

Physikalisch=physiologische
Untersuchungen
über
die Dynamide
des Magnetismus, der Elektricität, der Wärme, des Lichtes,
der Krystallisation, des Chemismus
in ihren Beziehungen zur
Lebenskraft.

Von
Karl Freiherrn von Reichenbach,
Ph. Dr.

Erster Band.

STANFORD LIBRARY

Zweite verbesserte Auflage.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1849.

Physikalisch = physiologische
Untersuchungen
über
die Dynamide
des Magnetismus, der Elektricität, der Wärme, des Lichtes,
der Krystallisation, des Chemismus
in ihren Beziehungen zur
Lebenskraft.
Von
Karl Freiherrn von Reichenbach,
Ph. Dr.
Erster Band.

Zweite verbesserte Auflage.
Braunschweig , !
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1849.

Einer neuen Wahrheit ist nichts schädlicher, als ein alter
Irrthum. «
1983 Göthe .

§§§Vorwort zur zweiten Auflage.

Die hier folgenden Abhandlungen waren ursprünglich bestimmt , einzeln in den Monatsheften der Liebig'schen Annalen der Chemie zu erscheinen, und hätten , der Zeit der Einlieferung nach, schon im Juli 1844 anfangen sollen , ausgegeben zu werden. Zufällige Umstände hinderten die Nedaction hieran , und so kam es , daß mehrere derselben in ganze Hefte von ihr vereinigt wurden, und diese erst im März und Mai 1845 in's Publikum gelangten. Dies zur Erklärung ihrer etwas ungewöhnlichen Form. - In vorliegender zweiter Ausgabe ist Einiges berichtigt , im Ganzen aber ist der Hauptinhalt ohne wesentliche Veränderungen beibehalten worden ; die mehrere Jahre andauernd ohne Unterbrechung von mir fortgesetzten Untersuchungen haben die früheren Beobachtungen bestätigt und befestigt . Ich habe den halb historischen , halb systematischen Gang der Aufzählung meiner Beobachtungen und der Darstellung meiner Beurtheilung derselben nicht verlassen zu sollen geglaubt, weil er der der Naturwissenschaft überhaupt ist, wo mit der Erweiterung unserer Erkenntnisse immer die Berichtigung früherer Erfahrungen gleichen Schritt hält. Es war vorauszusehen , daß ein Gegenstand von so ungewöhnlicher und eigenthümlicher Art , wie die vorliegenden Untersuchungen, auf Einwürfe stoßen werde, und ich versah mich dessen im Voraus, daß ich gegen begründeten und unbegründeten Widerspruch meine Versuche und VI Vorwort 1 die daraus gezogenen Schlüsse zu vertheidigen haben würde. Das neue Untersuchungsfeld, das ich eröffne, schiebt seine Grenzen zu weit gegen die Bollwerke der bereits feststehenden Doctrinen hinan , umschlingt häufig in zu vielfachen Windungen alles Bestehende in der Naturlehre der Dynamide, als daß ihm der nöthige Raum ohne mancherlei Weigerungen hätte zugestanden werden können. Doch war ich nur auf vernünftige Beurtheilung meiner Beobachtungen , vielleicht hie und da durch unrichtige Anordnung mißlungene Wiederholung meiner Versuche , auf Bestreitung meiner Folgerungen daraus oder auf Aufstellung anderer Ansichten über die vorgeführten Thatsachen gefaßt : nicht gefaßt aber war ich auf einen Angriff, den jeder gesittete Freund der Wissenschaften mit mir nur einen ungezogenen nennen kann, wie er von einem Herrn Dr. Dubois - Reymond in Karsten's : Fortschritte der Physik im Jahre 1845 , auf meine Arbeit und mich persönlich gemacht wird . Auf meine Versuche und daraus abgeleiteten Schlüsse, findet dieser Naturforscher nicht für nöthig, im Geringsten sich einzulassen , sondern titlirt kurzweg und von oben herab meine Arbeit einen abgeschmackten Roman « , in dessen Einzelheiten einzugehen fruchtlos wäre und ihm unmöglich sein würde. « Ich glaube ihm Beides . Fruchtlos : weil er sie nicht verstanden hat, und ein unverständenes und unverständiges Urtheil fruchtlos ist ; unmöglich : weil er sie nicht im Zusammenhange gelesen , und ein Eingehen auf eine Materie, ' in die man keine Einsicht sich erworben, unmöglich ist. Daß er sie aber wirklich nicht gelesen , sondern nur nach der Art

oberflächlicher und gewissenloser Recensenten darin herumgeblättert hat , beweist er dadurch , daß er meine Schrift » das neue Testament des Mesmerismus « schilt , also nicht gesehen hat , daß gerade meine Arbeit die erste in diesem Felde ist , welche den Ansichten Mesmer's in den meisten Stücken schnurstracks zuwiderläuft , und die Erscheinungen auf einen ganz anderen Boden stellt ; in einfältigen Späßen heißt er sich von dem magnetischen Zuber und krausen Zauberkrum des Freiherrn von Reichenbach begrüßt « c. , hat also nicht gelesen , daß gerade ich es bin , der jenem Zuber und Zauber 1 kram Mesmer's ein Ende macht , indem ich den Mysterien den Schleier herabreiß , sie auf ihren nackten physischen Gehalt zurückführe , und an die Stelle aller bisherigen Phantasmagorien nüchterne Naturforschung gebe. Aber immer hat sich , so lange es Wissenschaften giebt , die Unwissenheit die absprechendsten Urtheile herausgenommen . Dieser wohlgebildete Berliner gefällt sich dann weiter , mir Gemeinplätze in's Gesicht zu werfen , wie : meine Schrift sei eine der >>traurigsten Verirrungen , der seit lange ein menschliches Gehirn anheimgefallen" ; sie seien »Fabeln , die in's Feuer geworfen zu werden « verdienen , und dergleichen gelehrte Pöbelhaftigkeiten mehr. Wer sich das Recht herausnimmt , öffentlich über eine wissenschaftliche Arbeit sich zu Gericht zu sehen und Urtheil zu fällen , hat vor Allem die Pflicht , sich von ihrem Inhalte gründlich zu unterrichten ; das Urtheil selbst aber hat er , wie jeder andere öffentliche Richter , mit den Beweggründen zu belegen , auf welche er dasselbe gründen zu können sich für berechtigt hält. Diese Pflicht liegt ihm um so unerläßlicher ob , als sein Urtheil nur ein einseitiges ist , das der Controle des Publikums bedarf , und gegen das der Angegriffene sich nöthigenfalls muß zur Wehre setzen können. Ein ehrenrühriges Urtheil aber , das sich nicht entblödet , aller dieser Bedingungen baar sich hinzustellen , ist nichts Anderes , als um es mit einem Worte abzufertigen , eine literäre Unverschämtheit , und zwar in einem Maße , wie sie in der neueren und älteren Bücherwelt vielleicht ohne Beispiel ist ; denn gewiß ist es nie und nirgends vorgekommen , daß ein Berichterstatter die Dreistigkeit , oder besser gesagt , Albernheit , gehabt hat , ein wissenschaftliches Erzeugniß ohne alle Rechenschaft , ohne alle Angabe irgend eines Beweggrundes , ohne eine einzige Sylbe von Analyse seines Inhaltsplattweg mit ungezogener Beschimpfung zu überfahren . Albernheit habe ich gesagt , denn albern ist es , Steine auszuschleudern , von denen man voraussehen kann , daß sie gegen die eigene Stirn zurückprallen. Denn entweder enthalten meine Angaben Naturwahrheiten , die in der physischen Welt Dasein und Bestand haben , folglich früher oder später anerkannt werden , und den unverständigen Recensenten zu VIII Vorwort Schanden machen müssen ; oder sie beruhen auf großen Irrthümern und dann muß es ihm ein Leichtes sein , nach Schuldigkeit sie aufzudecken , auseinanderzusehen , und dadurch den Vorwurf gewissenlosen Leichtsinns in Beachtung der Ehre seines Mitbürgers von sich fern zu halten ; nur die Beschränktheit und Albernheit sest sich unüberlegt beiden Gefahren zugleich aus . Weiter meint Herr Dubois , er könne darum in die Einzelheiten meiner Schrift nicht eingehen , weil es wenigstens ihm unmöglich sein würde , dabei nicht in unparlamentarische Redensarten zu verfallen. « - Die Insolenzen , die er über mich ausgeschüttet , sind ihm noch nicht unparlamentarisch , noch nicht roh genug , er hat Provision von noch größeren Caliber. Von der Feinheit seiner Sitten , die ihn von deren Verwendung abhält , hat er uns Probe gegeben ; ich will ihn aber aller Gleisnerei überheben und statt seiner die Wahrheit sagen : - er hat den Muth nicht , sich an eine Erörterung der Einzelheiten meiner Ab handlungen zu wagen. Die Sache liegt nicht auf flacher Hand , man kann die aufgestellten Thatsachen nicht mit redefertiger Zunge kurzweg niedermachen , und die mit Consequenz daraus gezogenen Folgerungen lassen sich nicht mit wässeriger Tinte wegwaschen . Eine gründliche Untersuchung aber macht Mühe und kostet Arbeit ; dies ist mißbehaglich , vielleicht unfruchtbar , vielleicht gar zu Bedenklichkeiten führend . Und da man ohne solche Umständlichkeiten die Materie im Inneren nicht ohne die Gefahr angreifen kann , unreise Urtheile sich entwischen zu lassen ; so wagt man es nicht , in's Einzelne sich einzulassen , aus Furcht , auf die Finger geklopft zu werden oder später die Geißel des Verfassers zu fühlen zu bekommen. Viel leichter und wohlfeiler ist's , mit jener nichtswürdigen Oberflächlichkeit

über die äußere Rinde eines Gegenstandes hinwegzuhüpfen , da und dort ihm einen Schmutzleck anzuhängen , um ihn in der öffentlichen Meinung herabzuwürdigen, und dann unter feigen Ausflüchten sich davon zu machen. Herr Dubois möge sich mit seinem Eingehen in die Einzelheiten meiner Schriften nicht den mindesten Zwang anthun , ich fordere ihn heraus auf zur zweiten Auflage . IX die Arena mit seinen » unparlamentarischen Redensarten « von der Spree , und gebe ihm mein Wort , daß er mich wird antreffen und ich ihm werde Antwort geben, ganz wie er sie verdient. Es liegt in der Natur jeder experimentellen Arbeit, daß sie nicht mängelfrei ausfallen kann ; eben weil wir Mängel in unserem Wissen fühlen, stellen wir Versuche an, um diese durch neuentdeckte, neuerworbene Erkenntnisse zu ergänzen. Während wir damit beschäftigt sind , gewahren wir aber wieder zehn, ja hundert neue Lücken, der Leser erspäht seinerseits auch wohl noch ein Dukend , die dem Arbeiter entgangen sind , der Recensent vielleicht noch mehr. Nun da ist es dann recht gut, wenn sie öffentlich angezeigt und zur Sprache gebracht werden, damit man die Materie weiter nach neuen Seiten ausarbeiten, oder doch das bereits Gewonnene gegen jede Bedenklichkeit sichern stellen kann. Dies dient zum Frommen aller Welt , auch dem des ersten Entdeckers jeglicher neuen wissenschaftlichen Thatsache. Meine Arbeiten werden so wenig mängelfrei sein , als die viel höher stehender Männer als ich es jemals waren, am allerwenigsten in der Naturwissenschaft. Niemand kann dies je stärker gefühlt haben als ich selbst . Jede wohlgemeint ausgesprochene Bemängelung werde ich mit Dank vernehmen und prüfend meine Arbeit darnach verbessern. Aber mit der offensten Ignoranz der verhandelten Arbeiten hingesudelte Hochfahrenheit muß in die Grenzen ihrer Gebühr zurückgewiesen werden. Es liegt nicht nur in meinem , es liegt im Interesse Aller , die arbeiten und schreiben , daß derlei Unkraut nicht wuchern gelassen , sondern ausgeharkt und weggesäubert werde. Daß in der That viel höher stehenden Männern, als ich, in ihren naturwissenschaftlichen Arbeiten die größten Fehler mit unterlaufen , will ich nicht bloß zu meiner Entschuldigung hier hingesagt haben , sondern ich will es gleich beweisen. Herr Johannes Müller , unser großer Physiolog und der Stolz Deutschlands , dessen vortreffliche Werke das Drakel seiner Zeitgenossen sind, sagt in seinem Handbuche der Physiologie des Menschen (4te Ausgabe , Bd . I. S. 26), wo er des » sogenannten thierischen Magnetismus , des Bestreichens , - Händeauflegens , Ueberströmens des sogenannten magnetischen Fluidums « Erwähnung thut , wörtlich : » diese Geschichten sind indeß ein bedauernswerthes Irrsal von Lug und Trug und Aberglauben, und es hat sich nur gezeigt , wie unfähig die meisten Aerzte zu einer empirischen Untersuchung sind , und wie wenig sie eine Vorstellung von einer Prüfung haben , die in den übrigen Naturwissenschaften zur allgemeinen Methode geworden ist . « - Aber wie nun, wenn es sich jetzt ergäbe, daß umgekehrt Herr Müller selbst es ist, der in jenem bedauernswerthen Irrsale sich befindet und bewegt ? - Wie, wenn gerade in meinen Schriften solche Prüfungen vorgetragen sich fänden, welche genau nach der in den übrigen Naturwissenschaften allgemein gewordenen Methode durchgeführt wären ? Und wie endlich , wenn gerade durch diese Prüfun - gen Hunderte von Thatsachen, welche die wirkliche Existenz eines solchen Fluidums oder Dynamids , das durch Bestreichen , Hände - auflegen , Ueberströmen , ganz überraschende physische und physiologische Wirkungen hervorbringt , ebenso entschieden dargethan und beweislich festgestellt wäre , als es irgend eine andere physikalische oder physiologische Wahrheit auf dem angegebenen Wege sein kann ? Nun, dann würde man sagen und muß man sagen , daß auch der große Müller sich in einer Sache etwas stark geirrt hat, über welche er , ohne sie zuvor geprüft zu haben , ein verlegendes und absprechendes Urtheil sich erlaubte, und daß er bei einer neuen Auflage seines Handbuches jene übereilte Stelle streichen wird . Man wird es als ein auffallendes Beispiel sich merken, wie auch die ausgezeichnetsten Männer durch Vorurtheil und Voreingenommenheit in die stärksten Verstöße verfallen , und Fehler von so unglaublichem Umfange ihnen unterlaufen können, daß gerade das, was sie anderen Leuten bitter und schonungslos vorwerfen , unmittelbar auf sie selbst die genaueste Anwendung findet und auf ihr eigenes Haupt zurückfällt . - - Herr Dubois steht mitunter unter dem wissenschaftlichen Einflusse des Herrn I. Müller

, wie er dies im 58sten Bande von Pogzurs zweiten Auflage. XI • gendorff's Annalen uns selbst mittheilt, ist wohl auch sein Schüler, und glaubt in gerechter Verehrung seines hochstehenden Meisters in verba magistri jurieren zu müssen, denn man sieht, daß seine Ausfälle, wo er mich mit der traurigsten Verirrung eines menschlichen Gehirns " beehrt, fast wortgenau mit dem » bedauernswerthen Irrsinn des Herrn Müller zusammenfällt (beide scheinen Vorrath zu haben an Mitleid für bedauernswerthe irre Autoren); und wo Lezterer von Lug und Trug spricht, da glaubt Ersterer mit dunkeln und verdächtigenden Hindeutungen, wie: verborgener » eigentlicher Grund und Hinterhalt meiner Schrift « mir wehe thun zu können. Allein die Herren sie sehen diesmal den Wald vor lauter Bäumen nicht. Eine unzusammenhängende Menge der seltsamsten Erscheinungen an Nervenkranken kommt ihnen zu Ohren; im Systema findet sich kein Rubrum dafür; und weil die Umflehenden die erstaunten Gesichter und die Verlegenheit der Doctoren wahrnehmen, so hat eine Berliner Grisette einmal an einem von den schulweisen Herren ihren Muthwillen gekühlt. Als er endlich im Spiegel seine Ohren allzulang werden sah, schrie er über Verrath, und Alles, was nun in tausend Gestalten dringend anpocht an die Pforte der besonnenen Prüfung und Erkenntniß, wird unbarmherzig als » Lug und Trug und Aberglauben ungehört unterst zu oberst die Treppe hinabgeworfen. Dies ist eine gar bequeme Art, sich der Mühe einer gründlichen Untersuchung zu überheben, sie ist aber ebenso einseitig und übereilt, als unwissenschaftlich und ungewissenhaft. Alle Naturwissenschaft und alle ihre Zweige haben im Beginne eine Periode der Dunkelheit und der Verirrungen durchlaufen; der Physik ist die Magie, der Chemie die Goldmacherei, der Medicin der Stein der Weisen, der Astronomie die Sterndeuterei u. s. w. vorangegangen; die Philosophie, die Theologie, die Jurisprudenz haben ihre Phasen der Ausschweifung durchlaufen. Unsere ersten Vorstell- Lungen waren immer unklar, verworren, daher zum Wunderbaren, zum Mysteriösen, sofort zum Aberglauben und zum Mißbrauche geeignet. Daraus folgte aber nicht, daß die räthselhafte Hülle nicht einen XII Vorwort soliden Kern barg. Es ist ganz der Sache angemessen und nichts weniger als unerwartet, daß auch der Gegenstand der Sensitivität und die ihm zu Grunde liegende eigenthümliche Kraft eine solche infantine Jugendperiode in unseren Begriffen durchzumachen hatte, und dies um so mehr, je weniger sie sperrbar, einerseits, und je tiefer sie in die uns verborgene Nervensphäre, andererseits, eingreifend sich zeigte. Daß aber diese Tölpeljahre schon sieben Jahrzehende andauern, ist für unsere aufgeklärten Zeiten in der That etwas lange, aber größtentheils verschuldet durch den fast frevelhaft eigensinnigen Widerstand der Herren von den sciences exactes, die den schlagendsten Thatsachen nicht nur taube Ohren, sondern selbst eine Art von thörichter Anfeindung entgegensetzten. Berzelius, der sich bekanntlich meiner Untersuchungen mit Wärme annahm, hat mich versichert, daß er seit 40 Jahren immer den Wunsch genährt habe, es möchte sich doch dieser Materie, die den so mannichfaltigen Vorkommnissen nach unmöglich ohne allen inneren Grund sein könne, doch irgend einmal Jemand unterziehen, der sie nach der Weise der heutigen Naturforschung zum Gegenstande einer speciellen und gründlichen Prüfung machte, und daß er sich freue, daß in mir endlich Einer sich gefunden habe, der ihr eine rationelle Untersuchung widme. Die Ursache, warum dies so lange angestanden, warum das Herumtappen hat kein Ende nehmen wollen, liegt dann weiter darin, daß man nicht abließ, den Bau der Pyramide immer bei der Spike ans zufangen; zuerst wollte man, was man zulezt sollte: curiren! Che man um die allergeringste Kenntniß von der inneren Natur der wahrgenommenen verborgenen Kraft sich bemühte, wollte man Handwerk ausüben! Dann stieß man auf Somnambule, auf Hellschende, auf Mondsüchtige, überall auf die Kraftäußerungen im Maximum und in den Verwickelungen mit unerklärbaren hohen Krankheitszuständen. Indem man sich von den Erscheinungen im Großen frappiren ließ, zu denen man die Erklärungen zu finden sich außer Stande fühlte, versäumte man, nach ihren kleinen unteren Anfängen zu fragen, auf welche allein der Grund zu einem wissenschaftlichen Aufbau gelegt werden konnte. Nicht vom Blige und vom Donner haben - zur zweiten Auflage. XIII wir die Lehre von der Elektricität und die vom Schalle geschöpft, und nicht aus

den Ausbrüchen der Vulcane haben wir unsere Kenntnisse von der Expansivkraft der Wasserdämpfe gezogen ; aber sowie unsere Voralten über diese Naturerscheinungen fabelten , weil sie sie nicht verstanden , gerade ebenso faheln heutige Gelehrte von der Kategorie des Herrn Dubois über den sogenannten thierischen Magnetismus , weil sie ihn nicht kennen ; von den Aerzten will ich nicht reden, aber die Physiker und Physiologen machen es um nichts besser ; die Mehrzahl von jenen verwirft alle Kenntnißnahme , weil sie den Zusammenhang von Ursache und Wirkung nicht begreifen kann , und die von diesen , weil sie ihn nicht begreifen will. Dies aber ist nicht der Weg der Naturforschung, und die Versündigung um die Aufklärung ist in der That von den Letzteren größer als von den Ersteren. Es gereicht unseren Zeitgenossen nicht zur Ehre , jenen Urzustand blinder Unwissenheit hartnäckig festzuhalten , und nirgends einsehen zu wollen , welche ungeheure Blöße sie von dieser Seite geben. Die Schwierigkeit , in diesem Stoffe zur Wahrheit durchzudringen, habe ich aber bei weitem nicht so unüberwindlich gefunden , als man aus Scheu, überall behaupten will. Was man von Lug und Trug allenthalben schwaste, liegt bei näherer Betrachtung in der That ganz anderswo, es liegt wesentlich nicht in den Sensitiven, umgekehrt aber liegt es in der Subjectivität der voreingenommenen oder auch nicht selten nicht gehörig befähigten Untersucher. Man muß zu untersuchen verstehen , man muß an die Natur die Fragen zu stellen wissen, wenn man klare und belehrende Antworten erhalten will ; dies ist aber nicht Jedermanns Sache , so viel wir wissen. Ich muß zur Ehre der gemischten Bevölkerung Wiens es sagen, daß unter beiläufig hundert Personen, die ich bis jetzt in den Kreis meiner Untersuchungen mehr und minder tief gezogen habe , und wovon über sechzig in meinen Schriften mit Namen öffentlich genannt werden, kaum eine einzige war , die mir zwei oder drei etwas übertriebene Antworten gab , und auch dies mehr aus Unverstand als aus unredlicher Ab1 XIV Vorwort zur zweiten Auflage . sieht, die aber auch unverzüglich von mir entdeckt und zurechtgewiesen wurden ; bei dem inneren naturgesetlichen Zusammenhange , in welchem alle diese Erscheinungen untereinander stehen und dessen Faden ich jetzt in sicherer Hand halte, ist es für Jeden unmöglich, mich auch nur einige Minuten mit falschen Angaben hinzuhalten , die ich nicht unverzüglich als solche erkennen sollte. Zu lügen und zu betrügen fällt allen diesen Leuten gar nicht ein ; sie sprechen einfach weg aus, was sie sehen und empfinden , wenn ich auf sie reagire ; wie sie es erkennen und wahrnehmen , mir so deutlich als möglich zu machen, zeigen die meisten einen redlichen und ermuthigenden Eifer , in welchem ich einige Entschädigung finde für die Kränkungen von Seiten derer , die mir für meine Bemühungen dankbar zu sein Ursache hätten. Alle diese fast zahllosen Antworten auf meine Fragen stimmen überall so vollkommen überein , daß der Evidenz der Wahrheit jeder vernünftige Zweifel weichen muß , und in dieser schönen Uebereinstimmung liegt die Bürgschaft ihrer inneren Zuverlässigkeit. Wenn aber die Untersucher die Fragen nicht zu stellen , wenn Ungeschicklichkeit die Hilfswerkzeuge nicht handzuhaben, wenn Unkenntniß die Bedingungen zu den Versuchen nicht zu ordnen , wenn Taktlosigkeit die Antworten nicht zu verstehen, und Mangel an Verstandesschärfe die Beziehungen der Beobachtungen unter einander nicht herauszufinden wissen ; dann beginnt die Verwirrung und die Verlegenheit , die misverstandenen Ergebnisse widersprechen einander, und ehe der ungeschickte Beobachter seine eigene Schwäche einfieht und sich und Anderen einbekennt, nimmt er tausendmal eher die unredliche Ausflucht , die beobachtete Person des Betrugs zu zeihen: der Betrüger an Natur und Wissenschaft ist aber Niemand als er selber , der aus Unfähigkeit die Wahrheit zur Lüge umstempeln zu wollen , die Keckheit und die Thorheit hat. Schloß - Reisenberg bei Wien , im Februar 1848 . Reichenbach.

