, 2. Aufl. in Band I, Seite 112 ff. folgende an:

139. Ein Glas durch Wasser verdünnte Schwefelsäure und ein Eisendraht wurden dem Fräulein Marx in die Hand gegeben. Nach einiger Pause steckte ich den Drath in die Säure, und die Auflösung trat mit

reichlicher Entwicklung von "Wasserstoffgas ein. Sogleich fand sie den Draht an Wärme wachsen bis zu scheinbarer Hitze; kühle Luft verbreitete sich dagegen in der ganzen Umgebung des Glases.

143. Ich war neugierig zu sehen, ob mittelst chemischer Thätigkeit ein Glas Wasser sog. magnetisch zu machen sein würde. Zu dem Ende stellte ich zwei Gläser in einander. In das innere goss ich Brunnenwasser, in das äussere doppelt kohlensaure Natronflüssigkeit. In diese streute ich nun Weinsäure, und liess von weiblichen Händen langsam umrühren, bis alle Aufwallung sich beruhigt hatte. Nun liess ich das innere Glas herausheben und dem Fräulein Maix zu trinken reichen.

Es erfand sich als vollkommen magnetetes Wasser so stark, als es 5 Minuten Sonnenschein ergeben hatten, nicht aber so stark, als bei den früheren Versuchen mit 20 Minuten Sonne. Nachdem sie es gekostet hatte, unterwarf ich dasselbe Glas Wasser noch einmal dem nämlichen Verfahren; jetzt wieder getrunken, fand sie es noch einmal so stark magnetisch. Mittelst, des Chemismus ist man also im Stande, Wasser magnetisch zu machen, so gut als mit Magnet selbst.

145. Es bleiben noch die Untersuchungen auf Licht-

erscheinungen übrig; ich habe sie mit Fräulein Reichel zahlreich und mit Sorgfalt durchgeführt. Einerseits prüfte ich eine Reihe von Lösungen und von Auflösungen, wie man dies sonst unterschied, für sich allein; andererseits nach ihrer Wirkung auf das entgegengesetzte Ende des eingetauchten Leitungsdrahtes in der Finsterniss. Je in einem (Glase Wasser wurde Zucker, kohlensaures Natron, Borax u.s.w. aufgelöst. Zum Rühren diente ein Glasstab. Schon vor Anwendung desselben wurde der Inhalt des Glases in der Finsterniss rothleuchtend. Es fing an, eine feine Leuchte auf der Flüssigkeit zu schweben, welche aufwärts strömte. An dem äusseren Ende des Glasstabes erhob sich ein länglicher Lichtbüschel. Wie ich die Stückchen Zucker in das Wasser fallen liess und sie darein tauchten, wurden sie. nach den Angaben der Beobachterin sogleich rotleuchtend und fielen im Wasser wie rothe Brocken nieder. Augenblicklich also, so wie die Berührung des Zuckers mit dem Wasser eintrat, begann auch die durch den Lösungsprocess hervorgerufene Lichtentwicklung. Als ich in der Finsterniss darin langsam umrührte, sah ich selbst stark in jeder schwachen Reibung meines Glasstabes am Zucker leuchtende Erscheinungen aufblitzen, die ich hier im Wasser wenigstens, wo die ganze Aussenfläche des Zuckers in erweichter Lösung begriffen war, kaum oder nur

gezwungen für elektrische hinnehmen kann, wie man die Reibungsleuchten des gestampften Zuckers, der Kreide u.s.w. in der Luft dafür anzusehen pflegt, obwohl es hierfür an den Beweisen noch gänzlich fehlt. — Frisch gebrannten Kalk legte ich in eine Porcellanschale und liess etwas Wasser darauf fallen. Sobald die mit dem Ablöschen verbundene innere Bewegung begann und Dampf sich zeigte, war auch der ganze Kalk weisslich glühend von Ansehen für die Beobachterin geworden, und eine matte blaue Flamme erhob sich über ihn auf die Höhe einer Hand. Das matte Aussehen hielt sie für durch den Wasserdampf verursacht. Diese Flammen dauerten noch gegen eine Viertelstunde lang, nachdem bereite die chemische Aktion zu Ende gegangen, in gleicher Grösse fort. Dann erst fingen sie an zu sinken und hörten nach einer halben Stunde auf. — Schwefelsäure in Wasser gegossen, bildete sogleich rothe Flammen im Glase, die über dem Wasser schwebten. Als ich aber umrührte, nahmen diese so sehr zu, dass sie eine ganze Spanne hoch über das Glas sieh erhoben. Offenbar gesellte sich hier die Wirkung der Erwärmung zu der des chemischen Vorganges. Auch der gläserne Rührstab erhielt am seinem oberen Ende Feuerbüschel. — Der gährende Weinmost gab eine fortwährende gelbliche, trübe Flamme.

146. Ein 30 Meter langer Eisendraht wurde der Beobachterin bei Tage auf die verfinsterte Treppe zugeführt und ausserhalb in verdünnte Schwefelsäure gesteckt. Nach Verfluss einer halben Minute sah sie am Ende desselben eine anderthalb Spannen lange schmale Feuersäule emporsteigen, welche stieg und fiel, wie der Draht, in die Säure aus- und eingeführt wurde. — Gleiches geschah wieder mit einer Zuckerlösung in Wasser: die Flammenbildung am Ende des langen Drahtes fand sie noch etwas grösser, als die von der Einwirkung der Schwefelsäure auf den Eisendraht. — In einem anderen Versuche war ein Messingdraht von 4 Meter Länge angewandt worden, er gab dasselbe Resultat mit dem geringen Unterschiede, dass, wo die Eisendrahtflamme weiss und rothblau erschien, die von Messing weiss und grün leuchtete. Trockener Kalk in Ueberschuss von Wasser eingerührt, gab am Eisendrahte eine spannenhohe Flamme.

Ueberall demnach, wo chemische Thätigkeit statt hatte, trat auch Licht und Flamme für die Sensitive in der Finsterniss auf.

Freiherr von Reichenbach sah im Od die alles durchflutende Urkraft, die Mesmer in seinem Werke: Mesmerismus oder System der Wechselwirkungen, Theorie und Anwendung des thierischen Magnetis-

mus als die allgemeine Heilkunde zur Erhaltung des Menschen, Berlin 1814, ebenfalls annahm, die Lebenskraft, welche alles Seiende, nicht nur das Organische, durchdringt und bedingt. Namentlich wies er die Identität des Lebensmagnetismus und des Od nach.

Da ich nun das Dasein einer aus Elektrizität erhaltenen neuen Form lebendiger Kraft durch ihre heilmagnetischen Wirkungen erwiesen hatte, so war damit auch die Identität dieser neuen Form lebendiger Kraft mit dem Od dargethan. Dieses tritt nun nach Reichenbach in Menge bei chemischen Reaktionen auf. Das kann entweder eine unwesentliche Nebenerscheinung, ein unvermeidlicher Verlust an Kraft sein, der mit dem chemischen Prozesse an sich nichts zu thun hat und ebensogut wegbleiben könnte, ja ohne welche sich der chemische Prozess lebhafter vollziehen würde, wie z.B. man durch Wärmeentziehung eine chemische Reaktion zum Stillstand bringen kann oder aber selbst Ursache des chemischen Prozesses oder wenigstens des Fortganges desselben.

Durch gelegentliche Beobachtungen hatte ich mich überzeugt, dass gewisse chemische Reaktionen, die sonst langsam verlaufen, da, wo viele lange Wellen vorhanden sind, beschleunigt werden. Es war also

sicher, dass Od mindestens Mit-Ursache chemischer Prozesse sein kann. Ich suchte nun zu ermitteln, ob Od alleinige Ursache chemischer Prozesse sein kann. Zu diesem Behufe mischte ich gasförmige Körper und liess lange Wellen durch sie bei solchen Temperaturen hindurchgehen, bei welchen eine Reaktion zwischen den gemischten Körpern erfahrungsgemäss nicht eingetreten wäre.

Ich mischte immer solche Körper zusammen, welche zwar nicht oder nur sehr unvollkommen sich direkt verbinden, wohl aber leicht und vollständig auf Umwegen, durch Mitwirkung anderer Körper; deren direkte Vereinigung aber stets eine positive Wärmetönung ergeben haben würde. Ich versuchte verschiedene Mischungen und variirte die Bedingungen, so weit es die mir zur Verfügung stehenden Mittel erlaubten; die Versuche blieben aber sämmtlich ganz ohne Ergebniss. Trotzdem möchte ich nicht den allgemeinen Schluss aus diesen Versuchen ziehen, dass Od nicht im Stande ist, chemische Prozesse anzuregen.

Es gilt dies nur für die von mir inne gehaltenen Versuchsbedingungen, und ich zweifle nicht, dass noch die günstigen Versuchsbedingungen werden aufgefunden werden, unter welchen Od alle solche chemischen Reaktionen sich direkt vollziehen lässt, wel-

che positive Wärmetönung haben und jetzt nur durch Zwischenträger sich vollziehen. Z. B. :

$$C_6 H_5 \cdot OH + ? H_3 = C_6 H_5 ? \ H_2 + H_2O$$

Phenol + Ammoniak = Anilin + Wasser,

und dergleichen mehr.

Ich erhielt, bei diesen Versuchen einige Male lange Wellen in grosser Menge. Liess man dieselben frei im Zimmer sich entwickeln, so waren kräftige Männer nicht im Stande, länger als einige Minuten in demselben zu verweilen. Man fühlte einen starken Druck von dem Entwickler aus auf sich wirken, dem Stand zu halten einige Anstrengung erforderte.

Es war eine unheimliche, weil ganz neue Empfindung. Nach kurzem wurde das Gehirn ergriffen und der ganze Körper durchschüttert.

Wir räumten den langen Wellen das Feld, um nicht in magnetischen Schlaf zu verfallen. Ich bemerke noch, dass zu solcher Kraftwirkung ein Dynamo erforderlich war, den ein Mensch mit Anstrengung noch drehen konnte. Sonderbarer Weise wurde die oben beschriebene Wirkung nicht, immer erhalten, obgleich meiner Ansicht nach die Bedingungen genau dieselben waren.

So war eine Hoffnung, die ich fest gehegt hatte, vorläufig gescheitert. Um so eifriger schaute ich nach andern Anwendungsweisen meiner neuen Kraft aus, weil ich nur sagte, dass die Möglichkeit dieser Kraft eine, wenn auch vielleicht noch so geringfügige technische Anwendung zu geben, derselben eher die Anerkennung der Wissenschaft sichern würde, als der Nachweis, dass sie ein werthvoller Heilfactor sei.

Der von Reichenbach erbrachte Nachweis, dass sich das Od bei fast allen Vorgängen in der Natur findet, liess auch hoffen, Erscheinungen anzutreffen, wo das Od die Ursache und nicht blos Begleiterscheinung ist.

Die Reichenbach'schen Werke sind zwar kurz nach ihrer Veröffentlichung viel gelesen worden, nachher aber, als die Wissenschaft in den fünfziger Jahren materialistisch wurde, aus der Reihe der wissenschaftlichen Werke ausgestrichen worden.

Reichenbach selbst, der hochbetagt in den sechziger Jahren starb, musstc die bittere Erfahrung machen, dass seine gewissenhaften, höchst mühsamen Arbeiten, denen er die beste Zeit seines Lebens gewidmet hatte, für Narrenfreiheit erklärt wurden, weil der Wissenschaft der Fähigkeit, sie zu verstehen, abhan-

den gekommen war.

So hat fast Niemand mehr unter den Lebenden seine Werke gelesen, und ich erlaube mir daher, im Folgenden seine Resultate, wie er sie selbst in seinem oben erwähnten Werke, Band I, Seite 209 — 218 zusammengestellt hat, abzudrucken :

***

Schluss.

Fasse ich alle in den vorstehenden sieben Abhandlungen auseinandergesetzten Versuche und Beobachtungen mit den daraus gezogenen Folgerungen nahe zusammen, so ergeben sich folgende Sätze für Physik und Physiologie :

1. Die tausendjährige Beobachtung, dass der Magnet auf den menschlichen Organismus fühlbar reagire, ist weder „Lug, noch Trug, noch Aberglauben", wie viele Naturkundige heutzutage irrthümlieh vermeinen und ausgeben, sondern eine wohlbegründete Thatsache, ein lautes physikalisch-physiologisches Gesetz in der Natur.

2. Von der Richtigkeit und Genauigkeit dessen sich zu überzeugen, ist eine ziemlich leichte,

überall ausführbare Sache; denn überall giebt es Leute, deren Schlaf durch den Mond mehr oder weniger beunruhigt wird, oder die an nervösen Verstimmungen leiden; fast alle diese empfinden stark genug die eigenthümlichen Reizwirkungen des Magnete, wenn er streichend vom Kopf über ihren Leib herabgeführt wird. Zahlreicher noch finden sich gesunde und rüstige Menschen allenthalben, welche den Magnet ganz lebhaft empfinden; viele fühlen ihn schwächer; manche erkennen ihn noch leise; die grosse Menge endlich nimmt ihn gar nicht, mehr wahr. Alle diejenigen, welche diese Reaktion erkennen, und deren Anzahl den dritten oder vierten Theil der Menschheit auszumachen scheint, werden hier mit dem gemeinschaftlichen Ausdrucke „Sensitive" bezeichnet.

4. Die Wahrnehmungen jener Einwirkung drängen sich hauptsächlich den beiden Sinnen des Gefühls und des Gesichts auf, des Gefühls, durch eine Empfindug von scheinbarer Kühle und Lauwärme; des Gesichts, durch Lichterscheinungen bei lange anhaltendem Aufenthalt in tiefer Dunkelheit, welche von den Polen und Seiten der Magnete ausströmen.

5. Die Fähigkeit, solche Wirksamkeit auszuüben,

kommt nicht blos dem Stahlmagnete, wie wir ihn aus unseren Werkstätten hervorgehen sehen, oder dem natürlichen Magneteisensteine zu, sondern die Natur gewährt sie noch in einer unendlich mannigfaltigen Zahl von Fällen. — Zunächst ist es der gesammte Erdball, welcher mittelst des Erdmagnetismus auf sensitive Menschen stärker oder schwächer einwirkt.

5. Dann ist es der Mond, welcher mittelst ganz derselben Kräfte gegen die Erde und sofort gegen die Sensitiven reagirt.

6. Es sind ferner alle Krystalle, natürliche und künstlich erzeugte, und zwar in der Richtung ihrer Axen.

7. Ebenso ist es die Wärme;

8. Die Reibung;

9. Die Elektrizität;

10. Das Licht;

11. Die Strahlen der Sonne und der Gestirne;

12. Insbesondere der Chemismus;

13. Dann auch die organische Lebensthätigkeit, sowohl

a. der Pflanzen, — als auch

b. der Thiere, namentlich des Menschen.

14. Endlich die gesammte Körperwelt.

15. Die Ursache dieser Erscheinungen ist eine eigenthümliche Kraft in der Natur, welche das ganze Weltall umspannt, verschieden von allen bis jetzt bekannten Kräften, hier mit dem Worte „Od" bezeichnet.

16. Sie ist wesentlich verschieden von dem, was wir bis jetzt mit dem Worte „Magnetismus" bezeichneten, denn sie zieht nicht Eisen, noch Magnet; ihre Träger werden vom Erdmagnetismus nicht gerichtet; sie richten auch keine schwebende Magnetnadel; sie werden von einem benachbarten elektrischen Strome in der Schwebe nicht beunruhigt, und induciren in Metalldrähten keinen galvanischen Strom.

17. Sie tritt, obgleich verschieden von dem, was wir bis jetzt Magnetismus nannten, überall auf. wo Magnetismus erscheint.

18. Umgekehrt aber tritt der Magnetismus bei weitem nicht überall auf, wo das Od erscheint; diese Kraft hat also vom Magnetismus unab-

hängigen eigenen Bestand; der Magnetismus dagegen ist immer an die Gemeinschaft mit Od gebunden.

19. Die odische Kraft besitzt Polarität. An beiden Polen des Magnets tritt, sie mit constant, verschiedenen Eigenschaften auf: — am gen Nordpol erzeugt sie auf das Gefühl bei herablaufcndom Striche in der Kegel eine Empfindung von Kühle und in der Finsterniss eine blaue und blaugraue Leuchte; am gen Südpol dagegen eine Empfindung wie Lauwarme und eine rothe, rothgelbe und rothgraue tauchte. Ersteres ist mit entschiedenem Wohlbehagen, letzteres mit Missbehagen und bangen Peinlichkeiten verbunden. — Nächst den Magneten sind es die Krystalle und die lebenden organisirten Wesen, an welchen sieh odische Polarität deutlich zu erkennen giebt.

20. An den Krystallen sind es die Pole der Axon, an denen, die Odpole sich befinden; an mehraxigen Krystallen sind auch mehrere odische Axen, von ungleicher Stärke.

21. An Pflanzen ist im Allgemeinen der aufsteigende Stock dem absteigenden Stocke odpolar entgegengesetzt; es finden sieh aber noch un-

zählige untergeordnete Polaritäten in allen einzelnen Organen.

22. An Thieren, wenigstens an Menschen, steht, die ganze linke Seite in odischem Gegensätze gegen die ganze rechte. Zu Polen concentrirt tritt die Kraft in den Extremitäten, den Händen und Fingern, dann in den beiden Füssen auf, in ersteren stärker, in letzteren schwächer. Innerhalb dieser allgemeinen Polaritäten finden sich aber unzählige kleinere untergeordnete Sondorpolaritäten der einzelnen Organe gegen einander und in sich. Männer und Weiber sind qualitativ odisch nicht verschieden.

23. Am Erdball ist der Nordpol für magnetopositiv, der Südpol für negativ angenommen worden; in Folge dessen der gen Nordpol der schwebenden Nadel für negativ, ihr gen Südpol für positiv. In Uebereinstimmung damit habe ich den Südpol, der mit dem negativen Magnetpole geht, ebenfalls für negativ, ‚odnegativ" = -Od; den anderen, entgegengesetzten für „odpositiv" +Od genommen. An Krystallen zeigte sich demzufolge der kalten Abstrich gebende Pol odnegativ, der lauen gebende odpositiv. — An Pflanzen ergab sich im Allgemeinen die Wurzel odpositiv, der Stamm und seine Spitzen od-

negativ. — Am Menschen wirkt die linke Seite, ihre Hand und Fingerspitzen lau, widrig und rothleuchtend, folglich odpositiv; die rechte Seite, Hand und Fingerspitzen kühl, angenehm und blauleuchtend, also odnegativ. Bei allen Thieren wird es nicht anders sein.

24. Im unmittelbaren Sonnenlichte zeigt, sich der rothe Strahl und darunter odpositiv; der blaue und darüber, also der sogenannte chemische Strahl odnegativ, das Spectrum also odisch polarisirt.

25. Amorphe Körper ohne krystallische Richtung ihrer integrirenden Bestandtheile zeigen einzeln keine Polarität; indem aber jeder einzelne in seiner Grenze odlau oder odkühl aufs Gefühl wirkt, und diese Reaktion bei verschiedenen Stoffen verschiedene Grade der Intensität zeigt, so reihen sie sich hernach aneinander und bilden eine fortlaufende Kette von Uebergängen in derselben Weise, wie sie ihrer elektrischen Natur nach eine Reihe bilden, die man die; „elektrochemische" nennt. Ganz in derselben Weise fügen sich die sämmtlichen einfachen Körper in eine odische Reihe, die an dem einen Ende die am stärksten positiv odpolaren Körper hat, Kalium u.s.f., am anderen die am stärksten

negativen, wie Sauerstoff u.s.f. Und da diese natürliche Gruppirung mit der elektrochemischen nahezu zusammenzufallen scheint, so kann man sie die odchemische Reihe nennen.

26. Die Erwärmung und die Reibung zeigen +Od; die Erkühlung und Feuerlicht -Od. Chemische Action wechselt ihren odischen Werth nach Beschaffenheit der in die Thätigkeit. eingetretenen Stoffe. Doch zeigte sie sich bei weitem der grossen Mehrzahl der Fälle nach bisher od-negativ.

27. Von den Gestirnen zeigen sich die, welche ohne eigenes Licht sind, wie der Mond und die Planeten, der Hauptwirkuug nach odpositiv; jene, welche Selbstleuchter sind, wie die Sonne und die Fixsterne, der Hauptwirkung nach od-negativ. Das Spectrum derselben zeigt sich aber wieder für sich polarisirt.

28. Die odische Kraft, lässt sich an den Körpern fortleiten; alle festen und flüssigen Körper leiten Od auf bis jetzt ungemessene Entfernungen. Nicht nur Metalle, sondern auch Gläser, Harze, Seide, Wasser sind vollkommen gute Odleiter. In etwas geringerem Grade leiten

nur weniger zusammenhängende Körper, wie trockenes Holz, Papier, Baumwollenzeuge, Wolle u. dgl. Es findet also einiger, jedoch nur schwacher Uebergangswiderstand von einem Körper auf den anderen statt.

29. Die Leitung von Od bewerkstelligt sich viel langsamer als die von Elektricität, aber viel schneller, als die Wärme; an einem langen Drahte hin vermag ein Mensch ihr beinahe zu folgen, wenn er sich beeilt.

30. Das Od lässt sich verladen, von einem Körper auf den andern bringen, oder wenigstens: ein Körper, an welchem freie Aeusserung von Od statt hat, vermag einen auderen in ähnlichen odisch erregten Zustand zu versetzen.

31. Die Verladung wird durch Berührung bewirkt. Alter auch blosse Annäherung ohne wirkliche Berühruug reicht schon dazu hin, doch mit schwächerer Wirkung.

32. Die Verladung vollzieht sieh nicht so sehr schnell, sondern bedarf zu ihrer Erfüllung einiger Zeit, mehrerer Minuten.

33. Weder bei der Leitung, noch bei der Verladung zeigt sich Polarität in der Aufstellung des Ods

in den Körpern; diese scheint vielmehr ein Angebinde gewisser Molecularanordnung der Materie zu sein.

34. Die Andauer des odischen Zustandes der Körper nach vollbrachter Ladung und Entfernung von dem ladenden Gegenstande ist nur kurz, verschieden nach Beschaffenheit der Materie, für gesunde kräftige Sensitive selten über einige Minuten erkennbar, für kranke Hochsensitive bisweilen noch nach einigen Stunden fühlbar, z.B. magnetetes Wasser. Die Körper besitzen also einige Coercitivkraft für das Od.

35. Die Körper, welche durch Zuleitung und Ladung geodet worden sind, z.B. Metalldrähte, liefern an ihren entgegengesetzten Enden fühlbare herausdringende Odströmungen, lau oder kühl, positiv oder negativ, wie die Pole, von denen sie ausgingen.

36. Das Od theilt mit der Wärme die Eigenschaft zweier verschiedenen Zustände: den eines trägen, an den Körpern fort und durch sie laugsam hindurch ziehenden, und den eines strahlenden. In letzterem Zustande wird das Od von Magneten, Krystallen, menschlichen Leibern und Händen augenblicklich und ohne allen merkba-

ren Zeitverbrauch auf die Entfernung einer ganzen Zimmerreihe von gesunden Sensitiven empfunden. Alle Vorgänge, welche träges Od über die Körper nur langsam ausbreiten, strahlen es gleichzeitig nach allen Richtungen aus, doch mit verschiedener Stärke; so die Reibung, die Elektricität, die Wärme, der chemische Process, die gesammten Körper. Die Odstrahlen durchdringen Kleider, Betten, Bretter, Mauern, jedoch merkbar weniger leicht und behend, als der Magnetismus dies thut, und mit einer gewissen Langsamkeit. Die Durchleitung und Vorladung mittelst blosser Annäherung der Magnet- und Krystallpole, der Hände, amorpher Körper von hoch-odpolarer Stellung u.s.f. scheint sämmtlich auf Odstrahlung zu beruhen, wohin denn auch das sogenannte Magnetisiren empfindlicher Menschen gehört.

37. Elektrische Ströme, durch Sensitive durchgeleitet, bringen keine bemerkbare odische Erregung hervor, noch wirken sie überhaupt unmittelbar auf jene fühlbar anders ein, als auf alle anderen Menschen; mittelbar dagegen, indem sie in anderen Körpern odische Bewegungen hervorbringen, desto stärker. In den elektrischen Wirkungskreis gebrachte Metalle zeigen

die lebhaftesten Oderscheinungen.

38. Das Licht, welches odisch erregte Körper aussenden, ist überaus schwach, und wohl schon dieser Schwäche wegen nicht jedem Auge sichtbar. Menschen, die nicht stark sensitiv sind. müssen über eine ganze, wohl auch zwei Stunden lang in absoluter Finsterniss verweilt haben, ehe ihr Auge hinlänglich vorbereitet ist, um für die Wahrnehmung des Odlichtes geeignet zu sein, während dieser ganzen Zeit darf nicht eine Spur anderen Lichtes sie getroffen haben. Die Ursache hiervon kann jedoch nicht in einer besonderen Schärfe des Auges allein liegen, weil Alle, welche Odlicht sehen, ohne Ausnahme auch mit der eigenthümlichen Reizbarkeit begabt sind, die odischen Eindrücke durchs Gefühl wahrzunehmen, sie nach scheinbarer Lauwärme oder Kühle, nach angenehmen oder widrigen Empfindungen zu unterscheiden, die keinem Wandel unterworfen sind. Da diese verschiedenen Fähigkeiten in bestimmten Personen immer gleichzeitig vorhanden, oder alle gleichzeitig abwesend sind, so müssen sie als verbunden betrachtet werden und scheinen von einer eigenthümlichen Disposition des gauzen Nervensystems herzurühren, die wir nicht ken-

nen, nicht aber von einer besondern Beschaffenheit einzelner Sinneswerkzeuge.

39. Das Odlicht der amorphen Körper ist eine Art von schwachem äusseren und inneren Erglühen anscheinend durch die ganze Masse hindurch, ähnlich der Phosphorescenz und mit ihr vielleicht auf einerlei Grundlage ruhend; ein feiner leuchtender Schleier, wie zarte, flaumige Flamme, umhüllt sie. Bei verschiedenen Körpern tritt dieses Licht in verschiedenen Farben auf, blau, roth, gelb, grün, purpurn, meistens weiss und grau. Einfache Körper, namentlich Metalle, leuchten am hellsten; zusammengesetzte wie Oxyde, Sulfide, Jodide, Kohlenwasserstoffe, Silicate, Salze aller Art, Gläser, ja die Mauern der Zimmerwände, alles leuchtet.

40. Wo das Odlicht polarisch auftritt, wie im Magnete und in den Krystallen, bildet es einen von den Polen ausgehenden, flammenartigen Strom, der in der Sichtung der Magnetarme und Krystallaxen fast gradlinig fortgeht, und mit der Entfernung vom Pole sich etwas erweitert, während er an Lichtintensität abnimmt. Er ist bunt in allen Regenbogenfarben, bleibt jedoch am positiven Pole vorherrschend roth, am negativen vorherrschend blau. Nebenbei blei-

ben Magnete, Krystalle, Hände, ähnlich den amorphen Körpern, durch ihre Masse hindurch leuchtend, odglühend, und ebenso mit einem feinen, leuchtenden dunstigen, Schleier allenthalben umfangen.

41. Die Menschen leuchten fast überall auf ihrer Leibesoberfläche, vorzüglich aber an den Händen, dem Handteller, den Fingerspitzen, den Augen, verschiedenen Stellen am Kopfe, der Magengrube, den Fusszehen und an anderen Orten. Von allen Fingerspitzen aus, in gerader Richtung der verlängerten Finger, strömen flammenähnliche Lichtergüsse von verhältnissmässig grosser Intensität.

42. Die Elektricität, selbst schon die blosse elektrische Atmosphäre, erzeugt und verstärkt in hohem Grade die odischen Lichterscheinungen, jedoch nicht augenblicklich, sondern nach einer kleinen Pause von ein paar Minuten.

43. Der Elektromagnet verhält sich wie gemeiner Magnet in Beziehung auf odische Lichtemanationen, und in eben dem Maasse, in welchem er magnetischer Steigerung fähig ist, ist er gleichzeitig zur Verstärkung der Lichterscheinungen geeignet.

44. Sonnenstrahlen und Mondschein erzeugen auf allen Körpern, auf welche sie fallen, Odladung, welche an Drähten in's Finstere geleitet, an deren Spitzen Odflammen geben.

45. Wärme, Reibung, Feuerlicht bringen an ins Finstere geleiteten Drähten und ihren Spitzen sichtbare Leuchten hervor, eine Flamme ähnlich einem Kerzenlichte.

40. Jede chemische Action, wenn es auch nur einfache Lösungen in Wasser oder Ersätze von Krystallisationswasser bei verwitterten Salzen sind, bewirken an darein eingesetzten Drähten ganz dasselbe in starkem Maasse. Aber auch für sich strömen Zersetzungsprozesse Odflamme aus und verbreiten Odgluth.

47. Der positive Pol giebt die kleinere, aber leuchtendere; der negative die grössere, aber lichtärmere Flamme; erstere, weil gelb und roth, letztere, weil blau und grau.

48. Die Odflamme strahlt Licht von sich aus, das andere Körper in der Nähe beleuchtet. Es lässt sich in Glaslinsen sammeln und in einem Brennpunkte vereinigen. Man muss also die leuchtenden Odemanationen der Körper und ihrer Pole überhaupt bestimmt unterscheiden

von Odlicht im engeren und eigentlichen Sinne des Wortes.

49. Jede Odflamme lässt. sich durch Luftbewegung fächeln, durch Hineinblasen hin und her beugen, verwehen und zersplittern; an festen Körpern anstossend. biegt sie sich um, folgt ihrer Oberfläche und strömt daran hin, wie jede gewöhnliche Feuerflamme; sie ist sichtlich ganz materieller Beschaffenheit.

50. Man kann ihr jede beliebige Richtung geben, nach oben, nach unten, nach allen Seiten, sie ist also, bis auf einen gewissen Grad, unabhängig von den Einflüssen des Erdmagnetismus.

51. Die odischen Lichtausströmungen suchen Kanten, Ecken und Spitzen und finden an denselben der Elektricität ähnlich, leichteren Ausgang, übereinstimmend mit dem bei der Leituug beobachteten Uebergangswiderstande: an jenen sprechen daher immer die Temperaturdifferenzen und die Lichterscheinungen vorzugsweise stark sich aus.

52. Die an ungleichnamigen Polen ausströmenden Odflammen zeigen kein Bestreben, sich mit einander zu verbinden; es findet durchaus keine merkbare gegenseitige Anziehung statt, und

somit auch hierin gänzliche Verschiedenheit vom magnetischen Agens.

53. Alle odpositivon Körper strömen warme, alle odnegativen kalte Odflammen aus. Die Odtlammen tragen demnach in Bezug auf scheinbare Temperatur den Charakter ihres Pols, und diese giebt somit einen Ausdruck für die odische Beschaffenheit der zugehörigen Körper.

54. In manchen Krankheitszuständen, namentlich bei kataleptischen Anfällen, ist eine eigenthümliche Art vou Anziehung beobachtet worden, welche die Odpole des Magnets, der Krystalle, der Hände, gegen die krankhaft sensitive Hand ausüben. Sie ist ähnlich der des Magnets gegen Eisen, jedoch ohne Gegenseitigkeit, d. h. ohne dass von der sensitiven Hand auch umgekehrt merkbare Anziehuug gegen die Odpole ausgeübt würde. Selbst durch Leitung und Verladung odisch gemachte Gegenstände brachten theilweise diese auffallende Wirkung hervor.

55. Im thierischen Organismus stimmen Nacht, Schlaf und Hunger die odischen Ausflüsse herab; Nahrung, Tageslicht und Thätigkeit steigern und erheben sie. Im Schlafe versetzt sich der Herd der odischen Thätigkeit auf andere

Stellen im Nervengebäude. Innerhalb der 24 Stunden des Tages und der Nacht findet eine periodische Fluctuation, ein Ab- und Zunehmen derselben im menschlichen Leibe statt.

50. Einige Anwendungen von den durch gegenwärtige Untersuchungen ermittelten odischen Gesetzen sind gemacht worden auf die theilweise Erklärung des sogenannten magneteten Wassers; ferner des Lichtes bei schnellen Krystallisationen; des über Gräbern beobachteten Lichtscheines; des mysteriösen Ereignisses in Pfeffel's Garten bei Colmar; des sogenannten magnetischen Zubers; gewisser Wirkung der Verdauung; der Athmung; mancher sonderbaren Abneigungen der Menschen; der Notwendigkeit, sensitive Kranke im magnetischen Meridiane zu lagern; der Anziehung von Magneten und Händen gegen Kataleptische; des odischen Zustandes des menschlichen Körpers; der täglichen und stündlichen Zustandsveränderungen desselben; und endlich einiger Eigenschaften und Ursachen des Nordlichtes.

***

So weit Reichenbach. Die Polarität des Ods, die sich dem Gefühle als Kühle oder Lauwärme, dem Gesicht als blaues oder rothes Licht offenbart, ist auch in den Emanationen meines Platten-Apparates bemerkbar, da aber in der Weise, dass beim Vorhalten der Hand oder anderer Körpertheile vor das Rohr, die einen Personen Kühle, die anderen Lauwärme empfinden.

Die meisten Personen sind sich über die Art der Empfindung ganz klar und empfinden stets dasselbe, einige aber sind unsicher im Urtheil oder empfinden gar zu verschiedenen Zeiten verschieden, einmal kühl, einmal lau.

Eine Prüfung durch das Gesicht habe ich nicht anstellen können, da mir ein Dunkelzimmer nicht zur Verfügung stand. Es scheinen also beide Arten von Od dem Apparate zu entströmen.

Die Entscheidung, wer die eine, wer die andere Empfindung hat, liegt anscheinend in dem Charakter der Versuchspersonen. Leute mit scharf geschnittenen Zügen, denen man den Besitz von Thatkraft und Willensstärke ansieht, fühlen immer kühl und umgekehrt Leute von passivem Temperamente lau oder warm.

Letzteres ist aber nicht so leicht zu erkennen, denn

auch active Menschen empfinden Wärme an der Rohrmündung, wenn sie an gewissen Krankheiten leiden.

Reichenbach hat das kühle, blaue, auf den Menschen angenehm und kräftig wirkende Od als negativ, das laue, rothe, dem Menschen widrige als positiv bezeichnet, weil nämlich der Nordpol der Erde von den meisten Physikern als magnetopositiv angenommen wird.

Der nach Norden gerichtete Pol eines horizontal freischwingenden Magneten, den Reichenbach als gen Nordpol bezeichnet, wäre dann negativ. Dieser aber hat blaues Licht und erzeugt beim Bestreichen der Menschen vom Kopfe abwärts angenehme Kühle. Daher bezeichnet Reichenbach Od von solchen Eigenschaften als ebenfalls negativ.

Ich finde, diese Unterscheidung hält sich nicht an das Wesen der Dinge, sondern ist rein schulmässig. Bewohnten wir die südliche Halbkugel, so hätten natürlich unsere Physiker den Südpol der Erde als den wichtigeren betrachtet und als positiv angenommen.

Hält man sich nur an die Eigenschaften der zwei Od-Arten, so muss man ohne Zweifel das kühle Od als positiv, das lauwarme als negativ bezeichnen, denn

das kühle Od ist das Wirkende, das andere das Nehmende. So giebt auch der Heilmagnetiseur mit der rechten Hand und fühlt den Rückstrom vom Kranken hauptsächlich an der linken Hand.

Im § 56 seiner Schlussbetrachtungen stellt Reichenbach die Anwendungen zusammen, die er von den durch ihn ermittelten odischen Gesetzen hat machen können.

Diese Anwendungen beziehen sich sämmtlich auf die Erklärung von früher beobachteten Naturerscheinungen. Es ist Reichenbach nicht gelungen, Anwendungen von Od in der Weise zu machen, dass neue Wirkungen in der Natur erzielt worden wären, welche die Menschen regelmässig zu ihrem Vortheil hätten benutzen können.

Mit solchen Anwendungen hätte Reichenbach die Wissenschaft gezwungen, die neue Naturkraft anzuerkennen und in das System der Natur aufzunehmen, da er aber ohne solche praktischen Anwendungen und nur mit wissenschaftlichen Untersuchungen und Theorien kam, so wurde ihm ein Loos bereitet, gegen das der im Mittelalter Leuten seiner Art gewidmete Scheiterhaufen anständige Behandlung zu nennen ist.

Mir ist, ich will nicht sagen das Glück, sondern das

Schicksal zu Theil geworden, die erste practische Anwendung des Od zu finden - in der Heilkunst. Damit allein ist aber noch nichts genützt, denn die Medicin ist noch keine Wissenschaft, sondern nur eine Ansammlung von wenig Wissen und viel Meinungen. Da entscheiden zufällige Umstände, ob eine Wahrheit Anerkennung findet oder nicht.

Die Wissenschaft zu zwingen, die neue Naturkraft anzuerkennen und selbst an das Studium derselben zu gehen, dazu gehören Anwendungen derselben in der Technik, welche patentfähig sind und von der vor der Wissenschaft durch gänzliche Vorurtheilslosigkeit sich vortheilhaft auszeichnenden Industrie natürlich ohne Weiteres aufgenommen werden würden.

Solcher Anwendungen habe ich einige gefunden, ehe ich aber darüber berichte, müssen noch Betrachtungen Erwähnung finden, die ein namhafter, aber ungenannt gebliebener deutscher Physiker über die Beziehungen zwischen Od und Elektricität, angeregt durch die Entdeckung der langen Wellen durch Hertz, angestellt hat. Ich bringe dieselben ungekürzt zum Abdruck aus:

***

Sphinx, 1880. Mai-Heft S. 257—204 und Juni-Heft S. 373—370.

Od und Elektricität.

Eine Parallele mit Ausblicken auf die übersinnliche Psychologie.

Von einem Ungenannten.[10])

Die Methode, welche nach meiner Auffassung allein zu einer Erklärung, das ist Verständlichmachung „okkulter" Erscheinungen führen kann, ist die naturwissenschaftliche. Wer nun mit mir auf diesem Boden steht, wird mir allerdings mit Recht vorwerfen können, dass meine folgenden Ausführungen fast nur Möglichkeiten, zwar wissenschaftlich-begründete, aber doch unbewiesene Möglichkeiten

---

[10] Der nachstehende, höchst bedeutsame Aufsatz, dessen Lesung wir besonders empfehlen, rührt von einem sehr bekannten deutschen Thysiker her. Es erscheint uns bei den Vorurtheilen, denen annoch der übersinnliche Phänomenalismus in den Kreisen der „exakten" Wissenschaft begegnet, durchaus gerechtfertigt, dass der Verfasser es vorzieht, seine hier vorgetragenen, geistreichen Schlussfolgerungen durch ihre eigene Kraft und ihren sachlichen Werth, nicht nur durch den Namen ihres Urhebers wirken zu lassen. Der Herausgeber (der Sphinx).

bieten.

Dieser Vorwurf drückt auch mich; dennoch hielt ich es für gut, diese kleine Arbeit abzufassen, deren Hauptzweck es ist, zu zeigen, wie physikalisch festgestellte Forschungen der allerjüngsten Zeit eine gewisse Annäherung an diejenigen Phänomene gebracht habeu, welche Reichenbach als odische Phänomene in dickleibigen Büchern ausführlich beschrieben hat, und welche heute noch von der gesammten offiziellen Naturwissenschaft als phantastischer Unsinn, Hirngespinnste und Schwindel charakterisirt werden.

Der wesentliche Unterschied zwischen den Ansichten der bisherigen Physik und denen Reichenbachs lässt sich folgendermassen ausdrücken. Nach der Physik ist. im allgemeinen jeder Körper, z.B. ein Stück Blei oder eine Flasche Schwefelsäure, inaktiv, d.h. er besitzt keine besonderen spezifischen, von ihm aussehenden fernwirkenden Kräfte. Nur das magnetische Eisen besitzt solche Kräfte im natürlichen Zustande, nämlich magnetische Kräfte; allen andern Stoffen kann man bloss durch gewisse Mittel, nämlich durch Elektrisiren Kräfte, (fernwirkende Kräfte), zuertheilen. Im natürlichen Zustand besitzen sie dieselben nicht.

Die einzige Kraft, welche allen Körpern gemeinsam ist. ist die Schwere; jedoch ist diese keine specifische, von der Natur der Körper abhängige, sondern eine allgemeine, nur von der Masse derselben bedingte Kraft. Ein Kilo Blei und ein Kilo Schwefelsäure verhalten sich der Schwere gegenüber ganz gleich. Während also die Körper alle keine specifischen Kraftwirkungeu auf messbare Entfernungen äussern, besitzen sie solche Kräfte immerhin, wie sich in ihren chemischen Affinitäten zeigt. Doch äussern sich diese Kräfte eben nur bei wirklicher Berührung oder in molekularen Entfernungen.

Dem gegenüber behauptet Reichenbach auf Grund seiner 13000 odischeu Versuche, dass von jedem Körper im natürlichen Zustande eine gewisse Fernwirkung ausgehe, nämlich eine gewisse Kraftausströmung, das Od, welches von sensitiven Personen gefühlt und in absoluter Dunkelheit gesehen werden könne.

Diese Kraftwirkung sei eine polare, insofern die Körper odisch positive und odisch negative Ausströmungen ergehen können, sie sei aber im speciellen noch mehr als polar differenzirt, insofern die odischen Leuchten in allen Regenbogenfarben erscheinen können, je nach der Natur der Körper, insofern sowohl die Helligkeit des Leuchtens als die

Stärke der verursachten Empfindung von Stoff zu Stoff variiren.

Solche Odausströmungen nun besitzen nicht bloss Magnete und elektrisirte Körper — bei welchen Fernwirkungen ja bekannt sind —, sondern es besitzen sie in sehr hervorragendem Maasse auch Krystalle, alle erwärmten und insulirten Körper, alle Theile des menschlichen Körpers, aber schliesslich auch alle irdischen Stoffe, seien sie organischer oder unorganischer Natur. Reichenbach beschliesst die Aufzählung seiner diesbezüglichen Experimente mit den Worten:[11])

„Man sieht, dass alle Körper auf dem ganzen Erdballe einfache oder zusammengesetzte, amorphe, wie krystallisirte, sowie sie odische Gefühle erregen, so auch Odlicht ausstrahlend auf unseren Gefühlssinn wirken."

Indem ich weitere Eigenschaften des Ods vorläufig übergebe, möchte ich nun die neuen Entdeckungen in der Physik kurz anfühlen, welche geeignet sind, den früheren Standpunkt als unrichtig erkennen zu

---

[11] Dr. Karl Freiherr von Reichenbach: „Der sensitive Mensch und sein Verhalten zum Ode." (Cotta) Stuttgart 1854—55, Bd. II, S. 191.

lassen und eine Annäherung an den Reichenbach'-schen zu bieten.

Die Fortpflanzung des Lichtes durch den Raum, welche bekanntlich mit einer Geschwindigkeit von 300000 Km. geschieht, hat der Physik schon lange die Annahme aufgezwungen, dass im ganzen Weltraume ein äusserst feiner, elastischer Stoff, der Aether, verbreitet sei, welcher der Träger derjenigen Wellenbewegung sei, als welche das Licht sich experimentell charakterisiren lässt.

Weitere Eigenschaften, als diejenige, eben das Licht und auch die unsichtbaren, aber thermometrisch erkennbaren, dunklen Wärmestrahlen fortzupflanzen, wurden dem Aether bisher nicht zugeschrieben, weil keine experimentelle Nöthigung dazu vorlag.

Die leuchtenden Strahlen, welche sich im Spektrum zeigen, und die benachbarten ultrarothen und ultravioletten Strahlen besassen Schwingungsdauern, die nach billionstel Theilen von Sekunden zählten und besassen Wellenlängen, welche variirten von 0,3 tausendstel bis 3 tausendstel Millimetern, wie man durch scharfe Messungen bestimmen konnte.

Danach sah es aus, als ob der Aether wesentlich im Stande wäre, Wellen von ausserordentlich kurzer Wellenlänge fortzupflanzen und getreu dem Grund-

satz, nicht mehr von der Natur auszusagen, als was bewiesen werden kann, sprach man nicht von und dachte kaum an die Möglichkeit, dass der Aether noch viel weitergebende Eigenschaften haben könne; schon die Behauptung, dass der Aether existire, bedrückte den Naturforscher von der strengen Observanz, da diese Existenz nicht direct bewiesen werden kann.

Dies Verhältniss hat sich jetzt geändert, und zwar wesentlich durch die Versuche des Prof. Hertz in Bonn. Dieser beschäftigte sich mit der Untersuchung elektrodynamischer Kräfte und kam dabei zu äusseret wichtigen Resultaten. Bekanntlich übt ein elektrischer Strom, der in einem Draht fliesst, Kräfte aus, die in seiner Umgebung erkennbar werden. Nämlich auf einen benachbarten elektrischen Strom übt er Anziehungs- und Abstossungskräfte aus und in einem benachbarten Draht, der noch nicht von einem Strom durchflössen ist, bringt er im Moment des Entstehens und Vergehens einen Strom hervor, den Induktionsstrom; diese Kräfte eines Stromes, welche also entweder die Elektricität eines Leiters in Bewegung setzen, oder den Leiter selbst angreifen, nennt man elektrodynamische Kräfte und betrachtete sie bisher, weil man nichts anderes wusste, als Fernkräfte, ebenso wie die Schwere.

Man nahm also an, dass von einem Strom aus momentan in allen Entfernungen sofort eine elektrodynamische Kraft wirke, und dass sie keiner Vermittelung durch ein etwaiges Zwischenmedium bedürfe. Diese Anschauung konnte desswegen Platz greifen, weil man eben nirgends den Einfluss der Zeit bei der Untersuchung elektrodynamischer Kräfte erkennen konnte. Das konnte nun einerseits daher rühren, dass eben die Kräfte momentan wirken, also wirkliche Fernkräfte seien, oder andererseits daher, dass bei den verhältnissmässig geringen Entfernungen, mit denen wir operiren können, die Ausbreitung der Kraft in unerkennbar geringer Zeit vor sich geht.

Wurde doch auch die endliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes erst dadurch erkannt, dass man durch astronomische Methoden kolossale Entfernungen vom Licht durchlaufen und so in die Beobachtung ziehen konnte.

Wenn es aber nur die geringe Entfernung respektive die Kürze der Zeit ist, welche uns die Fortpflanzung der elektrodynamischen Kräfte verdeckt, so gab es ein Mittel, dem abzuhelfen.

Man braucht nämlich nur in sehr kurzer Zeit zwangsweise fortwährende Umkehrungen der elektrodynamischen Kräfte, (der Richtung nach), hervor-

zurufen, um dann auf nicht zu grosse Strecken hin im Räume Umkehrungen der Wirkungen zu erhalten. Gelang das, so war die Fortpflanzungsgeschwindigkeit elektrodynamischer Kräfte bewiesen und eventuell die Geschwindigkeit selbst messbar.

Dies war die Methode des Herrn Hertz. Er erzeugte einen elektrischen Funken zwischen zwei Drahtenden. In einem solchen Funken bewegt sich, wie man weiss, die Elektrizität äusserst rasch hin und her. In etwa dem millionten Theil einer Sekunde tritt immer eine neue Umkehrung ein.

Liegt die Funkenstrecke vertikal, so sind also in den aufeinanderfolgenden Millionteln von Sekunden die elektrodynamischen Kräfte einmal nach oben, das andere Mal nach unten gerichtet, und wenn sich diese Wirkung etwa mit einer Geschwindigkeit von 1 Million Meter in der Sekunde durch den Raum fortpflanzt, so würde in Abständen von je 1 Meter die elektrodynamische Wirkung ihre Richtung ändern.

In Drähten, die 1, 2, 3 Meter entfernt wären, würden Ströme entstehen, die in 1 und 3 nach derselben Richtung, in 2 und 4 nach entgegengesetzter Richtung gehen. Dies war das Princip. Die Ausführung entsprach den Erwartungen. Es zeigte sich thatsäch-

lich eine wellenförmige Ausbreitung der elektrodynamischen Wirkungen, und es liess sich mit grosser Schärfe sogar die Geschwindigkeit der Ausbreitung messen. Sie ergab sich zu 300000 Kilometern in der Sekunde, also gleich der Lichtgeschwindigkeit.

Das ist das erste Mal, dass die Ausbreitung einer Kraft, (triebfähigen Kraft), im Räume experimentell bewiesen ist. Es zeigte sich nun weiter, dass diese elektrodynamischen Wellen ausserordentlich grosse Wellenlängen haben, Wellenlängen von mehreren Centimetern bis zu mehreren Metern; was im Vergleich zu den Lichtwellcn, die sieh in den Tausendsteln von Millimetern bewegen, sehr gross und unerwartet ist. Diese elektrodynamischen Wellen gehen ungestört durch Mauern und Wände hindurch, überhaupt, durch alle nicht metallischcn Körper.

Man kann in geschlossenen Zimmern Funken erzeugen, die durch elektrodynamische Wellen hervorgebracht, werden. Diese Wellen lassen sich ferner durch Spiegel reflektieren, durch Prismen brechen, wie die Lichtwellen. Nur müssen natürlich im Verhältnis der Wellenlängen die Dimensionen der Prismen auch erheblich grösser sein, als bei optischen Versuchen. Der Versuch, durch Linsen die Wellen zu koncentrieren, ist zwar noch nicht gemacht wegen der grossen Kosten des Experiments, ist aber

ganz unzweifelhaft möglich und ausführbar.