§§§

§§§1 * * * Diese Arbeit war im Frühling vorigen Jahrs fertig und gedruckt , als der Eintritt der deutschen Revolution ihrer Herausgabe Hindernisse in den Weg legte. Sie sind nun hinweggeräumt und die Versendung kann vor sich gehen . Es war nöthig, dies hier zu bemerken , um dem Leser

einige Zeitbestimmungen , die in der Schrift vorkommen und nicht mehr umgedruckt werden konnten , verständlich zu machen. Im October 1849 . R.

§§§Inhalt zum ersten Bande. Seite Einleitung

. I. Abhandlung .

II. Abhandlung. Das Magnetlicht . Das Nordlicht Die Krystalle ; die Anziehungen derselben und die des Magnets gegen menschliche Organe. Krystallpole ; Licht und Kräfte derselben

III. Abhandlung . - Einige physische und physiologische Geseze der organischen Kraft, bisher thierischer Magnetismus genannt. Beziehungen zum Magnet , zum Erdmagnetismus, zu den Krystallen IV. Abhandlung. V. Abhandlung. VI . Abhandlung . Die Sonnenstrahlen , die Mondstrahlen , die Wärme, die Reibung , das Licht , als Quellen der neuen Kraft . Chemismus ; magnetischer Zuber ; Verdauung ; Athmung ; Stoffwechsel . Grablicht. Volta'sche und Reibungs -Elektricitat ; elektrische Atmosphäre Die gesammte Körperwelt ; Gestirne , Weltgegenden . Die neue Kraft , das gesammte Weltall umspannend . Nomenclatur . Das Wort Od . VII. Abhandlung. - Dualismus in den Oderscheinungen. Warm und Kalt . Magnete , Krystalle , Pflanzen , der menschliche Leib , 1 4 23 61 90 111 134 seine beiden Hälften, alles polar . + Od und Veränderlichkeit der odischen Intensitäten im Men- Od. schen in der Zeit 166 Schluß 209

§§§

§§§ Einleitung. Wenn man mit den Polen stärkerer Magnete , etwa von fünf Kilogramm Tragkraft über den Körper einer Anzahl von 15 bis 20 verschiedener Personen entlang hinabstreicht , ohne sie jedoch zu berühren, so wird man immer eine und die andere darunter finden , die sich auf eine eigenthümliche Art davon angeregt fühlt. Die Anzahl von Menschen, die in solcher Weise sensitiv sind , ist im Allgemeinen größer, als man sich denkt ; bisweilen geschieht es , daß man unter jener Zahl drei bis vier antrifft ; ja , ich kenne eine Anstalt , wo sich bei einer Prüfung ergab , daß von 22 Frauenzimmern , die da versammelt waren, nicht weniger als 18 es waren , welche den Strich des Magnets mehr oder minder deutlich empfanden. Die Art dieses Eindrucks auf jene reizbaren Leute , die sich übrigens für vollkommen gesund halten können, ist nicht wohl zu beschreiben , mehr widrig als angenehm, und mit einem leisen Gefühle, bald von Kälte , bald von Wärme, verbunden, das einem kühlen oder lauwarmen Lüftchen gleicht, von welchem sie sanft angeweht zu werden glauben. Bisweilen empfinden sie Ziehen und Stechen, Ameisenlaufen ; Einige klagen über schnell eintretenden Kopfschmerz . Nicht bloß Frauen , auch Männer, selbst in den besten Jahren , finden sich , die diesen Einfluß deutlich fühlen, bei Kindern ist er bisweilen sehr lebhaft. Um diese Wirkung hervorzubringen, ist es im Wesentlichen gleichgültig , ob man einen Hufeisenmagnet , oder einen geraden Stab nimmt, mit dem einen oder dem anderen Pole , wenn er nur kräftig ist, und beiläufig die angegebene Tragkraft hat. Das Streifen hat I. 1 2 Einleitung. vom Kopfe bis gegen die Füße zu geschehen , mit keiner allzugroßen Geschwindigkeit . Man führt den Magnet so nahe an dem Körper vorbei, als es ohne wirkliche Berührung der Kleider möglich ist , und um sich vor aller Täuschung gegenseitig zu sichern , kann man den Strich vom Hinterkopfe über den Nacken und Rücken hinabführen. Der Mensch , welchen man magnetet, weiß dann nicht , ob der Strich jetzt eben im Zuge ist oder nicht , und seine Aussprüche müssen unbefangen ausfallen. Kraftvolle Männer und gesunde starke Weiber empfinden gewöhnlich nichts von diesem Verfahren. Gleichwohl habe ich darunter Einzelne gefunden , die bei aller Fülle der Gesundheit entschieden vom Magnetstriche sich getroffen fühlten , und zwar thätige lebensfrohe Männer und Frauen. Häufiger schon tritt diese

Reizbarkeit bei Leuten von sizender Lebensart auf , wenn sie auch im Uebrigen für gesund gelten, besonders bei Männern, die sich anhaltend mit Schreiben, und Mädchen, die sich fortdauernd mit Näharbeit beschäftigen ; ferner bei solchen, welche geheimer Kummer, Nahrungsorgen , erlittene Zurücksetzungen , Verluste von Angehörigen niederdrücken . Nächst diesen Halbgesunden sind es dann die Halbkranken, welche sehr häufig magnetisch sensitiv sind , besonders solche , von welchen man zu sagen pflegt , sie leiden an schwachen Nerven, die leicht erschrecken , oder die durch bereits erlittene Schrecken erschüttert sind ; sofort viele wahrhaft Kranke in zahllosen Fällen , vorzugsweise in jenen , wo örtliche oder allgemeine Krämpfe die Krankheit begleiten , während abnormer Pubertäts - Entwicklung ; viele sogenannte Siechen ; Personen , die von Gerüchen sehr widrig afficirt werden ; dann aber ganz besonders die Leidenden an Katalepsie, Veitstanz, Lähmungen , viele Hysterische, und endlich ohne Ausnahme die Mondsüchtigen und die eigentlichen Somnambulen. So bilden die Sensitiven vom gesunden Menschen an bis zum Traumwandler nur eine Kette , an welcher ein kräftiger Mann und eine schwache Somnambule die beiden Endglieder ausmachen. - Von dieser Thatsache kann man sich in jedem größeren Krankenhause mit Leichtigkeit überzeugen. Der Magnet stellt sich somit als ein Agens auf die Lebensthätigkeit überhaupt heraus, eine Eigenschaft desselben, in welcher ihn zwar einzelne Aerzte in Bezug auf die Möglichkeit , in Krankheitsfällen ein Heilverfahren daraus abzuleiten, mehrseitig in Anwendung zu bringen bemüht waren , ohne jedoch zu festen Resultaten zu gelangen, - die aber von den Naturforschern bis jetzt nicht in's Einleitung. 3 Gebiet der Physik gezogen worden, und von der die Naturwissenschaft überhaupt der bisherigen Unsicherheit der Beobachtungen wegen überall Umgang genommen hat . Indeß zeigt der Magnetismus von dieser Seite bei näherer Beleuchtung ein unendlich vielseitiges und hohes Interesse. Wenn hier ein Theil der Erscheinungen in's Leben hin übergreift, so geschieht dies gerade und vorzugsweise da , wo Anorganisches und Organisches ihre Grenzmarken vermengen. Indem man schwankte , ob man sie der Physiologie oder der Physik anheimfallen lassen soll , vernachlässigte man sie von beiden Seiten. So blieben sie der Medicin überlassen , und geriethen da nicht immer in die besten Hände. In den folgenden Blättern hoffe ich einige Schleifen des Knotens zur Lösung zu bringen , und eine Anzahl der Erscheinungen unter gemeinschaftliche Gesichtspunkte zu vereinigen und unter feste physikalische Geseke zu ordnen .

1 * Erste Abhandlung .

§§§

§§§ 1 Lichterscheinungen an den Polen und Seiten starker Magnete. 1. Die sensitiven Personen, welche wirklich oder anscheinend gesund sind , nehmen an dem Magnete außer obigen Reizwirkungen nichts Besonderes wahr, und vertragen den Umgang damit ohne nachtheiligen Einfluß . Nicht ebenso ist es bei den kranken Sensitiven . Die Einwirkung auf diese ist je nach der Beschaffenheit ihres Leidens bald angenehm, bald unangenehm , bald peinlich widerlich , und dies bisweilen in solchem Grade, daß Ohnmachten , kataleptische Anfälle und Krämpfe von einer Heftigkeit entstehen , die endlich gefährlich werden können. In den letzteren Fällen, zu welchen auch die Somnambulen gehören, tritt gewöhnlich eine außerordentliche Verschärfung der Sinne hinzu ; die Kranken riechen und schmecken ungemein fein und stark , viele Speisen werden ihnen so unerträglich , als die sonst angenehmsten Blumendüfte widrig ; sie hören und verstehen, was im dritten , vierten Zimmer gesprochen wird , und sind öfters so reizbar für das Licht , daß sie von der einen Seite Sonnen- und Feuerlicht nicht ertragen , von der anderen in starker Dunkelheit nicht nur die Umrisse der Gegenstände zu erkennen , sondern selbst die Farben deutlich zu unterscheiden vermögen , wo Gesunde durchaus nichts mehr zu erkennen im Stande sind . Diese Dinge sind mehrentheils bekannt , und bedürfen hier keiner Beweisführung . Das Verständniß und die

Möglichkeit davon liegen übrigens nicht so weit ab , als es Manchen auf den ersten Blick scheint , die in all derlei lauter Uebernatürliches oder Unglaubliches argwöhnen ; nicht nur die Mehrzahl der Thiere übertrifft den civilisirten Menschen an Feinheit Magnetlicht . 5 einzelner Sinne , sondern die Wilden , also Menschen selbst , thun es nicht selten Hunden und anderen Thieren an Geruch und Gehör gleich ; im Gesichte aber sind Pferde , Katzen , Eulen naheliegende Beispiele von Fähigkeit, in dunkler Nacht mittelst des Augenapparates noch ziemlich gut zu sehen .

§§§ 2. Der Gefälligkeit eines ausübenden Arztes in Wien verdankte ich im März 1844 die Einführung bei einer seiner Kranken, der Tochter des Gefällen - Officianten Nowotny , Landstraße Nr. 471 , eines Mädchens von 25 Jahren, die seit 8 Jahren an zunehmenden Kopfschmerzen litt , und darauf in kataleptische Anfälle mit tonischen und klonischen Krämpfen versunken war. An ihr war alle die hohe Verschärfung der Sinne eingetreten, bei welcher sie Sonnen- und Kerzenlicht nicht zu ertragen vermochte , in finsterner Nacht ihr Zimmer wie im Dämmerlichte erleuchtet sah , und darin die Farben aller Geräthe und Kleider deutlich unterschied . Auf diese Leidende wirkte der Magnet mit außerordentlicher Heftigkeit in mehrfacher Weise ein , und sie ge hörte in jedem Betrachte zu den Sensitiven in solcher Höhe , daß sie den eigentlichen Somnambulen , was sie selbst jedoch nicht war , in keiner Beziehung an Schärfe der Sinnenreizbarkeit nachstand . Beim Anblick all dessen , und in Erinnerung, daß das Nordlicht nichts Anderes zu sein scheint , als eine elektrische , durch den Erdmagnetismus bedingte Erscheinung, dessen nächste Natur uns übrigens noch nicht erklärlich ist , sofern uns keine directe Lichtemanation vom Magnete in der Physik bekannt ist, kam ich auf den Gedanken , einen Versuch zu machen, ob nicht ein so verschärfter Gesichtssinn , wie der der Frl. Nowotny , bei völliger Finsterniß vielleicht am Magnete irgend eine Lichterscheinung sollte gewahr werden können ? Die Möglichkeit däuchte mir nicht allzu ferne zu liegen , und würde sie in der That eintreffen , so schien sie mir den Schlüssel zur Erklärung des Nordlichtes in die Hand zu legen.

§§§ 3. Den ersten vorläufigen Versuch ließ ich den Vater des Mädchens in meiner Abwesenheit vornehmen. Um die größte Finsterniß und ein längere Zeit an Abwesenheit alles Lichtes gewöhntes Auge mit möglichster Erweiterung der Pupille zu benutzen, bat ich , der Kranken in tiefer Nacht den größten der vorhandenen Magnete , ein neunblättriges Hufeisen , das ungefähr 40 Kilogramm Eisen trug , von der Armirung befreit, vorzuhalten. Dies geschah denn , und am folgenden Morgen berichtete man mir , daß das Mädchen in der That eine deutliche andauernde Lichterscheinung wahrgenom - = 6 Magnetlicht . men habe, so lange der Magnet offen gewesen, daß sie aber jedesmal verschwunden sei, so oft man den Anker wieder vorgelegt habe. Um hierüber sicherere Ueberzeugung und nähere Belehrung zu schöpfen, traf ich Anstalt , den Versuch mit Abänderungen selbst vorzunehmen. Ich benustete die folgende Nacht hierzu , und nahm ihn an dem Zeitpunkte vor , wo die Kranke eben aus einem kataleptischen Anfalle erwacht , folglich bei stärkster Reizbarkeit war. Die Fenster waren zum Ueberflusse noch mit Teppichen verhängt , und die brennenden Kerzen lange vor Endigung der Krämpfe aus dem Zimmer entfernt worden. Der Magnet wurde in einer Entfernung von 3 Meter (etwa 10 Fuß) von der Kranken auf einem Tische aufgestellt , mit beiden Polen aufwärts gegen die Zimmerdecke gerichtet , und dann von der Armirung losgemacht. Niemand von den Anwesenden war im Stande, das Geringste zu sehen; aber das Mädchen hatte den Anblick von zwei leuchtenden Erscheinungen , jede auf dem Polende des Hufeisens gelagert . Schloß man dasselbe durch Auflegen der Armirung, so verschwanden sie, und sie sah nichts mehr ; öffnete man dasselbe wieder, so standen die Leuchten wieder da. Im Augenblicke der Abreißung des Ankers schienen sie etwas stärker zu leuchten , dann aber auf einen Beharrungszustand sich zu sehen , der schwächer war . Die feuerähnliche Erscheinung war an jedem Pole fast gleich groß , und ohne merkbares Bestreben gegenseitiger Vereinigung. Zunächst auf dem Stahle, von dem es ausströmte , schien es einen feurigen Dunst zu bilden, und dieser war ringsum mit einer Art von Strahlenglanz umgeben. Die Strahlen waren aber nicht ruhig, sondern sie verkürzten und verlängerten sich ohne Unterlaß,

bildeten eine Art Strahlenschießen und ein bewegliches Scintilliren von ungemeiner Schönheit, wie die Beobachterin versicherte . Das ganze Bild besaß viel mehr Feinheit und Schönheit, als ein gewöhnliches Feuer ; die Farbe war weit reiner, fast weiß , zuweilen untermengt mit irisirenden Farben, das Ganze mehr dem Leuchten der Sonne, als dem eines Feuers ähnlich . Die Vertheilung des Lichtes in den Strahlen war nicht gleichförmig, in der Mitte der Kanten des Hufeisens standen sie gedrängter und glänzender, als gegen die Ecken hin ; an den Ecken selbst aber waren sie in Büschel vereinigt, die weiter hervorragten, als die übrige Ausstrahlung. Ich bereitete ihr einen kleinen elektrischen Funken , den sie nie gesehen , und von dem sie keine Vorstellung hatte ; sie fand ihn viel bläulicher, als das Magnetlicht. Im Auge hinterließ es einen Magnetlicht . 7 langdauernden eigenen Eindruck , der nur langsam wieder sich verlor. Das Interesse, das mir der Gegenstand einflößen mußte, machte es mir wünschenswerth , die Beobachtung zu vervielfältigen , und sie durch Wiederholungen und genauere Ausführungen soviel als möglich zu controliren . Die Kranke war bereits in der Genesung begriffen, ihre Reizbarkeit nahm jeden Tag sichtlich ab , und es war folglich keine Zeit zu verlieren . Zwei Tage später vereinigte ich mich mit ihren Angehörigen zur Wiedervornahme des Versuchs . Er fand ganz in derselben Weise und mit den nämlichen Ergebnissen Statt. Nach Verlauf des nächstfolgenden Tages wiederholten wir den Versuch zuerst mit einem schwächeren Magnete , ohne sie von der Abänderung zu unterrichten ; die Beobachterin sah jetzt die Erscheinung in früherer Weise nicht, sondern gewahrte nur zwei feurige Fäden , wie sie sich ausdrückte. Es waren dies offenbar die Kanten der beiden Magnet pole, auf welche sich die schwächere Lichtemanation für ihr Auge jetzt beschränkte. Als man ihr darauf den früheren 40 Kilogramm tragenden stärkeren Magnet öffnete, erkannte sie sogleich auch die frühere Lichterscheinung in der bekannten Gestalt und Färbung wieder. Nach abermaligem Verflusse von einigen Tagen , während deren die Genesung starke Fortschritte gemacht hatte , erneuerten wir wieder das Experiment ; jetzt aber trat auch mit dem großen Magnete die Leuchte nicht mehr in's Dasein . Die Kranke sah sie weniger deutlich als sonst , kleiner und etwas unsicher ; manchmal schien sie ihr zu sinken, manchmal wieder aufzuleben, bisweilen fast zu verschwinden, und dann nach kurzer Pause gleichwohl wiederzukehren . Am folgenden Abend sah sie , jetzt am großen Magnete , nur noch die beiden leuchtenden Fäden, und an den nächstfolgenden war die Erscheinung für ihr Gesichtsvermögen ganz verschwunden , bis auf zwei blizähnliche , schnell verschwindende Hellen, die in dem Augenblicke aufschlugen und wieder verschwanden, so oft ich den Anker abriß .

§§§ 4. So weit Frl . Maria Nowotny . Ihre rasch wachsende Gesundheit hatte ihre Reizbarkeit nun so weit herabgestimmt , daß weitere Versuche nicht mehr thunlich , und ohne neue Ergebnisse gewesen wären. Ein verständiges , für ihren Stand gebildetes und wohlgesinntes Mädchen, wie sie ist, hatte ich volle Ursache , ihre Angaben für rein und genau zu halten ; gleichwohl , um ihnen Befestigung und wissenschaftliche Objectivität zu verschaffen , mußte ich vor Allem um Bestätigungen von anderen Seiten mich umschaun . Ich 18 Magnetlicht . hatte bei Gelegenheit gegenwärtiger Untersuchungen den Ordinarius auf der Klinik der Wiener Universität , den Med. Dr. Herrn Prof. Lippich , einen gelehrten Arzt kennen gelernt , und war durch seine Gefälligkeit in Berührung mit einer unter seiner Behandlung auf der Klinik liegenden Kranken gebracht worden. Es war dies Frl . Angelica Sturmman , 19 Jahr alt, Tochter eines Wirthschaftsdirectors in Prag, an Lungentuberculose leidend , und seit längerer Zeit in den geringeren Stadien von Somnambulismus befangen , mit Anfällen von Starrkrämpfen und kataleptischen Anwandlungen. Der Einfluß des Magnets auf sie zeigte sich nach einigen Versuchen so stark , daß sie an Reizbarkeit die Frl . Nowotny bei weitem übertraf. Als ich nun im verfinsterten Krankensaale in einer Entfernung von sechs Schritten von den Füßen der Kranken den 40 Kilogramm tragenden Magnet geöffnet, während Herr Prof. Lippich neben ihr stand , und sie sich übrigens bei gutem klaren Bewußtsein befand , gab die Kranke keine Antwort mehr. Sie war unverzüglich , nachdem ich den Anker losgerissen, durch die Einwirkung des Magnets in Starrkrampf und Bewußtlosigkeit verfallen. Dies gab wenig gute Aussicht für den Erfolg meiner

Versuche ; gleichwohl waren sie nicht vergeblich . Nach einiger Pause kam das Mädchen wieder zu sich und sagte aus , daß sie im Momente, als ich den großen Magnet desarmirte, ein Feuer über ihn aufschlagen gesehen habe , von der Höhe einer kleinen Hand und weißer Farbe , mit Roth und Blau untermengt. Sie habe sie eben näher betrachten wollen , als unverzüglich die Wirkung des geöffneten Magnets sie des Bewußtseins beraubt habe. Mit verlangender Begierde hätte ich gewünscht, das Experiment zu wiederholen, um nähere Belehrung über die Umstände zu erlangen. Die Kranke war auch gern bereit dazu ; allein der Arzt hielt es den Krankheitsumständen seiner Patientin für unzuträglich , und so mußte eine weitere Erforschung der Sache unterbleiben . Indessen ich hatte meinen Hauptzweck erreicht : die Bestätigung der von der Frl. Nowotny angegebenen Lichterscheinungen über den Magnet war gewonnen ; eine Kranke von ganz anderer Art , ohne allen Zusammenhang mit der früheren, hatte sie nun auch gesehen .