Kurz! Wir haben hier zum erstenmal die wellenförmige Ausbreitung einer Kraft im Räume, eine Ausbreitung, welche in dem Medium des Aethers geschieht, da die Geschwindigkeit, desselben übereinstimmt, mit der Lichtgeschwindigkeit. Aus diesen neuen Thatsachen ergiebt sich aber eine Reihe von zwingenden Folgeningen, von denen ich einige anführen möchte, da sie direkt mit den Reichenbach'schen Behauptungen übereinstimmen.

In einem glühenden Körper befinden sich die Moleküle nach allgemeiner und begründeter Vorstellung in sehr lebhafter, rascher hin- und hergehender Bewegung.

Durch diese periodische Bewegung wird der Aether, der sich auch in den Zwischenräumen der Moleküle befindet, in Wellenbewegung versetzt von derselben Periode wie die der Molekularbewegnug, und das Resultat dieser Bewegung sehen wir als Licht, der Körper ist selbstleuchtend.

Haben wir denselben Körper, aber nicht auf so hoher Temperatur, dass er glühend wird, sondern nur sonst stark erhitzt, so sind seine Moleküle in Bewegungen von längerer Periode, langsameren Schwingungen begriffen, und das Resultat dieser Bewegung sind

Schwingungen im Aether von grösserer Wellenlänge, welche wir als Wärmestrahlen empfinden, so lange die Temperatur der Körper eine hohe ist, einige hundert Grad.

Solange man nicht wusste, dass der Aether auch im Stande ist, Wellen von viel längerer Periode fortzupflanzen, konnte man nicht weiter schliesscn. Jetzt aber können und müssen wir sagen: bei jeder Temperatur befinden sieh die Moleküle eines Körpers in Schwingungen, deren Perioden um so länger sind, je tiefer die Temperatur der Körper ist.

Durch jede solche Beweguug muss der Aether augeregt, in Schwingungen versetzt weiden. Es muss also dauernd von jedem Körper eine wellenförmige Bewegung des Aethers ausgehen, welche im Stande ist, Wirkungen gewisser Art hervorzubringen, optische, thermische, elektrodynamische oder audere, die wir nicht kennen.

Von jedem Körper geht eine Kraftströmung aus, kein Körper ist inaktiv, wie die Physik bisher annahm, sondern jeder hat. eine specifische Fernwirkung, specifisch deswegen, weil die Schwinguugsdauer eines jeden Moleküls und daher auch die der ausgehenden Wellenbewegung nicht nur von der Temperatur, sondern auch von der Natur des Mole-

küls abhängt. Damit sind wir aber von anderer Seite her genau auf dem Standpunkt Reichenbach's augelangt.

Angenommen, es gäbe ein Auge, dessen Retina nicht bloss für die kurzen Lichtwellen empfänglich wäre, sondern welches auch Längen von grösserer Länge sehe, — ein Auge, wie es den Sensitiven nach Reicheubach zugesprochen werden müsste, so würde dies die Erscheinungen beobachten müssen, welche Reichenbach beschreibt. Es würde von allen Körpern leuchtende Wogen ausgehen sehen, das Odlicht, verschieden an Färbung, je nach der Wellenlänge, verschieden an Ausdehnung, je nach der Intensität der Molekularbeweguug. Ja, wenn das Auge nur empfindlich genug ist, muss es das Innere gewisser Körper leuchtend sehen, nämlich dann, wenn diese Körper regelmässig gebaut sind, so dass die Aetherschwingungen im wesentlichen alle nach derselben Richtung polarisirt sind. Gerade diese Erscheinung beschreibt aber Reichenbach[12]):

§ 2106. Frau Bauer beschrieb in der Dunkelkammer einen fast armdicken, ganz schwarzen mährischen

[12] A.a.? . II, S. 220-222.

Schörl[13], der bis an den feinsten Rändern vollkommen undurchsichtig war, als ein goldgelbes durchsichtiges Glas. Sie wiederholte diese Angabe, als sie einen anderen Saarer Schörl — nachdem ich ihr vorher mehrere Bergkrystalle und Quarze gegeben hatte — zur Betrachtung erhielt, mit den Worten: "Von dieser Sorte habe sie schon gehabt, es sei das gelbe Glas."

Nachdem sie mehrere Bergkrystalle nach einander für blau erklärt hatte, sagte sie, als ich ihr einen Rauchtopas gab: „von dieser Materie habe sie schon mehrere gehabt, es sei das blaue Glas." — Auch Frl. Sophie Pauer und zwei andere Sensitive sahen denselben gemeinen, undurchsichtigen, schwarzen Staugenschörl wie goldgelbes, fast orangefarbiges, undurchsichtiges Glas vor sich.

Frl. Hermine Fenzl sah den Schörl etwas trüber, aber ebenfalls gelb; Frl. Toppe erschien derselbe so sehr leuchtend, dass er ihr einen gelben Schein auf den Daumen warf, mit welchem sie ihn hielt. — Aber ebenso gelb wurden von drei Sensitiven die durchsichtigen grünen und blauen edeln Turmaline gefunden.

---

[13] Schwarzer Turmalin

§ 2107. Somit war es ausser Zweifel, dass schwarze gemeine Schörle, Rauchtopase und dergleichen unreine Krystallisationen, die für das gewöhnliche Auge am Tage undurchsichtig sind, für das sensitive Auge im Finstern klar und durchsichtig worden können.

§ 2108. Klare Bergkrystalle erschienen allen Sensitiven durchsichtig; der Tischler Kleiber sah eine aus vielen Glimmerblättern bestehende Platte so klar, dass er hinter derselben seine leuchtenden Finger gewahrte. Frl. Poppe erschienen kleine Gypskrystalle schon leuchtend und durchsichtig wie Glas. Andere fanden die Gipsspate wie Glas durchsichtig.

Alle Sensitiven schilderten ein Stück isländischen Doppelspat als so vollkommen wasserklar, dass seine leuchtenden Kanten und Ecken von vorne her unmittelbar und von hinten durch den leuchtenden durchsichtigen Stein hindurch gesehen wurden.

§ 2100. Als ich Herrn Dr. Machold einen grossen Bergkrystall in der Dunkelkammer vorlegte, sagte er nach Schilderung der äusseren Lichterscheinungen, „im Innern des Krystalles brenne es"; er gewahrte im Innern des Körpers leuchtende fortdauernde Bewegungen, die er mit denen einer brennenden Lichtumwälzung verglich, wie wir sie beiläufig bei Feu-

ern vor uns sehen. Schon Jahre vorher hatte ich ganz Gleiches von Frl. Reichel gehört, welche grosse Bergkrystalle betrachtend schilderte, dass sie unzählige kleine Lichtquellen, die in steter Bewegung und Wechselwirkung unter einander stehen, in Regenbogenfarben in dem Krystallkörper hin und her wogen sehe. Ausser zwei weiteren Personen schilderte noch Fräulein Zinkel diese glänzenden Vorgänge bei Vorzeigung von Beryll, Bergkrystall. Gypsspat, Alaun usw., fand alle diese Krystalle durchleuchtend und im Innern mit beweglichen Lichtgestalten versehen, die sich unregelmässig durcheinander mengten."

Dass diese Auffassung des Odlichtes als eine Wellenbewegung im Aether, welche durch die schwingenden Moleküle angeregt wird, berechtigt ist, geht recht schlagend aus folgenden Beobachtungen von Reichenbach hervor, die er selbst nicht ordentlich zu deuten wusste, welche aber nach meiner Ansicht die Natur der Wellenbewegung ganz zweifellos machen[14]):

§ 2590. Höchst räthselhafte Anomalien traten mir, wie folgt, entgegen. Ich hatte einen grossen Berg-

[14] Reichenbach, a. a. 0. II. S. 479, 480, 383.

krystall, mit dem negativen Pole gegen Nord gerichtet, auf einen Tischrand gelegt. Frl. Geraldini ging aus der durch die Zimmerlänge gegebenen Entfernung von Norden her in der Richtung auf denselben. Sie fand zuerst ihre Linke kühl, ihre Rechte laulich angegangen; also sich von dem negativen Pole gesetzmässig affizirt. Die Empfindung blieb sich, unter Zunahme der Deutlichkeit — gleich, bis sie dem Steine bis auf zwei und einen halben Schritt sich genähert hatte.

In diesem Augenblick fand ein Umschlagen der Empfindungen statt; es wurde ihre Linke lau und ihre Rechte kühl angegangen. Als sie aber kaum zu dem Steine noch einen halben Schritt näher herangetreten war, schlug die Empfindung noch einmal um und kehrte zurück zu der anfänglichen, wo die Linke Kühle und die Rechte Laue empfundeu hatte. So blieb es denn auch, bis sie ganz nahe zu dem Krystallpole herangekommen war.

§ 2591. Mit einer Schwester des Frl. Geraldini machte ich denselben Versuch mit dem gleichen Erfolge. — Frl. Zinkel, nahe vor die negative Spitze eines grossen Bergkrystalls geführt, fühlte an der Linken von windiger Kühle sich angeweht; wenn sie die Hand zurückzog, so blieb dies ziemlich gleichförmig, bis sie dieselbe zwei Schritte davon entfernt

hatte; hier gerieth sie auf einmal in eine lauliche, schwaches Gruseln erzeugende Stelle.

Durchlief sie denselben Raum mit der rechten Hand, so empfand sie zuerst umgekehrt zuerst lau, bei zwei Schritten Rückzug vom Pole aber kühl; darüber hinaus trat wieder Lauwidrigkeit ein.

Ein andermal stellte ich mit Frl. Joseph. Geraldini mittels zweier übereinander liegender Bergkrystalle diesen Versuch an; er lieferte dasselbe Ergebnis. Wenn ich die Frls. Geraldini wie Beyer die Schritte rückwärts machen liess, so lieferte dies dieselben Ergebnisse; jedesmal fand sich auf den Abstand von zwei bis drei Schritten ein Umschlagen der Temperaturgefühle ein. das sich jedoch nicht über diese Entfernung hinaus erstreckte, sondern auf den Raum von einem halben bis einen Schritt beschränkt war und dann dem früheren Gefühle wieder Platz machte.

§ 2594. Zu Magnetpolen übergehend, legte ich zwei fünf Fuss lange Stabmagnete wagerecht mit den gleichnamigen Polen nebeneinander und richtete die negativen gegen Frl. Geraldini, ein andermal gegen Frl. Beyer. Auf Abstand von zwanzig Schritten fühlte letztere sich auf ihrer linken Seite und an ihrer linken Hand kühl und auf ihrer rechten lau angegan-

gen. Wenn sie sich nun langsam den Polen näherte, so blieb dies so, bis sie an den Abstand von drei Schritten herangekommen; jetzt sprangen die Empfindungen um, die Linke empfand Laue, die Rechte Kühle. — Dies hielt Bestand auf den Raum von einem Schritte. Sobald sie aber den zweiten Schritt zu machen begann, so sprang die Empfindung zum zweiten male um, indem sich die ursprüngliche wieder herstellte, links kühl und rechts lau, und so hielt es auch an, bis sie an die Magnetpole bis zur Berührung herankam. Ich kehrte die Magnetstäbe um und richtete die positiven Südpole gegen die Sensitive; jetzt ergab sich alles wieder ebenso auf ihren beiden Seiten, nur mit umgekehrten Empfindungen.

Bei der letztgenannten empfindlichen Sensitiven sprach sich das Ergebnis noch auf eine andere sehr deutliche und unzweideutige Weise aus: wenn sie nämlich auf zwei und einen halben Schritt Abstand vor dem Südpole der Magnetstäbe auf mein Geheiss verweilt hatte, so wirkte die Odische Polarität so stark auf sie, dass die von dem ungleichnamigen Pole angegangene Hand trocken und kalt anzufühlen war, während die andere nicht nur warm, sondern triefend von Schweiss wurde, den ich ihr selbst abwischte.

§ 2598. Um die Frage zu beantworten, ob ein amorpher Körper zonale Erscheinungen hervorzubringen imstande wäre, stellte ich dem Frl. Zinkel gegenüber ein Stück Schwefel auf, ungefähr von der Grösse eines Quartbandes, die grösste Fläche ihr zugekehrt. Auf zehn Schritt Entfernung empfand sie seine Wirkung links kühl, rechts läulich, wie es von einem so hochnegativen Körper zu erwarten war; bei grösserer Annäherung bewirkt er auf ihrer rechten Seite selbst Gruseln, links nicht. Aber bei allmählicher Annäherung bis auf zwei Schritte trat in der That auch hier der Umschlag der Gefühle ein; auf der Linken sprangen sie in Lau mit Gruseln um, und rechts stellte sich Kühle ein. Dies dauerte nur über die Breite von einem schwachen Schritte, dem dann das Zurückspringen in die ersten Gefühle wieder folgte.

Frl. Beyer versicherte, dass sie ähnliche Empfindungen habe, wenn sie sieh nur der Mauerwand eines gewöhnlichen Wohnzimmers nähere."

Vergleichen wir mit den letzten Äusserungen des Frl. Beyer folgende des Herrn Hertz, welche die Einleitung zu seinen Versuchen über Reflexion elektrodynamischer Wellen bildet:

„Besonders aber trat mir mit Beständigkeit folgende

Erscheinung entgegen: Prüfte ich die Funken im sekundären Leiter in sehr grossen Entfernungen von dem primären Leiter, woselbst die Funken schon äusserst schwach waren, so bemerkte ich, dass die Funken wieder sehr deutlich zunahmen, wenn ich mich einer festen Wand näherte, um dann in unmittelbarer Nähe derselben fast, plötzlich zu verschwinden."

Was hier der primäre Leiter ist, sind bei Reichenbach's Versuchen die schwingenden Moleküle der Körper, der sekundäre Leiter hier ist das Auge oder die Hand der Sensitiven. Noch schlagender ist die Aehnlichkeit bei folgendem Versuch von Hertz.

Er stellte den primären Leiter in 11 Meter Entfernung von einer Wand auf. Näherte er sich mit dem sekundären Leiter, (der sensitiven Hand), der Wand bis auf 8 Meter, so war die Wirkung am stärksten auf der Seite, welche der Wand abgewendet war.

Ging er weiter bis auf 5,5 Meter, so hat sich ein Wechsel vollzogen, die Wirkung ist auf der anderen Seite grösser; bei 3 Meter ist ein neuer Wechsel eingetreten, bei 0,8 Meter Entfernung eine abermalige Umkehrung. — Dies sind genau die „Zonen" Reichenbachs.

Eine weitere Analogie ist folgende:

Die elektrodynamischen Strahlen gehen durch alle nichtleitenden Körper hindurch, durch Holz, Mauerwerk, Glas. Pech usw. Man kann sie durch Thüren in geschlossene Zimmer hineinsenden und darin beobachten.

Herr Hertz sagt darüber: „Isolatoren halten den Strahl nicht auf: durch eine Wand oder eine hölzerne Thür geht er hindurch; man sieht nicht ohne Verwunderung im Innern geschlossener Zimmer die Funken auftreten."

Nun vergleiche man damit, was Reichenbach vom Od sagt[15]):

§ 29. Die Frl. Zinkel stellte sich hinter die geschlossene Stubenthür eines an das meinige angrenzenden Zimmers; ich näherte mich ihr nun langsam. Sie fühlte meine Annäherung ganz gut, doch schwächer und später, als bei den in dem für beide gleichen Raume ohne Hinderniss stattfindenden Versuchen, und zwar erst, als ich nur noch drei Schritte von ihr entfernt war. Die Emanation war also durch die Bretterthür durchgedrungen, jedoch nicht ohne einiges Hinderniss durch sie zu erfahren. Dieser Versuch wurde öfters wiederholt. Ich stellte sie nun

[15] A.a.O. I, S. 14.

ebenso hinter eine Zimmermauer und schritt auf sie zu; jetzt empfand sie mich nach wiederholten Versuchen gar nicht mehr.

§ 30. Herrn Gustav Anschütz stellte ich hinter eine l½ Fuss dicke Mauerwand, die zwei Zimmer schied; er stand unmittelbar hinter ihr. Gegen die Stelle, wo er sich befand, ging ich nun im andern Zimmer, bewegte ich mich abwechselungsweise hin und hinweg. Ging ich hinwärts, so empfand er immer Laue; ging ich wegwärts, so fühlte er diese abnehmen und in Kühle übergehen. Dies war immer gleich, wie oft ich auch den Versuch wiederholen mochte, und bei welchem er nie wissen konnte, ob ich vor- oder rückwärts ging, da er mich nicht sah. Auch hier traten die Gefühle etwas später und in geringerer Stärke ein.

Bei demselben Versuch empfand die höher sensitive Frl. Beyer meine Annäherung gut und gab die Stelle jenseits der Mauer genau an, wo sie mich am stärksten empfunden hatte; diese Stelle entsprach bei der Prüfung genau derjenigen, gegen welche ich auf der anderen Seite zugeschritten war.

Die Frl. Atzmannsdorfer schlief, so lange sie sich in meinem Hause aufhielt, mit der Bettstätte an eine Mauerwand angelehnt. Auf der anderen Seite der

Wand befand sich ein zweites Gastzimmer, in welchem bisweilen jemand einen oder einige Tage wohnte. Die Stellung der Bettstätte in diesem Zimmer korrespondirte der von Frl. Atzmannsdorfer's Bettstätte in der Weise, dass beide Bettstätten neben derselben Mauer sich befanden und, hätte man die Mauer hinweggenominen. unter einem rechten Winkel neben einander befindlich gewesen wären, der Kopf des Gastes zu den Füssen des sensitiven Mädchens.

Wenn nun jemand in dem zweiten Gastzimmer schlief, so konnte Frl. Atzmannsdorfer die ganze Nacht keine Ruhe gewinnen und keinen Schlaf finden. Sie empfand die Einwirkung der nahe benachbarten Person durch die Mauer hindurch so stark, dass sie ihr jedesmal den Schlaf raubte.

In einem dieser Fälle schlief noch einu Dritter in einem dritten der angrenzenden Zimmer, auch mit seinem Kopfe zunächst gegen die Füsse des Mädchens gelagert, und dieser Dritte war gerade der rechte Mann, es war nämlich Herr Professor Purkinje von Breslau, jetzt in Prag. Er war Zeuge eines solchen Ergebnisses. Die Ausströmung von Menschen dringt, also durch Bretterthüren und Mauerwände, wenn auch schwächer und langsamer als durch Luft, doch entschieden hindurch, und wirkt

dort, auf die Sensitiven in ähnlicher Weise wie ohne jene Zwischenkörper."

Die elektrodynamischen Strahlen werden vom Metall reflektirt und zwar brauchen die Metalle durchaus nicht spiegelnd geschliffen zu sein. Herr Hertz schickte einen solchen (unsichtbaren) Strahl von einem Zimmer aus durch eine Thüröffnung in ein benachbartes und liess ihn dort unter 45 Grad auf eine Zinkplatte treffen. Der Strahl wurde reflektirt, traf auf den sekundären Kreis, welcher senkrecht zum primären gestellt war und erzeugte dort einen lebhaften Funkenstrom, der auch durch dass Schliessen der Thüre nicht unterbrochen wurde. Ganz dasselbe hatte Reichenbach gefunden.[16])

„§ 2575. Nachdem ich früher nur mit spiegelglatten Flächen experimentirt hatte, nahm ich eine Eisenplatte von 6 Quadratfuss Fläche, die zwar glatt, und eben, aber nicht, glänzend und nicht, metallisch blank war und stellte sie vertikal auf einen Stuhl unter eine Thür. Jenseits der Zimmerwand befand sich Frl. Reichel, diesseits derselben ich. Ich stellte nun eine Kupferplatte ebenfalls vertikal auf und zwar ihre Fläche unter 45 Graden gegen die Eisen-

[16] A.a.? . II, S. 173.

platte gerichtet, so also, dass das Kupfer seine Schneide dem Eisen zukehrte. Alsbald empfand die Sensitive jenseits der Mauer die eigentümlich laue Wirkung von Kupferod auf sich zuströmen Es hatte also die Kupferplatte von ihren Rändern aus Odstrahlen gegen die Eisenplatte gesendet, und diese hatte sie unter demselben Winkel unter dem sie sie einfallend empfing, ausfallend gegen die Sensitive reflektirt.

Der Kupferplatte substituirte ich Zinkplatten, Bleiplatten, Zinnfolie, Goldblatt — alle strahlten Od von ihren Kanten gegen das Eisenblech und dieses reflektirte sie oder einen Theil von ihnen gegen die Sensitive. Als ich zur Kontrolle eine Schwefelplatte nahm, was die Frl. Reichel nicht sehen konnte, weil sie sich hinter der Wand befand, so reflektirte diese lebhaft und windig kalt auf sie. Dann ging ich zu grossen Bergkrystallen über. Bot ich auf 4 Schritte Abstand die negative Spitze der Eisenplatte zu, so empfand Frl. Reichel vorwaltend Kühle auf sich zugehen; richtete ich den positiven Krystallpol nach jener, so meldete die Sensitive vorwaltendes Wärmegefühl.

Ein Stabmagnet auf die Eisenplatte gerichtet, brachte die jedem Pole entsprechende Radiation hervor. Als ich aber einen starken Hufmagnet, also beide Pole

zugleich, auf die Eisenplatte richtete, meldete Frl. Reichel das Eintreten von Wärmegefühl und Kältegefühl zugleich, also eine den früheren Mittheilungen über gemengte Pole ganz gleiche Erscheinung. Meine Hände hierauf in Anwendung gebracht, indem ich bald die Linke, bald die Rechte gegen die Eisenplatte ausstreckte gaben alle der Frl. Reichel entsprechende Gefühle,

So ging es denn auch, als ich Elektrizität in Anspruch nahm. Ich stellte Zinkplatten, Kupferplatten vertikal auf einen Isolator, die Kanten unter 45 Graden gegen die stehende Eisenplatte gerichtet, und liess von dieser Vorrichtung die Frl. Reichel zuerst Gewöhnung nehmen. Sie fühlte links Laue auf sich zustrahlen. Nun elektrisirte ich nacheinander die Zink- und die Kupferplatte elekropositiv.

Unverzüglich fühlte die hinter der Wand stehende Sensitive die Laue in Kühle umschlagen. Ich wechselte die Elektrizität und lud die Platten negativ; nun meldete die Sensitive, die von allen meinen Vorkehrungen nicht, das Allergeringste zu verstehen vermochte, selbst wenn sie sie gesehen hätte, den Eintritt des Gefühlswechsels auf lauwidrig, beides Reaktionen, von denen ich eben gezeigt habe, dass sie nach den Gesetzen der elektrischen Verteilung und Influenz den entsprechenden Polaritäten überall

zukommen.

Noch stellte ich vier brennende Stearinkerzen auf gleiche Weise gegen die Eisenplatte auf; Frl. Reichel empfand kalte Radiation von ihr; sowie ich sie ausblies, verschwand die Kälte, ehe eine halbe Minute verfloss."

Es dürfte an diesen Analogien genug sein. Dieselben sagen meiner Ansicht nach folgendes aus: Falls überhaupt den odischen Vorsuchen eine Realität innewohnt, so ist es höchst wahrscheinlich, dass das Od nicht eine materielle Ausströmung aus den Körpern ist, wie es Reichenbach zuerst annahm, sondern dass die odischeu Wirkungen hervorgebracht werden durch Wellenbewegungen des Aethers von gewissen Längen. Und zwar hat es den Anschein, als ob die odisch wirksamen Aetherwellen solche von grosser Wellenlänge seien, jedenfalls von weit grösserer, als die Licht- und Wärmewellen, so dass vielleicht die odisch und die elektrodynamisch wirksamen Wellen zusammen fallen.

Es würden dadurch auch eine Reihe von Eigenschaften erklärbar sein, welche nach Reichenbach unverständlich sind. ? .B. findet dieser, dass mit dem Lichte und der strahlenden Wärme immer Od verbunden ist. Seine Sensitiven empfinden die Sonnenstrahlen

kühl, rotglühende Körper üben auf sie den Eindruck eines kühlen Windes.

Wenn die Moleküle eines Körpers Schwingungen ausführen von gewissen Perioden, so müssen im Aether, nach Analogie der Akustik, von jeder solchen Molekularschwingung Wellen verschiedener Perioden erzeugt werden. Der Grundton mit einer grossen Reihe von Obertönen. Die Grundtöne wären nach dieser Auffassung odisch wirksam, während die Obertöne thermisch und optisch wirksam sind.

So könnte der sensitive Nerv im Sonnenlicht den kalten Grundton erkennen, während die gewöhnlichen Hautnervenenden die thermischen Strahlen und das Auge die sichtbaren Strahlen erkennt.

Wenn diese Ansichten, welche hier kurz eentwickelt wurden, richtig sind, so bieten sich, abgesehen von anderen Experimenten, sofort folgende zwei, welche zu deutlichen Resultaten führen müssen.

Erstens müssen Sensitive diese elektrodynamisch wirksamen Strahlen; welche Hertz auf einfache Weise erzeugen gelehrt hat, sehr deutlich empfinden, da es gerade diejenigen Strahlen — in beliebiger Intensität- — sind, auf welche sie reagiren. Es müsste möglich sein, durch eine sensitive Person diejenige Verteilung der Kraft um eine primäre elek-

trische Schwingung herum direkt auffinden und aufzeichnen zu lassen, welche Herr Hertz durch sehr subtile, schwierige Versuche mühsam mittels seines sekundären Leiters gefunden hat.

Zweitens aber müsste es möglich sein, alle Od'schen Einwirkungen auf Sensitive — die ja gewöhnlich sehr schwach sind — dadurch zu verstärken und zu konzentriren, dass man sowohl den strahlenden Körper, als den sensitiven Menschen je in die Brennfläche eines parabolischen Cylinderspiegels aus Metall stellt. Ein solcher Spigel hält erstens alle odischen Einwirkungen ab, die nicht direkt zum Versuch gebraucht werden und konzentrirt zweitens die Odstrahlen verschiedener Richtung alle auf die Brennfläche und dadurch auf den dort angebrachten sensitiven Nervenapparat. Man hätte dadurch ein Mittel, auch von schwach sensitiven Personen, die ja.nach Reichonbaeh sehr verbreitet sein sollen, alle nur von den Hochsensitiven beobachtet wurden. Es würden so sich die Versuche alle mit ausserordentlich viel grösserer Schürfe und Leichtigkeit ausführen lassen, als es nach Reichenbach's Angaben selbst möglich wäre.

Es scheinen solche Versuche zunächst nur den Physiker und höchstens den Physiologen interessiren zu müssen. Aber, wenn Reichenbach Recht hat, so ist

das Od diejenige Naturerscheinung, welche ihre Wurzel zwar in dem rein mechanischen Prozesse molekularer Bewegung hat, welche aber in ihren Verzweigungen weit hinaufreicht in das Gebiet der seelischen und geistigen Tätigkeiten. Sind ja doch vor allem die sogenannten magnetischen Striche, durch welche hypnotische, somnambule und andere Erscheinungen erzeugt werden, nach Reichenbach nur Odstriche, so dass wir hier bereits mitten in den Erscheinungen stehen, welche die „Psychologische Gesellschaft." pflegt. Aber noch weiter, alle Thätigkeiten, alle Empfindungen, alle Vorstellungen der Menschen sind mit besonderen Od-Ausströmungen verbunden.

Die Sensitiven können im Dunkeln aus der Od-Ausströmung auf die Empfindungen und Gedanken der Anwesenden direkt, schliessen, ja sie oft sogar sehen; so sehen sensitive Frauen im Dunklen durch die Kleider hindurch, wenn beim Manne sich sinnliche Begierde regt, die Gedankenübertragung ist nach Reichenbach's Versuchen eine Nothwendigkeit, und sie dürfte vielleicht mit den erwähnten Hohlspiegeln leichter gelingen, als bisher. Wie tief und innig aber Gefühlszustände mit Od-Ausströmungen verbunden sind, dafür bringt Reichenbach eine Reihe von Angaben vor, von welchen ich zum Sehluss nur einige

anführen will. (Folgen §§ 2852 und 2855 a.a.O.), die hier weggelassen seien.

Dieses Beispiel dürfte zeigen, wie wichtig, wenn Reichenbach's Od eine Realität ist, diese Erscheinungen für die gesammte Psychologie sind und dass daher die psychologische Forschung alle Ursache hat, diese Erscheinungen mit in den Kreis ihrer Aufgaben zu ziehen.

***

Die vorstehende Abhandlung eines sehr bekannten, aber ungenannt gebliebenen deutschen Physikers hat mir werthvoll genug geschienen, um sie hier ungekürzt abzudrucken, denn sie bringt, soviel ich weiss, zum ersten Male die Anerkennung eines Fachmannes, dass die Reichenbach'schen Entdeckungen einen hohen wissenschaftlichen Werth haben und unsere Vorstellungen von der Constitution der Materie ungemein bereichern. Freilich hätte es diesem Fachmanne besser angestanden, statt sich seinen Fachgenossen gegenüber durch die Wendung am Schlusse der Abhandlung: „wenn Reichenbach's Od eine Realität ist" zu salviren, einfach an eine Nachprüfung der von Reichenbach beobachteten Erscheinungen zu gehen und, falls er sie hätte bestätigen können, das offen und ehrlich zu erklären. Im

anderen Falle aber hätte er sich durch die Beseitigung von Hirn-gespinnsten ein grosses Verdienst erworben.

Der ungenannte Physiker fasst die Od-Erscheinungen etwas anders auf, als wie ich dies im theoretischen Theile dieses Werkes gethan habe. Bisher, meint er kannte die Physik nur die kurzen und raschen Aetherschwingungen, die wir als Licht und Wärme empfinden, und die von den analog schwingenden Molekülen von Körpern, welche glühend oder doch mindestens einige hundert Grad warm sind, angeregt werden. Hertz hat nachgewiesen, dass lange und langsame Aetherschwingungen existiren.

Wir sind also zu der Annahme berechtigt, dass von allen Körpern niederer Temperatur, die bisher als inaktiv angesehen wurden, den langen Perioden der Bewegung ihrer Moleküle entsprechend lange Aetherwellen ausgehen und die scheinen dem Od Reichenbach's zu entsprechen. Ein Auge, das solche lange Wellen sehen könnte, müsste im Finstern alle Körper namentlich alle regelmässig gebauten Körper, wie die Krystalle, leuchten sehen. Ferner, meint der ungenannte Physiker, müsste das Od, wenn es eine solche Wellenerscheinung wäre in seiner Verbreitung im Raume Umkehrungen, Knotenpunk-

ten genau, wie dies Hertz bei seinen langen Wellen beobachtet hat Beides ist nun nach den Beobachtungen von Reichenbach's in der That der Fall und damit ist die Identität des Reichenbach'schen Od und der langen Wellen von Hertz sehr wahrscheinlich gemacht.

Es giebt aber unter den von Reichenbach beobachteten Erscheinungen eine, die sich durch diese Voraussetzungen nicht erklären lässt, der ungenannte Physiker lässt sie auch unberücksichtigt. Das ist die Od-Flamme. Man lese darüber nach, was Reichenbach in §§ 38 bis 52 seiner Schlussbetrachtungen, S. 99—101 und namentlich in §§ 48 bis 50 sagt. Darnach besteht zwischen den leuchtenden Od-Emanationen die von Spiegeln reflektirt, von Linsen gesammelt werden, sich also den gewöhnliehen Lichtstrahlen gleich verhielten und daher als Wellenbewegung des Aethers charakterisieren und der Od-Flamme, die Reichenbach irgendwo sogar leuchtenden Rauch nennt, ein unverkennbarer Unterschied über den sich auch Reichenbach vollständig klar war.

So sagt er in § 49: „Alle Odflamme lässt sich durch Luftbewegung fächeln, durch Hineinblasen hin und her beugen, verwehen und zersplittern; an festen Körpern biegt sie sich herum, folgt ihrer Oberfläche

und strömt daran hin, wie jede gewöhnliche Feuerflamme; sie ist sichtlich ganz materieller Beschaffenheit.

Wer annimmt, wie ich, was ich im ersten Theile dieses Werkes ausgeführt habe, dass der Aether auf Wanderung begriffenen, aus den Molekülen emittirte Theilchen sind, dass diese Theilchen positi? sind und dass sie daher, in die Nähe fester Körper kommend, von den darin stets in geringer Menge frei vorhandenen negativen Theilchen angezogen und zum Umkreisen der festen Körper gezwungen werden, dem ist die Od-Flamme verständlich. Der von den festen Körpern, namentlich, an Metallen, sich erhebende Rauch, darin sind die von denselben emittirten Theilchen zu erkennen.

Die wallende flaumige Flamme (§ 39), die die Körper umstreicht, das sind die Aethertheilchen, aus der Sonne stammend, die die Körper umkreisen, um sich ihnen eventuell anzugliedern. An den Magneten und Krystallen bildet das Od-Licht einen von den Polen ausgehenden flammenartigen Strom, der in der Richtung der Magnetarme und Krystallaxen fast geradlinig fortgeht (S 40), das sind die gleichgerichteten Aetherschwingungen. die von diesen natürlichen Aether-Strahlapparaten ausgesendet werden.

Ich wünsche ausdrücklich hervorzuheben, dass ich nicht die Erklärung der Od-Erscheinungen als lange Aetherschwingungen, die von den festen Körpern angeregt werden, wie sie der ungenannte Physiker giebt, verwerfe. Solche Aetherschwingungen müssen gewiss von jedem Körper emaniren. Ihre Wellenlänge ist aber nicht gleich der Amplitude der Schwingungen der Moleküle in dem festen Körper, sondern, wie ich mit Wilhelm Weber annehme, gleich der Amplitude der Schwingungen der Aethertheilchen in den Molekülen oder besser gesagt, der Aethertheilchen und der Aetheraggregate in den Molekülen, woher es kommt, dass von einem Körper niemals nur Aetherschwingungen gleicher Wellenlänge ausgehen, sondern solche von sehr verschiedenen, unter sich aber insofern in gesetzmässiger Beziehung stehenden Wellenlängen, als sie von der verschiedenen Grösse bestimmt sind, welche die Aetheraggregate in den Molekülen des Körpers haben.

Die für sich schwingenden Aethertheilchen in den Molekülen geben die schnellsten Schwingungen aus. Wie schon früher ausgeführt, müssen aber die Aethertheilchen als Untereinheiten des Moleküls Aetheraggregate von verschiedener Grösse bilden, in denen Aethertheilchen in wechselnder Zahl vereinigt

sind. Die kleineren Aetheraggregate regen noch rasche Schwingungen im benachbarten Aether an, aber doch langsamer, als die einzelnen Aethertheilchen.

Mit der Grösse der Aetheraggregate nimmt auch die Wellenlänge der von ihnen angeregten Schwingungen des Aethers zu, doch aber so, dass die sämmtlichen Wellenlängen der von einem festen Körper angeregten Aetherschwingungen eine ebensolche gesetzmässige Beziehung zu einander haben, wie in der Akustik der Grundton zu seinen Obertönen, wie das auch schon der ungenannte Physiker S. 117 hervorgehoben hat.

Diese von jedem festen Körper ausgehenden Aether-.Schwingungen mögen im Od-Lichte mit sichtbar sein; sie sind aber meiner Auffassung nach nur ein Theil der Bewegungen des Aethers, die sich um die festen Körper ereignen und daher nur ein Theil dessen, was die Sensitiven im Dunkeln an den Körpern sehen, nicht das Ganze, wie der ungenannte Physiker glaubt.

IV.

Die Nutzbarmachung der lebendigen Kraft des Aethers durch die Aetherstrahlapparate.

Als letzten Versuch, chemische Processe durch die langen Wellen einzuleiten, studirte ich das Verhalten eines Gemisches von Alkohol und Luft bei Temperaturen von 100°—250° und bei Bestrahlung mit langen Wellen. Ich erhielt zwar Spuren von Aldehyd, aber nicht mehr, als unter diesen Umständen auch ohne Bestrahlung mit langen Wellen entstand. Da gab ich die Hoffnung, auf diesem Wege Wirkungen der langen Wellen auf chemischem Gebiete zu erhalten, endgiltig auf und wandte mich der Prüfung der Frage zu, ob nicht das Reifen der alkoholischen Getränke durch Bestrahlung mit langen Wellen beschleunigt werden könne.

Zum ersten Versuche gab ich in eine Tasse feinen Kartoffel-Sprit und setzte diese auf eine Blechscheibe auf den Fussboden. Darüber stülpte ich das Blechrohr von Seite 74 und schloss ein Chromsäure-

Element an die Platten. Nach drei Stunden zeigte es sich, dass sich der Geschmack des Kartoffelsprits wesentlich verbessert hatte, er war weniger kratzig und linder im Geschmack geworden. Bekanntlich schmeckt jeder Spiritus linder, wenn er einige Procente Alkohol verloren hat.

Da dies hier durch Verdunstung in der offenen Tasse hätte der Fall sein können, obgleich das übergestülpte Rohr irgend beträchtliche Verdunstung hätte hindern müssen, so wiederholte ich den Versuch in der früheren Anordnung, nur brachte ich den Kartoffelsprit in gut verkorkten Fläschchen von 50 und 100 Cubikcentimeter zur Bestrahlung. Die Füllung des Chromsäure-Elementes wurde einmal erneuert und die Flaschen wurden etwa 12 Stunden lang bestrahlt, mit dem Ergebnisse, dass der Kartoffelsprit auch in verschlossenen Flaschen eine wesentliche Verbesserung des Geschmacks erfahren hatte.

Nun verschaffte ich mir Proben von fassreifem Bordeaux von Lynch Frères, der eben auf Flaschen gefüllt wurde, von jungen Moselweinen, jungen Rheinweinen, frisch bereitetem Verschnitt-Cognac, jungem Kartoffel-Rohsprit und noch einigen anderen alkoholischen Getränken und behandelte sie alle in verschlossenen Flaschen in meinem Rohre, wobei ich die Dauer der Bestrahlung in weiten Grenzen

variiren liess, auch statt eines Chromsäure-Elementes ein oder zwei Meidinger-Elemente als Stromquelle verwendete, um für längere Versuche constanten Strom zu haben.

Da ich mir ein sicheres Urtheil über den Geschmack alkoholischer Getränke nicht zutraute, so übernahm freundlichst Herr Rentner Moths in Zittau, früher Inhaber eines Weingeschäfts in Berlin und anerkannt Besitzer einer feinen Zunge das Kosten der behandelten Proben. Glücklicher Weise war zur Zeit der Anstellung dieser Versuche fast ununterbrochen heller Sonnenschein und Frost, d. h. zur Erzielung guter Resultate das geeignete Wetter, wovon ich freilich damals nichts ahnte, indem mir der schädliche Einfluss schlechten Wetters auf das Reifen alkoholischer Getränke erst später klar wurde und so fielen alle Proben günstig aus und befriedigten Herrn Moths sehr.

Er erklärte zwar, dass er schon zu lange den Weinhandel nicht mehr betreibe, und daher nicht mehr genügend im Bilde sei, um genau angeben zu können, um wieviel — in Geld ausgedrückt — die behandelten Proben, verglichen mit den unbehandelten entsprechenden, werthvoller geworden seien. Dass aber meine Behandlung die alkoholischen Getränke, besonders den Bordeaux, werthvoller mache, und

zwar um so viel, dass ein prakischer Nutzen daraus gezogen werden könne, sei für ihn zweifellos.

Ich halte es für nutzlos, die Versuche und ihre Ergebnisse im einzelnen anzuführen und bemerke nur, dass sogar Kartoffel-Rohsprit, der frisch einen pestilenzartigen Geruch und Geschmack hatte, durch länger fortgesetzte Behandlung — über eine Woche— wesentlich besser wurde, freilich ohne seinen Charakter zu verlieren. Doch wurde er so weit gebracht, dass er mit einigem Parfüm versetzt, als gewöhnlicher Fusel hätte verkauft werden können.

Die Geschmacksverbesserungen waren übrigens bei allen Proben so deutlich, dass der stumpfeste Laie sie bemerkte. Als ich diese Versuchsreihe abgeschlossen hatte, machten zwei Freunde von mir einem sehr bekannten Weingrosshändler im westlichen Deutschland Mittheilung von ihren Ergebnissen.

Diesem war nur zu wohl bekannt, dass alle bis jetzt, gemachten sehr zahlreichen Bemühungen, Wein durch Elektricität zu reifen, vergeblich geblieben waren und nur zu Zeit- und theilweise sehr beträchtlichen Geldverlusten für die Versuchsansteller geführt hatten. Er ging daher an eine Prüfung meines Verfahrens mit der festen Ueberzeugung. dass es

sich nicht bewähren würde und nur, um meine Freunde, von denen der eine auch der seine war, nicht abschlägig bescheiden zu müssen.

So erhielt ich von ihm eine Sendung von verschiedenen alkoholischen Getränken; einige Bordeaux, einige Rheinweine, Cognacs, Portwein, Sherry und Madeira enthaltend. Die Flaschen waren im Keller jenes Weinhändlers verschlossen und verkapselt und wurden mir mit der Bedingung zur Behandlung eingesendet, dass ich sie nicht öffnen dürfe.

Die Flaschen waren theils ganze, theils halbe, theils Musterflaschen. Ich hatte niemals mit grösseren, als Musterflaschen gearbeitet und war dabei in Bezug auf die Bestrahlung grösserer Flaschen ohne Erfahrung.

Kurz entschlossen, schob ich sämmtliche Flaschen in das horizontal gelegte Rohr meines Apparates, das sie gerade ausfüllten, verschloss das Rohr mit einer Blechscheibe und liess den Strom von zwei Meidinger-Elementen, auf Oberfläche verbunden, in die Platten gehen, welche etwa vier Centimeter Abstand hatten.

Ich liess die Flaschen zwei bis sieben Tage im Apparat, zuerst nahm ich die Bordeaux heraus. Das Urtheil des Weinhändlers über den Einfluss der

Bestrahlung ersieht man aus folgendem Briefe desselben:

—*—

28. Dezember 1890.

Herrn Oskar Korschelt

Zittau i. S.

Sehr geehrter Herr!

Heute erst komme ich zur Erwiderung Ihrer freundlichen Zuschriften und beehre ich mich, Ihnen mitzutheilen, dass die von Ihnen bearbeiteten Proben gemeinsam mit den zurückgehaltenen durch mich einem Kreise grosser Weinkenner und feiner Zungen vorgesetzt worden sind.

Es ergab sich, namentlich bei dem jüngsten Rhein-Weine, bei dem Bordeaux und dem Portweine eine erhebliche Veränderung und zwar zum Guten. Am wenigsten gefielen die Spirituosen, namentlich Cognacs.

Bei allen Herren stand es fest, dass Ihre Erfindung werthvoll zu sein scheint; jeden Falles zu Hoffnungen berechtigt. Dahingegen fand man das Resultat noch nicht so abgeschlossen und fertig, um es sofort

commerziell verwerthen zu können.

Meine unmassgeblichc Ansicht, geht dahin, dass sie ihre Forschungen mit Eifer fortsetzen; es müssten meines Ermessens an die einzelnen Weinproben noch viele Versuche gesetzt werden, um herauszufinden, wie die Wirkungen ausfallen bei 1, 2, 3, 4 u.s.w. Tage Bearbeitung, mit so und so vieler Stärke u.s.w. u.s.w. Diese Versuche werden zweifellos ein Resultat bringen. Am besten würden dieselben selbstredend hier, unter Führung eines Kellermeisters etwa, durch Sie fortgesetzt. Sic verfügten nicht nur über das nöthige Material dann für die ausgedehntesten Experimente — eine feine Weinzunge könnte dann auch stets sofort unparteiisch das Resultat feststellen. U.s.w.

—*—

Schon während der Unterhandlungen, die daraufhin zwischen jenem Weingrosshändler und mir über die in seinem Wohnorte anzustellenden Versuche stattfanden, schien sich ihm durch Meinungsaustausch mit Fachgenossen die Ueberzeugung aufgedrängt zu haben, dass bei der Schreckensherrschaft, welche die Chemiker im Weingeschäft ausüben und bei dem blinden Glauben, welchen in Folge dessen das Publikum Jedem schenkt, der Weinhändler Fälschun-

gen ihrer Weine verdächtigt, es für sein Geschäft eine grosse Gefahr bedeuten würde, wenn er sich an der Einführung meiner Entdeckung betreffs des Reifens der Weine durch lange Wellen betheiligen würde.

Um so mehr war es anzuerkennen, dass er in Erkenntniss der Wichtigkeit der Sache für das Weingeschäft im Verein mit einem Freunde eine Summe und die nöthigen Weinproben bewilligte, so dass ich in seinem Wohnorte drei Monate lang mich ausschliesslich dem Ausbau meiner Entdeckung widmen konnte.

Ich spreche an dieser Stelle ihm und seinem Freunde meinen wärmsten Dank für die gewährte Förderung meiner Arbeiten aus, welche allein es ermöglicht haben, dass meine Entdeckung zu ihrer jetzigen Vollendung gebracht wurde und bedaure nur, dass die oben erwähnten traurigen Zustände, in welche die „Wissenschaft" das Weingeschäft gebracht hat — genau dieselben Zustände, in welche die analytische Chemie die Bierbrauerei vor 15 Jahren brachte — es mir zur Pflicht machen, den Namen jenes Weinhändlers und damit auch den seines Freundes — zu verschweigen, damit er von seiner uneigennützigen Förderung meiner Forschungen nicht noch geschäftlichen Nachtheil habe.

Die meisten Versuche, welche ich in der Stadt im Westen anstellte, galten natürlich dem Reifen alkoholischer Getränke, insbesondere des Weines, doch beschäftigte ich mich auch weiter mit der Bestrahlung von Kranken und Gesunden und suchte ferner die Wirkung langer Wellen auf die Förderung des Pflanzenwuchses und der Krystallisation zu erforschen.

Dass die langen Wellen den Pflanzenwuchs befördern, hatte ich schon in Zittau bei meinen Versuchen über das Reifen alkoholischer Getränke bemerken können, nachdem ich zur Anwendung constanter Elemente übergegangen war. Diese Versuche fanden in einem ungeheizten Zimmer statt, das nur wenige Grade über Null hatte. In einem wenig beleuchteten Winkel des Zimmers standen auf dem Fussboden eine Anzahl Myrthenstöcke, jeder etwa eine Spanne hoch. Diese entwickelten unter diesen äusserst ungünstigen Umständen zu meinem Erstaunen frische Triebe, zwar niemals länger, als einige Centimeter.

Jedesmal, wenn die constanten Elemente abgestellt wurden, verkümmerten diese Triebe; kamen die Elemente wieder in Gang, so lebten einige von den Trieben wieder auf und wuchsen mühsam weiter und neue entstanden.

Es war mir als Heilmagnetiseur bekannt, dass die dem Menschen entströmende heilmagnetische Kraft das Wachsthum der Pflanzen sehr befördert — daher auch manche Blumenliebhaber so schöne Erfolge mit ihren Blumenstöcken haben, während anderen, bei gleich guter Pflege, dieselben nicht oder nicht so gedeihen wollen — ich musste daher auch von den langen Wellen voraussetzen, dass sie auf den Pflanzenwuchs fördernd einwirken würden. Dass dies aber unter so ungünstigen Umständen, wie bei den Myrthenstöcken im kalten Zimmer und im Dunklen geschehen würde, hatte ich nicht erwartet und hielt mich daher in dieser Richtung zu den besten Hoffnungen berechtigt, die sich auch erfüllt haben.

So beschäftigte ich mich in der Stadt im Westen gleichzeitig mit allen Anwendungen meiner Entdeckung; zunächst vervollkommnete ich aber den Bau der Apparate, indem ich statt gestanzter Platten auf Grund der Seite 43—52 gegebenen theoretischen Anschauungen Drähte, Drahtkabel, Drahtspiralen und Spiralketten auf Rahmen oder Holzscheiben in der mannigfachsten Weise befestigte und je zwei solcher Rahmen oder Scheiben einander gegenüberstellte und dann einen mit dem positiven, den anderen mit dem negativen Strome verband.

So erhielt ich bald viel wirksamere Apparate, als der

alte mit den gestanzten Platten gewesen war.[17]) Immer aber wandte ich zur Erregung der Apparate Elektrizität an und hielt sie ohne dieselbe für unwirksam, glaubte also bis dahin, nur eine bessere Art, Elektrizität in die langen Wellen von Hertz überzuführen, gefunden und ausserdem die Identität der so erzeugten Wellen mit der heilmagnetischen Kraft erwiesen zu haben. Es war der reine Zufall, der mich finden liess, dass meine mit Drähten, Spiralen oder Ketten bespannten Rahmen und Scheiben, auf den Menschen wenigstens, ohne Elektrizität, d. h. ohne jegliche Zufuhr von Kraft, fast ebenso gut wirkten, als mit Elektrizität. Das ging so zu.

Ein Banquier, ein wenig beneidenswerther Culturmensch mit dauernd 96 Pulsschlägen in der Minute, besuchte mich einige Male und liess sich bestrahlen. Es sank dann nach 15 Minuten sein Puls um 8—10 Schläge in der Minute, ohne dass er sonst im Körper viel merkte. Der Apparat, den ich anwandte, bestand aus zwei quadratischen Rahmen, die doppelt mit Spiralketten bespannt waren, und wurde mit einem Chromsäurc-Tauchelement betrieben. Die Zinkplatte

[17] Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche waren sehr zahlreich und sehr mühsam. Ich berichte über dieselben nicht im Einzelnen, weil nur ihr Resultat von Interesse für den Leser ist.

war an einer Messingstange befestigt, die im Deckel des Elements auf- und niederging und durch eine Messingschraube in jeder Stellung festgestellt gehalten werden konnte. Bei einer Bestrahlung des Banquiers hatte ich die Stange ganz heruntergelassen und verabsäumt, die Schraube anzuziehen, weil ich mir dachte, dass auch ohne dies Contakt da sein werde.