§§§ 5. In einem anderen Krankensaale des Klinikums führte mich Herr Dr. Lippich zu einem jungen Burschen von etwa 18 Jahren, Handschuhmachergeselle , durch Schrecken und Mishandlungen in sich nach Pausen immer erneuernde Krämpfe versetzt. Als ich mich ihm mit dem Magnete näherte , sprach er sogleich von Feuer und Magnetlicht. 9 Flammen , die er da vor sich bekam , und die sich erneuerten, so oft ich die Anker abnahm . Im Uebrigen war der Junge zu roh , als daß mit ihm genauere Versuche anzustellen thunlich gewesen wären und ich gewann mittlerweile interessantere Gelegenheiten, meinen Gegenstand im Einzelnen zu verfolgen.

§§§ 6. Zunächst war es Frl . Maria Mair, 25 Jahre alt, Tochter eines Zimmeraufsehers in kaiserlichen Schlössern , wohnhaft auf dem Kohlmarkte , Nro. 260 , zu welcher mich die Gefälligkeit ihres Arztes brachte. Er behandelte sie an Lähmungsleiden der unteren Extremitäten , die von Zeit zu Zeit in Krämpfe ausschlugen. Sie war weder somnambul, noch mondsüchtig, noch Traumrednerin , hatte niemals Anwandlungen von Geistesverwirrung , und war überhaupt ein Frauenzimmer von hellem Verstande. Wenn man ihr bei nächtlicher Zeit einen großen Magnet öffnete, was öfters wiederholt wurde, so sah sie immer sogleich die an den Polen darüber gelagerte Lichterscheinung , so hoch ungefähr, als eine Hand breit ist . War sie aber in Krämpfen befangen , dann steigerte sich in ihren Augen die Erscheinung ganz außerordentlich . Nicht mehr bloß an den Polen sah sie dann das Magnetlicht, das jetzt an Größe sehr gewachsen erschien , sondern auch von den sämtlichen übrigen Außenseiten des Stahles erblickte sie Lichtausströmungen , zwar schwächer als an den Polen , aber allverbreitet über das ganze Hufeisen, das in einer hellen Leuchte erschien , und ihr, wie bei Fräulein Nowotny , einen blendenden Schein in den Augen zurückließ, der lange nicht mehr schwinden wollte . Wir werden bald sehen, wie sich alles dies verhält und vereint. Mittlerweile hatte ich nun die vierte Bestätigung für die Beobachtung des Magnetlichtes erlangt. Aber die bei weitem merkwürdigste und klarste von allen Beobachterinnen sollte ich erst noch erhalten .

§§§ 7. Dies war Frl. Barbara Reichel , 29 Jahr alt, stark gebaut, Tochter eines Dieners, im kaiserl. Schlosse zu Larenburg. Als ein Kind von 7 Jahren war sie aus dem Fenster ihrer Wohnung zwei Stock hoch herabgestürzt, und litt seit dieser Zeit an Nervenanfällen , die theilweise in Mondsucht , theilweise in Traumreden und Traumwandeln übergingen. Das Leiden intermittirte , kam und verschwand wieder auf längere Zeit. Das Mädchen hatte eben jetzt heftige Krampfanfälle überstanden , davon aber noch die ganze Reizbarkeit ihres verschärften Gesichtes übrig behalten . Dabei war sie bei vollen Kräften, klarem Bewußtsein, gutem Aussehen, und ging übrigens 10 Magnetlicht . durch das Straßengewühl der Stadt allein aus, die Ihrigen in ihren Wohnungen zu besuchen. Ich bat sie zu mir , und erhielt, so oft ich es wünschte , ihre Besuche , um ihre außerordentliche Empfindlichkeit für den Magnet zu Untersuchungen mit physikalischen Apparaten zu benutzen, die nicht wohl in andere Häuser gebracht werden konnten. Diese Person vereinigte die seltenen Vortheile in sich, daß sie das Magnetlicht so stark sah , als irgend eine sehr krank darnieder liegende, daß sie dabei äußerlich gesund , beweglich und verständig war , und daß sie , neben der

hohen Reizbarkeit für die Lichterscheinungen, doch den Umgang mit dem Magnete fast ebenso gut vertrug, als ein Gesunder, was bei den meisten Sensitiven, wie wir ein Beispiel an Frl. Sturmann vor uns haben, und wie auch in geringerem Grade bei Frl. Nowotny stattfand, so gar nicht der Fall war, daß vielmehr ein offener Magnet sie in Kurzem in Krämpfe versetzte und selbst besinnungslos machte. Mit allen solchen läßt sich wenig vornehmen; die Frl. Reichel dagegen vermochte jede Untersuchung ruhig bis zu Ende zu führen. Solche Individuen sind für wissenschaftliche Forschungen unschätzbar. Und so habe ich denn durch sie die genauesten und für die elektromagnetische Theorie schätzbarsten Aufklärungen erhalten können. Hieher verwende ich davon vordersamst nur diejenigen Beobachtungen, die die Lichtemanationen aus Magneten betreffen. Das Magnetlicht sah sie nicht bloß in der Finsterniß, sondern schon in der Dunkelheit, wo ich nothdürftig noch im Stande war, alle Gegenstände zu erkennen und folglich zu arbeiten, die Versuche abzuändern und zu vervielfältigen. War die Dunkelheit mäßig, so erschienen ihr die Magnetlichter kürzer und kleiner, sie sah weniger davon, d. h., diejenigen Theile, die die geringste Lichtstärke hatten, wurden zuerst von der Tageshelle überboten; war dagegen die Finsterniß vollständig, so sah sie die flammenden Ausflüsse am glänzendsten, ihre Ausdehnung am größten, ihre Begrenzung am schärfsten und das Farbenspiel am deutlichsten.

§§§ 8. Legte man ihr nun in der Finsterniß einen Magnet vor, so sah sie ihn leuchten, nicht bloß wenn er offen, sondern selbst dann, wenn er hufeisenförmig durch die Armirung geschlossen war. Es kann dies auf den ersten Augenblick befremden, die Folge wird aber zeigen, daß diese Angabe der Beobachterin ganz der inneren Natur der Sache entspricht. Beide Lichtbilder waren natürlich verschieden in jedem Betrachte. Am ge= Magnetlicht. 11 geschlossenen Hufeisen nahm sie keine Stellen wahr, an welchen die Feuererscheinungen sich besonders concentrirt hätten, wie dies beim offenen an den beiden Polen der Fall war; sondern der Magnet sandte von allen Kanten, Fugen seiner Blätter und Ecken kurze, flämmchenartige Leuchten aus, die sich beständig wellig bewegten. Diese waren bei einem neunblättrigen Hufeisen, das 40 Kilogramm trug, nicht länger, als ungefähr die Dicke eines Fingers betrug.

§§§ 9. Wurde das Hufeisen geöffnet, so lieferte es die schöne Erscheinung, die in der Fig. 1, Taf. I. dargestellt ist. Die Zeichnung ist von der Frl. Reichel selbst angefertigt, so gut sie es im Stande war; sie bedauerte indeß, daß sie es nicht vermochte, die Natur in ganzer Treue zu erreichen. Während ein Arm des Hufeisens 25 Centimeter mißt, erhebt sich die flammende Leuchte fast auf dieselbe Länge und steigt breiter auf, als der Stahl ist. An jedem Absake, den die Blätter des Magnets bilden, stehen kleinere Flammen um die Kanten und Ecken, die funkenartig sprisend endigen. Diese kleinen Flammen giebt sie blau an, die Hauptflamme unten weiß, die weiter aufwärts gelb wird, sofort in Roth übergeht und oben mit Grün und Blau endigt. Dies Feuer steht nicht stille, sondern flackert, wallt und zuckt beständig fort, wobei eine Art von Strahlenschießen stattfindet. Aber auch hier, wie bei der Beobachtung der Frl. Nowotny schon vorgekommen, fand keine Anziehung, kein Ineinanderströmen der Flammen, nicht einmal die Hindeutung einer Hinneigung dazu von Pol zu Pol Statt; ebenso wie dort kein merkbarer Unterschied im Verhalten beider Pole des Hufeisens. Eine Seitenansicht giebt die Fig. 2, Taf. I., wo von jeder Lamellenfante aus ein eigener Büschel von lichter flammenartiger Erscheinung aufsprudelt. Dies mußte der Deutlichkeit halber in Fig. 1 weggelassen werden. Entlang des Rückens und der Innenseiten des Stahls strömen überall schwächere Leuchten aus, wie dies schon zum Theil von der Frl. Mair ange= geben worden; von innen sind sie alle aufwärts gekehrt, von außen aber sind sie nur ein kurzes Stück aufwärts gerichtet, gehen einen Moment gerade aus, und dann nehmen sie durchaus entgegengesetzten Sinn nach unten an. Zu unterst an der Krümmung des Stahls, also auf den magnetischen Indifferenzräumen, sind sie am kürzesten. Diese kurzen, schwächeren Leuchten sind sehr zart und dabei mehr ruhig. Sie sind von einer einfachen Stahllamelle in Fig. 10, Taf. I. gezeichnet. - Bemerkenswerth ist der Zustand der

Leuchte , entlang den vier Längenkanten jeder einzelnen von den neun auf einander - 12 Magnetlicht . gepaßten Stahllamellen. Da wo die Kanten zweier Lamellen genau und scharf längs einander angepaßt sind , und fast in einer Linie zusammen fortlaufen, unterscheiden sich doch noch mit voller Deutlichkeit die beiderseits ausströmenden Flammenlinien , wovon man meinen sollte, sie müßten an der Basis nothwendig in einander fließen . Gleich über ihrer Entstehungslinie divergirten sie dann , convergirten folglich gegen die andere Seitenausstrahlung einer und derselben Lamelle, dergestalt, daß dadurch im Querschnitte eine Zeichnung entstehen mußte, wie sie Fig. 3 , Taf. I. darstellt . Schwächere Hufeisen , welche Frl. Reichel zeichnete , gaben dasselbe Bild , nur die Ausflüsse kürzer. -

§§§ 10. Ich legte ihr einen geraden Magnetstab vor. Er - hatte 0,5 Meter Länge (etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß) und war vierkantig 0,035m breit, wie gewöhnliches Stangeneisen. Sie machte davon die in Fig . 4, Taf. I. beiliegende Zeichnung. An dem Pole, der sich gegen Norden richtet, dem negativen Ende des Magnets also , sah sie eine größere, am entgegengesetzten positiven eine kleinere , ungefähr halb so große Flamme wallend , zuckend und strahlenschießend , wie am Hufeisen, unten roth , in der Mitte grün, oben blau. An jeder der vier Ecken von jedem Polende strömte eine verstärkte Leuchte aus , die jede für sich unter einem Winkel von 45 Graden gegen die Grundfläche ausfloß , und eine etwas wirbelnde Bewegung besaß , die der mittleren flackernden Hauptflamme fehlte ; also eine fünffache Zertheilung an jedem Polende. Aehnliches findet sich in den Angaben der Frl. Nowotny , welche auch an jeder Ecke des Stahlhusendes eine verstärkte und verlängerte Emanation wahrnahm. Entlang waren die vier Kanten des Stabes , ebenso wie die Lamellen des Hufeisens jede für sich , mit schwächerem Lichte besetzt, das in Roth , Grün und Blau spielte, übrigens ruhig und bewegungslos ausströmte. Es zeigte dies auf seiner ganzen Länge keine Verschwächung, und es waren weder Kanten noch Indifferenzstellen wahrzunehmen, wie dies am Hufeisen der Fall war.

§§§ 11. Ob ich den Magnetstab in den Meridian oder in die magnetischen Parallelen mit vor oder rückwärts gekehrten Polen, oder in die Richtung der Inclination brachte , schien ohne großen Einfluß auf Gestalt und Richtung der Flammen und der Erdmagnetismus nicht stark genug , um eine bedeutende Gegenwirkung geltend zu machen.

§§§

§§§ 12. Nun nahm ich einen elektrodynamischen Apparat zur Hand , um einerseits einen Elektromagnet unter ihren Augen zu bilden , an Magnetlicht . 13 derseits die Wirkungen zur Beobachtung zu bringen , die dieser und ein gemeiner Stahlmagnet in Beziehung auf Lichterscheinungen gegen einander hervorbringen würden. Er bestand aus einem weit aus einander gezogenen Hufeisenmagnete, zwischen dessen Polen man einen horizontalen umwickelten Elektromagnet rotiren machen konnte. Der Magnet für sich , seine Pole stehend nach oben gerichtet , hatte Schenkel von quadratischem Querschnitt von etwa 0,015m Seite. In der Dunkelheit zeigte er ein im Wesentlichen ganz ähnliches Verhalten, wie der große Hufeisenmagnet ergeben hatte ; an den vier Ecken des Polendes schräge aufsteigende Flammen, in der Mitte derselben aber, vom Mittelpunkte der Basis ausgehend , eine gerade aufsteigende längere Flamme. Diese letztere war aber hier nicht die dickere Feuermasse, sondern hatte die Gestalt einer dünnen, gerade und senkrecht aufgestellten Nadel angenommen, eine Verhältnißänderung , die von der relativen Stärke des Magnets , von seiner Größe oder anderen Nebenumständen seiner Form abhängen mochte. Vielleicht trug eine sehr kleine Vertiefung dazu bei, die auf beiden Enden des Stahls behufs der Notation von darauf passenden feinen Spitzen eingegraben war. Die Feuererschei = nung war in dieser Form stationär , und an beiden Polen , bis auf geringe Größenunterschiede , sich fast gleich. - So wie ich ein Grove'sches Element durch den seidenumspunnenen dicken Kupferdraht strömen ließ , der um das Eisen gewickelt war , welches den Elektromagnet abzugeben hatte , strahlte auch dieses an seinen beiden Enden Flammenleuchten aus , es zeigte augenblicklich alle Lichterscheinungen

eines Magnetstabes . Ja noch mehr ; als es nämlich aus dem Volta'schen Strome herausgenommen worden, und damit aufgehört hatte, ein Magnet zu sein, fuhr es gleichwohl noch fort , Magnetlicht an den Polen auszugeben und in leuchtender Beziehung ähnlich der Ritter'schen Ladungssäule , auch nach Hinwegräumung der Ursache annoch fortzuwirken . (Auf den Grund und die Erklärung dieser Erscheinung werde ich in einer der folgenden Abhandlungen zurückkommen .) Ein Elektromagnet folglich verhält sich in seiner Ausstrahlung vom flammenden Lichte dem gewöhnlichen Stahlmagnete in den Augen einer sensitiven Person vollkommen gleich .

§§§ 13. Auffallend aber war die Einwirkung, die beide Lichtflammen auf einander gegenseitig übten. Die Flamme des Stahlmagnets wich nämlich der des Elektromagnets durchweg aus und zwar so entschieden aus , wie eine Kerzenflamme einem Löthrohrluftstrom 14 Magnetlicht . ausweicht. Um der beschreibenden Worte so wenig wie möglich zu machen, die ermüdend zu lesen und gleichwohl schwer verständlich sind , verweise ich kurzweg auf die Fig. 5, 6, 7 u. 9 , Taf. I. , wo Fig. 5 den Stahlmagnet mit seinen Leuchten für sich allein, Fig. 6 a und b den Elektromagnet unterhalb den Polen des letzteren nebst Grundriß , Fig . 7 neben ihnen , Fig. 8 nahe über ihnen, Fig. 9 hoch über ihnen stehend , darstellt und uns das auffal lende Ausweichen der Stahlmagnetflamme zeigt. Ob hievon der Grund in der verschiedenen Stärke liegt oder anderswo , bleibt künftiger Untersuchung vorbehalten. Somit haben wir an der Frl. Neichel den fünften und zugleich den klarsten Zeugen für die Lichterscheinungen an den Polen der Magnete. Endlich muß ich einer Frl. Maria Aymannsdorfer , eines Mädchens von 26 Jahren (Vorstadt Alte Wieden , goldenes Lamm) , Erwähnung thun. Sie ist die Tochter eines pensionirten Militairarztes . Sie hat ein Kopfleiden mit Krämpfen und Schlafwandel , geht jedoch bei gutem Aussehen , einer Gesunden gleich , durch die Straßen . Ich brachte sie in meine Wohnung spät Abends , als es sehr dunkel zu werden ansing , in ein Zimmer, welches ich durch Verschließen innerer Fensterläden vollkommen verfinstern konnte. In hohem Grade sensitiv , sieht auch sie hier die Magnetpole auf's Lebhafteste flammen. Sie schildert die leuchtende Erscheinung noch größer , als Frl. Reichel , vom neunblättrigen Hufeisen mehr als doppelt so hoch , und giebt das Licht, das Farbenspiel und die Beweglichkeit der Flamme ganz in der= selben Weise an ; wie diese sah sie den ganzen Magnet leuchtend und auf seiner ganzen Oberfläche mit feinem Lichte überflossen. - Sie ist der sechste Zeuge .

§§§ 14. Stellen wir nun die verschiedenen Aussagen in Kürze neben einander : derselbe neunblättrige Hufeisenmagnet zeigte an seinen Polen in den Augen der in der Genesung stark vorgeschrittenen a) Frl. Nowotny eine Art von leuchtendem Dunste , umgeben und durchmengt von 0,006 bis 0,010m (1½ bis 3 Zoll) langen leuchtenden, beweglichen , zuckenden , weißen , mitunter irisirenden Lichtstrahlen . b) Frl. Mair sah im krampffreien Zustande eine weiße Flamme von der Höhe einer Handbreite. Magnetlicht. 15 c) Frl. Sturmann eine weiße Flamme von der Höhe einer kleinen Handlänge mit Farbenuntermischungen . d) Der Handschuhmacherbursche eine Flamme von Handhöhe. e) Frl. Mair , im Kramp fzustande , eine allgemeine Leuchte über den ganzen Magnet verbreitet , die ihr die Augen blendete , am größten und stärksten von den Polen ausgehend . f) Frl. Reichel eine in Farben spielende, flackernde, strahlenschießende Flamme von der Größe des ganzen Hufeisenmagnets, also 0,25m (10 Zoll) lang ; Seitenflammen von jeder Lamelle des Magnets aus ; eine allgemeine schwächere Lichtausströmung entlang aller Kanten der Lamellen über das ganze Hufeisen hin. g) Frl. Azmannsdorfer dieselben Erscheinungen noch stärker ausgesprochen und den ganzen Magnet in seinem Lichtscheine .

§§§ 15. Aus alle dem geht hervor , daß diejenigen Sensitiven , welche es in einem hohen Grade sind , je nach dem Maaße ihrer krankhaften Sensitivität , oder der stärkeren oder schwächeren Finsterniß , eine kleinere oder größere Lichterscheinung von beweglicher flammenartiger Natur an den Polen starker Magnete in der Finsterniß wahrnehmen , daß sie zwar in Folge ihrer verschiedenen Wahrnehmungskräfte über die Größe derselben in ihren Beobachtungen unter sich abweichen , daß

sie aber alle in der allgemeinen Angabe unbedingt übereinstimmen : es sei eine solche Lichterscheinung in bedeutender Größe, von der die gesunden Menschen nichts sahen, in der That am Magnete vorhanden. Da nun die sämtlichen Zeugen, die Bekanntschaft zwischen den Frl. Mair und Reichel ausgenommen, in keinem Zusammenhange mit einander stehen , sich nicht einmal unter sich kennen , auf Stunden Weges weit von einander entfernt wohnen, bei meinen zahllosen Versuchen nirgends weder in Widerspruch unter sich , noch weniger mit sich, ebenso wenig irgendwo in Gegensaß mit den feststehenden Gesetzen der Elektrizität und des Magnetismus geriethen , endlich im Bewußtsein der Vorsicht und Gewissenhaftigkeit meines eigenen Untersuchungsganges, - glaube ich unbedenklich die Ueberzeugung, die ich gewonnen, dahin aussprechen zu dürfen, daß ich die Realität der Wahrnehmung der hochgesteigerten Sensitiven über Lichterscheinungen an den Magnetpolen für unbestreitbar und für eine für die Wissenschaft gewonnene und sichergestellte Thatsache halte , so weit nämlich dieses ein einzelner Beobachter zu vollbringen im 16 Magnetlicht . Stande ist. Die Bestätigungen hievon an anderen Orten werden, ich bin es gewiß, nicht lange auf sich warten lassen . Die Sensitiven sind zwar in kleineren Städten nicht so häufig, doch fast überall, wenn man sie suchen will , zu finden ; in größeren Städten aber nichts weniger als selten, und ich halte es für keine schwere Aufgabe, in einer Stadt, wie Wien, nöthigenfalls Hunderte gleichzeitig aufzufinden. Man wird also in Berlin , Hamburg , Paris meine Angaben unschwer controliren.

§§§ 16. Wenden wir uns nun zur Betrachtung einiger Eigenschaften des Magnetlichtes . Daß wir es mit gesunden Augen nicht sehen können , ist an sich wenig wunderbar. Wenn man erwägt , welch ein Unterschied zwischen Sonnenlicht und Kerzenlicht stattfindet, wovon Wollaston das erstere 5560-, Leslie gar 12000- mal so stark fand , als das letztere ; wenn man sieht, wie ungemein schwach die Leuchtkraft des Alkohols , des Holzgeistes , des Kohlenorydgases , des reinen Wasserstoffgases und anderer Combustibilien ist , deren Flamme nicht bloß im Sonnenlichte für uns durchaus unsichtbar wird , sondern schon bei stark reflectirter Tageshelle unserer Wahrnehmung sich zum Theil entzieht , so kennen wir bereits so außerordentliche Unterschiede in der Leuchtkraft der verschiedenen Flammen, daß bis zu völliger Unsichtbarkeit für unsere Augen der Schritt eben nicht mehr sehr groß ist, und daher die Möglichkeit wie die Faßlichkeit davon ziemlich nahe liegt. Es kann daher nicht befremden, daß es noch Leuchten giebt, die unterhalb unseres Sehvermögens fallen und über den Magneten eine Leuchte auflodere, die wir , ihrer Schwäche wegen, gewöhnlich nicht zu schauen vermögen.