Die Bestrahlung hatte beim Banquier die übliche Herabsetzung des Pulses zur Folge, auch überzeugte ich mich vor und nach dem Versuche durch Vorhalten meiner Hand vor den Apparat, dass er wirke. Nachdem der Banquier fortgegangen war, schloss ich ein kleines Galvanometer, wie es beim Aufspüren von Fehlern in Klingelleitungen verwendet wird, das ich mir denselben Tag erst verschafft hatte, an das Element an. Der Ausschlag war Null. Ich zog die Schraube gegen die Stange an, um zu sehen, ob etwa Contakt fehle — und der Ausschlag war 30 — 40 Grad.

Der Apparat wirkte also ohne Elektrizität und zwar, wie sich später durch vergleichende Versuche herausstellte, war er ohne Elektrizität fast ebenso wirksam, als mit derselben. Der gar nicht zu überschätzende Werth dieser Beobachtung war mir klar, ehe die Nadel ihren Ausschlag vollendet hatte. Zum

ersten Male, nicht seit es Menschen giebt, sondern für die moderne Wissenschaft liefert ein Apparat Kräfte, ohne dass Kräfte eingesetzt wurden. Ein Weg ist gefunden, die lebendige Kraft des Aethers nutzbar zu machen! Denn anders kann die Wirkung des nur aus einigem Kupferdraht und Holzrahmen bestehenden Apparates nicht aufgefasst werden.

Prüfungen der aus einfachen Drähten oder gestanzten Platten gebauten Apparate ergaben übrigens, dass die Beobachtung der Wirksamkeit der Apparate ohne Elektrizität nur unter ganz besonders günstigen Umständen an den einfacher gebauten Apparaten hätte gemacht werden können. Hielt ich meine Hand vor dieselben oder richtete diese Apparate gegen meinen Hinterkopf, ohne Elektrizität einzuleiten, so spürte ich keine Wirkung. Ohne eine Wirkung selbst zu fühlen, hätte ich aber auch keine vermuthet und keine Versuchsreihe angestellt, nach ihr zu suchen. Jedem anderen Forscher würde es aber nicht anders gegangen sein.

Nachdem ich erst einmal erkannt hatte, dass die Spiralketten in passender Anordnung eine Kraft ausstrahlen, die nur die des sich bewegenden Aethers sein konnte, kam ich bald auf die zweckmässigste Anordnung der Spiralketten, die ja nach den zu erreichenden Zwecken wieder verschieden war.

Für die Einwirkung auf den Menschen, wobei ein Strahlenbündel von einiger Grösse gebraucht wird, ergab sich die Anordnung der Spiralkette in einer doppelten Spirale, wie Fig. 4 und 5 zeigen, als am besten geeignet.

Bei einer Stärke des Kupferdrahtes von 0,7 mm und einem äusseren Durchmesser der Kettenglieder von 4—5 mm liegen die Umgänge der Spirale etwa ebensoviel auseinander.



Fig 4.

Eine Scheibe mit 8 Umgängen, welche für die Bestrahlung eines Menschen gross genug ist, hat somit

einen Durchmesser von 16 cm. Ich bewickle solche Scheiben auf beiden Seiten in der Weise, dass die einander gegenüberliegenden Umgänge beider Seiten sich decken. In Folge dessen erscheint die Spirale der einen Seite als Linksgewinde, „von innen heraus gerechnet (Fig. 4) und die Spirale der anderen Seite als ein Rechtsgewinde (Fig. 5).



Fig 5.

Es strahlen zwar beide Seiten aus, doch ist die Wirkung derselben verschieden. Das Linksgewinde strahlt nämlich bedeutend energischer und auch

angenehmer für das Gefühl der Sensitiven aus. In Folge dessen ist immer daran festzuhalten, dass das Linksgewinde die Strahlseite und das Rechtsgewinde die Saugseite ist. Welche Stelle des menschlichen Körpers man auch bestrahlen mag, immer wird man daher das Linksgewinde gegen den Körper gerichtet halten.

Da nach Reichenbach das Od sich sowohl durch Strahlung, als auch durch Leitung fortpflanzen kann und das strahlende Od an Metallen in leitendes Od übergeht, so war zu erwarten, dass auch an den Strahlscheiben in irgend einer schwer vorstellbaren Weise die strahlende d.h. geradlinig fortschreitende Bewegung des Aethers in leitende Bewegung übergehe. Letztere würde nur bei direktem Auflegen der Strahlscheibe auf den Körper nutzbar werden, bei Bestrahlung aus einem Abstande verloren gehen. Ich suchte daher nach Einrichtungen, durch welche die etwa an der Strahlscheibe aus der Strahlbewegung des Aethers entstandene leitende Bewegung wieder in erstere übergeführt werde und fand eine solche in den in *Fig. 6* abgebildeten zackigen Blechen. Ein Zinkblech und ein Stahlblech werden am Rande in Zacken ausgeschnitten, wie aus Fig. 6 ersichtlich. Die Zacken werden rechtwinklig umgebörtelt und die Bleche zusammengenietet.

Stellt man nun eine Strahlscheibe und ein solches Zackenblechpaar einander in einem Abstände von 15—20 cm. gegenüber, so dass das Zinkblech der Strahlscheibe zugekehrt ist, und verbindet durch einen mit Seide übersponnenen Kupferdraht, dem man einige Spiralgänge von demselben



Fig. 6.

Durchmesser wie die Strahlscheibe giebt. das Ende der Kette an der inneren Seite der Strahlscheibe mit einer Zinkzacke, so ist die Ausstrahlung vor dem Stahlbleche bedeutend stärker, als wenn die Strahlscheibe allein vorhanden wäre. Ich schätze die Verstärkung der Ausstrahlung durch die Zackenbleche

auf gewiss das zwei- bis dreifache der Ausstrahlung der Strahlscheibe. Die Erklärung für diese Thatsache kann nur darin liegen, dass die leitend gewordene Strahlbewegung des Aethers wieder in Strahlbewegung übergeführt wird.

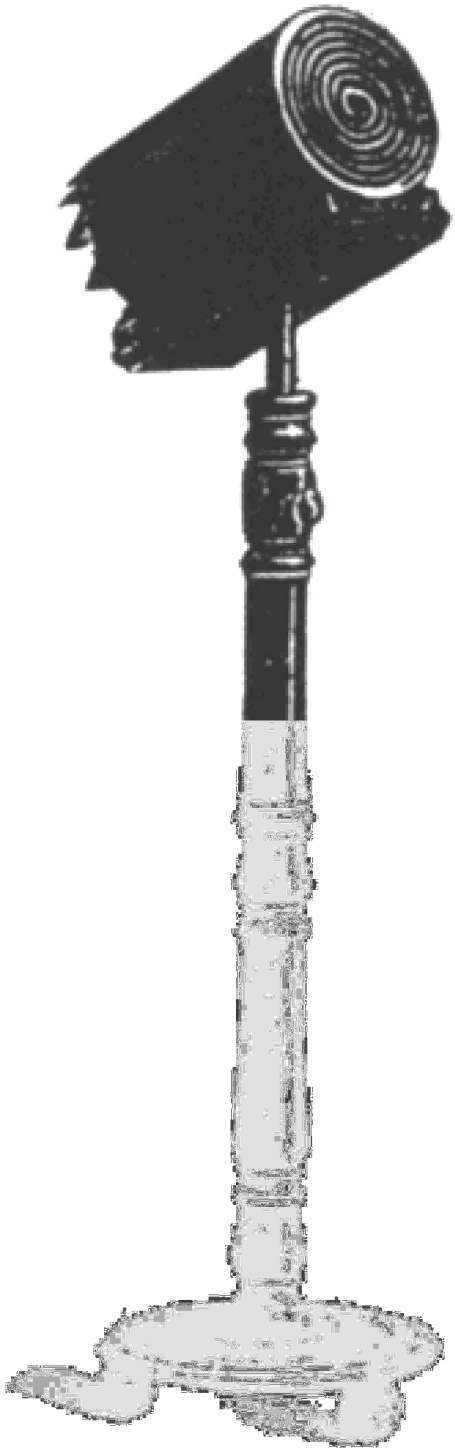


Fig. 7.

Die Strahlscheibe mit Ausstrahler wird mit einem Fourniere umgeben, das einen Cylinder bildet und sammt diesem auf einem ausgekehlten Brette befestigt, das eine doppelte Bewegung hat - auf und nieder und im Kreisbogen um seine unter dem Ausstrahler liegende Kante. *Fig. 7.* zeigt einen solchen Strahlapparat mit Ausstrahler.



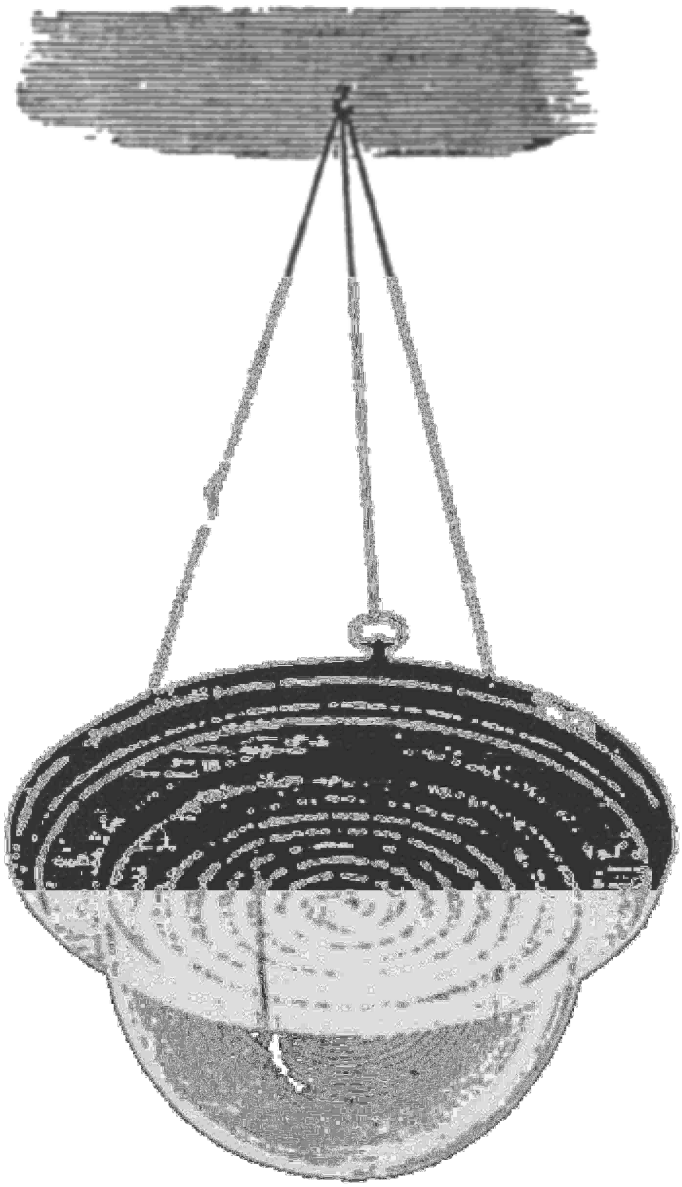
Fig. 8.

In Fig. 8 ist derselbe in Wirksamkeit abgebildet. Man sieht da auch die Klappvorrichtung.

Noch eine Form habe ich dem Aether-Strahlapparate gegeben, in welcher es ausschliesslich auf dauernde Wirkung abgesehen ist. Das geschieht durch die in Fig. 9 abgebildete Ampel. An einem doppelten Holzringe ist eine Strahlscheibe und darunter eine halbkugelförmige, dünne Glasglocke angebracht. Das annähernd parallel aus dem Linksgewinde der unteren Seite der Strahlscheibe austretende dunkle Aetherstrahlenbündel wird, da die Gesetze der Brechung für die leuchtenden und die dunkeln Aetherstrahlen dieselben sind, nur dass der Brechungsindex der dunklen Aetherstrahlen

ein bedeutend grösserer ist, wie Hertz festgestellt hat, beim Durchgange durch das Glas nach aussen gebrochen und breitet sich kegelförmig aus. Von einer an der Decke aufgehängten Ampel wird ein Zimmer von gewöhnlicher Grösse so ziemlich vollständig bestrahlt, da der Durchmesser der Grundfläche des Kegels gleich der doppelten Höhe desselben ist. Hängt also eine Ampel drei Meter hoch über dem Fussboden in einem Zimmer, das fünf Meter im Quadrat hat. so werden die Wände des Zimmers bis zu höchstens einem halben Meter vom Fussboden aufwärts bestrahlt; bei einem Zimmer von vier Meter

im Quadrat aber schon bis zu einem Meter. Die annähernd in der Mitte des Zimmers sich aufhaltenden Personen sind also auch stehend vollständig im Bereiche der Strahlen.



Figur 5.

Nachdem ich diese drei Apparate — einfache Strahlscheibe. Strahlscheibe mit Ausstrahler und Ampel — ausgebildet hatte, habe ich während 9 Monaten zahlreiche Personen der Wirkung derselben ausgesetzt; ausserdem haben einige Hundert Personen in verschiedenen Orten Deutschlands die Strahlapparate im längeren Gebrauch gehabt. Dabei hat sich Folgendes ergeben.

Es ist über allen Zweifel sicher festgestellt, dass der Aetherstrahlapparat die heilmagnetische Kraft ausstrahlt. Seine Wirkungen sind mit denen eines Heilmagnetiseurs identisch. Magnetisirt man das eine Mal selbst die Versuchsperson und lässt sie das andere Mal vom Apparate bestrahlen, so erzielt man immer dieselben Wirkungen. Es wiederholen sich dabei regelmässig dieselben Erscheinungen, die ja bei hochsensitiven Personen bekanntlich so charakteristisch zu sein pflegen, dass ein Irrthum ausgeschlossen ist. Als Beleg diene folgende Stelle aus einem Briefe des Herrn Karl Bohne, Besitzers einer Dampfbadeanstalt in Zwickau in Sachsen an Herrn Major z. D. Franke, Redakteur des Voigtländischen Anzeigers in Plauen:

„Nach den von mir angestellten Beobachtungen bewährt sich der Aetherstrahlapparat in auffälliger Weise bei hochsensitiven Personen. Es traten bei

denselben die gleichen Erscheinungen ein, wie durch den von mir ausgestrahlten Lebensmagnetismus. Beruhigend wirkt der Apparat bei nervös Aufgeregten und bei akuten Schmerzen. Bei einer Person trat hypnotischer Schlaf ein, bei einer anderen (epileptischen) Vibriren des rechten Armes, bei einer dritten Zittern am ganzen Körper, und dasselbe konnte ich beobachten, wenn ich die betreffenden Personen magnetisirte (ohne jede Hülfe eines Apparates)."

Die gleichen Erfahrungen haben noch eine Reihe von Aerzten und Magnetiseuren gemacht, so dass damit die Identität der Wirkung der Strahlapparate und der Magnetiseure als sicher bewiesen angesehen werden kann. Damit ist aber sofort Klarheit in die Wirkungsweise der Apparate gebracht, und es wird sofort verständlich, dass die Wirkung derselben bei verschiedenen Personen oder bei derselben Person zu verschiedener Zeit eine ganz verschiedene sein kann. Meistens wird die Herzthätigkeit zwar kräftiger, der Puls aber langsamer, in Ausnahmefällen wird jedoch die Pulsfrequenz sehr gesteigert. Viele Personen fühlen unter dem Apparate sich von Kälte durchdrungen, andere wieder gerathen in den heftigsten Schweiss. Dem einen nimmt der Apparat die Kopfschmerzen weg, dem andern giebt er welche, d.

h. einen dumpfen Druck im Kopfe als Folge der Ueberfüllung mit der vom Apparate ausgestrahlten Kraft. Dem einen wird der Kopf kühl und klar, dem andern verursacht der Apparat Blutandrang nach dem Kopfe. Der eine wird durch den Apparat frisch und zu körperlichen und geistigen Kraftleistungen befähigt, auch sein Schlafbedürfniss verringert sich, der andere wird unter dem Apparate von einer unbezwingbaren Schläfrigkeit befallen oder muss bei täglicher Einwirkung des Apparates eine Zeit lang unbegreiflich viel schlafen.

Wieder andere giebt, es, die früher fest schliefen, aber mehr in einer Art Betäubung und dann mit dumpfem Kopfe und unerquickt erwachten. Bei diesen wird zunächst, und manchmal auf lange Zeit, durch den Gebrauch des Apparates der Schlaf unruhig, ja manchmal geradezu schlecht. Den meisten werden die Schmerzen, die sie gerade haben, gelindert und beseitigt, anderen wieder bringt der Apparat Schmerzen, die sie früher einmal hatten, wieder herzu, bis sie dann nach längerer oder kürzerer Zeit endgültig verschwinden.

So könnte noch eine ganze Reihe von einander widersprechenden Wirkungen des Apparates aufgezählt werden. Wer im Menschen nur den Körper sieht, wie die Mediziner dieser Zeit fast alle, der

müsste von diesen anscheinenden Widersprüchen, wenn er sie klar und scharf vor sich hinstellt, zur Verzweiflung gebracht werden. Er setzt vom Körper voraus, dass er auf jede Wirkung mit einer unzweideutigen Gegenwirkung antworte, wie es z.B. bei einer chemischen Reaktion geschieht, während doch eher das Gegentheil der Fall ist.

Nimmt man aber an, wie ich das thue, dass im Menschen die Seele die Hauptsache ist und der Körper nur das Wohnhaus der Seele, welches dieselbe innerhalb gewisser Grenzen nach ihrem Belieben benutzen kann, so begreift man auch leicht, dass die Zufuhr von Kraft durch meine Strahlapparate bei Menschen von anscheinend gleichem Befinden ganz verschiedene Wirkungen hervorbringen kann, indem die Seele stets in zweckmässiger Weise nur diejenigen Anstrengungen zur Herstellung ihrer und ihres Körpers Gesundheit macht, welche ohne Gefährdung des Lebens möglich sind.

Fassen wir zunächst die Wirkungen ins Auge, welche die Aether-Strahlapparate auf Gesunde ausüben. Da zeigt sich bei dauerndem Gebrauche, z.B. wenn eine Ampel im Wohn- oder Schlafzimmer aufgehängt ist, oder wenn man eine Strahlscheibe an der Wand seines Bettes über dem Kopfe dauernd oder zeitweilig befestigt, vor allem ein vertiefter Schlaf.

Derselbe hat bald die Folge, dass die Dauer des Schlafes abgekürzt wird. Menschen, die sonst 8 oder 9 Stunden Schlaf brauchten, kommen bald schon mit 6 und 7 Stunden aus und können ferner die gewonnene Zeit zur Arbeit benutzen. Ferner tritt das Einschlafen auffällig rasch ein. Der Einfluss der dauernden Bestrahlung auf das Nahrungsbedürfniss ist sehr verschieden.

Bei manchen Personen wird dasselbe ganz entschieden sehr verringert, obgleich gleichzeitig ihre Arbeitsfähigkeit sehr auffällig grösser wird. Solche Personen sind immer hochsensitiv. Die Mehrzahl erhält aber gerade umgekehrt ein Wachsen des Appetites, wenigstens im Anfange oder zeitweilig, mit Zwischenräumen, in denen der Appetit eher unter das sonst Normale sinkt. Auch bei diesen Personen steigt die Leistungsfähigkeit. In solchen Fällen ist das verständlich genug; um so merkwürdiger ist es, das Anwachsen der Kraft bei der anderen, sensitiven Menschengattung zu beobachten, während doch die aufgenommenen Nahrungsmengen gleichzeitig auf die Hälfte oder ein Drittel gesunken sind.

Das beweist unzweideutig, dass der Mensch zwei Kraftquellen zur Verfügung haben muss, die eine die Nahrung, die andere die lebendige Kraft der bewegten Aethertheilchen. Die Aufnahme von Kraft durch

Aufnahme von Aethertheilchen in den Körper muss auch ein stets stattfindender, normaler Vorgang sein, der bei der Zufuhr von verdichteten Aethertheilchen in den Menschen durch die Aether-Strahlapparate nur in stärkerem Maasse stattfindet. Die Abscheidungen, sowohl der Exkremente, als des Urins, werden regelmässiger und energischer.

Die Steigerung der Arbeitsleistung ist schon erwähnt worden. Sie ist bei geistigen wie körperlichen Arbeiten vorhanden und in beiden Fällen wirklich erstaunlich. Zu diesem Behufe kann man entweder dauernd sich bestrahlen lassen z.B. durch Aufhängen einer Ampel im Arbeitsraume oder durch Benutzung einer Strahlscheibe in der Nacht, und man wird dann bald bemerken, dass man Tag für Tag sehr viel mehr arbeiten kann, als sonst und Abends obendrein weniger ermüdet ist, ja sogar, dass man nach wenigen Wochen oder Monaten die Apparate ganz weglassen kann und doch die grössere Arbeitsfähigkeit behält, oder aber man benutzt vor oder nach besonders grossen Kraftausgaben die Strahlscheibe oder den Stativ-Apparat mit Ausstrahler, nachher, um das entstandene Kraftdeficit rasch zu beseitigen und so der sonst eintretenden Ermüdung vorzubeugen, so dass sie nicht erst oder nur gelinde und kurz eintritt, vorher, um durch die in Folge der Bestrahlung ent-

standene Auffüllung mit Kraft befähigt zu sein, rasch eine grosse Kraftausgabe zu leisten, ohne dass nachträglich Ermüdung eintritt.

Die Erfahrungen, die ich in dieser Richtung gemacht habe, lassen mich nicht zweifeln, dass einmal überall da, wo schwer und anstrengend gearbeitet wird, in der Werksteile sowohl, als auch über dem Schreibtische des Geschäftsmannes, die Aether-Strahl-Ampeln aufgehängt sein werden. Die Arbeit wird dann leichter und rascher verrichtet und damit die Arbeitszeit verkürzt oder mehr in derselben Zeit geleistet werden.

Ich habe die Versicherung einiger Geschäftsleute, die nur, um mir gefällig zu sein, nicht aber, weil sie an die Sache glaubten, sich vor einigen Monaten eine Ampel über, ihr Pult hängen liessen, dass nicht allein ihre Arbeitsfähigkeit sich beträchtlich gehoben habe, sondern einer versicherte mir auch, dass sein Gedächtniss, das vorher so unzuverlässig war, dass er eine ihm genannte Zahl nur durch Aufschreiben festhalten konnte, sich seitdem so gebessert habe, dass er sich keine Notizen mehr zu machen brauche. Augenfälliger noch, als die Steigerung der Arbeitsfähigkeit durch die dauernde Bestrahlung mit den Apparaten, ist die Aenderung, die dadurch bei vielen im Charakter vorgeht. Es ist dies eineThatsache,

welche ich oft beobachtet habe, so dass ich mich da nicht täusche, wenn ich behaupte, dass eine grosse Sanftmuth und Ruhe in den Charakter derer einzieht, welche sich dauernd bestrahlen lassen.

Diese Aenderung des Charakters findet ganz allmählich und unter Rückfällen statt, welche mit der Zeit immer seltener werden, bis endlich eine seltene Gleichmässigkeit und Ruhe eintritt, die sich schliesslich dauernd erhält. Es geschieht allerdings diese Veränderung der Seelenstimmung nicht bei allen Personen , welche sich bestrahlen lassen, doch aber bei einem ganz beträchtlichen Bruchteile derselben, und bei manchen ist die Umwandlung geradezu wunderbar zu nennen. Ich kenne eine Frau, die so zänkisch und bissig war, dass sie ihrer Umgebung mitunter ganz unausstehlich wurde. Seit sehr vielen Jahren war ihr Charakter immer gleichmässig derselbe.

Nach Anwendung einer Strahlscheibe begann sich schon in den ersten Wochen eine Milderung in ihrem Wesen bemerkbar zu machen, jetzt sind vier Monate verflossen, und die Frau ist ein sanftmüthiges Lamm geworden. Man wird sich denken können, wie in jener Familie meine Erfindung gepriesen wird. Ich erkläre mir diese höchst merkwürdige Erscheinung in der Weise, dass die Seele jener Frau

dauernd zu schwach war, daher sich überangestrengt fühlte. Die Folge war Missstimmung und dauernd üble Laune, welche sich als körperliche Leiden, (Schwindelanfälle u.s.w.), nach aussen reflectirten.

Die Zufuhr von Kraft in dichterer und deshalb leicht aufnehmbarer Form durch die Strahlscheibe ermöglichte es jener Seele, ihren Kraftbedarf fortan ohne Anstrengung zu decken, damit war der Grund zur Missstimmung augenblicklich behoben. In der Ausdrucksweise des Tages würde man von den schwachen Nerven jener Frau, der Kräftigung derselben durch die Strahlscheibe und damit der Herstellung gleichmässiger und ruhiger Stimmung reden.

Von allen Kranken sind es die Nervenkranken, bei denen man mit den Aether-Strahlapparaten am schnellsten und auffälligsten Erfolge erzielt. An Schlaflosigkeit Leidende finden gewöhnlich rasche und dauernde Beseitigung ihres Uebels. Es genügt, die Strahlscheibe Fig. 4 und 5 am Kopfende des Bettes etwas über Kopfhöhe so aufzuhängen, dass die Seite derselben, die in Fig. 4 abgebildet ist, dem Kopfe des Kranken zugewendet ist; die Dauer der Bestrahlung richtet sich ganz nach dem Zustande und der Aufnahmsfähigkeit des Kranken und kann zwischen 5 Minuten und der ganzen Nacht schwanken. Eine halbe Stunde bei Frauen, eine Stunde bei

Männern ist in den meisten Fällen die richtige Zeit.

Welche Ursachen auch die Schlaflosigkeit hervorgerufen haben mochten, sie wurde in der Mehrzahl der beobachteten Fälle verringert und dann schliesslich meistens ganz beseitigt. Darüber liegt mir schon eine beträchtliche Anzahl von eigenen Beobachtungen und Berichten vor, so dass an der Thatsache nicht zu zweifeln ist. Lässt man die Strahlscheibe länger auf sich wirken, als nöthig ist, so erkennt man das am anderen Morgen am Eingenommensein des Kopfes, als wenn man zu lange geschlafen hat. Eine im Schlafzimmer aufgehängte Ampel, die schwächer wirkt, als eine Strahlscheibe, genügt in den meisten Fällen auch schon.

Bringt man die Strahlscheibe am Fussende des Bettes an, statt am Kopfende, so tritt die entgegengesetzte Wirkung ein, der Schlaf wird gestört, und zwar auch bei Gesunden. Das stimmt ganz damit überein, dass auch die Striche des Heilmagnetiseurs entgegengesetzte Wirkung haben je nach ihrer Richtung. Vom Kopfe zu den Füssen geführt, wirken sie beruhigend, einschläfernd, in umgekehrter Richtung von unten nach oben aufregend, Schlaf-hemmend. Das ist wieder ein Beweis für die Identität der Ausstrahlung des Aetherstrahlapparates mit der des Heilmagnetiseurs.

Unter nervenschwachen Personen habe ich bis jetzt drei angetroffen, welche von den Apparaten nur aufgeregt wurden. Die eine Person kann mit dem Stativ-Apparate überhaupt nicht in derselben Wohnung ohne Unzuträglichkeiten sein. Auch wenn der Apparat sich nicht in demselben Zimmer befindet, treten dieselben ein, ja sogar wenn er im dritten Zimmer steht, wird seine Wirkung durch die Wände verspürt.

Die zweite Person fühlt sich bei kurzer Benutzung des Apparats wohlthätig angeregt. Steht aber dann noch der Apparat in demselben Zimmer, so tritt Aufregung ein, die auch nach Entfernung des Apparates lange anhält.

Eine Kräftigung vermögen diese beiden Menschen aus dem Apparat anscheinend nicht zu ziehen. Bei beiden hat offenbar die Seele zwar die Fähigkeit, die Kräfte aus dem Apparat anzuziehen, nicht aber die Fähigkeit, dieselben zweckmässig zu verwenden.

Eine dritte Person, eine ältere Dame, welche seit sehr vielen Jahren leidend ist und mitunter an heftigen, allgemeinen Nervenschmerzen leidet, erfuhr nach halbstündiger Bestrahlung mit dem Stativapparat eine schmerzhafte Wiederholung ihres Leidens. Als ich ihr aber eine Blumenscheibe, *Fig. 10*, gab,

legte sie dieselbe eine halbe Nacht auf den Magen und hatte am nächsten Tage einen heftigen Husten, während sie doch überhaupt niemals in ihrem Leben Husten gehabt hatte.

Durch eine mehrstündige Bestrahlung des Hinterkopfes am nächsten Abende traten wieder sehr heftige Nervenschmerzen ein, die aber bald vergingen, ausserdem aber mehrere Tage lang starkes Fieber mit tüchtigem Schnupfen und Husten und massenhaftem Auswurf. Nach Verschwinden dieser Erscheinungen war das Befinden weit besser als früher.

Es waren also durch die geradezu homöopathische Dosirung der schwächsten Strahlscheibe im Körper festgelagerte Fremdstoffe freigesetzt worden, was bei stärkerer Bestrahlung nicht gelungen war. Man lernt aus diesem Falle, dass die homöopathische Behandlung auch bei den Aetherstrahlapparaten für manche Personen vorzuziehen ist. Es müssen also diejenigen, welche mit den für Heilzwecke construirten Apparaten keine Erfolge haben, die Heilung durch die Blumenscheiben suchen.

Bei den meisten Fällen von Nervenkranken waren solche Abscheidungen von Fremdstoffen in Krisen nicht zu beobachten. Die schwersten Formen heilen

oder werden gebessert, ohne dass sich irgend etwas Besonderes ereignet. Die Krankheit geht einfach langsamer oder schneller zurück, unter mehrmaligem Auf- und Niederschwanken der Symptome. So habe ich Platzkrankheit von langem Bestehen und Rückenmarksleiden in den Anfangsstadien geheilt, letztere in vorgeschrittenen Fällen gebessert oder, soweit bis heute zu urtheilen, die volle Genesung zu erwarten.

Bei Rückenmarksleiden bestrahlt man zunächst am besten den Nacken und senkt dann alle fünf Minuten etwa das Stativ um einige Centimeter, so dass in 30 bis 60 Minuten jede Stelle des Rückenmarks bestrahlt worden ist. Auch bei sehr vorgeschrittenem Leiden ist eine Besserung des Zustandes direct nach der Bestrahlung stets wahrzunehmen gewesen. Kranken, die überhaupt nicht mehr gehen konnten, war es möglich, nach halbstündiger Bestrahlung in der angegebenen Weise wieder eine Zeit lang im Zimmer auf und ab zu gehen.

Ich habe keine Versuche darüber anstellen können, ob bei ununterbrochen fortgesetzter Bestrahlung auch das Gehen dauernd möglich ist. Jedenfalls war zu bemerken, dass Rückenmarksleidende grosse Mengen Aetherstrahl ohne Beschwerde in sich aufnehmen und verwerthen.

Bei Migräne konnte ich in einigen Fällen die Anfälle durch die Bestrahlung direct abschneiden und durch dauernden Gebrauch der Strahlscheibe die Zeit zwischen den Anfällen immer mehr verlängern.

In allen den Fällen, wo Blutandrang nach dem Kopfe besteht, ist die Bestrahlung des Hinterkopfes zu vermeiden, weil dadurch der Blutandrang hervorgerufen werden kann. Dann bestrahle man den Nacken oder, und das thue ich mit Vorliebe, die Magengrube d. h. das grosse am Unterleib befindliche Nervencentrum des Sonnengeflechtes. Mir persönlich wirkt eine Strahlscheibe, vor das Sonnengeflecht gehalten, viel stärker und auch angenehmer, als gegen den Kopf. Mir dringt dann sofort eine so starke Kühle durch die Kleider, dass ich dasselbe Gefühl habe, als wenn ich mir einen kalten Umschlag machen würde.

Man kann auch mit der Bestrahlung des Hinterkopfes und des Sonnengeflechts abwechseln. Am bequemsten vollzieht sich die Bestrahlung des letzteren durch Auflegen einer Strahlscheibe oder durch den hier nicht abgebildeten Wandapparat — Strahlscheibe mit Ausstrahler so montirt, dass das Ganze an zwei Haken an der Thür oder der Wand aufgehängt werden kann.

Bei sehr vielen Personen wirken die Aether-Strahl-

apparate schweisstreibend. Wird der Stativ-Apparat benutzt, so bemerkt man oft schon nach einigen Minuten Bestrahlung, dass das Gesicht sich röthet, die Haut warm und feucht wird. Nach fünf Minuten sieht man mitunter schon den Schweiss in Perlen sich absondern. Solche Schweisse sind den Betreffenden immer sehr wohlthuend und angenehm erfrischend. Nimmt man den Apparat weg, so hören sie auch sehr bald wieder auf.

Die Schweisse erstrecken sich meistens über den ganzen Körper, manchmal sind sie aber auch scharf lokalisirt. So kam ein gesundes, kräftiges Mädchen, das einige Jahre früher einen unbedeutenden rheumatischen Anfall in der linken Schulter gehabt hatte, durch Bestrahlung von wenigen Minuten in starken Schweiss über den ganzen Körper. Sie entzog sich weiterer Behandlung, da sie aber über einem Zimmer schlief, in welchem stets einige Apparate standen, so war die schwache Wirkung derselben durch die Decke hindurch nach einmal gegebener Anregung genügend, um regelmässig Nachts weiter Schweiss abzusondern. Von nun an schwitzte sie aber nur in der linken Achselhöhle. Das dauerte einige Wochen gleichmässig stark fort, dann war mit einem Tage scharf abgeschnitten der Schweiss verschwunden.

Dieses plötzliche Aufhören der Schweisse habe ich seitdem noch in einigen Fällen beobachtet. Sie setzen dann in unregelmässigen Zwischenräumen mitunter wieder ein und riechen häufig sehr stark.

In manchen Fällen ist die Schweissabsonderung auf wenige Quadratcentimeter Fläche beschränkt, so habe ich hei einer rheumatischen Verhärtung des Gelenks an der grossen Zehe beobachtet, dass nach Bestrahlung des Hinterkopfes allein an dieser Stelle Schweissperlen hervorbrachen.

Bemerkenswerth ist noch, dass Personen, die sich nur für nervös hielten, häufig ebenfalls in starken Schweiss geriethcn.

Solche, die an kalten Händen und Füssen leiden, was ja seinen Grund in mangelnder Hautthätigkeit hat, kommen meist nicht zum Schwitzen, sondern nur zur Erwärmung dieser Körpertheile, die dann gewöhnlich auch feucht, werden. Verwundert habe ich mich oft über die ganz besonders grosse Freude, die solche Kranke über die Erwärmung ihrer Glieder zeigen.

Bei Gicht liegen nur wenige Erfahrungen vor, die günstig waren. Es kam zur Verringerung der Schmerzen und zum langsamen Rückgange des Leidens, wobei beobachtet werden konnte, dass

starke, aber vorübergehende Belästigungen eintreten, wenn die festgelegten Fremdstoffe in grösserer Menge in das Blut zurücktreten, als wie sie aus diesem ausgeschieden werden können. Hier muss man also die Bestrahlung genau nach der langsam zu steigernden Ausscheidungsfähigkeit des Kranken abmessen.

Wassersüchtige erhalten starke Schweisse und vermehrte Absonderung des Urins, wobei die Schwellungen oft rasch schwinden. Man bestrahle solche Kranke, wenn sie es irgend vertragen können, jede Nacht und lege noch eine Strahlscheibe mit dem Rechtsgewinde (Saugseite) an die Füsse. Zwischen letztere und die Scheibe kommt dann zweckmässig eine kleine Kupferplatte.

So tritt eine lebhafte Strömung der Aethertheilchen vom Kopfe durch den Körper zu den Füssen hinaus ein, wodurch die seelischen Krankheitsstoffe mitgerissen und hinausgeschafft werden. Dann werden die körperlichen Krankheitsstoffe leicht abgeschieden, weil sie an den seelischen keinen Rückhalt mehr haben. Darüber ist überhaupt noch einmal ein Buch zu schreiben, wie die Krankheiten der Seele als Entsprechung Krankheiten des Körpers hervorrufen, dass also letztere, soweit sie in seelischen Krankheiten ihre Ursache haben, und das ist die Mehrzahl, ihr

bestes Heilmittel nicht in Medicinen oder sonstigen äusserlichen Proceduren finden, sondern in der Kräftigung der Seele (Aether-Strahlapparate) und noch besser in einer Läuterung der Seele, und dass also ein Körper, in dem eine wirklich gesunde Seele wohnt, niemals krank werden kann.[18])

Bei Wassersüchtigen und überhaupt Nierenleidenden wird ausser der Allgemeinbehandlung auch die Strahlscheibe noch lokal links und rechts des Rückens, wo die Nieren sich befinden, mit bestem Erfolge angelegt.

Magenleiden haben Heilung gefunden, ob sie nun in gestörter Verdauung oder in Geschwüren bestanden. Man legt die Strahlscheibe auf den Magen oder richtet den Apparat mit Ausstrahler dagegen. Gerade der Magen scheint sich mit Hilfe der Apparate sehr leicht heilen zu lassen.

Zahnschmerzen und Kopfschmerzen lassen sich meistens durch einmalige Bestrahlung entfernen. Ein

---

[18] Die zahlreichen Kranken, welche vergeblich bei den natürlichen Heilfaktoren Heilung suchen, würden zum Theil solche finden, wenn sie ihre sittlichen Mängel und ihre Laster ablegen wollten. Soviel ich weiss, giebt es unter den katholischen Priestern einige, die diese Heilkraft kennen und üben. Die Heilung durch Gebet ist wieder eiue andere Sache.

Kind, das schon einige Wochen an Zahnschmerzen litt, die jeder Luftzug oder jede Aufnahme von Speise und Trank wiederbrachte, und das des Nachts wegen der Schmerzen sehr unruhig schlief, wurde durch einmalige Bestrahlung von fünf Minuten Dauer (Strahlscheibe) geheilt. Freilich war das Kind so empfänglich für den Aetherstrahl, dass es nach der Bestrahlung nur taumelnd gehen konnte und in einen festen Schlaf von einigen Stunden verfiel (Trance), aus dem es schmerzfrei erwachte.

Nach Ablauf eines Monats waren die Schmerzen auch noch nicht wiedergekehrt.

Es sind übrigens fast alle Kinder für den Aetherstrahl sehr empfänglich, weil in ihnen die Seele noch freier im Körper waltet, als in den Erwachsenen, in welchen mit zunehmendem Alter auch die schlechten Triebe und materiellen Neigungen zunehmen, womit entsprechend die Aufnahmsfähigkeit für den Aetherstrahl abnimmt.

Einige Fälle von Pollutionen und geschwächter Geschlechtsthätigkeit sind behandelt worden. Theils trat vollständige Heilung, theils Besserung ein. In einem Falle war grosse Schwäche durch viele Jahre in Folge von Pollutionen und allmonatlich sich widerholende, sehr starke Hämorrhoidal-Blutungen

vorhanden. Der allnächtliche Gebrauch der Strahlscheibe einige Wochen hindurch kräftigte den sehr heruntergekommenen Mann wesentlich. Schwindsüchtige sind noch nicht — meines Wissens — zur Behandlung gelangt.

Akute Krankheiten sind, ausser einigen Erkältungen und Influenza-Fällen, welche sämmtlich durch die Strahlscheibe zum Rückgehen gebracht wurden, nicht behandelt worden. Wie nicht anders zu erwarten, suchten fast nur schwer chronisch Kranke, die vergeblich bei den vorhandenen Heilfaktoren Heilung gesucht hatten, die Behandlung durch die Aether-Strahlapparate. Da aber bei diesen Heilungen und Besserungen zu erlangen waren, so dürften diese bei den akuten Fällen erst recht eintreten.

Es wird nicht an Medizinern und anderen fehlen, welche die von mir beschriebenen Wirkungen der Aether-Strahlapparate, soweit sie dieselben überhaupt zugeben, auf Suggestion zurückführen werden. Ich habe mich schon früher über diesen Punkt ausgesprochen, möchte aber hier noch folgende Beobachtung anführen, welche meiner Ansicht nach schlagend beweist, dass unabhängig von Suggestion thatsächlich die Aether-Strahlapparate eine auf den Menschen wirkende Kraft ausstrahlen.

Ich war mit den Apparaten auf zwei Ausstellungen: der Hygienischen Ausstellung in Halle im August 1891 und der Gartenbauausstellung in Eberswalde im September 1891. Nebenbei gesagt erhielt ich auf der ersteren, nachdem die Preisrichter sich von der wohlthätigen Wirkung der Apparate auf den Menschen überzeugt hatten, eine goldene Medaille mit einem besonderen Anerkennungsschreiben, welches ich im Nachtrage unter 1 abdrucke. Auf der Gartenbauausstellung verliehen mir die Preisrichter einen ersten Preis (Ehrendiplom), begleitet von einem Schreiben des Herrn Professor Pauli in Eberswalde, in welchem er sein Urteil über die Wirkung der Pflanzenuntersetzer (*Fig. 10*), ausspricht, welches Schreiben sich im Nachtrage unter 2 findet.

Auf diesen Ausstellungen marschirten mehrere Tausend Personen an den Apparaten vorüber. Mindestens Tausend haben mich wegen der Apparate und ihrer Wirkung befragt. Ich antwortete damit, dass ich sie aufforderte, ihre Hände über oder vor die Apparate, (Strahlscheiben, Stativ-Apparate, Pflanzenuntersetzer) in einem Abstände von einigen Centimetern zu halten und zwar ohne die Glacehandschuhe, womit die meisten bekleidet waren, auszuziehen.

In Halle fühlten etwa $^{2}/_{3}$ bis $^{3}/_{4}$ aller Personen, die die Probe vornahmen, die Wirkung und beschrieben

dieselbe mit fast denselben Worten: Kühler oder seltener warmer Lufthauch, dann Prickeln in der Hand und Ziehen in den Armmuskeln. In Eberswalde war die Zahl der Sensitiven geringer, kaum die Hälfte. Die die Apparate prüfenden Personen wussten von einander nichts; von mir erfuhren sie nicht, was ich von ihnen erwartete. Trotzdem war das Urtheil immer dasselbe. Wie sich die Mediziner da mit der Suggestion helfen werden, kann ich mir nicht denken, werde es aber gewiss noch erfahren.

Zur Beförderung des Pflanzenwachsthums fand ich als passendste Form des Aether-Strahlapparates, soweit Topfpflanzen zu bestrahlen sind, die in *Fig. 10* abgebildete. *Fig. 11* zeigt, wie der Blumentopf auf die Scheibe gestellt wird.

Eine Spiralkette wird auf einer Holzscheibe zwanzig Mal radial auf und nieder geführt, so dass ein Stern mit zehn Zacken entsteht, von denen fünf dem Mittelpunkte der Scheibe näher stehen, als die anderen fünf.

Auf der Scheibe sind über der Kette Holzleistchen quadratisch oder als ein Kreuz angebracht, auf welchen der Untersetzer des Blumentopfes zu stehen kommt; so wird es vermieden, dass d also Anfang und Ende der Kette nicht verbunden. ie Kette all-

mählich breitgedrückt wird. In der Abbildung *Fig. 10* ist eine Zacke des Sternes offen,



Fig. 10.

Neuerdings habe ich aber auch diese Zacke geschlossen, die Kette also endlos gemacht, wodurch die Wirkung um ein Geringes gesteigert ist.

Die Aethertheilchen werden bei dieser Form des Strahlapparates nach dem Mittelpunkte gedrängt und stossen sich da gegenseitig ab und zwar, weil unten die Holzscheibe sich befindet, vorwiegend nach oben. So erhebt sich also von den Pflanzenuntersetzern ein verdichteter Strom von Aethertheilchen in

dünnem Strahle nach oben, durchdringt die Erde des Topfes, fliesst an dem Stengel der Pflanze entlang und vertheilt sich an den Zweigen und Blättern der Pflanze, um schliesslich aus allen Spitzen derselben auszuströmen, soweit er nicht von der Pflanze festgehalten und zum Wachsthum verbraucht worden ist.



Fig 11.

Die Erfahrungen mit diesen Untersetzern erstrecken sich jetzt über einen Zeitraum von neun Monaten, März bis November und waren je nach der Zeit und den bestrahlten Pflanzen recht verschiedenartig.

Was die Zeit anlangt, so erzielte ich die besten Resultate in den ersten Monaten der Versuchszeit, im Hochsommer bemerkte ich schon ein Zurückgehen der Wirkungen, im September und Oktober waren nur noch gewisse Pflanzen empfänglich, z. B. Geranien, im November hätte ich niemanden mehr von der Wirkung der Untersetzer überzeugen können, jetzt, Mitte Dezember, zeigt sich schon ein schwaches Ansteigen der Wirkung und gegen Weihnachten hoffe ich, schon wieder deutliche Resultate zu erhalten.

Mit anderen Worten, die Aetherstrahl-Untersetzer heben die durch die Jahreszeiten gesetzte Ordnung im Pflanzenwachsthum nicht auf, sie wirken auf die Pflanzen während ihrer natürlichen Ruhezeit nur unbedeutend ein, dagegen ist die Wirkung sehr deutlich ersichtlich während der Vegetationsperiode der Pflanzen.

Doch kann man auch den Pflanzen während ihrer Ruhezeit eine Wirkung der Untersetzer anmerken. Sie stehen nämlich etwas kräftiger und frischer in

dieser Zeit, ohne deshalb zu wachsen, und im Absterben begriffene Pflanzen kann man erhalten.

Die Wachsthumsbeschleunigungen, die man mit den Untersetzern erzielt, sind auf die Dauer sehr beträchtlich. Will man aber einen raschen Beweis der Wirkung haben, so nehme man Hyazinthen-Zwiebeln, treibe einige mit dem Untersetzer, einige andere ohne denselben und vergleiche das Resultat. Nur muss dann die Vorsicht gebraucht werden; die Zwiebeln ohne Untersetzer nicht neben den anderen stehen zu lassen, auch andere Pflanzen nicht in die Nähe der Untersetzer hinzustellen. Es findet nämlich sonst eine Anziehung der verdichtet den Untersetzern entströmenden Strahlen nach den anderen Pflanzen hin statt.

Ist die Pflanze auf dem Untersetzer schwächer als die daneben stehende, so kann es geschehen, dass die letztere gar kein beschleunigtes Wachsthum zeigt, um so mehr aber die andere. Stellt man z.B. eine blühende Fuchsie auf den Untersetzer, so zeigt diese eine bedeutende Beschleunigung des Wachsthums. Die Stengel fangen an, stark zu treiben, die Zahl der Blüthen wird doppelt und dreimal mehr in der gleichen Zeit, als ohne Untersetzer, ja dauernde Anwendung eines Untersetzers ist sogar zu viel für eine kleine Fuchsie, was sich darin zeigt, dass die

Blüthen zeitiger abfallen, als wenn kein Untersetzer angewendet wird.

Stellt man aber einen Cactus neben die Fuchsie, dem man keinen Untersetzer giebt, so wird sofort das Wachsthum der letzteren zurückgehalten und die Zahl der Blüthen verringert. Immer ist aber noch eine Wirkung der Strahlscheibe auf die Fuchsie deutlich vorhanden. Sobald aber der Cactus Knospen ansetzt, und so lange als diese sich eine nach der anderen zur Blüthe entwickeln, ist von einem beschleunigten Wachsthum bei der Fuchsie nichts mehr zu bemerken. Ist aber die letzte Blüthe am Cactus abgefallen, so wirkt der Untersetzer wieder deutlich auf die Fuchsie ein.

In mancherlei Abänderungen lassen sich derartige Versuche vornehmen. Auch an Pflanzen, die im Eingehen sind, lässt sich die Wirkung der Strahlscheibe deutlich nachweisen. Solche Pflanzen werden wieder frisch und kräftig, denen jeder schon das Leben abgesprochen hätte. Ich habe z.B. einmal einen Fuchsien-Zweig, der abgebrochen war und im Sommer mehrere Tage lang auf dem Strassenpflaster gelegen hatte, also vollständig vertrocknet war, in einer Flasche von ungefähr $^{1}/_{8}$ Liter voll Wasser neben einen Untersetzer gestellt, der schon mit einer Pflanze besetzt war.

Nach drei Wochen — das Wasser war bis auf einen kleinen Rest verdunstet, also nicht erneuert worden — trieb der Zweig, soweit er in der Flasche war, Wurzeln und wurde nach einigen Tagen in Erde verpflanzt und bestrahlt. In der dritten Woche der Bestrahlung war der Zweig schon tüchtig gewachsen, da kamen die ersten Knospen und in der fünften Woche war aus dem Zweige ein Stock, doppelt so hoch als der Zweig, geworden, der siebenzig Blüthen und Knospen hatte.

Ein Cactus, der zehn Jahre in derselben Wohnung gestanden und nie eine Blüthe entwickelt hatte, brachte nach einigen Wochen Bestrahlung acht vollkommene Blüthen und brachte ferner eine Menge neuer Blätter, die bald die Grösse der alten Blätter hatten. Verkrüppelte Hyazinthen, deren Stengel nicht wachsen will, so dass die Blüthe in den Blättern sitzen bleibt, wachsen sich auf dem Untersetzer wieder aus, welches Kunststück kein Gärtner zu Wege bringt.

Palmen zeigen die günstige Beeinflussung besonders deutlich dadurch, dass sie ihre Blätter stracker aufrichten, und dass dieselben richtig federn. Die neuen Blätter kommen in sehr kurzen Zwischenräumen, und auch das Längenwachsthum ist bedeutend.

Ich könnte noch viele von mir gemachte Beobachtungen an anderen Pflanzen anführen, die alle dasselbe Resultat ergaben. Ich unterlasse es aber, weil damit das schon Gesagte — die Untersetzer befördern das Pflanzenwachsthum — nur immer wiederholt würde, und weil ich von den meisten Versuchspflanzen in Folge meiner Unwissenheit in der Botanik nicht die Namen angeben kann.