§§§ 17. Um mich wo möglich zu überzeugen , ob es denn wirklich Licht , und nicht etwa eine anders geartete Erscheinung sei , was die Sensitiven wahrnehmen, wollte ich einen Versuch mit dem Daguerreotyp machen und sehen, ob damit nicht ein Eindruck auf die jodirte Silberplatte hervorzubringen wäre. Um die Ausführung des Experiments bat ich meinen gefälligen Freund , Herrn Carl Schuh , einen in Wien privatisirenden Physiker , bekannt durch seine Vervollkommnung des Gasmikroskops und Geschicklichkeit in der Daguerreotypie. Er verspernte eine jodirte Platte, vor welche der geöffnete Magnet gestellt worden , in einen finsternen Kasten, während er gleichzeitig eine andere Platte in eine andere dunkle Lade ohne Magnet brachte. Nach einigen Stunden fand er die Magnetlicht. 17 erstere, nachdem er sie über Quecksilberdampf behandelt hatte , von Licht afficirt, die andere nicht, doch war der Unterschied nicht sehr stark. Um ihn zur vollen Deutlichkeit zu bringen , steckte er den Magnet gegen eine jodirte Platte gerichtet , unter den äußersten Vorsichtsmaßregeln zu Abhaltung jeder Spur von Licht während der Behandlung, von der ich Zeuge war, in einem Gefäße in dicke Betten ein , und ließ sie 64 Stunden darin ruhen. In der Finsterniß herausgeholt und über Quecksilberdampf gebracht, zeigte die Platte nun die volle Einwirkung empfangenen Lichtes auf ihrer ganzen Fläche. Es war demnach klar , daß wenn nicht auch andere Ursachen die photographische Platte nach längerer Zeit zu afficiren vermögen , es in der That , wenn

auch schwaches und langsam wirkendes , aber gleichwohl wirkliches Licht sein muß , was dem Magnete entströmt .

§§§ 18. Einen anderen Versuch in gleicher Absicht machte ich mit einem großen Brennglase. Die Linse hatte 0,20m. (ungefähr 8 Zoll) Deffnung und 0,31m . Brennweite für ein Kerzenlicht , das 1,50m. davon abstand. Ich brachte nun in einem ganz verfinsterten Zimmer den Magnet , dessen Flamme 0,26m lang war, 0,63m. weit hinter die Linse und richtete sie gegen eine Wand , indem ich die Aufmerksamkeit der Frl. Reichel auf dieselbe wies. Der hiesige geschickte Mechaniker Herr Ekling war anwesend . Wir mußten die Linse nach und nach 1,40m . von der Wand entfernen , während dessen die Beobachterin das Lichtbild sich immer verkleinern und erst bei dieser Entfernung (54 Zoll) bis auf die Größe einer Speiselinse , also auf 0,003m. bis 0,004m. zusammengehen sah . Aber dessen allen ungeachtet, war keiner von den Anwesenden im Stande , auch in dieser ansehnlichen Concentration nur eine Spur von Licht wahrzunehmen . Indes gab uns dies ein sicheres Mittel an die Hand , die Genauigkeit der Beobachterin mehrfach auf den Prüfstein zu legen. Unter Anderem legte sie den Finger auf die Stelle, wo sie den Brennpunkt sah , ich folgte ihr und legte im Finstern dem Griffe nach den meinigen darauf. Nun hieß ich Herrn Ekling , der die Linse hielt , die Richtung etwas verrücken , ohne zu sagen , wohin . Der Brennpunkt mußte nun in derselben Richtung auf der Wand seine Stelle geändert haben. Die Beobachterin gab auch sogleich eine andere an , der ich nun mit meinem Finger nachfolgte und nun den Hrn. Ekling ansagen hieß, in welcher Richtung er mit der Linse abgewichen : I. 2 18 Magnetlicht . sei . Gab er nach rechts , abwärts oder aufwärts an , so war ich auch jedesmal mit meinem Finger bereits rechts , unten oder oben befindlich . Die Genauigkeit und Wahrhaftigkeit der Beobachtung war also außer allem Zweifel. Die Farbe des Brennpunktes gab sie roth an ; ebenso erklärte sie die ganze große Glaslinse roth * . vom Magnete erleuchtet.

§§§ 19. Wärme gab das Magnetlicht keine aus , wenigstens keine mit unseren empfindlichsten Instrumenten meßbare. Auf das Nobilische Thermoskop gerichtet, konnte ich auch noch nach längerer Zeit am Differenz- Galvanometer keine Bewegung der astatischen Nadel gewahren.

§§§ 20. Ueber die Substantialität der auf den Magnetpolen schwebenden Flamme, Leuchte , oder wie man es nennen will , war es wohl wünschenswerth , einige nähere Kenntniß zu erlangen. Da sie selbst nicht in radialer Form von ihrem Quell ausging , sondern in flackernder , allerlei krumme und wechselnde Linien bildender Gestalt, so konnte sie nicht wohl aus einem bloßen und reinen Lichtausflusse bestehen. Zwar wenn ich den Magnet mit den Polen nach unten richtete , so strömte sie in unveränderter Gestalt hinab , wie sie aufwärts strömte , wenn ich ihn umgekehrt , und in jeder Richtung seitwärts , wenn ich ihn seitwärts hielt. Dies zeugte wohl für seine mehr als wahrscheinliche Imponderabilität, bewies aber nichts Positives für sein Wesen. Dagegen schien mir die Antwort hieher von Belang , welche ich auf meine Frage erhielt, wie sich die Magnetslamme verhalte, wenn man darein blase ? Sie flackere ausweichend nach der Seite, wie jede andere Flamme, sagte mir die Beobachterin. Wenn man sie einem festen Körper zu nahe bringe, so beuge sie an den Spigen daran um , als man so eben bei dem letzten Versuche die große Glaslinse zu nahe an den offenen Magnet gebracht habe, habe sich die Flamme an dem Glase gerade so umgelegt , wie dies geschehe , wenn man ein anderes Glas in eine Kerzenflamme hineinbringe , um es daran zu schwärzen ; wenn man die Hand auf den Magnet lege , so schlage die Flamme zwischen allen Fingerfugen und hinter der Hand heraus u. s. w. Es folgt hieraus , daß die Magnetflamme offenbar etwas ganz Materielles entweder selbst ist , oder doch zum Substrate hat ; daß ferner das Magnetlicht etwas davon Verschiedenes und die Magnetflamme ein Zusammengesetztes ist , in welchem sich irgend eine Materialität Magnetlicht. 19 mit dem wohl immateriellen Wesen des Lichtes vereint. In der That sieht die Sensitive die Magnetflamme an der Glaslinse sich umbiegen , während das Licht selbst durchgeht und sich in einen Brennpunkt strahlend vereinigen läßt. Auch haben sowohl Frl. Nowotny , als Frl. Sturmann versichert , daß das Licht eine Helle um sich her verbreitet und nahe Gegenstände

beleuchtet habe, und Frl. Reichel hat mir die Entfernung genau bezeichnet, auf welche der sichtbare Schein von der Magnetflamme aus auf dem Tische sich verbreitete, auf dem er lag, ich maß diese ab und fand es 0,5m. (ungefähr 19 Zoll) weit im Halbmesser reichend. Ob nun das, was vom Magnete in Flammenform ausgeht, wirklich eine substantielle Aussonderung von ihm sei, oder ob es nur eine Zustandsänderung vorstelle, welche der Magnet in der ihn zunächst umgebenden Luft oder im Sinne neuerer Theorien im Aether hervorbringt, die dann im weiteren Verfolge mit Lichtentwicklung vergesellschaftet wäre, sind Fragen, zu deren Beantwortung noch viele andere Dinge, unter Anderem, die langsam von selbst erfolgende Schwächung der Stahlmagnete, in die Waagschale gelegt werden, und welche weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben müssen. Hier soll für jetzt nur so viel festgestellt werden, daß die Magnetflamme, mechanischen Hindernissen im Raume schmiegsam, nicht ident ist mit dem davon abhängigen, gleichzeitig auftretenden Magnetlichte, dem eine höhere strahlende Natur zukommt.

§§§ 21. Und nun komme ich zurück zu der einleitenden Betrachtung des §. 2. Die nächste praktische Benutzung dieser Beobachtungen wäre nämlich ein Versuch, sie auf die Erklärung des Nordlichtes anzuwenden. Wir besitzen die schönen Auseinandersehungen Humphry Davy's, welcher die Einwirkungen des Magnets auf den elektrischen Strom im luftverdünnten Raume auf das Nordlicht anwandte und die Bildung dieses Phänomens als eine solche Strömung an den äußersten Grenzen der Atmosphäre wahrscheinlich zu machen suchte. Seitdem man aber durch die neueren Polarexpeditionen erfahren hat, wie tief dasselbe in der Atmosphäre häufig herabkommt, verliert Davy's geistvolle Zusammenstellung viel an ihrer Sicherheit; ihr entschwindet der Boden, auf den er sie gestellt hat, der luftverdünnte Raum, und damit die Diffusion der freien Elektrizität, die er, von unseren Gewittern entlehnt, für das Nordlicht in Anspruch nimmt. Die Gewißheit, die wir haben, 2* 20 Nordlicht. daß das Nordlicht nur unter dem Einflusse der magnetischen Pole der Erde sich bildet, der gänzliche Mangel irgend einer directen Lichterscheinung am Magnete, in dem wir uns bis jetzt befanden; die nun gewonnene Thatsache, daß, wenn auch für's gewöhnliche Auge noch unsichtbar, denn doch farbenspielende, besonders Weiß, Gelb und Roth ausgehende Lichtausflüsse vom Magnete ausgehen, müssen uns nun wohl zu der Vermuthung hinführen, es könnte das Nordlicht geradezu von den Polargegenden ausströmender Magnetismus entweder selbst, oder doch eine directe Wirkung davon sein. Man weiß, daß das Nordlicht, so wie es erscheint, auf die Magnetnadeln ganzer Länder wirkt und sie beunruhigt, wie dies die Magnetslamme oder der ihr zugehörige Magnet in gewisser Ferne thut; am Ende aber sind es doch wohl nur die Emanationen vom Magnete, welche diese Bewegungswirkungen in der Ferne hervorbringen, nicht der Magnet selbst; damit fielen dann die Ablenkungswirkungen des Nordlichts auf die Nadel mit denen des Magnets in Eins zusammen. Vergleichen wir endlich die Einzelheiten in der Erscheinung des Magnetlichts und der Magnetflamme mit jener des Nordlichts, so wächst offenbar die Wahrscheinlichkeit solcher Annahme. Man kennt das Nordlicht als einen weißen Bogen, nach Anderen als eine weiße Dunst- oder wolkenartige Masse am polaren Horizonte, von welcher aus gegen den Aequator hin ein flackerndes, büschelförmiges, wandelbares Strahlenschießen stattfindet, dessen Linien zwar eine Hauptrichtung haben, die aber unter sich nicht parallel, noch gerade, sondern vielfach schwach gekrümmt und mitunter scintillirend erscheinen. Ihre Farbe ist vom Weiß des Bogens in Bläulich, Smaragdgrün, Gelb und hauptsächlich in Roth übergehend, welche Beleuchtung sie dann ganzen Erdstrichen mittheilen. Dieselbe Beweglichkeit des Strahlenschießens, dieselbe flackernde, in krummen Linien laufende Flamme, dasselbe bunte Farbenspiel, dieselbe Röthung der beleuchteten Gegenstände finden wir aber in ganz gleicher Weise von den Beobachtern der Magnetlichterscheinungen angegeben. Zwar sind die Beobachtungen unter sich nicht völlig gleich, aber sie stimmen doch in allen Hauptpunkten überein. Die Unterschiede unter ihnen beruhen hauptsächlich auf der verschiedenen Größe des flammenden Gegenstandes, was weniger wesentlich ist; es erklärt sich dies aber durch den verschiedenen Grad der Empfänglichkeit verschiedener

Sensitiven für das Magnetlicht. Namentlich sehen wir in den Au Nordlicht. 21 gen der Fräul. Mair , je nachdem sie entweder in ruhigen Zuständen oder aber in Krampfaufregung sich befand , zwei verschiedene Lichtbilder auftreten : im ersteren Falle lag bloß Handbreit hohe Flamme auf den Polen, im zweiten war nicht nur diese weit gewachsen und viel glänzender geworden, sondern es war auch das ganze große Hufeisen mit Lichtergüssen überflossen. Auf ähnliche Weise finden wir bei Fräul. Nowotny , wie das Magnetlicht seiner scheinbaren Größe nach in ihrer Beobachtung gleichen Schritt hielt mit ihrer Genesung, und wie das Bild desselben in eben dem Maße von Periode zu Periode kleiner erschien, wie sich ihr Krankheitszustand verringerte , bis es endlich ihren Sinnen ganz entschwand . In einer gewissen Periode gewährte sie unmittelbar über dem Stahle eine Art von erleuchtetem Dunste , den die weit reizbarere Fräul. Reichel niemals sah ; von dieser Dunstwolke aus gingen ihr die Lichtbüschel in ähnlicher Weise , wie die Lestere Lichtbüschel von den Ecken schwächerer Magnete wahrnahm. Diese Dunstwolke zunächst dem Stahle gleicht in hohem Grade dem polaren Lichtbogen der Nordlichter, und wenn Frl. Reichel nach ihren Angaben davon nichts sah , so liegt der Grund wohl darin, daß sie in ihrem Anblicke , der bei weitem mehr flackerndes Licht und von den kürzeren Magnetlamellen aufsteigende Flammen wahrnahm, die Dunstwolke von diesem bedeckt vor sich hatte, so daß sie sie begreiflicher Weise nicht sehen konnte. Es läßt sich erwarten, daß mit den Fortschritten ihrer Genesung eine Periode eintreten wird , wo die kleinen Seitenlamellenflammen für sie verschwinden, und dann wird die Dunstwolke für ihr Auge frei und von ihr ebenso gesehen werden, wie von der Frl. Nowotny . Diese ruhige , lichte , wolkenähnliche Erscheinung ist es aber, welche die Aehnlichkeit mit dem Nordlichte auf einen so hohen Grad von Uebereinstimmung bringt , daß man sich unwillkürlich zur Anerkenntniß der vollen Gleichheit des Nordlichts und des Magnetlichts hingeführt fühlt. Man misdeute mich indes nicht ; ich will damit nicht sagen, daß ich die Identität beider Erscheinungen für bewiesen ansehe , denn zwischen gesunden Augen, sichtbarem und unsichtbarem Lichte liegt noch eine Kluft , die noch nicht ausgefüllt ist und die durch die Annahme einer verschiedenen Intensität beider Phänomene auch noch nicht ausgefüllt werden kann ; aber so viel halte ich für gewiß und glaube es aussprechen zu dürfen, daß eine überraschende Analogie zwischen beiden besteht , so 22 Rückblick. groß, daß sie die Einerleiheit von Magnetflamme und Nordlicht unverkennbar auf einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit erhebt .

§§§ 22. Rückblick. a) Ein starker Magnet übt auf viele gesunde und kranke Menschen eine eigenthümliche Reizwirkung aus ; er ist ein Agens auf die Lebenskraft. b) Diejenigen, bei welchen diese Reizbarkeit in hohem Grade eintritt , zeigen häufig sehr geschärfte Sinne und sind dann im Stande, am Magnete Licht und flammenähnliche Phänomene wahrzunehmen. Die Stärke und Deutlichkeit dieser Wahrnehmung wächst mit der Reizbarkeit des Beobachters und der Dunkelheit des Ortes . c) Der Pol - M giebt die größere , der + M die kleinere Flamme in der nördlichen Polhöhe von Wien. Sie theilt sich an jedem Pole nach Maßgabe der mechanischen Beschaffenheit des Stabes in mehrere bunte Flammen. Sie ändert ihre Form und Farbe, je nachdem der Magnet offen, geschlossen, ein Strichmagnet oder ein Elektromagnet, frei oder unter Einfluß anderer Magnete ist . d) Positive und negative Flammen zeigen kein Bestreben zur Vereinigung. e) Die Flamme läßt sich mechanisch hin und her beugen, ähnlich wie eine Feuerflamme. f) Sie sendet Licht aus , das roth ist , das auf das Daguer= reotyp wirkt, und das sich durch Glaslinsen concentriren läßt, aber ohne erkennbare Wärme . g) Magnetflamme und deren Licht zeigen so alle Aehnlichkeit mit dem Nordlichte, daß ich beide für ident halten zu müssen glaube. Zweite Abhandlung. Die Krystalle.

§§§ 23. An der kranken Fräul. Nowotny hat ihr Arzt , schon vor meinen Besuchen , einige Beobachtungen älterer Aerzte in kataleptis chen Fällen wiederholt , namentlich die , welche sowohl Dr. Petetin zu Lyon im Jahre 1788 , als auch Andere beobachtet und bekannt gemacht haben , daß , wenn man einen kräftigen Magnet an ihre Hand brachte, sie demselben in ähnlicher Weise anklebte,

wie ein Stück Eisen an den Magnet sich anhängt ; ferner die, daß Wasser , welches mit Magnet einigemal bestrichen worden , von der Kranken von gewöhnlichem Wasser bestimmt unterschieden wurde. Letzteres ist zuerst von Mesmer beobachtet und bekannt gemacht , oft genug verlacht und eben so oft wieder behauptet worden. Wir werden im Verlaufe gegenwärtiger Untersuchung ersehen , wie viel auf dem Prüfsteine der Physik sich davon als wahr und als falsch ergibt. Das Anhängen eines lebendigen Gliedes an einen Magnet ist in der Physik wie in der Physiologie eine durchaus unbekannte Thatsache, und wenige Menschen haben sich durch den Anblick davon überzeugt ; es ist daher nöthig, daß sie hier einigermaßen auseinandergesetzt und beleuchtet werde. Wenn die kranke Frl. Nowotny im Zustande der Katalepsie bewußtlos und regungslos , aber ohne Krämpfe dalag, und man näherte ihrer Hand einen Hufeisenmagnet von etwa 10 Kilogramm Tragkraft , so hing sich dieselbe daran so an , daß, wenn man den Magnet aufhob , seitwärts , rückwärts , oder in jeder beliebigen Richtung fortführte, die Hand beständig daran haften blieb , als ob sie gleich einem Stück Eisen angeklebt wäre. Die Kranke 24 Magnetische Anziehungen. blieb dabei völlig bewußtlos ; die Anziehung war aber so stark , daß , wenn man den Magnet in der Richtung gegen die Füße hin weiter fortzog, als der Arm der Kranken reichte , sie ihn noch nicht fahren ließ , sondern bewußtlos im Bette sich aufrichtete und so weit dem Magnete mit der Hand folgte, als er ihr nur irgend noch erreichbar blieb , so daß es das Ansehen hatte , als ob man die Kranke am Arme gefaßt und ihren Leib damit gegen die Füße gezogen hätte . Brachte man endlich den Magnet außerhalb der Tragweite derselben, so ließ sie von ihm zwar gezwungen ab , blieb aber dann unveränderlich und unbeweglich in der Stellung, in welche sie gerathen, nach bekannter Art aller Kataleptischen. Dies sah ich täglich Abends_ zwischen 6 und 8 Uhr, wo die Kranke ihre Anfälle hatte , und gewöhnlich waren acht bis zehn Personen , Aerzte , Physiker , Chemiker und Freunde der Wissenschaften Zeuge davon, auf die mich zu berufen von keinem wesentlichen Nutzen sein kann . Besuchte ich das Mädchen zu anderen Tagesstunden, etwa Morgens, so fand ich sie bei bestem und heiterem Bewußtsein , die Erscheinung war aber dieselbe . Ihre Hand folgte ganz ebenso dem Magnete, den ich daran brachte, wie im bewußtlos kataleptischen Zustande. Die Rechenschaft, die ich ihr darüber abverlangte, fügte wenig zur Aufklärung dieser physikalischen Sonderbarkeit hinzu ; sie beschrieb ihre Empfindung wie eine unwiderstehliche Anziehung , der sie unbedingt und unwillkürlich zu folgen sich gezwungen fühle , und der sie selbst gegen ihren Willen zu gehorchen genöthigt sei. Es sei ein angenehmes Gefühl, wie mit einem kühlenden sanften Winde verbunden , der vom Magnete auf die Hand herabströme , an den diese wie mit tausend feinen Fäden sich angeheftet und daran fortgezogen glaube. Uebrigens kenne sie im Leben etwas Aehnliches nicht, und das Ganze sei ein eigenthümliches , nicht zu beschreibendes Gefühl , in welchem eine erfrischende unendliche Annehmlichkeit liege , wenn der Magnet das rechte Maß halte und nicht zu stark sei *). *) Da das Ding allzu wunderbar aussah und allzu stark mit den bekannten Geseßen und Kräften des Magnets in Widerspruch stand , als daß ich mich hier hätte können zurecht finden, so gestehe ich , daß anfangs Zweifel in mir aufstiegen, ob das Alles mit rechten Dingen zuginge , und ob nicht vorsäklliche Täuschungen vorgingen , so sehr dies auch mit der sichtlichen Rechtlichkeit aller Umgebungen und der Ehrenhaftigkeit der Kranken in Widerspruch stehen mochte. Ich nahm daher verschiedene Maßregeln der Vorsicht, verband der Kranken in der Katalepsie die Augen, operirte in mancherlei Abänderun Magnetische Anziehungen . 25 Später hatte ich Gelegenheit , ganz dieselbe Erscheinung bei der Frl. Reichel zu beobachten. Die Krankheitszustände waren hier angen mit dem Magnete u. s. w. Die Reactionen waren aber immer dieselben. Es wird nothwendig sein, einige der Prüfungen hier anzuführen, denen ich die Kranke unterzog. Unter anderen verabredete ich mich mit einem Freunde, auf ein bestimmtes Zeichen hinter der gemauerten Wand , an der ste im Bette lag, einen starken Magnet von 40 Kilogr . Tragkraft abwechselungsweise zu öffnen und wieder mit der Armirung zu schließen , geöffnet aber gegen ste zu richten, während ich am Bette neben ihr stehen blieb , und fle beobachtete. Die Stelle ihres Kopfes war im anderen Zimmer hinter der Wand leicht zu finden. Kaum

war der Anker abgenommen , so kam die Kranke in Unruhe und beschwerte sich , es müsse irgendwo ein Magnet offen liegen , man möge doch suchen und sie von der Qual befreien . Große Magnete verursachten ihr nämlich durch Ueberreizung immer lebhaftere Beunruhigungen , während kleinere ihr angenehm kühlend waren. Der Anker wurde ohne ihr Wissen vorgelegt und sie wurde wieder ruhig. Als dies insgeheim wiederholt wurde, wurde sie an sich selber irre und begriff nicht, woher diese wechselnden Beängstigungen rührten, die sie ergriffen und wieder verließen, gerade so , als ob ein Magnet auf sie gerichtet wäre . Der Magnet hatte also durch eine Steinmauer hindurch , ohne daß die Kranke von seiner Nähe etwas wußte , gerade ebenso gewirkt , wie er wirkte, wenn er offen vor ihr lag, gemäß bekannten Gesezen des Magnetismus , der alle Körper unaufhaltsam durchdringt . Endlich wurde ihr das Räthsel gelöst und das Experiment unter ihrem Mitwissen wiederholt ; es brachte nach jedesmaliger Deffnung des großen Magnets eben dieselbe krankhafte Röthe in ihrem Gesichte abwechselnd hervor , wie ich sie während der geheimen Behandlung erscheinen und vergehen gesehen hatte . Eine andere Prüfung nahm Herr Hofrath Baumgartner , der bekannte frühere Professor der Physik , bei einem Besuche zu seiner eigenen Versicherung mit ihr vor , die schlagend gut gewählt war. Als nämlich die Erscheinungen mit den Magneten ihm vorgezeigt und ihre sonderbaren Reactionen auf die Kranke nach einander vor seinen Augen wiederholt worden waren , zog er aus seiner Tasche einen eigenen Hufeisenmagnet hervor , von welchem er den Umstehenden in Gegenwart der Kranken sagte , daß dieser unter allen Magneten seiner Apparatensammlung der ausgezeichnetste und derjenige sei , der sich immer am kräftigsten erwiesen habe ; er wünsche deswegen die Stärke der Einwirkung kennen zu lernen , welche er auf die Kranke ausüben werde . Zu unserer Verwunderung aber erklärte Frl . Nowotny , daß sie dies nicht bestätigen könne, imGegen theil fände sie ihn nicht nur viel schwächer als alle, selbst die schwächsten der vorhandenen Magnete , sondern er kam ihr fast ganz wirkungslos vor ; sie rieche ihn nicht, schmecke ihn nicht, brennen thue er sie nicht , und ihre Hand ziehe er gar nicht an . Herr Baumgartner lächelte über unser Erstaunen und sagte uns nun, daß er dem Hufeisen, das allerdings sein bester Magnet sei , beim Weggehen vom Hause durch Gegenstrich zuvor den Magnetismus benommen habe, und derselbe also bis auf einen geringen Ueberrest entkräftet , 26 Magnetische Anziehungen. - ders, aber auch mit periodisch kataleptischen Anfällen verknüpft , und sowohl in diesem , als im wachen Zustande folgte ihre Hand einem starken Magnete, ganz wie ich es von der Frl. Nowotny beschrieben habe. Gleiches wurde mir , da ich an Selbstbeobachtung verhindert war , aus einem Stadium der Krankheit der Frl. Sturmann von Herrn Professor Lippich berichtet, und ich habe alle Ursache, in die Genauigkeit der Angabe unbedingtes Vertrauen zu sehen. Diese verschiedenen Fälle, verglichen mit dem, was Petetin , Nick u. A. m. Aehnliches aus vergangener Zeit überliefern , lassen keinen Zweifel an der Richtigkeit der Thatsache , daß in gewissen Krankheiten , insbesondere da , wo Katalepsie vorhanden ist, eine ent = schiedene Anziehung zwischen menschlicher Hand und starkem Magnete stattfindet . Noch machte ich bei der Frl. Nowotny einen Versuch auf die Füße ; auch da fand sich solche Anziehung, jedoch bei weitem schwächer ; am ganzen übrigen Körper aber war keine in solcher Weise reizbare Stelle mehr vorhanden.

§§§ 24. Die erste und nächste Frage war nun wohl die, ob die Anziehung, die der Magnet auf die Kranke ausübte, auch gegenseitig sei, ob er auch umgekehrt von ihr ausgeübt werde auf Körper , die der magnetischen Vertheilung fähig sind, und die durch Annäherung eines magnetischen Körpers selbst zeitweilig in Magnete verwandelt werden, wie das Eisen , mit anderen Worten , ob ihr selbst , vermöge ihres krankhaften Zustandes, Magnetismus und damit magnetische Anziehung inwohne. Ich nahm zu dem Ende etwas Eisenfeiligt und brachte die Finger der Kranken darüber. Es hingte sich nicht das Geringste daran, selbst dann nicht, wenn sie so eben mit Magnet in Berührung gewesen und durch ihn stärker differencirt worden war , als sie es etwa von Natur sein mochte. - Eine schwebende Magnetnadel , die ich zu ihr brachte und der ich sie die Finger beider Polen in verschie also nicht viel anders, als ein bloßes Stück leeren Eisens sei ; in der That zeigte er auch keine

Anziehung gegen seinen Anker mehr. Herr Baumgartner hatte sich der Reinheit dessen , was hier vorging, versichern wollen und uns allen damit eine neue Gewähr derselben geleistet . - Nach solchen Proben, deren ich noch andere ähnliche anführen könnte , wird man , hoffe ich , keine neue Bürgschaften für die Wahrhaftigkeit dieser Dinge von mir verlangen , deren Genauigkeit ohnehin sich im Verfolg dessen , was ich hier auseinanderzusehen bestrebt bin , genugsam durch sich selbst controliren wird. Magnetische Anziehungen . 27 denen Abänderungen abwechselungsweise ganz nahe zu halten bestimmte, wurde nicht im Mindesten zu Abweichungen oder Oscillationen veranlaßt. Noch ein anderer hierher gehöriger Versuch wurde auf den Wunsch und im Beisein des Herrn Baumgartner gemacht. Wenn man nämlich mit dem Magnete die Hand und sofort den ganzen Arm aufhob, so schien es Manchen , daß das Hufeisen um so viel schwerer werde , als die sich daran hängende Last des Armes an Gewicht betrüge. Ich konnte das zwar nicht finden, allein viele Personen glaubten es deutlich zu fühlen. Es wurde nun ein Hufeisen an einen Waagbalken aufgehängt , und sein Gewicht durch Gegengewichte balancirt. Nachdem die Hand der Kranken mit dem Rücken auf fester Unterlage flach ausgebreitet worden , hielt ich sie an den Spitzen darauf fest, und der schwebende Magnet wurde ihr genähert . Die Hand wollte ihm entgegen, und ich bedurfte einiger Anstrengung, um sie zurückzuhalten ; gleichwohl verrückte sich die Zunge an der Waage nicht im Mindesten , selbst dann nicht , als der Magnet die Finger fast berührte und diese so krampshaft sich zusammenzuziehen strebten, daß ich sie nur mit Mühe in ihrer flachen Lage zu erhalten vermochte. Während ich mit diesen Untersuchungen beschäftigt war, las man in den Zeitungen die bekannte Angabe von Thilorier , der Stahl an nervösen Kranken bei Affecten zu Magnet gemacht haben will. Ob der Affect hier weiter reichen kann , als die Krankheit für sich allein, muß ich dahin gestellt sein lassen ; die Folge davon auf Wien war, daß ich bald darauf von ihrem Arzte Nachricht bekam , sowohl Frl. Reichel , als auch Frl. Mair verwandelten jede Stahlnadel, wenn sie sie einige Zeit in der Hand hielten , in Magnete. Ich besuchte die Kranken, sie versicherten mich der Richtigkeit der Sache und zeigten mir Stricknadeln vor , welche Nähnadeln trugen . Ich machte den Versuch selbst mit ihnen , suchte solche Stricknadeln aus , welche nicht vorher schon magnetisch waren , entfernte alle Magnete aus der Nachbarschaft der Kranken und gab ihnen nun die Nadeln. Sie behielten sie nach meinem Willen erst ebenso lange , dann doppelt so lange in der Hand , als bei den früheren Versuchen , bei denen ihr Arzt Magnete mit ihnen zu Stande gebracht haben wollte , allein die Nadeln wurden jetzt nicht magnetisch , und alle Bemühung diesfalls war vergebens . Ohne Zweifel hatte man zuvor außer Acht gelassen , den Zustand der Nadeln vor dem Versuche zu prüfen , denn unter einem Dußend Stricknadeln sind immer die Hälfte von selbst mehr 28 Magnetische Anziehungen. oder minder magnetisch . - Endlich versicherte man mich , die Frl. Sturmman sei so magnetisch , daß sie die Magnetnadel mit dem Finger um 25 30 Grad ablenke. Ich wurde von Herrn Prof. Lippich zu einem Versuche eingeladen , und sah in der That eine freischwebende Nadel bedeutend abweichen. Da die Nadel vor Luftströmungen nicht zureichend gesichert war , so nahm ich des anderen Tages den Versuch mit den Vorsichtsmaßregeln selbst vor , daß ich die Nadel in ein Gefäß setzte, das oben mit einer Glasplatte bedeckt war , durch welche man den Hergang sehen konnte. Auf der Seite hatte ich ein rundes Loch angebracht, gerade so groß , daß man einen Finger hineinführen konnte, damit aber auch es ausfüllte. Auf solche Weise konnte die Kranke ihren Finger ganz nahe an die Magnetnadel bringen, ohne die Luft viel in Bewegung zu sehen , und alle Athemzüge der Umstehenden konnten keinen Einfluß mehr auf das Experiment ausüben. Als der Finger eingeführt wurde, wollte es abermals scheinen , als ob einiges Anhängen stattfände. Ich untersuchte die Fingerspize , und da sie mir etwas feucht schien , so betrieb ich sie zu einem neuen Versuche mit etwas Mehl. Damit hatte denn auch hier alle Anziehung gegen den Magnet sogleich ein Ende , die Nadel blieb bewegungslos . Offenbar hatte sich die leichtbewegliche Nadel früher an Spuren von Schweiß am Finger angehängt, und als diesen durch Mehl ihre geringe Klebrigkeit benommen war , hörte auch alle Anziehung alsbald auf. Sie war nicht magnetischer Art, sondern

Wirkung der Adhäsion gewesen. Zu allem Ueberflusse schob ich den Finger der Frl. Sturmman noch in die Spirale eines Differenzial- Galvanometers . Weder beim Hineinstecken , noch beim Herausziehen, machte sich irgend ein inducirter Strom bemerkbar , und die astatiche Nadel blieb unbeweglich .

§§§ 25. Aus all dem geht hervor , daß an der Anziehung , die der Magnet auf die Hände und Füße kataleptischer Kranken ausübt, nichts Wägbares ist ; sie hat keine Tragkraft, kann nicht einmal Feilspäne aufheben und ist ebenso unfähig , auf die Magnetnadel zu wirken , als elektrische Ströme zu induciren. Der in der Katalepsie aufgehobene Arm trug sich also selbst , und seine passive Anziehung hatte ganz eine andere Bedeutung , als die des Eisens gegen Magnet, oder genauer gegen magnetisch polar entgegengesetzte Materie im bisherigen Sinne. Es ist bekannt genug , daß wir in der Physik keine Anziehung kennen, die nicht gegenseitig wäre. Andererseits aber ist ebenso bekannt, Magnetische Anziehungen . 29 daß ein Mensch in kataleptischer Bewußtlosigkeit , die nicht affectirt werden kann, nicht nur keinen freien Willen , sondern überhaupt gar keinen Willen hat ; da nun aber die magnetisch mechanische Anziehung durch den Magnet eine Thatsache ist, die nicht bloß hier durch zureichende Erfahrungen festgestellt ist , sondern auch leicht in jeder größe= ren Stadt, wo es nie an ähnlichen Krankheiten fehlt , controlirt und constatirt werden kann, so gewinnt sie , trog aller ihrer anscheinenden Sonderbarkeit , festen wissenschaftlichen Bestand , und nimmt weitere Untersuchung gebieterisch in Anspruch . Nicht um sie zu erklären, sondern um sie vorläufig einigermaßen faßlich zu machen , erlaube ich mir einstweilen , an alle die Anziehungen und Abstoßungen zu erinnern, die das vegetative Leben in Thieren und Pflanzen tausendfältig unaufhörlich vollbringt, ohne daß wir Gegenanziehung weder zu ersehen , noch zu erschließen für jetzt im Stande sind . Eine Wurzel dringt mit Gewalt in harten Boden tief hinunter, bricht und zersprengt mächtige mechanische Hindernisse : wir ersehen keinen Grund der Gegenanziehung oder Gegenabstoßung, der sie dazu so gewaltig antriebe, und doch geschieht es . Aehnliche Bewandnisse führen der Kranken die Hand gegen den Magnet , wir mögen es nun vordersamst begreifen oder nicht.

§§§ 26. Wenn man statt eines mittleren Magnets von etwa 10 Kilogramm Tragkraft , einen starken von 40 Kilogramm nahm , und in die flache Hand der Frl. Nowotny brachte , so erfaßte sie , im bewußtlosen wie im bewußten Zustande, das dargebotene Ende des Hufeisens und packte es so fest, daß es ohne die größte Anstrengung nicht gelang, es ihr wieder zu entreißen. Sie selbst war unfähig , sich davon loszumachen . Die ganze Hand war vom Krampfe ergriffen geballt , der mit solcher Heftigkeit die Finger um den Magnet strickte und die ganze Hand zusammenschnürte , daß alle Willkür der Bewegung aufhörte.

§§§ 27 Ich habe oben (§. 2) des magneteten Wassers erwähnt, das die Kranke vom gewöhnlichen Wasser unverzüglich unterschied , wenn sie von dem, was damit geschehen, auch nichts wußte. Nichts konnte mir anstößiger sein, als das Wiederauftreten einer scheinbar so ungereimten Sache, wovon nur zu hören alle Physiker und Chemiker mit Abscheu erfüllt. Troß dessen konnte ich mir aber nicht wegleugnen, was ich , so oft ich es versuchte , vor Augen sah , daß nämlich das Mädchen immer ein magnetetes Glas Wasser von einem nicht magneteten genau , bestimmt und stets unfehlbar unterschied. Gegen die 30 Magnetische Anziehungen. Gewalt der Thatsachen ist mit keinem Naisonnement anzukämpfen ; ich mußte anerkennen , was ich auch nicht zu begreifen vermochte. Als ich aber später bei Frl . Sturmman , Maix , Reichel , Azmannsdorfer n. A. immer dasselbe widersand, ja in stärkerem Grade noch sehen mußte , so gab ich die Zweifel und den Widerstand gegen eine Erscheinung auf , deren Wirklichkeit vernünftiger Weise keinen weiteren Widerspruch mehr zuließ .

§§§ 28. Die Sonderbarkeiten sollten aber den Gipfel der Unfaßlichkeit erreichen, als sich ergab , daß nicht bloß dem Magnete , sondern selbst einem bloß magnetischen Glase Wasser die Fähigkeit

inwohnte, die Hand der Frl. Nowotny mit sich fortzuführen. Es war dies zwar in einem ungleich schwächeren Grade der Fall, allein unverkennbar wurde ihre Hand, sowohl in der Katalepsie, als auch zu jeder anderen Zeit von einem mit Magnet behandelten Glase Wasser in der Weise sollicitirt, daß ein Bestreben sich kund that, ihm in jeder Richtung zu folgen.

§§§ 29. Im Angesichte dessen, und überzeugt, daß eine so seltsame Erscheinung nicht isolirt in der Natur dastehen könne, wollte ich versuchen, ob das, was hier das Wasser darbietet, nicht vielleicht mit anderen Körpern auch bewerkstelligt werden könnte; wenn dies so wäre; so hoffte ich die Fälle in mancherlei Abänderungen eintreten zu sehen, aus denen sich Geseze ableiten ließen. In dieser Absicht wurs den nun allerlei Mineralien, Präparate, Drogen und allerhand Dinge mit Magnet bestrichen und in der nämlichen Weise, wie das magnetete Wasser, an der Kranken versucht: - und in der That fand sich, daß alle sofort auf sie, mehr oder minder ebenso reagirten, wie das magnetete Wasser; sie regten die kranke Hand stärker oder schwächer zum Folgen an, aber in mehrfach abgeänderter Weise. Einige erzeugten dabei Krämpfe durch den ganzen Leib, andere nur im Arme, andere nur in der Hand, andere fast gar nicht, obgleich sie alle gleich stark magnetet worden waren. Es mußte also in der Materie selbst ein Unterschied liegen, der hier in Rechnung kam.

§§§ 30. Um ihn zu erforschen, versuchte ich jetzt die nämlichen Stoffe mit der Kranken in Contact zu bringen, ohne daß sie zuvor magnetet worden waren, in ihrem natürlichen Zustande. Zu meiner Ueberraschung reagirten sie auch jetzt auf die Kranke, mit einer Stärke, die der öfters wenig nachgab, welche sie im magneteten Zustande gezeigt hatten. Die Einwirkungen waren jedoch jetzt nicht immer mit Sollicitation zum Folgen verbunden. 31 den, dagegen trat jene andere Wirkung, vermöge deren die Kranke (laut §. 5) den Magnet krampfhaft in ihre Hand geschlossen hatte, häufig in verschiedenen Abstufungen der Stärke hervor. Die Art des Verfahrens, welches ich dabei befolgte, bestand darin, daß ich der Kranken die verschiedenen Körper erst in der Katalepsie in die Hand legte und die Wirkung beobachtete, dann aber dasselbe wiederholte, wenn sie außerhalb der kataleptischen Affection bei gutem Selbstbewußtsein sich befand. Bei dieser Parallele zeigte sich, daß in beiden Fällen die Wirkung qualitativ dieselbe war, quantitativ aber sich in der Katalepsie ohne Vergleich stärker aussprach, als außerhalb derselben. Diese Wirkung bestand nun im Wesentlichen darin, daß die verschiedenen Körper in die Hand der bewußtlosen Kranken gelegt, ihr entweder a) die Finger wirklich zum tonischen Krampfe bestimmten, so wie dies der Magnet that, und sie zum unwillkürlichen Ballen der Faust zwangen, in welche sie die Körper einschloß. Diese zerfielen wieder in solche, welche gleichzeitig die Hand zum Folgen sollicitirten und in solche, welche sie hierzu nicht mehr sichtbar in Anspruch nahmen; oder b) die sich unwirksam zeigten und die Hand ruhig ließen. Die erstere Wirkung erfolgte mit verschiedener Energie. Sie trat entweder plösch ein, so wie der Körper in Berührung mit der Hand gelangte, oder sie bildete sich allmähig, langsamer oder schneller aus. Die Finger fingen an sich zu kräuseln, zogen sich stufenweise mehr ein, schlossen sich nach einiger Zeit zur Faust und befanden sich dann im Zustande tonischen Krampfes. - Dies war genau ebenso der Hergang, wenn man sehr schwache Magnetstäbe in die Hand der Kranken im bewußtlosen Zustande der Katalepsie legte. Verglich ich die angewandten Körper unter einander, so ordneten sie sich in dieser Beziehung nicht nach der Beschaffenheit ihrer Substanz, auch nicht nach der elektrochemischen Reihe, nicht nach ihrem Verhalten als elektrische Leiter oder Nichtleiter; ja dieselben chemischen Stoffe in verschiedenartigen Exemplaren thaten bald die Wirkung, bald thaten sie sie nicht, z. B. Kalkspath, Zucker, Quarz u. a. m. Zunächst erkannte ich denn, daß von den amorphen Körpern kein einziger unter denen war, welche in der Art reagirten, daß sie sie in die Hand einschloß; und auf der anderen Seite, daß alle Körper, welche es thaten - 32 Anziehungen. krystallisirt waren. Es gab indessen unter den krystallisirten gleichwohl noch eine gute Menge, welche wirkungslos waren. Stellte ich nun hinwiederum, mit Hinweglassung aller amorphen, die sämmtlichen krystallisirten Körper für sich in zwei Gruppen einander gegenüber, in die eine die,

welche sich kraftlos zeigten und in die andere jene , welche die magnetähnlichen Angriffe auf die Hand machten , so hatte ich auf der ersteren , der unwirksamen Seite , alle confus krystallisirten , wie Hutzucker , Cararamarmor, Dolomit , ferner die mit vielen einander entgegengesetzten Krystallgruppen versehenen Stoffe , wie Prehnit, Wawellit , Bleizuckerklumpen, Kongsberger krystallinische Silbermassen ; - auf der anderen, der wirksamen, Seite alle einfachen losen Krystalle und alle die, wo Krystallanhäufungen parallele Hauptaren besaßen , wie Cölestin , manche Gypsspath , faserige Nothund Brauneisensteine. Zur größeren Deutlichkeit stelle ich hier die Liste der Körper auf, mit denen ich die Prüfungen vorgenommen habe. I. Unwirksame Körper. a) Amorphe : Elfenbein, Holz u. s. w . Anthracit . Cannelkohle. Erdpech . Bernstein. Gläser aller Art . Osmium, Rhodium . Palladium. Quecksilber. Silber, Gold in Münzen. Kupfer, Messing . Stabeisen. Zink, Blei, Cadmium. Dichter Kalkstein . Rothkupfererz, dichtes . Kalium, Natrium. Kalihydrat, trockenes . Chromeisen. Selen. Schwefelleber. Anziehungen. 33 Gegossener Schwefel. Talk, dichter. Gurhofian . Magnesit. Bimsstein. Obsidian. Menilith . Opal, gemeiner. Versteinertes Holz. Aegyptischer Jaspis. Quarz, dichter, mit Fettglanz . b) Krystallinische : Körniger Kalkstein . Dolomit. Auripigment. Wawellit. Kakoren. Kongsberger gediegen Silber, unregelmäßig verwachsene Krystalle . Hutzucker. Spießglanzerz. Prehnit. Natrolith . II. Wirksame Körper , sämmtlich krystallisirt, schöne , mehr theils große prachtvolle freie Krystalle aus dem kaiserlichen Hofnaturalien-Kabinete zu Wien. a) Solche , die mit kaum fühlbarem Krampf die Finger zum Einschließen des Gegenstandes in die Faust antrieben : Rohrer Diamant, sehr klein. Antimon , metallisches . Mesotyp . Witherit . Zinnstein. Glimmer. Korund . Eisenblausaures Kali. Kandiszucker. Leuzit. Granat. I. 3 34 Anziehungen. Augit. Hornblende. Staurolith . Kupfervitriol. Graphit, blättriger. Wolfram. Wismuth, metallisches. Fahlerz . Rutil. Livrit . Spargelstein. Sphen . Schwefelkies. Analzim. Adular. Feldspath. Borazit. Cölestin. Topas. Apatit. Weißbleierz . Goldkrystall, 12 Zoll dick. Alaun . b) Solche , welche die Hand mit Krampf zur geballten Faust zusammenschlossen, jedoch noch nicht zum Folgen anregten : Pistazit. Glanzkobalt. Zinkblende . Eisenglanz . Magneteisenstein. Steinsalz . Bergkrystall. c) Solche, die so stark einwirkten, daß sie die Hand mit starkem Krampfe zur geballten Faust zusammenschlossen und sie zum Folgen in Anspruch nahmen, wenn man sie nahe vorüberführte : Meteorit von Macao. Sandsteinkrystalle von Fontainebleau. Kalkspath . Arragonit. Anziehungen. 35 Turmalin, kalt wie erwärmt . Beryll. Gypsspath . Flußspath . Schwerspath . Alle diese Vergleichen ließen sich zuleht dahin concentriren, daß feinkörnig krystallinischer Kalk , dichter Quarz , Hutzucker wirkungslos waren ; ein freier Kalkspathkrystall aber , eine Berge krystallsäule, ein schöner Kandiskrystall, also jeder vollständige freie Krystall in die Hand der Kranken gelegt , die Finger unverzüglich und unwillkürlich reizte, anzog, zur Faust zusammentrieb und den Krystall in sie einschloß , zum Theil mit dem stärksten tonischen Krampfe . Es gab sich also hier aus den einfachen Krystallen ein eigenthümliches Vermögen , eine Grundkraft zu erkennen , die bis jetzt sich noch nirgends kund gegeben hatte. Diese Eigenschaft kommt, so weit fle nämlich bis hieher erkannt ist , nicht der Materie als solcher , sondern ihrer Form und zwar ihrem Aggregationszustande zu . Pouillet, in Müller's Uebersetzung seines Lehrbuchs der Physik , S. 167, bemerkt ausdrücklich : daß man bis jetzt an der ponderablen Materie nie beobachtet habe , daß die Form, die Anordnung der Molekeln, die Ursache von neuen in die Ferne wirkenden Kräften sei. « - Dies gerade aber ist hier der Fall , die Materie muß krystallisirt sein, sonst reagirt sie in dieser Weise nicht.