Es sei nur noch bemerkt, dass die Haare der Pflanzen Aufsauger des Aetherstrahls zu sein scheinen, weil nämlich die haarigen Pflanzen in der Ruhezeit am ehesten durch den Untersetzer zum Wachsen bewogen werden.

Eine practische Bedeutung für den Gärtner haben die Untersetzer nicht. Abgesehen davon, dass es viel zu theuer sein würde, jeder Pflanze, oder höchstens drei Pflanzen, einen Untersetzer zu geben, so würde auch die Wirkung der Untersetzer im Treibhause, wo viele dicht nebeneinander stehen würden, schon deshalb versagen, weil sie dann einander die Aethertheilchen abfangen. Von drei aneinandergeschobenen Untersetzern erhält jeder nur ein Drittel der Aethertheilchen, die er aus der Luft anziehen könnte, wenn er allein steht, hat daher auch nur ein Drittel der Wirkung.

Die Untersetzer haben daher nur einen Werth für Blumenliebhaber, zunächst um neu gekaufte Pflanzen, welche gewöhnlich übertrieben sind und daher bald absterben, am Leben zu erhalten, was sie leicht thun; sodann um die Pflanzen, die in den Wohnungen, namentlich der Grossstädte, ihre Lebensbedürfnisse sehr kümmerlich finden, zu erhalten und zu gutem Stand, Wachsthum und Blüthe anzuregen. Zu beachten ist dabei nur, dass man neben kleine Pflanzen, die auf Untersetzern stehen, keine grossen Pflanzen stellt, weil diese den anderen die Kraft entziehen, dass man ferner in der Vegetationsperiode etwas mehr giessen muss, wegen des regeren Wachsthums, und dass man die Pflanzen nicht dauernd auf Untersetzern stehen lässt, weil sie dann geilen können oder nach einer Periode sehr forcirten Wachsthums in eine Erschöpfung verfallen, in der der Untersetzer keine Wirkung mehr ausübt. Letzteres gilt aber nur von kleinen Pflanzen, bei grösseren bedarf es dieser Vorsicht nicht.

In Fig. 12 und 13 habe ich eine andere Form der Aether-Strahlapparate abgebildet, die einer weiteren Anwendung fähig sein dürfte, als die Untersetzer. In einen eisernen Klotz, Fig. 12, ist eine eiserne Stange ? eingeschraubt. Auf diese sind Strahlkörper *b,* aus je 2 Eisendrähten zusammengedreht, wie in Fig. 13

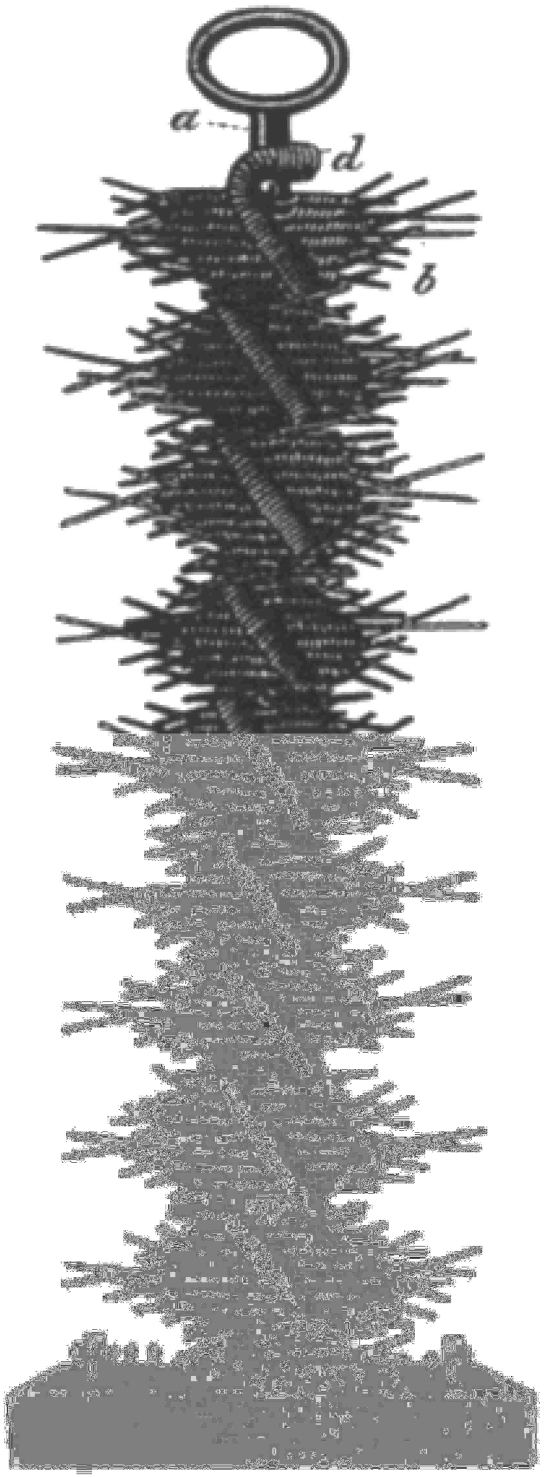


Fig. 12.

im Grundriss und der Seitenansicht dargestellt, in der Weise dicht aufgeschoben, dass die Längenaxe jedes Strahlkörpers mit der Längenaxe jedes niederen Strahlkörpers einen Winkel bildet und zwar stets angenähert denselben.

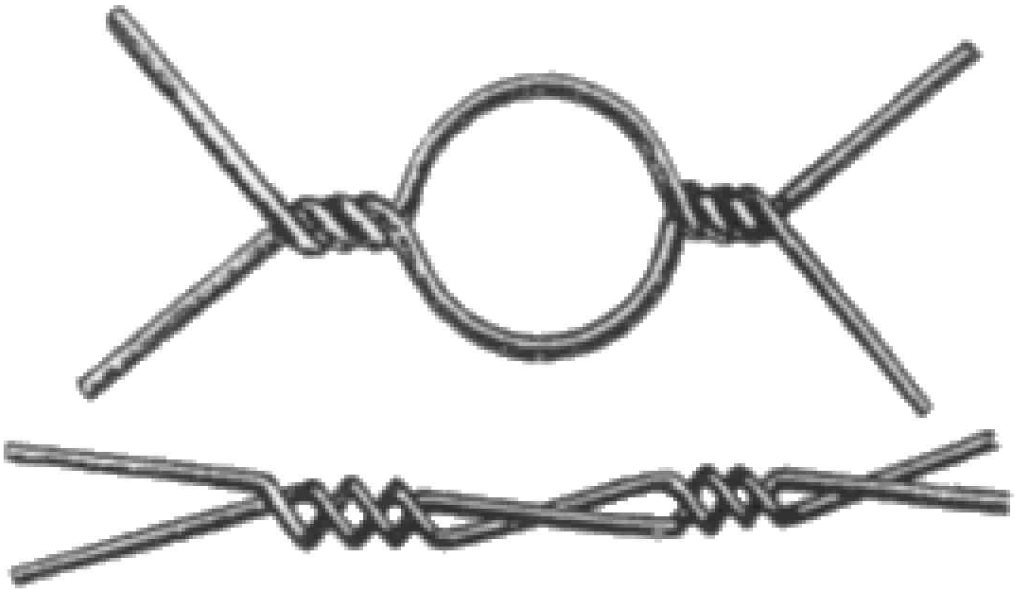


Fig. 18.

Jeder Strahlkörper ist gegen den darunter liegenden nach rechts gedreht, so dass das System eine Art doppelten Wendelgang bildet. In diese beiden um einander gewundenen Wendelgänge ist eine Spirale *d* aus Kupferdraht eingelegt. Sie steigt zunächst in dem einen Wendelgange nach oben, ist am oberen Ende der Stange über einen in derselben befindlichen Stift geschlungen und steigt im anderen Wendelgange wieder herab. Die beiden Enden" der Kup-

ferdrahtspirale sind an zwei Stiftchen am Klotze festgemacht. An das obere Ende der Stange ist ein Ring angeschraubt, an dem die Strahlstange getragen werden kann. Eine solche Strahlstange zieht die Aethertheilchen von oben und unten an und schleudert sie senkrecht zu sich wieder ab.

Stellt man sich vor eine solche Strahlstange, so empfindet man bald die den Aethertheilchen ertheilte Drehbewegung, die sich auf einen ziemlichen Abstand erstreckt. Derselbe ist um so bedeutender, je länger die Stange ist. Die Wirkung einer solchen Stange auf den Menschen ist höchst unangenehm. Es entsteht eine Art Betäubung, und die Denkfähigkeit nimmt sehr ab. Kopfschmerzen treten ein. So ist es wenigstens bei mir. Doch kann man sich der Einwirkung dieses Aether-Strahlapparates. so gut wie der aller anderen bis jetzt geschilderten Strahlapparate mehr oder weniger entziehen durch Aufwand von Willen und auch durch Gewöhnung. Eine solche Strahlstange hat auf den Pflanzenwuchs ebenfalls, aber stärker als die Untersetzer, einen fördernden Einfluss. Man stellt sie am besten in die Mitte eines Blumentisches. Sie wirkt dann auf alle um sie herum gestellten Pflanzen. Für mich ist es unmöglich, in einem Zimmer zu verweilen, wo eine Strahlstange sich befindet, ohne mich sehr unleidlich zu fühlen;

ich glaube daher nicht, dass sich diese Strahlstangen zur Benutzung durch Blumenliebhaber empfehlen lassen. Höchstens könnte man sie in der Nacht wirken lassen und am Tage mit einer Kappe überstülpen, welche aus einer Wattedecke gefertigt ist, oder nur in Zimmern, welche man selten betritt.

Dagegen glaube ich, dass diese Strahlstangen in der Landwirthschaft, dem Obst- und Weinbau und in Gemüse-und Blumengärtnereien mit Ausnahme von Treibhäusern vortheilhaft angewendet werden könnten. Versuche darüber habe ich noch keine machen können. Da aber die Untersetzer bei Dauerbestrahlung der Pflanzen schon so bedeutende Wirkung ausüben und die Strahlstangen noch kräftiger wirken, so halte ich es für möglich, dass Strahlstangen von genügender Länge in Abständen von vielleicht fünf Metern in Getreidefeldern aufgestellt, sogar da eine solche Steigerung der Erträge müssten herbeiführen können, dass ihre Anwendung sich lohnen würde.

In Obst- und Weingärten würden durch Abkürzung der Blüthezeit grosse Vortheile sich erreichen lassen. Auf Rübenfeldern und in Gemüsegärten würde man die Strahlstangen nicht senkrecht in den Boden einstellen, sondern auf Gabeln oder gekreuzte Holzstangen waagerecht auflegen. Die Drahtbürsten,

welche man jetzt häufig, z.B. zum Ausputzen der Siederohre von Dampfkesseln, verwendet, braucht man nur mit einer Kupferspirale in der angegebenen Weise bewickeln, um die Strahlstangen billiger, allerdings weniger wirksam, herzustellen.

Die wichtige Frage, im eigenen Lande genügend Brodstoffe zur Ernährung unseres Volkes zu erzeugen und uns in dieser Beziehung unabhängig vom Auslande zu machen, kann vielleicht durch diese Strahlstangen gelöst werden.

Die Beschleunigung der Krystallisation durch den Aetherstrahl habe ich ebenfalls studirt. Die Wissenschaft weiss nichts davon, dass die Krystallisation ein Kraft verzehrender Prozess sei, sondern nimmt an, dass heiss gesättigte Lösungen beim Erkalten einfach so viel des gelösten Körpers ausscheiden müssen, als der Differenz der Lösungsfähigkeit des Wassers bei den betreffenden Temperaturen für diesen Körper entspricht.

Ich habe einmal eine Anlage zur Herstellung von 50 — 100 Centnern täglich krystallisirten Glaubersalzes besessen und mich dabei zu meinem Leidwesen überzeugt, dass das Auskrystallisiren bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der Temperatur der Lösung und unabhängig von der Zeit ist. Meine

Versuche haben mich überzeugt, dass der Aetherstrahl einmal die Auskrystallisation überhaupt beschleunigt und ferner die Ausbildung grosser, schöner Krystalle begünstigt.

Dabei erzielt man dieselbe Wirkung, ob man eine Zuckerlösung z.B. nur während des Einkochens oder nur während des Erkaltens bestrahlt. In beiden Fällen erhält man eine rasche und schöne Krystallisation. Die Wirkung von Pflanzen-Untersetzern und Stativ-Apparaten auf concentrirte Zuckerlösung in Bechergläsern oder von Spiralen oder Spiralketten, die man einfach um die Bechergläser wickelt, sind aber zu geringe, als dass eine technische Anwendung von noch so gross ausgeführten Aether-Strahlapparaten denkbar erscheint.

Letzteres ist aber möglich durch Anwendung des elektrischen Stromes. Man verbinde die untere Ecke eines Krystallisirgefässes und die entgegengesetzte obere Ecke mit den beiden Zufuhrdrähten und verwende einen schwach gespannten Strom. Die Gründe, warum Aethertheilchen in verstärktem Masse von Metallen angezogen werden müssen, in denen ein elektrischer Strom sich schliesst, sind auf S. 51 gegeben. Eine solche Einrichtung ist nach den von mir im Kleinen angestellten Versuchen genügend, die Krystallisation in für die Praxis werthvoller Wei-

se zu beschleunigen und wird namentlich in Zuckerfabriken den Betrieb sehr erleichtern. Wo die Krystallisirgefässe von Holz sind, müssen sie natürlich ein Aussengefäss von dünnem Blech oder mindestens Blechstreifen erhalten.

Umwickelt man ein Becherglas, in dem Zucker aus wässriger Lösung auskrystallisiren soll, mit einer Spiralkette, so kann man häufig beobachten, besonders wenn man den Strom von einem Element sich in der Kette schliessen lässt, dass die Krystallisation anders verläuft, als gewöhnlich. Die Krystalle setzen sich nämlich weniger an der Wand des Gefässes an, sondern wachsen auch in der Mitte des Gefässes kegelförmig in die Höhe, als eine Folge davon, dass die von der Spiralkette abgeschleuderten Aethertheilchen in der Mitte zusammentreffen und dort also die dichteste Aetheratmosphäre herrscht.

Es würde der Rahmen dieses Buches überschritten werden, wenn ich meine Erfahrungen- in der Reifung der alkoholischen Getränke ausführlich hier darlegen wollte. Das Wesentliche ist in folgenden Sätzen enthalten:

1. Jedes Getränk lässt sich durch den Aetherstrahl rasch reifen.
2. Die dazu erforderliche Menge Aetherstrahl ist

beim Arbeiten in grossem Maassstabe nur durch Anwendung von geschlossenen elektrischen Strömen zu beschaffen.

3. Für jedes Getränk muss die Spiralkette der Strahlapparate aus einem besonderen Metall oder Legirung bestehen.

4. Die Aetherstrahlbehandlung kann die Getränke nach Belieben verbessern oder verschlechtern.

5. Klare Luft ist unbedingte Voraussetzung guter Resultate.

6. Siehe auch §§ 17—19 der Ergebnisse, S. 174—175.

7. Die Kellerwirthschaft wird durch die Aetherstrahl-reifung eine vollständige Umwandlung erfahren. Wie ich aus Zeitungsberichten nach Anstellung meiner Yersuche erfahren habe, hat ein Amerikaner bereits vorgeschlagen, Weinfässer mit Draht spiralig — auch die Böden zu umwickeln und einen elektrischen Strom durchzuleiten, um so den Wein zu reifen. Ich habe also wenigstens in dieser einen Beziehung einen Vorarbeiter, während ich sonst mit meinen Arbeiten meines Wissens ganz auf neuem Boden stehe.

Es sei nur kurz erwähnt, dass auch der Tabak eine Veränderung erfährt, wenn er dem Aetherstrahl ausgesetzt wird. Frische Cigarren wurden etwas, besser, abgelagerte etwas schlechter, ähnlich also wie bei dem Weine. Der Versuche waren aber nur wenige.

Ergebnisse.

Wilhelm Weber hat gezeigt, dass jedes Molekül aus sehr vielen, sehr kleinen Theilchen besteht, den elektrischen Theilchen. Dieselben sind theils positiv, theils negativ und die ersteren umkreisen die letzteren. Jedes elektrische Theilchen oder jedes Aggregat elektrischer Theilchen in dem Molekül versetzt durch periodische Impulse, die sich mit jedem seiner Umläufe erneuern, den benachbarten Aether in Schwingungen, wobei zwischen Wellenlänge und Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Aether-Schwingungen und Amplitude und Umlaufsgeschwindigkeit der rotirenden elektrischen Theilchen eine einfache Beziehung besteht.

Die Aggregate elektrischer Theilchen im Molekül, welche mehr oder weniger elektrische Theilchen enthalten, deren Zahl aber je nach der stofflichen Natur des Moleküls in einer gesetzmässigen Bezie-

hung zu einander steht, veranlassen im Verhältniss zu der Zahl der in ihnen enthaltenen elektrischen Theilchen längere Wellen im Aether, als ein einzelnes elektrisches Theilchen. So gehen von jedem Molekül bei jeder Temperatur über dem absoluten Nullpunkt Aether-Schwingungen von verschiedener Wellenlänge aus, welche sich zu einander verhalten, wie die Grundtöne zu den Obertönen.

Wächst die innere Bewegung an irgend einer Stelle eines Moleküls so weit, dass die Tangentialgeschwindigkeit eines rotirenden elektrischen Theilchens grösser wird, als die auf es wirkenden anziehenden Kräfte, so wird das elektrische Theilchen aus dem Moleküle emittirt und wird sich, falls dasselbe in einen widerstandslosen Raum einträte, geradlinig mit jener Tangentialgeschwindigkeit fortbewegen. Das elektrische Theilchen wird dann zu einem Aethertheilchen. Beide sind identisch.

Ich nehme an, dass eine solche Emission elektrischer d. h. Aether-Theilchen von allen Molekülen stattfindet, deren Temperatur über dem absoluten Nullpunkt liegt und dass die Zahl der in der Zeiteinheit von der Masseneinheit emittirten Aethertheilchen der Temperatur direkt proportional ist.

Mit diesem Emissionsprocess von Aethertheilchen

muss ein Absorptionsprocess in das Molekül, nachdem diesem durch Emission Aethertheilchen verloren gegangen sind, Hand in Hand gehen.

Im Innern der Himmelskörper werden hauptsächlich Aethertheilchen aus benachbarten Massentheilchen zur Absorption gelangen; an der Oberfläche der Himmelskörper aber Aethertheilchen aus den benachbarten Himmelskörpern, auf der Erde also vornehmlich solche aus der Sonne.

Jedes freie negative Aethertheilchen enthaltende Molekül übt also auf die den Anziehungsbereich derselben passirenden positiven Aethertheilchen eine Anziehung aus, die je nach der Zahl der freien negativen Aethertheilchen im Molekül, also der Summe der Anziehungskräfte in demselben, des Abstandes der freien positiven Aethertheilchen und der Geschwindigkeit derselben eine grössere oder geringere Ablenkung derselben aus ihrer Bahn, ein Rotiren derselben um das Molekül oder eine Absorption derselben in das Molekül herbeiführt.

Das Newtonische Gravitationsgesetz gilt für die Anziehung, welche zwischen positiven und negativen Aethertheilchen herrscht, nicht oder nicht allein; es lässt sich durch Rechnung nachweisen, dass diese Anziehung ungeheuer gross ist und noch auf viele

Millimeter Abstand ein freies positives Aethertheilchen um ein freies negatives Aethertheilchen zum Rotiren bringen muss. Es muss mithin um alle festen Körper der Aether bis zu einem gewissen Abstände rotiren, der sich nicht nach der Masse des festen Körpers richtet, in welchem die freien negativen Aethertheilchen enthalten sind, sondern nach der Zahl der letzteren. Darüber hinaus aber muss der Aether eine Ablenkung aus seiner Bahn erfahren, die mit dem Abstände abnimmt, bis sie schliesslich Null wird.

Aus diesen Betrachtungen folgt unmittelbar, dass es möglich sein muss, den diffus in der Atmosphäre sich bewegenden Aether zu verdichten und gleichzurichten, indem man ihn der Anziehung passend geformter fester Körper unterwirft, um die er zum Rotiren gelangt, um schliesslich verdichtet oder gleichgerichtet oder beides von denselben ausgestrahlt zu werden.

Das ist das Princip meiner Erfindung.

Die Apparate, durch welche ich die Verdichtung und Gleichrichtung des Aethers bewirke, nenne ich Aether-Strahlapparate. Dieselben können aus jedem beliebigen festen Materiale hergestellt werden, da jedes Material auf den Aether anziehend wirkt, doch

ziehe ich Metalle vor, da diese am dauerhaftesten sind und am kräftigsten wirken, weil sie nämlich freie negative Aethertheilchen am zahlreichsten enthalten.

Die Construction der Aether-Strahlapparate kann ungemein verschiedenartig sein. Die allgemeinen Grundsätze, nach denen die Aether-Strahlapparate construirt werden, gehen aus folgenden Betrachtungen hervor:

1. Ein gerader Draht wirkt auf die Aethertheilchen in der Weise anziehend, dass sie ihn in einer geschlossenen Curve umkreisen, wenn ihre Bahnrichtung senkrecht zum Drahte steht. Bildete die Bahnrichtung des geradlinig sich bewegenden Aethertheilchens einen Winkel mit dem Drahte, so wird es sich in einer Spirale um den Draht bewegen, die um so langgestreckter ist, je spitzer der Winkel der Bahnrichtung mit dem Drahte war. Je nach der Seite, von welcher die Aethertheilchen gegen den Draht sich bewegen und je nachdem sie über oder unter dem Drahte weggehen, hat die Spirale, in der sich die Aethertheilchen um den Draht, bewegen, entweder ein Linksgewinde oder ein Rechtsgewinde. Da eine Linie zwei Richtungen hat, so schieben sich die Aethertheilchen in vier Weisen durcheinander den Draht entlang: rechtsherum hin, linksherum hin; —

rechtsherum her, linksherum her.

Wenn man daher die Aethertheilchen sehen könnte, so lange, als sie sich im Anziehungsbereiche des Drahtes befinden, so würde man sie als eine Wolke gewahren, die innen rasch, aussen langsam um den Draht wirbelte und wogte und an beiden Enden sich über den Draht hinaus fortsetzte, dabei allmählich sich ausbreitend und verlierend.

Gegenstände in die Wolke am Drahte entlang oder vor die Drahtenden gebracht, werden von einer viel dichteren Aether-Atmosphäre umhüllt sein, als wenn der Draht nicht da wäre und, sofern der Aether auf Moleküle wirkt, diese Wirkungen entsprechend stärker erfahren.

2. Ist der Draht in sich zurücklaufend, geschlossen, so findet die Ausstrahlung des Aether-Wirbels, wie an den Enden eines Drahtes, nicht statt, sondern der Aether rotirt um den Draht in einer Spirale in vielfachen Umläufen. Da immer neue Aetherteilclien angezogen werden, so erhöht sich die Dichtigkeit der Aether-Wolke um den Draht, bis ein Gleichgewicht insofern erreicht wird, als ebensoviel Aethertheilchen in der Zeiteinheit durch gegenseitige Beschleunigung aus der Wolke abgeschleudert werden, wie neu in dieselbe eintreten.

3. Nimmt man statt eines einzelnen geraden Drahtes mehrere, die man in einer Ebene anordnet, z.B. parallel oder auf den Radien eines Kreises oder dergleichen; oder nimmt man ein Drahtbündel, das im Räume parallel zu einander oder als Radien einer Kugel, oder einen Kegel, bez. einen abgestumpften Kegel erfüllend und in ähnlicher Weise angeordnet ist, so hat man Aether-Strahlapparate, welche je nach der Anordnung eine Fläche, eine Linie oder einen Punkt mit Aethertheilchen bestrahlen. Je nach der Form, welche der zu bestrahlende Gegenstand hat, ist die passendste Anordnung der Drähte zu wählen und eine endlose Mannigfaltigkeit der Formen möglich.

4. Ebenso kann man anstatt eines in sich kreisförmig oder elliptisch u.s.w. zurücklaufenden Drahtes deren beliebig viele von gleichem Durchmesser oder von verschiedenem Durchmesser oder gleichzeitig beides anordnen und auf diese Weise wieder die mannigfachsten Zusammenstellungen erhalten.

5. Stellt man zwei Drähte einander parallel in einem Abstande, welcher kleiner ist, als der Durchmesser ihrer Wirkungssphäre auf Aethertheilchen, so werden die um jeden Draht strömenden Aetherwirbel sich zum Theil durchschneiden und es finden dann gegenseitige Bewegungsbeschleunigungen und Ver-

langsamungen statt, wodurch einzelne Aethertheilchen den Anziehungsbereich der Drähte in einer Senkrechten zu der Ebene, in der die Drähte liegen, verlassen. Dasselbe gilt für concentrische Drahtkreise.