§§§ 31 fehlt

§§§ 32. Prüfte ich nun einen solchen Körper einzeln für sich , so gewahrte ich , daß die Fähigkeit, auf die lebendigen Organe krampferzeugend einzuwirken, nicht allen Theilen seiner Oberfläche in gleichem Maße zukam. Es fanden sich Stellen , und die Kranke erkannte diese unschwer, denen die Ursache solchen Effectes nur sehr schwach , ja gar nicht inwohnte ; andere dagegen , wo sie in vermehrter Stärke sich zu erkennen gab . Es zeigte sich , daß es in jedem Krystalle vorzugsweise zwei

solcher Punkte gab , in denen die Kraft ihren eigenthümlichen Sitz hatte. Und diese Punkte lagern sich in jedem Krystalle diametral gegenüber ; es waren Pole einer Hauptaxe der Krystalle. Der eine wirkte ähnlich dem anderen , doch immer einer vorzugsweise stärker , als der andere und mit dem Unterschiede , daß von dem einen ein kühler, von dem anderen ein lauwärmer sanfter (scheinbarer) Luftstrom auszugehen schien . 1 3* 36 Anziehungen .

§§§ 33. Indem ich nun die Aeüßerungen dieser Kraft in verschiedenen Richtungen zu verfolgen strebte , machte ich den Versuch, die Kranke mit dem stärkeren Pole eines mittelmäßigen Krystalles , der mir zu Gebote stand , einem Bergkrystall von 0,05m Dicke und 0,20m . Länge, in der Weise durch einen Strich entlang über die Innenfläche ihrer Hand herab zu prüfen, wie dies mit dem Magnet zu geschehen pflegt, wenn man Kranke in gewöhnlichen Schlaf bringen will. Es zeigte sich , daß die Wirkung ganz gleich der war , welche eine kleine , als Boussole gebrauchte Magnetnadel hervorbrachte , die ich zur Vergleichung bei der Hand hatte. Diese Nadel war 0,14m. lang , 0,006m tief, 0,001 dick, wog fast 12 Gramm und trug ungefähr ihr eigenes Gewicht doppelt. Die Kranke hatte , als ich ihr mit der Krystallspise vom Handgelenke an langsam durch die Höhle der Hand herab bis über die Fingerspitzen hinaus fuhr , das Gefühl eines angenehmen feinen kühlen Windes , den ich über sie herableitete ; nahm ich die kleine Magnetnadel, so bewirkte sie dasselbe im nämlichen Grade . Kehrete ich den Versuch in der Art um, daß ich den Strich vom Mittelfinger aufwärts bis an das Handgelenk führte, so bewirkte die Magnetnadel ein widerwärtiges lauwarmes Gefühl, das der Kranken merklich unangenehm war; - gerade dasselbe brachte die Krystallspike hervor, als ich auf dieselbe Weise mit ihr den Rückstrich machte. - Ein andermal brachte ich einen dreifach so großen Krystall ; er ergab sich im Striche über die Hand abwärts so wie ein Magnetstab , der ungefähr 1 Kilogramm Eisen trug, der Rückstrich aber, die Hand aufwärts, wirkte so stark, daß der davon hervorgebrachte krampfhafte Zustand den Arm entlang bis unter die Achsel aufstieg , mehrere Minuten nachhielt und seiner Heftigkeit wegen nicht wiederholt werden durfte .

§§§ 34. Mit diesen Thatsachen versehen , begab ich mich auf das Klinikum der hiesigen Universität , in der Absicht , den Versuch zu machen, ob sich die Beobachtungen, die ich bei der Frl. Nowotny gesammelt hatte, an anderen ähnlichen Kranken wiederholen, bestätigen, und zu einiger Allgemeinheit bringen ließen. Dort wandte ich mich unter gefälliger Vermittelung des Professors Herrn Dr. Lippich wieder an die Frl. Angelica Sturmann. Es war ein Bergkrystall von 0,15 " . Länge und 0,05m. Dicke , mit dessen Zuspizung ich den Strich über ihre Hand führte . Die Reaction trat sogleich ein , die Kranke fühlte beim Striche über die Hand Krystallpole . 37 die lauen und tüssen Empfindungen sehr lebhaft . Wenn ich den anderen Pol des Krystalles auf gleiche Weise anwandte, so waren die Empfindungen eben dieselben , nur schwächer und umgekehrt , diese beiden Kranken stimmten also mit einander überein. Die Wirkung auf die leidende Frl. Sturmann war so stark , daß sie den ganzen Arm bis zur Schulter in Mitleidenschaft zog, über die die warmen und kalten Empfindungen sich fortpflanzend hinliefen. Als ich aber später einen dreifach so großen Krystall anwandte, wirkte dieser gleich beim ersten Striche über die Hand herab so heftig, daß sie plötzlich erröthete und erblaßte, so daß ich auch hier einen zweiten Versuch damit nicht wagte . Ich versuchte dasselbe nun vom Kopfe über das Gesicht herab ; es sprach sich Alles auch hier ganz ebenso aus , und besonders machte es sich die Schläfe entlang fühlbar. -- Gegenversuche mit der oberwähnten Magnetnadel ergaben ganz dieselben Wirkungen , nur ward die Nadel hier merklich schwächer empfunden , als der Bergkrystall. Später endlich machte ich dieselben Versuche bei Fräul. Mair. Bei dieser empfindlichen Kranken , die jedoch immer bei gutem Bewußtsein blieb , wirkten die Krystalle nicht bloß auf der Linie des Striches , sondern über einen breiten Streifen entlang der Hand herab und hinauf , welche Wirkung in den ganzen Arm hinaufstieg . - Nach weiteren zwei Monaten prüfte ich die Fri. Reichel. Dieses dem äußeren Anschein nach gesunde und kräftige Mädchen besaß eine solche Empfindlichkeit für die Krystallpole, daß sie die Annäherung derselben schon auf merkbliche

Entfernungen-gewahr wurde. Sie fand wie ihre Vorgängerinnen beim genNordpole (M) den Strich abwärts kühl, den aufwärts lau ; dagegen beim genSüdpole (+ M) den Strich abwärts lau , den aufwärts kühl. - Endlich lernte ich die Frl. Maria Azmannsdorfer (f. S. 14) kennen und fand an ihr eine Sensitive *) , die den Krystallstrich auf das Allerstärkste empfand . Schon kleine Krystalle von Flußspath , Gypsspath , Schwefeleisen u. s. w. von einigen Centimetern Länge fühlte sie die Hand abwärts geführt stark kalt ; mit etwas dünnen Nadelkrystallen konnte ich so zu sagen Linien *) Den Ausdruck » sensitive entlehne ich für die magnetisch - physiologische Reaction aus der Physiologie der Pflanzen , wo man Gewächse von bestimmter Reizbarkeit, wie einige Mimosen, Berberis, Dionaea , Hedysarum etc. sensitiv nennt, zum Unterschiede von » sensibel« in der thierischen Lebenslehre , womit man bekanntlich einen allgemeineren Begriff verbindet . 38 Krystallpole. auf der Hand umher beschreiben , der Strich aufwärts die Hand aber reagirte lauwarm und so widrig auf sie , daß er ihren ganzen Körper unangenehm ergriff und Krämpfe zu erzeugen begann, sobald ich ihn wiederholte.

§§§ 35. Als ich alles dies einem Freunde erzählte und um ihm recht deutlich zu zeigen, auf welche Weise ich mit meinen Kranken zu Werke gegangen, mit demselben Bergkrystall entlang über seine Hand hingegleitet war , schaute er mich mit verwunderten Augen an und erklärte : daß er ja dasselbe selbst empfinde , was ich ihm von den Kranken erzählte , - ganz deutlich das kühle Lüftchen , so oft ich ihm mit der Krystallspise über die Hand ging Es war ein kräftiger gesunder Mann in der Blüthe der Jahre, der mir erlaubte, ihn öffentlich zu nennen und mich auf sein Zeugniß zu berufen : Herr Carl Schuh , ein durch reiche naturwissenschaftliche Kenntnisse ausgezeichneter hier lebender Privatmann . Von da an machte ich an allen meinen Umgebungen und vielen fremden Menschen, darunter Aerzte , Physiker, Chemiker, denselben Versuch ; ich habe die Erlaubniß , darunter unsern hochberühmten Naturforscher , Herrn Dr. Endlicher , Chef aller öffentlichen botanischen Institutionen , namentlich zu bezeichnen. Es ergab sich , daß nicht bloß meine schwerleidenden Kranken , sondern daß sehr viele Menschen diese Empfindungen theilen , und daß ein großer Krystall von Quarz, Gypsspath , Schwerspath , Flußspath und aus deren Substanzen , nahe genug entlang über eine hohle Hand geführt, gewisse eigenthümliche Gefühle, die sich zunächst durch Kühle und Wärme äußern , bei ziemlich vielen Menschen erzeugt und deutlich zum Bewußtsein bringt. Dies war denn auch der Fall, wenn ich den Krystall zuvor beiläufig bis auf die Temperatur des Blutes erwärmt hatte, womit dem Einwurfe begegnet werden muß, als ob die Empfindung auf Rechnung der Wärmeausstrahlung von der Hand gegen den Stein hervorgebracht sein könnte. Manche konnten mir bei abgewandtem Gesicht sogar angeben , ob ich den Strich mit dem positiven oder negativen, d. i. mit dem schwächeren oder stärkeren Pole über die Hand geführt hatte. Es folgt aus allem dem , daß in der Natur folgende Geseze stattfinden : a) Der Materie wohnt eine eigenthümliche , bis jetzt unbeachtet gebliebene Kraft inne , welche , wenn jene sich in Krystallform ausgestaltet Krystallpole. 39 hat , in der Richtung der Aren wirksam auftritt. b) An beiden Polen derselben spricht sie sich am stärksten , aber an jedem von beiden anders und entgegengesetzt aus . c) Ihre Wirksamkeit kommt mit der des Magnets und der Magnetpole vollkommen überein , überall , wo sie auf sensitive menschliche Organe gerichtet wird .

§§§ 36. Um Jeden in den Stand zu sehen, die Versuche an seinen Umgebungen zu wiederholen , bemerke ich ausdrücklich , daß dazu ein großer freier Krystall mit natürlicher Zuspizung nöthig ist ; um so größer , je weniger die Person Reizbarkeit hat. Schwerspath , Flußspath , Gypsspath sind vorzugsweise geeignet. Ob die Haut zart oder grob ist, thut nichts zur Sache ; ich habe mitunter die grösste Handwerkerhand empfindlicher gefunden, als die weichste Schreiberhaut. Man führt dann die Krystallspise so nahe, als es ohne völlige Berührung möglich ist , vom Ende des Armes schwebend über die innere flach liegende Hand , durch die Höhle hindurch über den Mittelfinger bis zur Spitze hinaus langsam frei hinweg, mit der Geschwindigkeit , daß man auf einen Strich etwa 5 Sekunden Zeit verwendet. Der Krystall wird dabei senkrecht auf die Handfläche gehalten. Ich habe in meinen

Umgebungen mehr als die Hälfte der Menschen empfänglich gefunden. Niemals habe ich den Leuten gesagt, was ich beabsichtigte ; ich bat um ihre Hand , führte den Krystall einigemal darüber und fragte dann , ob sie irgend eine Wirkung daran empfänden und welche ? Die Antwort war gewöhnlich: ein kühles , ein warmes Lüftchen. Daß diese Sensation sehr zart und fein ist, bedarf kaum noch der Erwähnung; denn wenn sie so derb über die Hand ginge , daß sie nicht eine ganz besondere Aufmerksamkeit nöthig hätte, so würde die Beobachtung davon nicht erst jetzt gemacht und hervorgehoben worden sein , sondern wäre längst allgemein bekannt. Personen , die es heute nicht fühlen, fühlen es oft morgen , übermorgen, über 8 Tage. Ein bemerkenswerthes Beispiel habe ich an meiner eigenen jüngeren Tochter Ottone erfahren. Sie empfand einen langen Gypskrystall immer sehr deutlich , während ihre Geschwister fast nichts zu empfinden vermochten. Sie litt einige Zeit her an Kopfschmerz , der allmähig zunahm, endlich mußte sie sich niederlegen. Zwei Tage 40 Krystallpole. nachher brach sie , was nie zuvor geschehen , in heftige Krämpfe aus, lag 14 Tage krank und genas : jetzt aber fühlte sie den Gypskrystall fast gar nicht mehr , die Krankheitsentwicklung hatte die Empfänglichkeit dafür gänzlich hinweggenommen. So wechselt also diese Reizbarkeit selbst in der nämlichen Person mit den Zeiten und mit ihren Gesundheitszuständen. Manchmal wird die Empfindung nicht gleich auf den ersten, sondern auf den zweiten , dritten Strich entschieden deutlich . Bisweilen geschieht es , daß Jemand den ersten Strich am stärksten gewahr wird , der zweite , dritte wird nicht empfunden, beim vierten, fünften kommt die Sensation wieder deutlich zum Vorschein. Zu schnell darf der Strich nicht geführt werden, die volle Einwirkung bedarf einiger wenigen Zeit . Es kommt vor, daß sie dem Krystalle voran läuft , und schon an der FingerSpitze laut wird , wenn der Krystall erst in der hohlen Hand geht ; umgekehrt spricht sie sich bei Anderen erst dann entschieden aus, wenn der Krystall die Hand so eben gänzlich verläßt. An einigen Orten hat man den Leuten die Augen verbunden und dann schwankende Aussagen erhalten. Dies kann nach dem Ebengesagten nicht befremden , bei empfindlichen Personen werden die Antworten immer gleich ausfallen , bei wenig empfindlichen um so mehr unsicher, als das Verbinden der Augen die Menschen ohnehin in einen unnatürlichen und beunruhigten Zustand versetzt , wo ihre Aufmerksamkeit getheilt und zerstreut ist, und die zu so feinen Beobachtungen nöthige Ruhe gewöhnlich mangelt. Sind dann mehrere Personen zugegen , spricht und fragt man dann allerlei, geht hin und her, und vermehrt die Uuruhe und Zerstreuung , so ist es natürlich , daß man unzusammenhängende Antworten über eine Sensation erhält , die nicht wie eine Krazbürste über die Hand fegt . Manchen Personen wird der Rückstrich die Hand aufwärts gegen den Arm deutlicher, als der Abstrich . Es giebt aber auch Leute, die absolut unempfindlich sind , und dies sind vielleicht die Gesundesten. Der eine Pol , genNordpol *) , wirkt meistens *) Der bekannten Sprachschwierigkeit wegen, die Pole der Magnete im Gegensaße der Pole der Erde zu bezeichnen , sofern nämlich lestere einen umgekehrten Magnetismus von dem der schwebenden Nadel besitzen , und um in Kürze aller Umschreibungen und aller Mißverständnisse überhoben zu sein, werde ich in dieser Schrift denjenigen Pol der Nadel, welcher in der Schwebe gegen Norden sich richtet , den gen Nordpol « und den , der nach Süden zeigt, den » gen Süd pol « nennen. Man wird da und dort diese Ausdrücke Krystallpole . 41 stärker als der andere , der genSüdpol ; die Lauwärme wird meistens weniger merkbar, als die Kühle. Fast immer trägt es zur Deutlichkeit und Stärke bei , wenn die Hand in der Nichtung des Meridians ausgestreckt ist , die FingerSpitzen Süden zugekehrt. Anderweitige Berührungen dürfen während dessen schlechterdings keine stattfinden, weil sie die Feinheit des Gefühls stören und die Aufmerksamkeit ablenken , die hier in vollen Anspruch genommen werden muß . Bemerkenswerth ist, daß man sich auch in diesem , wie in jedem anderen Sinne , einübt. Wer niemals Wein , Kaffee, Thee trinkt , kann die Arten desselben meist nicht unterscheiden, während ein geübter Trinker die feinsten Verschiedenheiten augenblicklich und stark herausfindet. Herr Schuh stellte mir nach einiger Zeit Reihen von Krystallen auf , die völlig übereinkamen mit denen , welche die reizbaren

Kranken gebildet hatten . Das Gleiche vermochte bald Herr Studer , ein hier befindlicher gesunder junger Mann von Zürich , dessen Reihe mit der des Herrn Schuh fast gänzlich übereinkam.

§§§ 37. Bis hierher war nun ermittelt, daß den Krystallen eine Kraft polarer Art inwohnt , die sie mit dem Magnete gemein haben. Nunmehr war zu erforschen, ob diese einerlei und vielleicht nur quantitativ oder aber, ob sie qualitativ verschieden von dem sei , was wir bis jetzt unter dem Worte Magnetismus begreifen. War sie ersteres , so mußte sie sich unter dieselben Geseze bringen lassen. Sie mußte Eisenfeile anziehen , wie dies nicht nur magnetischer Nickel (Chrom, Mangan, Kobalt *), sondern auch oxydirte Körper , ja unreine Erze, vielleicht tadeln, aber man wird sie in ihrer gedrängten Kürze überall leicht verstehen . Selbst in den neuesten deutschen Lehrbüchern der Physik , die so eben aus der Presse hervorgehen , dem von den Herren Pouillet und Müller und dem von Herrn Baumgartner sind die Bezeichnungen noch direct einander entgegengesetzt, und was Erstere nordpolar nennen, heißt Lesterer südpolar. Daß Deutsche und Franzosen einerseits und Franzosen andererseits längst entgegengesetzte Bezeichnungen gebrauchen , ist ohnehin bekannt. Hierdurch erhält sich Schwierigkeit und Verwirrung , und diese mögen den Vorschlag zu einem Auskunftsmittel rechtfertigen . *) Man muß sich erinnern, daß gegenwärtige Abhandlung über ein Jahr früher verfaßt worden , als die magnetischen Untersuchungen des Herrn Faraday erschienen. 42 Krystallpole. - wie Magneteisenstein thun. Sie mußte ferner ebenso, wie sie es aus dem Stahle thut, so auch aus dem Quarze, Gypse c. , nicht nur organisch lebendige Körper influenziren , sondern sie mußte auch des Magnetismus fähige Körper, wie Stahl , Eisen , Nickel (Kobalt c. ?) in Magnete verwandeln, wenn sie auf gleiche Weise darauf angewandt wurde. Als ich zu dem Ende meine Krystalle mit ihren Polzuspizungen in feine Eisenfeile tauchte , konnte ich keine Anziehung auf sie gewahren. In der Absicht, die Krystallkraft in ihrer möglichst großen Stärke mir zur Verfügung zu stellen , kaufte ich den größten Krystall, dessen ich habhaft werden konnte, eine Bergkrystallsäule vom Gotthard , von 20 bis 21 Centimeter (8 Zoll) Durchmesser, einen sechsseitig mit Endzuspigung versehenen Kolos, an dem ich zu schleppen hatte , und dessen Wirkung auf seine Hand der empfänglichste meiner gesunden Freunde , Herr Schuh , so stark beschrieb, als wie , wenn man durch einen Strohhalm kalte Luft sanft auf sie bliese. Diefem mächtigen Krystalle stellte ich eine feine stählerne Nähnadel gegenüber , und bestrich sie damit in derselben Weise, wie wenn man eine solche mit einem Magnetstabe in einen Magnet verwandeln will. Ich führte ein Dußend Striche darauf und prüfte sie dann mit Eisenfeile ; sie zog aber nichts an. Ich vervielfältigte dann die Striche über hundert : aber auch jetzt hob sie nicht ein Stäubchen von der Eisenfeile auf. Zum Gegenversuche führte ich mit der kleinen Magnetnadel, welche Frl. Sturmann schwächer, als den bei ihr früher angewandten kleinen Bergkrystall gefunden hatte, einen einzigen Strich über die Nähnadel, und sogleich griff sie einen langen Bart von Spänen aus der Eisenfeile auf. Demnach ließ sich eine Nähnadel von Krystallspigen durch den Strich keine Kraft einimpfen , welche auf Eisen wirkte. Wenn nun dies nicht der Fall war, so war es vielleicht möglich , eine solche in ihr nach Art der magnetischen Vertheilung , unter dem unmittelbaren Einflusse eines Krystallpoles rege zu machen , und sie so zur Anziehung von Eisenfeilspänen zu befähigen , wie man einen Eisenstab hierzu bringt , wenn man den Pol eines Magnets an ihn anlegt.- Um dies zu prüfen , befestigte ich eine feine stählerne Nähnadel an den Spitzen verschiedener großer Krystalle , und tauchte sie in diesen Verbindungen in Feilspäne . - Sie griff nie auch nur eine Spur davon auf.

§§§ 38. Näherte ich die Polspitzen jedes beliebigen Krystalls , auch des großen Bergkrystalls , der empfindlichsten schwebenden MagnetnaKrystalle. 43 del , so beunruhigten sie sie nicht im Mindesten, sie blieb bewegungslos. Umgekehrt hing ich einen größeren (aber eisenfreien) Krystall, z . B. einen Gypsspath , in seiner Mitte an einem umgedrehten sehr feinen Seidenpuppenfaden auf , so daß er seiner Länge nach horizontal schwebte , brachte ihn unter eine Glasglocke und legte einen

Magnet in seine unmittelbare Nähe , so zeigte dieser keine Wirkung und es fand auf keine Weise Richtung Statt.

§§§ 39. Ich wollte sehen, ob nicht ein Polardraht auf einen schwebenden Krystall, wie auf eine Magnetnadel wirken würde. Ich setzte eine kleine Volta'sche Säule von einigen Elementen auf, jedes von 60 Quadratcentimeter Fläche , und setzte die Pole durch einen starken Kupferdraht in Verbindung. Dann hing ich einen eisenfreien Gypsspathkrystall von 10 Centimeter Länge an einem Coconfaden so auf, daß beide Pole in einer Horizontalen sich frei bewegen konnten. Einem horizontalen Theile des Polardrahtes genähert , zeigten sich Krystall und Draht ganz gleichgültig gegen einander , und nicht die geringste sichtbare gegenseitige Einwirkung fand Statt.

§§§ 40. Es war zu untersuchen , ob die Krystalle , einem Leitungsdrahte genähert , darin wie ein Magnet einen momentanen Strom induciren würden ? Ich bildete eine Drahtschraube von 25 Windungen überspannenen starken Kupferdrahtes , und brachte sie mit dem einen Endepaar eines äußerst empfindlichen Schweigger'schen Multiplicators , des bekannten Differenzial- Galvanometers, in Verbindung. Schob ich nun einen Gyps- oder Bergkrystall , jeden von mehreren Zollen Länge , in die Drahtschraube schnell hinein , so zeigte die astatische Nadel auch nicht die allergeringste Ablenkung. Beim Herausziehen aus derselben war dies derselbe Fall , die Nadel blieb bewegungslos. Die schwächste Magnetnadel , die ich zur Gegenprobe den Krystallen substituirte , lenkte jene augenblicklich um 25 Grade ab .

§§§ 41. Das Verhältniß zum Erdmagnetismus war hier eine Frage vom größten Belange. Wir besähen einige ältere Arbeiten von Haüy , Biot und besonders eine von Coulomb , worin zwar nicht der Beweis, wohl aber die Möglichkeit dargethan wird, daß vielleicht alle Körper Magnetismus theils besitzen , theils anzunehmen fähig sind . Die von Haüy (Mém. du Mus. Par. 1817. p. 167) können übergangen werden, da sie sich bloß über Eisenerze und eisenhaltige Körper verbreiten . Herr Biot in seiner Abhandlung hierüber (Gilbert's 44 Krystalle. Ann. Bd. LXIV. S. 395. 1820.) ist ungewiß , ob es Magnetismus sei, oder wie er sich fragweise ausdrückt : » eine andere analoge Kraft, « die auf die Körper wirke. Aber auch in dieser Abhandlung finden sich durchgehends nur solche Körper aufgezeichnet , welche mehr oder minder offenbar eisenhaltig waren. Es wurde ein Versuch mit zwei Silbernadeln gemacht, die eine bestand aus chemisch rein dargestelltem Silber , die andere aus solchem , welches mit Eisen geschmolzen worden war und das , da man mit chemischen Reagentien keine Spur von Eisen vorfinden konnte , für ebenfalls chemisch rein gehalten wurde. Dennoch wirkte die letztere auf den Magnet 416 mal so stark, als jene. Man schloß daraus, daß sie gleichwohl eisenhaltig sein müsse , wenn gleich die Chemie dies nicht mehr nachzuweisen vermochte , und daß überhaupt undenkbar kleine Quantitäten Eisengehalt noch immer hinreichend seien , einem Körper Fähigkeit für Magnetismus einzupflanzen; ja daß folglich selbst die aus chemisch rein präparirtem Silber dargestellte Nadel noch Spuren von Eisen enthalten haben möchte. Die ausführlichste Arbeit hierüber las Coulomb im Jahre 1802 dem französischen Nationalinstitute vor (im Auszuge in Gilbert's Annalen, Bd . XII. S. 194.) ; er läßt es darin selbst dahin gestellt sein, ob die Körper, die er prüfte , eisenfrei waren oder nicht, und Gilbert bemerkt dazu mit Gründen, daß sie es schwerlich waren. Die Versuche bestanden im Wesentlichen darin, daß an Seidenfäden aufgehängt 7 bis 8 Millimeter lange Nadeln zwischen die Magnetpole gebracht und vorher und nachher in Schwingungen versetzt wurden. Immer war die Zahl der Schwingungen in gleichen Zeiten vorher geringer , als wenn sie zwischen den Polen gezählt wurden, und damit war die Einwirkung des Magnets erwiesen. Aber welche Einwirkung ? muß man fragen. Und Jedermann sieht , daß sie dreierlei Deutung fähig ist : einer auf einen Eisengehalt der Körper , einer auf die Körper an sich und einer auf eine andere analoge Kraft, « wie Herr Biot ahnungsweise äußert. Die Entscheidung dieser Fragen , so weit sie nämlich hierher Bezug haben , schien mir am besten durch einen directen neuen Versuch zu erlangen zu sein. Ich besaß Krystalle, namentlich von Gypsspath , die so stark auf alle Kräfte reagirten , wie

ein Magnetstab von 2 bis 3 Kilogrammen Tragkraft. Ein solcher Stab , an einen gemeinen Leinenfaden aufgehängt, stellte sich unverzüglich in die Richtung des magnetischen Meridians . Wenn nun die eigenthümliche , ebenso starke Kraft , welche dem Krystalle. 45 Krystall inwohnte , eben dieselbe war , wie im Magnetstabe , so mußte der Krystall , frei aufgehängt , sich auch in den Meridian einstellen . Zu dem Ende hing ich verschiedene eisenfreie Krystalle und namentlich den 45 Millimeter langen Gypsspath an einem Seidenfaden von 0,3m Länge ohne Drehung, wie er von den Puppen abgehaspelt wird, frei auf und brachte sie so unter Glascylin= der. Nach einigen Stunden standen sie ruhig, aber niemals in einer Richtung nach Nord oder überhaupt von irgend einiger Bestimmtheit. Drehte ich die Aufhängestelle um einen Quadranten, so stellte sich der Krystall ebenfalls in einer Abweichung von 90° nach eini gen Stunden wieder in Ruhe. Ich konnte ihn so ganz willkürlich in alle Richtungen bringen, die mir beliebten. Es findet also nicht der allergeringste Widerstand gegen die Torsionskraft des feinsten Seidenfadens Statt , und die Krystallkraft verleiht ihren Trägern nicht das allermindeste Richtungsvermögen, sie steht in keinem richtenden Verhältniß zum Erdmagnetismus. Wie also einerseits das Verhalten des Magnets und der Krystalle zum thierischen Nerv vollkommen gleich gewesen , so war es andererseits zum Eisen , zum elektrischen Strome , zu den entgegengesetzten Polen des Magnets und zum Erdmagnetismus vollkommen verschieden.

§§§ 42. Es stellt sich also fest : diejenige polare Kraft , welche in den Krystallen wohnt und ihr Dasein durch sinnliche Reizwirkungen eigenthümlicher Art auf den gesunden und kranken animalischen Nerv zu erkennen giebt, ist nicht ident mit der magnetischen Kraft , wie wir sie dermal kennen. Sie zieht Eisen nicht an, wirkt nicht auf die Magnetnadel, ist in ihrer stärksten Concentration unfähig , im kleinsten Stahlfaden auch nur die allergeringste magnetische Anziehungskraft auf Eisen rege zu machen , influencirt den Polardraht nicht , bringt , in die Spirale gebracht , keinen Inductionsstrom hervor und gehorcht nicht dem Erdmagnetismus .

§§§ 43. Umgekehrt aber gilt : der magnetischen Kraft , wie wir sie bis jetzt im Magneteisensteine und in der Magnetnadel kennen , ist diejenige Kraft beigesellt , welche wir so eben an den Krystallen kennen lernen . Denn da der Magnet auf den thierischen Nerv in derselben Weise 46 Krystalle. einwirkt, wie die Krystalle, so besitz er neben jenen Eigenschaften, die den Krystallen fehlen , gleichzeitig auch die Kraft , welche den Krystallen inwohnt .

§§§ 44. Woraus denn weiter nothwendig folgt , daß die Kraft des Magnets nicht , wie man es bisher nahm, in einer einzigen besteht , sondern aus zweien , indem zu der ältes ren bekannten noch eine neue unbekannte von jener bestimmt verschiedene hinzutritt , die der Krystalle. Sie kann von den übrigen Eigenschaften des Magnets losgeschält in's Dasein treten , und von der Natur ist sie im Krystall abges ondert dargestellt . Die Erscheinungen, die der Magnet darbietet, spalten sich also in zwei Abtheilungen , die in ihren Manifestationen sich compliciren, und es wird nöthig werden, einen Theil des großen Vorraths, den die Wissenschaft davon eingesammelt hat , einer Revision zn unterziehen .

§§§ 45. Ueber die Natur dieser neuen Eigenschaften der Krystalle habe ich nun einige Untersuchungen angestellt. Zunächst habe ich zu ermitteln gesucht, ob sich diese Kraft verpflanzen, verladen, verdichten lasse ? ob und welche Analogie sie hierin mit dem Magnetismus und der Elektrizität habe , die sich übertragen , versehen, fortleiten, concentriren lassen . Da ich vordersamst kein anderes Reagens darauf besike , als den gereizten animalischen Nerv gesunder und nervenkranker Personen , der Reiz auf die mir bis jetzt bekannten Gesunden aber so schwach ist , daß eine gradweise Unterscheidung vorerst noch keine hinreichende Sicherheit gewährt, so mußte ich mich an das geschärfte Gefühl von Kranken wenden . Ich fand darin die vollkommenste Befriedigung. Denn da die Personen, mit welchen ich die Untersuchungen vornahm , unter den verschiedensten Verhältnissen und in sehr verschiedenen Krankheiten nicht bloß in ihren

Sensationen an sich übereinstimmten, sondern auch die Angaben selbst, unter theoretische Gesichtspunkte geordnet, unter sich harmonisirten, so war aller Grund vorhanden, ihnen Werth beizulegen. Ich kenne zwar alle die Einwürfe, denen ich hier begegne. Sie haben aber bei dem nüchternen Naturforscher, der sich sicheren Schrittes nur innerhalb der Grenzmarken der Erfahrung festhält, kein Gewicht. Alles, was wir über die Krystalle . 47 materielle Außenwelt erforschen, müssen wir am Ende durch unsere Sinne einsammeln; wir haben kein anderes Werkzeug zu Wahrnehmungen. Wir zählen fünf Sinne und deren nicht mehr; wir wissen aber bereits genug, daß in der Natur Dinge und zwar um uns her und in uns jeden Augenblick vorgehen, die wir nur darum nicht wahrnehmen können, weil wir kein Sinnenwerkzeug zu ihrer Erkennung besitzen. In jedem unendlich kleinen Zeitintervalle gehen zahllose elektrische . Bewegungen um uns her vor; wir nehmen davon absolut nicht das Allergeringste wahr. Wenn nun Jemand aus den Wolken herabgestiegen käme, der einen sechsten, einen elektrischen Sinn hätte, mit welchem er die allerfeinsten elektrischen Veränderungen um uns her mit eben der Schärfe wahrzunehmen und anzugeben vermöchte, wie wir die Lichterscheinungen mit unserem Augenwerkzeuge, würden wir nicht seinen Belehrungen begierig lauschen und tausend Fragen ihm stellen, um unsere Kenntnisse dadurch aufzuklären und zu bereichern? Ein Blindgeborener, der nie eine Vorstellung von Licht und Farbe hatte, läßt sich von einem Sehenden führen, und wenn er immer da einen Stein durch's Gefühl findet, wo der Sehende ihm einen solchen vorausgesagt hatte, so glaubt er dem Sehenden, daß er Augen habe, mit denen er die Dinge zu sehen vermöge. Ein Nervenkranker ist aber ein solcher, bei dem für elektrische und magnetische Bewegungen eine Reizbarkeit vorhanden, und damit bis auf einen gewissen Grad so zu sagen ein eigenthümlicher Sinn aufgeschlossen ist, der dem Gesunden, wie es scheinen will, fehlt. Unter Nervenkranken, welche hierher gehören, verstehe ich aber nicht gerade die Somnambulen, die Mondsüchtigen, die Schlafwachen 2c., sondern überhaupt die meisten Personen, die stark an Krämpfen leiden. Die Somnambulen sind nur diejenigen, bei welchen diese Störungen des normalen Nervensystems in die höchsten Grade übergegangen sind und wo dann die Reizbarkeit ihr Maximum erreicht. Sie gewähren uns die Reactionen am stärksten und zeigen uns die Differenzen am feinsten, aber sie sind zu den Untersuchungen, denen ich mich widmete, nicht durchaus nothwendig; die Frl. Marie Nowotny, bei welcher ich meine Versuche anstellte, war die ganze Zeit meiner sechswöchentlichen Arbeit über weit entfernt, somnambul zu sein; sie litt nur an kataleptischen Krämpfen. Die Frl. Mair litt niemals an irgend einer Spur von Somnambulismus. Der Wundarzt Herr Schmitt in 48 Krystalle. Wien, auf den die Krystalle und der Magnet, sowie der Erdmagnetismus die auffallendsten Einwirkungen hatten, war ein junger, sonst ganz gesunder Mann, der bloß durch eine einseitige Erkältung mit dem einen Arme auf kurze Zeit in Krämpfe gerathen war. Und sofort verläuft sich die Empfänglichkeit herunter bis zu den Gesunden, die den Strich großer Krystalle nur noch an den empfindlichen Stellen wie einen kühlen Wind fühlen. Endlich selbst unter diesen finden sich noch die Unterschiede, daß Einige die Kühle sehr deutlich, Andere weit schwächer, Einige sie gar nicht empfinden. - Wenn also alles das in einem regelmäßigen Zusammenhange steht, so kann man Ursache und Wirkungen nicht wegdisputiren, und es wäre meines Erachtens nicht wohlgethan, Ergebnisse von der Hand zu weisen, die ein so werthvoller Schlüßel für Erforschung von Naturwahrheiten werden können, und dies in solchen Zweigen der Physik und Chemie, wo uns die Natur ihre Geheimnisse gerade am hartnäckigsten verborgen halten zu wollen scheint. Der sonderbare Sinn, die eigenthümliche Reizbarkeit Nervenkranker, ist hauptsächlich gegen die magnetischen Erscheinungen gerichtet; sie sind ein ganz schäßbares Reagens, wie wir kein anderes besitzen. Es sind keine vage Sensationen, wie mau dies bis jetzt vielfältig geglaubt hat, und wie manche Aerzte und Schwärmer sie in den übeln Ruf gesetzt haben; sondern es folgt Alles Regel und Gesetz, und diese finden sich bald, wenn man sie nur besonnen aussuchen, mit der Waffe physikalischer und chemischer Kenntnisse verfolgen und auf den Prüfstein der Experimentalkritik legen will. - Dieser Abschweifung konnte ich nicht ausweichen; sie ist

zur Bestimmung des Standpunktes dieser Untersuchungen unerlässlich . Ich lenke nun wieder in die Frage ein , ob die eigenthümliche Kraft, die sich in den Krystallen darthut , verpflanzbar , verladbar, verdichtbar sei ? Wenn man die ungereimtesten Dinge mit einem Krystallpole bestrich , ein Stück Holz , ein Glas Wasser , le= derne Handschuhe , Papierschnigel oder was immer , so erkannte jede Kranke, wenn man nicht zögerte , sie ihr vorzulegen , sogleich den Unterschied zwischen denen, welche nicht bestrichen worden waren . Die Empfindung war bald eine Kühle , bald ein Wärmegefühl, das sich in der Hand kund gab , in welche man den Gegenstand legte, und das gradweise bis zum Unangenehmen stieg. Am schwächsten zeigte sich die Uebertragung auf Papier. Ein Buch Krystalle . 49 - mit dem großen Bergkrystall bestrichen , fühlte die Frl. Sturmman nicht ; oftmals bestrichen , kaum ; endlich , als ich es eine Weile auf die Krystallspike befestigt und sofort schnell in ihre flache Hand gelegt hatte, empfand sie schwache Wärme. Ein Stück Porzellan mit der Krystallspike berührt, fühlte sie kühl. - Einen Taster von einem elektromagnetischen Apparate von Packfong , auf gleiche Weise behandelt, empfand sie lebhaft warm. — Ein Stück weiches Eisen, ein blau angelaufenes Stück Sägenblatt, eine harte Stahlfeile, mit der Krystallspike bestrichen , sämmtlich vorher indifferent befunden , alle bewirkten sie nach der Bestreichung Wärme in der Hand . Gab ich meine Hand in die ihrige , ließ sie erst Gewöhnung daran nehmen, trennte mich dann von ihr , fuhr mit meiner Hand einige Male oberhalb der Spike des großen Bergkrystalls hin und her, und legte sie nun wieder in die ihrige, so fühlte die Kranke alsbald einen großen Unterschied : sie fand sie jetzt bei weitem wärmer , und diese scheinbare Temperaturerhöhung hielt über 4 Minuten lange abnehmend an , während welcher Zeit ich sie wiederholt zur Prüfung darreichte . Eine ähnliche Reihe von Versuchen wurde mit Frl. Maix und später mit Frl. Reichel durchlaufen. Die Verladungen geschahen hier auf Kupfer , Zinkplatten, Leinwand , Seidenzeug, Wasser. Sie gaben durchaus ähnliche Resultate. Die Frl. Azmannsdorfer erkannte augenblick= lich , ob ich den Packfongtaster zuvor mit einem Gypskrystalle oder mit einem amorphen Körper , besonders ob mit dem wärmenden oder mit dem kühlenden Ende eines Krystalls zusammengebracht hatte , die davon übertragene Wärme war stärker oder schwächer oder schlug in Kühle um. Die Krystallkraft ließ sich also auf andere Körper übertragen , verladen. Sie ließ sich auf Eisen und Stahl übertragen , und gleichwohl haben diese Körper so geladen keine Eisenfeile gezogen , wie ich schon oben gezeigt habe . Ob diese Verladung nach Art des Magnetismus durch Streichen von Pol zu Pol , oder nach Art der Elektrizität auf einen einzelnen Punkt vollzogen werden könne , suchte ich auszumitteln. Es ergab sich , daß es gleichgültig war , ob ich die Gegenstände nach ihrer Längenrichtung strich , oder ob ich sie nur mit der Krystallspike irgendwo kurze Zeit berührte , die davon hervorgebrachte Wärme oder Kühle wurde nicht verschieden gefunden. Ein großer Bergkrystall , mit der Spike auf ein Glas Wasser gestellt, I. 4 50 Krystalle . brachte so gut magnetetes Wasser hervor , wie ein Hufeisenmagnet.

§§§ 46. Die Frage war nun , ob in der Materie eine Coercitivkraft existire , ob diese Verladung dauerhaft oder vergänglich sei, und nach welchen Zeitverläufen ? Ich lud verschiedene Gegenstände, den Taster von Packfong, die Stahlfeile, das weiche Eisen, das Porzellan, das Buch . Letzteres verlor schnell seine Kraft . Das Porzellanstück hielt sie , an der Frl . Sturmman geprüft, 2 Minuten lange, der Taster 5 Minuten lange, das Eisen ebenso, der Stahl bei 10 Minuten lange. Ich war dabei so verfahren, daß ich die Gegenstände nicht in die freie Hand nahm , sondern auf einem Bogen Papier hin und her transportirte ; wenn sie von der Kranken angegriffen worden waren, ließ ich sie weglegen und so lange zuwarten , bis das Gefühl , das in der Hand noch nachhallte, verschwunden war. Dazu bedurfte es ungefähr einer Minute. Dann ließ ich sie den Gegenstand wieder ergreifen , ohne daß ich ihn selbst wieder berührte, und so fortfahren , bis er kein Wärme- oder Kältegefühl mehr hervorbrachte. Es geht hieraus hervor , daß die Verladung unter den hier gegebenen Umständen nicht , auch bei Nacht nicht, von längerer, sondern von kurzer Dauer ist , und zwar nur höchstens 10 Minuten ; daß die Ladung bald wieder verschwindet und nicht , wie der Magnetismus, dem Stahle dauernd eingepfht werden kann. Da nun die Eisenfeile von einem Eisenstabe, der in der

Vertheilungssphäre eines Magnets sich befindet , sogleich und instantan alle abfällt , sowie der Magnet entfernt wird , hier aber doch , wenn auch nur kurze Zeit , eine Wirkung durch Uebertragung stattfindet , so muß die Frage dahin beantwortet werden , daß in der That in allen Körpern sich einige , wenn auch schwache , Coercitivkraft für die Krystallkraft vorsinde , was für den Magnetismus , so wie wir ihn bis jetzt in seinen polaren Wirkungen kennen, nicht eben so der Fall ist, wo die Coercitivkraft, so weit wir sie kennen, sich auf ganz wenige Körper , nach den neuesten Untersuchungen streng nur auf Eisen und Nickel, beschränkt *) .