6. Wickelt man einen Draht als Spirale um einen Cylinder oder einen Kegel, so wird ein Gegenstand, der in das Innere der Spirale gestellt wird, nicht nur von den die Drähte umfluthenden Aether-Wirbeln, so weit sie ihn erreichen, bespült, sondern auch von denjenigen Aethertheilchen geradlinig durchdrungen, welche von den Aetherwirbeln abgeschleudert werden, was, wie leicht einzusehen ist, häufiger nach dem Inneren der Spirale, als nach aussen geschehen wird und besonders häufig, wenn die Steigung der Spirale kleiner, als der Durchmesser der Wirkungssphäre des Drahtes ist. Man kann die Grundflächen des umwickelten Körpers ebenfalls spiralig bewickeln und so den zu bestrahlenden Gegenstand allseitig mit dem Strahlapparat umgeben.

7. Wickelt man einen Draht spiralförmig in einer Ebene, so werden die Aethertheilchen ebenfalls senkrecht zu der Wickelungsebene abgeschleudert. Nur wird der Strom der annähernd parallel den Strahlapparat verlassenden Aethertheilchen nach

dem Mittelpunkte der Spirale zu dichter werden; eine Folge der nach innen stattfindenden Verengerung der Spiralgänge.

8. Aether-Strahlapparate, auf Grund der Betrachtungen in §§ 5 bis 7 construirt, geben die Aetherstrahlen besser gleichgerichtet, als wie die früher beschriebenen Anordnungen. Schaltet man zwischen die aus irgend einer der bis jetzt beschriebenen Anordnungen von Aether-Strahlapparaten, auch der im §§ 5 und 7 beschriebenen, ausgehenden Aetherstrahlen und den zu bestrahlenden Gegenstand ein Blech ein aus einem beliebigen Metalle — oder mehrere

Lagen Blech von demselben oder von verschiedenen Metallen, so wirkt dieses Blech oder diese Bleche ebenfalls gleichrichtend auf die sie durchdringenden Aetherstrahlen. Ist der Strahlapparat schraubenförmig um einen Cylinder, einen Kegel oder dergleichen, (§ 6), gewickelt, so erhält das Blech die Form der umwickelten Körper und wird ebenfalls zwischen Strahlapparat und zu bestrahlenden Gegenstand angebracht. Es vermindert die Wirkung nicht, wenn Blech und Strahlapparat sich berühren.

Zur Steigerung der Wirkung der Aether-Strahlapparate wende ich verschiedene Methoden an:

9. Ich verlängere thunlichst den Weg, welchen die Aether-Wirbel an den Drähten zurückzulegen haben, indem ich z.B. statt einfacher Drähte Kabel verwende; welche aus mehreren Drähten zusammengedreht sind, oder indem ich Drahtspiralen von möglichst geringem Durchmesser und geringer Neigung verwende. Sind grössere Gegenstände zu bestrahlen, so verlängere ich den Weg noch mehr, indem ich eine einfache Spirale wieder in eine Spirale von möglichst geringem Durchmesser und geringer Steigung wickle. Die Drahtspiralen können auch statt aus einfachen Drähten aus Drahtkabeln gedreht sein. Je länger der Weg der Aethertheilchen an dem oder den Drähten des Aether-Strahlapparates ist, desto dichter werden die Aetherwirbel oder desto mehr Aethertheilchen werden senkrecht zum Strahlapparat gleichgerichtet abgeschleudert.

10. Es ist nicht zweckmässig, Drähte oder Drahtsysteme in den Strahlapparaten geradlinig zu machen, ausser nach der Seite zu, die bestrahlt werden soll. Ein sehr zweckmässig angeordneter Strahlapparat besteht daher aus einer Drahtspirale, die in einer Ebene als Spirale gewickelt ist. Noch ist an einer solchen Anordnung aber der Mangel, dass der Strahlapparat aus einem, nicht unterbrochenen Drahte besteht. Die Zeit, in welcher die Aetherwirbel den

Strahlapparat vom Anfang bis zum Ende des Drahtes durchströmen, steht in direktem Verhältniss zur Zahl der senkrecht zur Spiralebene abgeschleuderten Aethertheilchen. Um dieselbe möglichst gross zu machen und so die Wirkung des Strahlapparates zu vermehren, benutze ich gern folgende Anordnung. Ich unterbreche die Drahtspirale in bestimmten Zwischenräumen, d. h. ich nehme eine Kette, deren Glieder aus kurzen Spiralen bestehen und von denen je zwei benachbarte rechtwinkelig zu einander stehen. Mit Vorliebe gebe ieh jedem Gliede genau drei Spiralumgänge.

11. Die Zahl der in der Zeiteinheit einem Aether-Strahlapparate zuströmenden Aetherteilchen, also auch die Zahl der ihn verdichtet oder gleichgerichtet verlassenden Aethertheilchen ist in jedem Falle eine constante Grösse. Soll diese Zahl ohne Vergrösserung des Aether-Strahlapparates vermehrt werden, so benutze ich Zufuhrapparate. Diese construire ich aus Drähten oder Drahtspiralen in der Art der Aether-Strahlapparate, nur gebe ich den Drähten oder Drahtspiralen in den Zufuhrapparaten einen solchen Abstand von einander, dass sich die Wirkungssphären der Drähte in denselben nicht oder wenig durchschneiden. Gewöhnlich wickele ich Drähte oder Drahtspiralen als Spirale in einer Ebene

und führe den Draht aus dem inneren Ende der Spirale nach dem mit Aethertheilchen zu speisenden Aether-Strahlapparate. Der Draht des Zufuhrapparates wird irgendwo mit dem Draht des Strahlapparates verbunden.

Solcher Zufuhrapparate können beliebig viele mit einem Strahlapparate verbunden werden. Ihre Verwendung ist besonders dann angezeigt, wenn frisch in den Sonnenstrahlen anlangende Aethertheilchen einen in diffusem Lichte, etwa in einem Zimmer stehenden Aether-Strahlapparate zugeführt werden sollen.

12. Das kräftigste Hilfsmittel zur Verstärkung der Wirkungen der Strahlapparate ist die Elektrizität. Nach Wilhelm Weber ist Elektrizität die Scheidung der positiven Aethertheilchen von den negativen unter Zerfall der Moleküle, welche sie bildeten und getrennte Ansammlung der Aethertheilchen mit verschiedenem Vorzeichen. Im elektrischen Strome fliessen die positiven und negativen Aethertheilchen in entgegengesetzter Richtung zur Stromschliessungsstelle, um sich da wieder zu vereinigen, wobei die durch die Verdichtung der Aethertheilchen zu Molekülen frei werdenden Kräfte bekanntlich als Licht, Wärme, Massenbewegung oder chemische Wirkung sich äussern. Ist der Strom dauernd ge-

schlossen, so tritt nur Wärme im Leitungsdraht auf.

Die Vereinigung der positiven und negativen Aethertheilchen geschieht nicht momentan und nicht an einer einzigen, kleinen Stelle des Schliessungsdrahtes, sondern in der ganzen Länge desselben und erfordert eine gewisse Zeit. Lasse ich also einen elektrischen Strom durch einen Strahlapparat gehen, so vermehre ich in demselben die freien negativen Aethertheilchen ungemein und zwar im direkten Verhältniss zur Stromstärke.

Nach den früheren Betrachtungen folgt aber dann ohne Weiteres, dass auch der Radius der Anziehungssphäre und die Dichte der Aether-Wirbel um den Draht, sowie die Zahl der gleichgerichtet abgeschleuderten Aethertheilchen entsprechend vermehrt werden muss, d. h. Elektrische Ströme, welche durch die Aether-Strahlapparate gehen, vermehren deren Wirkung. Zur gleichmässigen Vertheilung der Elektrizität im Strahlapparate lasse ich den positiven und negativen Strom an entgegengesetzten Ecken des Strahlapparates oder, wenn derselbe aus einem fortlaufenden Stück Draht, Spirale oder Kette besteht, am Anfange und am Ende dieses Stückes eintreten und zwar zweckmässig in der Weise, dass der negative Strom auf der Seite des Strahlapparates eintritt, auf welcher der zu bestrahlende Gegenstand sich

befindet.

Ist zwischen den zu bestrahlenden Gegenstand und dem Strahlapparate eine Blechscheibe oder mehrere Blechscheiben nach § 8 eingeschaltet, so verbinde ich zweckmässig die äusserste Blechscheibe mit dem negativen Strome auf der einen Seite, auf der anderen Seite mit der nächsten Scheibe und so fort und die innerste Scheibe mit dem Strahlapparat. Es ist vortheilhaft, diese Verbindungsdrähte spiralförmig in mehreren Windungen anzuordnen, so dass der Durchmesser der Spiralgänge dem Durchmesser der Blechscheiben bez. des Strahlapparates gleich ist. Der positive Strom wird dann an der dem zu bestrahlenden Gegenstande entgegengesetzten Seite des Strahlapparates befestigt. Ordnet man die Pole an den Strahlapparaten umgekehrt an, so erzielt man Wirkungen, die sich in mancher Beziehung von denen der gewöhnlich von mir angewandten Anordnung unterscheiden.

13. Man kaun einen Gegenstand, auf den die Aethertheilchen besonders kräftig wirken sollen, nicht nur der Bestrahlung eines, sondern auch mehrerer Strahlapparate aussetzen. Diese werden dann nebeneinander radial gegen den zu bestrahlenden Gegenstand oder auch hintereinander aufgestellt, wobei in Bezug auf gegenseitigen Abstand und Zahl der

Strahlapparate keine Grenze gesteckt ist.

14. Will man hinter einander aufgestellte Strahlapparate durch den elektrischen Strom verstärken, so kann das in der früher beschriebenen Weise geschehen, indem man jeden Strahlapparat mit einem positiven und negativen

Strome versieht. Man kann aber die Strahlapparate auch paarweise in der Art gruppiren, dass man den einen mit dem negativen, den anderen mit dem positiven Strome verbindet, wobei man zweckmässig wie früher den vorderen Strahlapparat, der also dem zu bestrahlenden Gegenstande am nächsten steht, dem negativen Strome, den hinteren dem positiven Strome anschliesst. Obgleich dann kein Stromschluss nach den heutigen Ansichten der Wissenschaft stattfindet, so ist er thatsächlich doch da. Der Strom wird verbraucht und die Wirkung der Strahlapparate verstärkt. Wechselt man den Abstand der Strahlapparate bei gleichbleibender Stromstärke, so wird die Wirkung der Aethertheilchen nicht nur dem Grade, sondern auch der Art nach verändert.

15. Die in den vorstehenden Paragraphen beschriebenen Kabel, Drahtspiralen und Spiralketten, auch die Strahlapparate, sofern sie als Spiralen in der Ebene oder dem Räume construirt sind, können als

Rechtsgewinde oder als Linksgewinde gearbeitet werden. Es ist durchaus nicht gleichgültig, welches Gewinde man wählt und je nach dem Zwecke, welchen man mit einem Strahlapparate erreichen will, wird man ihn als Rechtsgewinde oder als Linksgewinde oder theils als das eine, theils als das andere construiren, wenn er selbst eine Spirale ist. Ebenso nimmt man bald rechts gewundene, bald links gewundene Kabel, Drahtspiralen und Spiralketten, bald auch von beiden Arten. Ich habe es vortheilhaft gefunden, zu gewissen Zwecken Strahlapparate als doppelte Spiralen zu construiren; dabei nehme ich gern die dem zu bestrahlenden Gegenstande zugewandte Spirale als Linksgewinde, die andere als Rechtsgewinde; die die Spirale bildenden Kabel, Drahtspiralen oder Spiralketten nehme ich in solchem Falle gern mit demselben Gewinde, das die Spirale selbst hat. Doch sind auch andere Combinationen wirksam und eine Unzahl von solchen ist möglich 16. In den vorstehenden Paragraphen habe ich immer nur von Drähten, in der verschiedensten Form verarbeitet als zur Herstellung von Strahlapparaten verwendbar gesprochen. Ich beschränke mich aber beim Bau der Strahlapparate auf Drähte nicht, sondern benutze die Metalle in jeder beliebigen Form, z.B. in jeder Art kantig ausgezogen, Bleche im Ganzen oder beliebig ausgestanzt, Blechstreifen,

flach oder gedreht, mit einander verflochten, Niederschläge von Metallen aus Lösungen auf Papier, Holz oder andere Träger, die gleichmässig oder in regelmässigen Streifen im Träger abgelagert sind; Blechscheibchen. durch Drähte verbunden u.s.w. u.s.w.; schliesslich auch massive Gefässe aus Metallen, in welchen sich die zu bestrahlenden Gegenstände befinden. Letztere wirken allerdings nur in technisch verwerthbarer Weise, wenn gleichzeitig ein elektrischer Strom in sie hineingeleitet wird; wenigstens brauchen sie ohne denselben Wochen und Monate, ehe eine Wirkung bemerkbar wird.

Auch combinire ich dieselben Metalle in den verschiedensten Formen zu Strahlapparaten, ebenso mehrere Metalle in gleichen oder verschiedenen Formen.

17. Es ist nicht gleichgiltig, welche Metalle man beim Bau der Strahlapparate verwendet. Sie übertragen zwar alle lebendige Kraft in die bestrahlten Gegenstände; jedes Metall giebt aber den von ihm im Strahlapparate verdichteten oder gleichgerichteten Aethertheilchen eine specifische Wirkung mit, welche sehr merkbar ist. So rathe ich z.B. ab, Strahlapparate für irgend welche Zwecke aus Blei herzustellen, dagegen ist Gold für alle Zwecke gut verwendbar. Kupfer, Eisen, Zinn,

Nickel, Silber, Gold, Zink oder Legirungen davon oder Drähte aus dem einen Metall mit einem Ueberzug aus einem andern Metall versehen, verwende ich vorzugsweise.

18. Es ist ferner nicht gleichgiltig, welchen Ursprungs die Elektrizität ist, welcher man sich zur Erregung der Strahlapparate bedient. So wirkt ein Strahlapparat, der mit aus einem Dynamo stammender Elektrizität erregt wird, auf die Dauer anders, als ein anderer, bei dem man ein Chromsäure- oder ein Kupfervitriol-Element verwendet. Ich finde, dass Elemente mit Kohle-Polen im Allgemeinen am günstigsten wirken, und ziehe daher solche anderen für die Erregung von Strahlapparaten vor. Auch Elemente mit Gold- oder Silberplatten verwende ich sehr gern wegen ihrer milden und angenehmen Wirkung.

19. Um die schädlichen Nebenwirkungen elektrischer Ströme abzuschwächen, lasse ich die Drähte, ehe sie mit den Strahlapparaten verbunden sind, durch Wasser gehen, welches von Zeit zu Zeit erneuert werden muss. Auf diese Weise wird die Wirkung der Strahlapparate reiner, wahrscheinlich, weil vom elektrischen Strome in sehr geringer Menge aus den Elementen mitgerissene Substanzen sich im Wasser abscheiden.

20. Ich habe gefunden, dass das Wetter wesentlich die Strahlapparate beeinflusst. Namentlich ist Nebel oder Russ oder Staub in der Luft schädlich, ebenfalls schädlich ist Regen und bewölkter Himmel. Am günstigsten wirken die Strahlapparate bei hellem, klaren Wetter und Windstille oder gewissen Windrichtungen, die von lokalen Verhältnissen bestimmt werden. Ein Einfluss der Temperatur scheint weniger vorhanden zu sein, eher wirken die Strahlapparate aber bei kaltem Wetter besser. Das Wetter beeinflusst die Wirkungen der Strahlapparate so sehr, dass ich die Strahlapparate zur Erzielung gewisser Zwecke nur bei passendem Wetter verwenden kann.

21. Die Strahlapparate lassen sich überall da vortheilhaft verwenden, wo Lebensprozesse stattfinden. Doch muss der Begriff „Leben" weiter gefasst werden, um den Wirkungsbereich der Strahlapparate zu decken, als es gewöhnlich geschieht. Die Strahlapparate wirken nicht nur günstig auf lebende Pflanzen, Thiere und Menschen, indem sie das Wachsthum derselben beschleunigen, Krankheiten heilen, die Gesundheit fördern und daher verschönern und verjüngen, zu grossen Kraftausgaben befähigen oder geschehene rasch ersetzen, sondern sie beschleunigen auch die Krystallisation und befördern auch jene eigenthümlichen Lebensprocesse,

welche in organisirten Stoffen stattfinden, nachdem sie von den Lebewesen abgetrennt sind, welche sie erzeugten, z.B. das Reifen des Obstes, das Altwerden alkoholischer Getränke, das Reifen des Tabaks u.s.w. Sie befördern ferner in gewissem Grade die Haltbarkeit von alkoholischen Getränken und machen den Geschmack aller Stoffe intensiver und angenehmer.

Nachtrag **1.**

Anerkennungsschreiben des Preisgerichts der Hygienischen Ausstellung in Halle, August 1891.

Herrn Professor Oskar Korschelt

Südstrasse 73

Leipzig.

Hochgeehrter Herr Professor! Es gereicht uns zur besonderen Ehre, Ihnen mittheilen zu können, dass das Preisgericht der „Ausstellung für volksverständliche Gesundheitsund Krankenpflege zu Halle a/S." vom 21. bis 28. August 1891 Ihnen für Ihre

Aether - Strahlapparate

die

Goldene Medaille

zuerkannt hat.

Wir haben uns durch eigene Wahrnehmungen und zahlreiche Versuche überzeugt, dass Ihre Aether-Strahlapparate in der That dem menschlichen Körper lebendige Kiaft zuführen, welche derselbe nach Bedarf zu Heilzwecken in sich oder zu gesteigerten

Kraftleistungen verwenden kann.

Besonders bemerkten wir eine sehr wohlthätige Wirkung auf das Nervensystem. Wir zweifeln nicht, dass Sie in Ihren Aether-Strahl-apparaten der Heilkunst, einen neuen Faktor darbieten, und freuen uns, dass wir als die eisten Ihnen diese Anerkennung aussprechen konnten.

Auch für die Beförderung des Pflanzenwachsthums durch Ihre Aether-Strahlapparate haben Sie uns den Beweis erbracht.

In ausgezeichneter Hochachtung

Direktor Eckhoff-Stuttgart, Vorsitzender des Preisgerichts.

W. von der Lehe-Halle,

Schriftführer des Preisgerichts.

Halle a. S., 28. August 1891.

Nachtrag 2.

Schreiben des Herrn Professor M. Pauli. Preisrichters der Gartenbauausstellung in Eberswalde, September IHM.

Herrn Professor Oskar Korschelt.

Ich habe mit den mir ganz neuen Strahlapparaten Versuche angestellt und die von Ihnen in der hiesigen Gartenbauausstellung gemachten Versuche gesehen. Wenn auch in beiden Fällen die Versuchsreihe zu kurze Zeit umfasste, um mehr zu ergeben, als dass

ein beschleunigtes Pflanzenwachsthum vorhanden war, aber ein eingehendes Urtheil nicht ermöglichte, so ging doch soviel hervor, dass es äusserst interessant sein müsste, wenn genaue Resultate durch fortgesetzte Beobachtungen von Gärtnern gewonnen würden.

Eberswalde, den 8. September 1891.

Professor M. Pauli,

Mitglied des Vorstandes der Gartenbauausstellung zu Eberswalde.

Nachtrag 3.

Die Dynamos der elektrischen Strassenbahnen als Aether-Strahlapparate.

Wenn ich in Halle in einem elektrischen Strassenbahnwagen fahre, so habe ich sehr bald sehr unangenehme Empfindungen. Zunächst fühle ich ein wirres kühles Wehen an den Beinen, dann entsteht eine Uebelkeit im Sonnen-geflecht und schliesslich kommt noch ein Eingenommensein des Kopfes, eine Art Betäubung dazu, die nach Verlassen des Wagens manchmal bis zu einer Stunde anhält. Fährt aber ein Wagen vor mir auf der Strasse vorbei, so fühle ich einen kühlen Hauch ihm vorandringen und hinter ihm herziehen. Nachher habe ich für einige Minuten einen einseitigen schwachen Kopfschmerz auf der Seite, die dem Wagen zugewandt war. Als ich mich bei anderen erkundigte, die häufig die elektrische Strassenbahn in Halle benutzen, wussten alle nichts davon, machten aber — ebenfalls alle, denn die Wirkung ist eine ziemlich kräftige — sofort die gleichen Wahrnehmungen und wunderten sich nur, dass sie das früher nicht beachtet hatten. Die Maschinen der elektrischen Strassenbahnen sind also Aether-Strahlapparate, die aber wirr und unregelmä-

ssig die Aethertheilchen ausstrahlen und daher unangenehm wirken. Die Drehbewegung, die sie den Aethertheilchen geben müssen, macht sie den Strahlstangen am ähnlichsten. Möglichst poröse Körper, wie Watte, hindern das Durchdringen der Aethertheilchen am besten. Es wäre also angezeigt, die Dynamos der elektrischen Strassenbahnen in Wattdecken einzuhüllen, um die von denselben ausgehenden schädlichen, weil verwirrten Ausstrahlungen des Aethers von den Fahrgästen abzuhalten und nach aussen zu leiten.

Lichtmaschinen haben auch eine merkbare, aber viel schwächere und bei weitem nicht so unangenehme Aetherausstrahlung.

Nachtrag 4.

Zusammenwirken der Aether-Strahlapparate mit den anderen Heilfactoren.

I. Medicin.

Darüber habe ich keine Versuche gemacht, weil ich mich nicht für berechtigt halte, den Kranken Gift einzugeben. Vielleicht erfährt man später von anderer Seite darüber etwas.

2. Kräuter.

Mit der Kräuter-Heilkunst habe ich mich seit einigen Jahren gern und viel beschäftigt und hoffe, die dabei erlangten, in mancher Beziehung sehr bemerkenswerthen Resultate noch einmal dem Volke nutzbar machen zu können. Es genügt hier zu bemerken, dass die Heilwirkung der Tinkturen und Theee aus Kräutern ganz bedeutend verstärkt wird, wenn man auch die Aether-Strahlapparate mit verwendet. Ich habe gefunden, dass es am besten ist, zuerst die Bestrahlung vorzunehmen und sofort nachher einzunehmen. Es ist wirklich erfreulich, die starken Heilwirkungen zu beobachten, die durch das Zusammenwirken beider Heilfactoren erzielt werden.

3. Homöopathie.

Hier habe ich keine Erfahrungen, vermuthe aber, dass dieselbe mit den Aether-Strahlapparaten harmoniren wird.

4. Naturheilmethode.

In einer Anzahl Naturheilanstalten hat man meine Aether-Strahlapparate bereits aufgenommen und betrachtet sie als eine werthvolle Bereicherung der Hülfsmittel, deren man sich bei den Heilungen bedient. Man kann die beiden

Heilmethoden neben einander herlaufen lassen oder gleichzeitig anwenden, also den Kranken bestrahlen, während er in der Packung liegt, ein Dampf- oder Rumpfbad nimmt oder nach Kuhne reibesitzt.

5. Elektricität

Dieselbe wirkt meiner Ansicht nach nicht an sich heilend, sondern nur dadurch, dass sie im Körper in Aether-strahlbewegung übergeht oder solche veranlasst, oder dass sie, wie bei der Anwendung der Glocke bei der Franklinisation direkt dem Körper Aetherstrahl zuführt. Letztere Anwendungsform kommt der Bestrahlung durch die Aether-Strahlapparate am nächsten. Der Kranke spielt dabei

die Rolle der ausgestanzten Kupferplatte von Fig. 3, S. 74, welche mit dem negativen Pole des Elementes verbunden ist.

Die Anwendung der Elektricität zu Heilzwecken dürfte durch die Aether-Strahlapparate überflüssig geworden sein.

6. Massage.

Ich habe schon oben S. 66 auseinandergesetzt, dass ich die Massage mit Rückstrich, wie sie die Mediciner allgemein anwenden lassen, für schädlich halte. Eine Bestrahlung während solchen Blassirens müsste meines Erachtens nach ebenfalls schädlich sein, umgekehrt wird aber die Bestrahlung bei Massage mit Abstrichen sehr wohlthätig sein. Der Masseur kann auch vor jeder Operation sich bestrahlen lassen und ist dann während derselben ein Heilmagnetiseur mit erborgter Kraft.

7. Heilmagnetismus.

Man kann die Wirkung des Heilmagnetiseurs dadurch verstärken, dass man den Kranken, während er gestrichen wird, vom Apparate bestrahlen lässt. Der Heilmagnetiseur kann sich auch selbst vor den Strichen bestrahlen lassen und so seine Kraft steigern oder nach den Strichen durch eine Bestrahlung sei-

nen Kraftverlust ersetzen.

Der Heilmagnetismus wird von allen Heilfactoren von den Aether-Strahlapparaten am meisten Nutzen haben, weil er nun erst allgemeine Anerkennung und dadurch, dass er von bestimmten Personen losgelöst wird, auch allgemeine Anwendung finden wird.