§§§ 47. Ob Krystallkraft isolirbar , sperrbar , oder ob sie durch die Materie durchgängig sei ? — Die ersten Versuche wurden mit der Frl. Sturmman gemacht, die zwar empfindlich für die magne *) Geschrieben ein Jahr vor den neueren Arbeiten des Herrn Faraday . Krystalle . 51 tischen Reize, aber in ihrer Erkenntniß derselben über den Unterschied zwischen lau und kühl weniger klar war. Als ich ihr ein Buch auf die Hand legte und man die Spitze des großen Bergkrystalls darauf brachte , empfand die Hand durch jenes hindurch nichts davon. Da sie früher die Annäherung des Krystalls gegen die entblößte Innenfläche der Hand schon auf eine Entfernung von 45 50 Centimetern empfunden hatte, jetzt aber seine Entfernung nicht mehr als die Dicke des Buches , d . i. 2 Centimeter betrug , so ergab sich in diesem Versuche starke Papiermasse als eine, wenigstens auf kurze Zeit sperrende Substanz gegen die Wirkung der Krystallkraft auf die Nerven dieser Kranken . Ein Brett von Tannenholz hatte ähnliche Wirkung , doch unvollkommener; nach kurzem Verweilen fing die Temperatur-Veränderung unter demselben an schwach einzutreten.- Achtfach zusammengelegtes Druckpapier ließ die Kraft bald durchwirken ; vierfach zusammengelegtes Wollgewürke legte kaum noch ein merkbares Hinderniß in den Weg. Eine Porzellanschale , in ihrer Hand liegend , und von oben mit der Krystallspike berührt, empfand sie es kühl, als ich sie nach der Berührung umkehrte. Dagegen gab ein Eisenblech , auf ihre Hand ge= legt, warme Empfindung, so wie ich den Krystall annäherte ; als ich ihn in Berührung damit setzte, war die Wirkung fast schlagähnlich durch das Ellenbogen- Gelenk bis zur Schulter aufsteigend . - Verschiedene Metalldrähte, an einem Ende in ihrer Hand gehalten, am anderen mit Krystallspitzen berührt , gaben ohne Verzug bald warme , bald kühle Empfindungen. Einen Taster gab ich ihr mit einem Ende in die Hand , das andere setzte ich mit einer kleinen Krystallspise in Berührung ; das Gefühl von Temperatur-Änderung sprang augenblicklich durch die Hand bis zum Ellenbogen- Gelenk ; that ich dasselbe mit dem großen Bergkrystall, so lief dies bis zur Schulter hinauf und erzeugte krampfartige Empfindungen. Als ich später dieselben Versuche bei Frl. Marie Mair wiederholte, fand Durchwirkung durch alle Körper ohne Ausnahme Statt, nur war sie bei metallischen schneller, so zu sagen schlagender , als bei Pflanzenstoffen , Geweben 2c., die einen kleinen Zeitintervall bis zur Vollwirkung in Anspruch nahmen. Versuche mit Wolle, Seide, Glas und Zink nahm ich mit Frl. Reichel vor. Die Durchleitung durch Wolle bedurfte bei Schnüren von 1 Meter Länge einen kurzen Moment Zeit, bei Seide, Glas und Zink aber war sie augenblicklich und von unmeßbarer Geschwindigkeit. Gleiche 4* 52 Krystalle. Ergebnisse lieferten meine Versuche mit der höchst reizbaren Frl. Azmannsdorfer ; Messingdraht, der Packfontaster, Glasröhren, Bleistangen , Platinbleche , Stabeisen , Goldfäden , Kupferscheiben, die ich ihr in die Hand gab , waren augenblicklich durchlaufen von der Kraft, die ihnen die Berührung mit Krystall einflößte. Das Ergebnis ist , daß Durchwirkung der Krystallkraft stattfindet durch alle Körper , jedoch in verschiedenem Maße. Papier, Wolle , Holz erschweren den Durchgang , wenigstens auf kurze Zeit ; Porzellan weniger , Seide und Glas sind vollkommene Leiter. Metalle verstatten Durchgang nicht bloß beim wirklichen Contacte , sondern in geringem Grade schon vor dem Contacte bei bloß starker Annäherung , beim Contacte aber findet eine augenblickliche Einwirkung Statt. So weit diese vorläufigen Prüfungen einen Schluß zulassen, so liefern sie das Ergebnis, daß der Unterschied in der Leitungsfähigkeit der Körper weniger auf ihrer Materie , als auf ihrer Continuität beruht. Alles Gewebe leitete schlechter als ganze Körper , Baumwolle , Wolle schlechter als Draht , Seide 2c. Die Vollständigkeit und Schnelligkeit der Durchleitung wird von Kranken von verschiedener Höhe der Reizbarkeit in

verschiedener Stärke empfunden, so zwar, daß, während für die Reizbarere Alles permeabel ist, für die weniger Reizbare Unterschiede unter den Körpern in den Graden ihrer Durchgängigkeit für die Krystallkraft stattfinden.

§§§ 48. Noch wollte ich die Größe der Ladungscapacität prüfen. Den Taster und die Stahlfeile bestrich und berührte ich zu verschiedenen Malen. Ein Strich reagierte merklich schwächer, als deren mehrere; wenn ich aber auf die Ladung eine Minute Zeit verwendet hatte, so erreichte sie eine Größe, die unter den gegebenen Umständen einer Vermehrung nicht weiter fähig war, wenigstens nicht mehr einer Verstärkung des dadurch hervorgebrachten Wärme- und Kältegefühles in der Hand der Kranken, welchem die öfters wiedergeprüfte Andauer der Ladung entsprach, die niemals, wie viel ich auch Zeit darauf verwendet haben mochte, länger als ungefähr 5 Minuten anhielt, Stahl und Wafser allein ausgenommen, wo sie gegen 10 Minuten währte. Die Ladung vollzog sich also nicht augenblicklich, sondern schwoll während des Contactes im Laufe kurzer Zeit an und erreichte dann ein Maximum. Dieser Ladungscapacität war in einigen Minuten Genüge gethan. Krystalle. 53

§§§ 49. Was die Größe der Kraft anlangt und ihr Verhältniß zur Größe der Krystalle, so ergaben die Versuche, daß ein kleiner Krystall von Linsengröße bis auf 5 Centimeter Länge, wenn er von Gold, Bergkrystall, Gypsspath, Diamant oder Hornblende war, schwach und nur bei Rückstrichen aufwärts lebhaft empfunden wurde; daß von da an die Kraft wuchs mit der Größe der Krystalle. Der Exponent konnte natürlich für jetzt noch nicht ermittelt werden.

§§§ 50. Der Unterschied der Pole in Beziehung auf seine Reizwirkung gegen den Nerv sprach sich durch eine Opposition von Kalt und Warm aus. Fast immer gab ein Krystall an einem Pole kühlen, am anderen warmen Strich über die Hand. Die Frl. Nowotny und der Wundarzt Herr Schmidt empfanden beim Striche abwärts, sowie die Gesunden, ein kühles wohlthuendes Lüftchen; beim Striche aufwärts dagegen eine nicht angenehme lauliche Wärme. Mit der Frl. Sturmman prüfte ich Krystalle von Turmalin, Arragonit, Bergkrystall, Gypsspath und Theilungsgestalten von isländischem Doppelspath und Tellur. Bei allen zeigte sich der eine stärkere Pol Kühle, der andere schwächere Lauwärme gebend. Sehr lebhaft sprach sich dieser Unterschied bei Frl. Reichel aus, die schon in einiger Ferne die Pole aller Krystalle nach einem Gefühle von Kalt und von Warm unterschied und dies mit großer Bestimmtheit. Am stärksten empfand ihn die Frl. Azmannsdorfer, wie ich dies schon oben angeführt habe. Aber selbst gesunde Leute, z. B. Herr Prof. Endlicher, wie schon erwähnt, Herr Studer, der hiesige Tischler Johann Klaiber u. A. m. unterschieden sehr bestimmt die beiden Pole aller Krystalle, selbst sehr kleiner. In Lauwärme und Kühle sprach sich also die Opposition der Krystallpole gegen den Nerv zunächst aus. Später werde ich noch andere Gegensätze auseinandersehen.

§§§ 51. Bemerkenswerth ist der hohe Grad von Deutlichkeit, welche die Reizwirkung für die Kranken hat. Nicht bloß daß sie sie im Allgemeinen an den Körpermassen empfinden, die ihnen dargereicht werden, sondern sie fühlen genau, daß Punkte vorhanden sind, wo die Kraft concentrirt ist. Frl. Nowotny gab mir an jedem Krystalle mit großer Bestimmtheit die Punkte an, wo die beiden wirksamen Pole lagen, die sie mit den Fingerspigen sehr bald entschieden herausfand. Bei Doppelkrystallen lief die Are 54 Krystalle. immer durch die Einfügungsstelle beider Krystalle hindurch. Dasselbe vermochten die Fräul. Mair, Sturmman, Reichel und Aymannsdorfer mit zum Theil noch größerer Leichtigkeit. - Selbst die Herren Schuh und Studer fühlten die Punkte bei den stärkeren Krystallen genau heraus, und diese Beobachtungen stimmten unter sich alle genau überein.

§§§ 52. Die Krystall elektricität, wie sie im Turmalin, Borazit und anderen Mineralien durch Erwärmung rege gemacht wird, zeigte auf den Nervenreiz der Krystallkraft keine bemerkbare Einwirkung. Ich erhitzte diese Körper in verschiedenem Maße, es brachte dies aber keine ausgesprochene Veränderung in den Wirkungen hervor.

§§§ 53. Ob denn die Krystallkraft in gar keiner richtenden Beziehung zum Erdmagnetismus stehen sollte ? Wenn man vom Aufbau der Krystalle ausgeht, so könnte man versucht werden, zu vermuthen, daß in der That beide Kräfte bis auf einen gewissen Grad unabhängig von einander wären. Wer je eine Quarzdruse in einem Bergwerke anbauen gesehen und sie anstehend nach allen ihren Richtungen betrachtet hat, dem kann es nicht entgangen sein, daß ihr ganzer Hohlraum nach allen Seiten, oben wie unten, mit Krystallen ausgekleidet ist, deren Aren nach allen Weltgegenden ohne Unterschied gerichtet sind. Aber auch ohne Grubenbefahrung kann man diese Beobachtung im Mineralienkabinete machen, zunächst an den bekannten Chalcedonkugeln, deren lechter Hohlraum, d. i. Druse, mit Quarzkrystallen und Amethyst um und um bedeckt ist; niemals habe ich daran irgend eine einseitige Richtung der Aren gewahren können. Andere Krystallisationen hinwiederum, die in stänglichen Anhäufungen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt sich gruppieren, wie Natrolith, Zeolith, Mesotyp, Arragonit, Pharmakolith, bilden warzenförmige Globeln, deren Strahlen nach allen Richtungen auseinanderlaufen, und keine Andeutung erinnert uns in ihrer Bildung an den Einfluß irgend einer äußeren richtenden Kraft. Unsere eigenen Krystallisationen, wie sie aus unseren Laboratorien und Fabriken hervorgehen, sind ebenso und gewöhnlich durchweg verworren; blausaures Kali, Alaun, Bleizucker, Kandiszucker lagern in großen Behältern ihre Krystalle ohne alle Richtungswahl. - Dies scheint übereinzustimmen mit der Indifferenz, welche die freien Krystalle gegen die Magnetnadel und den Polardraht beobachten. Von dieser Seite also ist die Krys Krystalle. 55 stallkraft, in Beziehung auf Richtung ihrer Gebilde, unabhängig vom Erdmagnetismus.

§§§ 54. Wenn nun die Krystallkraft von allen Seiten sich frei zeigt von jener Anziehung auf anorganische Substanzen, die den Magnet so sehr vor allen Dingen auf dem Erdboden auszeichnet, so muß es auf der anderen Seite um so mehr auffallen, ja es scheint das höchste naturwissenschaftliche Interesse in Anspruch zu nehmen, daß sie mit dem Magnete die sonderbare Eigen = schaft theilt, organische lebende Körper anzuziehen. Denn dieselbe Wirkung, die ich oben vom Magnete auf die kataleptische Frl. Nowotny auseinandergesetzt habe, sah ich sich wiederholen bei ihrem Zusammentreffen mit stärkeren Krystallspigen, wie ebenfalls früher schon näher angegeben ist. Sie zogen ihr die Hand zusammen, brachten sie theilweise zum Faustkrampf und sollicitirten ihre Hand zum Folgen, d. i. zogen sie an, nicht so stark, wie ein großer, aber ganz ebenso wie ein schwächerer Magnet. Ich bin sicher, daß wenn ich einen hinreichend großen Krystall besessen hätte, ihre Hand ebenso sich angehängt hätte, im bewußtlosen, wie im selbstbewußten Zustande, wie sie sich an einen stärkeren Magnet anhing. Diese Wahlverwandschaft der Krys = stallkraft, Lebendiges anzuziehen und Todtes nicht, ist das Außerordentlichste, was sie darbietet und weist hin auf den mächtigen Conner, in welchem sie mit dem innersten Wesen dessen steht, was wir Leben nennen, und worüber sie uns, wenn ich nicht im größten Irrthum mich besinde, die wichtigsten Aufschlüsse nahe bevorfte = hend verheißt.

§§§ 55. In einer vorangegangenen Abhandlung habe ich Bericht abgelegt über das Licht, das von den Polen eines starken Magnets ausströmt. Es lag mir nach jener Beobachtung nahe, dasselbe mir auch auf den Krystallspisen möglich zu denken, ja ich mußte es im Voraus mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen. Ich stellte also einen Versuch mit den geschärften Augen der Frl. Sturmman an. Ein Zimmer wurde auf's Tiefste verfinstert; das Mädchen ging hinein, verweilte darin einige Zeit, bis ihre Augen an Dunkelheit gewöhnt waren, dann zeigte ich den großen Bergkrystall ihr vor. In der That erblickte sie augenblicklich eine flammenähnliche Helle darüber von der Größe einer halben Hand, blau und oben in Weiß übergehend, bedeutend verschieden vom Magnetlichte, das sie viel gelber und röthlicher schil 56 Krystalle. derte. Der Versuch wurde in der folgenden Nacht zweimal wiederholt. Um jede mögliche Ueberzeugung zu gewinnen, so stellte ich den großen 21 Centimeter, d. i. 8 Zoll dicken Bergkrystall, ehe die Frl. Sturmman in's verfinsterte Zimmer kam, auf einen Play, den sie nicht wissen konnte. So wie durch die Schließung der Thür die Finsterniß völlig hergestellt

war, erkannte sie jedesmal augenblicklich den Ort , wo der Krystall stand und sah das flammende Licht immer gleich in allen drei Versuchen . Sie beschrieb es der Gestalt nach einer Tulpe einigermaßen gleichend , und wie ein Blumenblatt davon oder wie eine Kerzenflamme unten erst mit einem nach außen gerichteten Bogen beginnend, dann aber bald sich gerade aufrichtend auf eine Höhe von etwa ihrer Fingerlänge. Die Farbe gab sie wieder blau an, oben in völliges Weiß übergehend , und zwar in der Art , daß einzelne zerstreute röthliche Streifen oder Fäden gegen oben in dem Weiß aufstiegen . Die Flamme war beweglich , in wallendem und scintillirendem Zustande , und warf auf fast einen Meter Halbmesser einen lichten Schein auf die Unterlage , auf welcher der Krystall ruhte, gerade so demnach , wie der Magnet es thut , wo flammenartige Erscheinung und davon ausstrahlendes Licht bestimmt unterschieden werden konnten. Von hier wandte ich mich an die Frl. Reichel und legte ihr verschiedene Krystalle in der Dunkelheit vor. Sie fand die flammenden Lichterscheinungen überaus schön , die des Magnets an Farbenpracht und Regelmäßigkeit der Gestaltungen noch übertreffend . Hier war die Lichterscheinung nicht bloß über den Krystallpolen , sondern auch im Inneren ihrer Masse selbst sichtbar. Die Flamme über den Polen schilderte sie ungefähr wie die Fräul. Sturmman , aber die Lichterscheinungen im Inneren beschrieb sie davon wesentlich verschieden. Sie gab sie in eigenthümlichen, sternähnlichen Formen an , die , je nachdem man den Krystall drehte , wieder andere Gestalten annahmen. Offenbar war es die krystallinische Structur des Steines, sein Blätterdurchgang nach verschiedenen Richtungen , welche die Erzeugung von Lichterscheinungen und inneren Reflexen bedingte, was bei einem Stahlmagnete nicht in derselben Weise der Fall sein kann. Sie lieferte mir von gröseren und kleineren Krystallen Zeichnungen ihrer Leuchten , welche ungemein überraschende Erscheinungen darstellen. Ich behalte mir vor, alle die verschiedenen magnetischen Lichterscheinungen , die ich kennen zu lernen Gelegenheit fand , später in eine eigene Vergleich= Krystalle. 57 chung zusammenzustellen und dabei dann die Abbildungen der Reichel'schen Krystalllichtzeichnungen zu liefern. - Auch die Fräul. Mair , deren ruhige und genaue Beobachtungsweise ich vorzugsweise schätzte, betrachtete viele Nächte lang in schlaflosen Stunden, während deren ich den großen Bergkrystall auf ihrem Ofen stehen ließ, das schöne Schauspiel eines weißlichen Sternes von der Größe einer halben Hand oben an der Zuspikung. - Frl. Azmann 8 - dorfer zeigte auch unter einer Anzahl verschiedener Krystalle überall die im Dunkeln leuchtenden Pole und brachte sie mir der Stärke nach in eine Reihe . Da nun die sämtlichen Krystalle , die ich in so großer Anzahl der Prüfung unterworfen hatte , dieselben Reactionen in Bezug auf jene eigenthümliche Kraft , die sich an ihren Arenpolen manifestirt, zeigten, wie sie an einem großen Bergkrystall im Marimum vorkommen , so wird man zu der Folgerung geführt , daß überhaupt alle Krystalle , gleich dem Magnete , an ihren Polen feines flammendes Licht aussenden , gewöhnlichen gesunden Augen nicht , wohl aber denen gereizter Nervenkranker sichtbar , bei denen alle Sinne in einem ungewöhnlich geschärften Zustande sich befinden . Ich darf wohl kaum erinnern, daß sich dies anreicht an die Lichterscheinungen , die bei der Krystallisation selbst vielfältig von Chemikern beobachtet werden und längst in die Lehrbücher übergegangen sind . Die Natur dieser Ausstrahlungen ist bis jetzt nicht erklärt , man nahm sie für elektrisch überhaupt, weil sie solchen ähnlich sieht, ohne jedoch hierfür einen directen Beweis zu besiken . Herr Heinr. Nose aber hat neuerlich darges than, daß dieses Licht weder mit Wärme, noch mit Elektrizitätsentwicklung verbunden ist , indem weder Luftthermometer, noch Elektroskope im Mindesten afficirt wurden, wenn sie in eine krystallisirende Lösung von Substanzen eingetaucht waren , welche im Momente der Krystallisation die höchsten bekannten Grade von Lichtentwicklung zeigten , wie z. B. schwefelsaures Kalinatron (Pogg. LII. 443. 585) . Jezt aber, wo wir dauernde Lichterscheinungen an Krystallpolen kennen lernen , die für jetzt keine Uebereinstimmung mit Elektrizität , wohl aber große Verschiedenheit davon zeigen, jezt gewinnt es wohl größere Wahrscheinlichkeit , daß jenes Licht nicht der Elektrizität , sondern den entwickelten Krystalllichterscheinungen angehöre, und daß beim plötzlichen Zusammentreten der in Flüssigkeiten

suspendirten Molekeln zu festen Krystallkörpern Um58 Krystalle. - stände sich entwickeln , unter denen das Krystalllicht in solchem Grade sich concentrirt , daß es auch gewöhnlichen Augen sichtbar werde . Was dieses Licht sei, das dem Sonnenlichte gleich ewig fortleuchtet , ohne den Körper , von dem es ausstrahlt, im Geringsten je zu mindern, ob es eine Vibration sei , die er den ihn umgebenden Fluiden mittheilt , habe ich hier unberührt zu lassen. Die Atome, mehr noch die Molekeln der Materie, nehmen wir an, sind polar ; wir betrachten sie als die Elemente zum Baue der Krystalle . Ihre Aufreihung zu einem großen festen Krystalle, der für sich im Ganzen wieder polar ist und an seinen Polen leuchtet , ist er eine Summierung aller dieser kleinen Polaritäten, und sind seine Pole ein Ausdruck davon, wie die offenen Volta'- schen Säulenpole die Summierung eines Antheiles der Elektricitäten sämmtlicher einzelnen Elemente darbieten ? Ist ein Krystall eine Säule für die Krystallkraft, wie die Volta'sche für die elektrische Kraft ? — Dies sind nahe liegende Fragen , weiterer Forschung vorbehalten, einstweilen werden die hier gemachten übereinstimmenden Beobachtungen, an fünf verschiedenen Kranken und zwar zu oft wiederholten Malen erlangt, ihre Bestätigung bald an anderen Orten und bei anderen Beobachtern finden ; nur warne ich , die Versuche nicht mit Somnambulen im schlafwachen Zustande, sondern entweder mit anderen , nicht somnambulen Nervenkranken, oder aber, wenn keine solche von zureichender Neizbarkeit der Sinne vorhanden sind , mit Somnambulen nur im wachen, selbstbewußten, klaren Geisteszustande vorzunehmen und den schlafwachen Zustand gar nicht oder höchstens zur Controle der Ergebnisse des ersteren zu benutzen. Ich habe bei meinen physikalischen Untersuchungen niemals mit Kranken im magnetischen Schlafe oder Somnambulismus verhandelt, sondern sie in diesen Zuständen den Aerzten überlassen und mich mit der Stellung des Zuschauers begnügt. Zu Vermeidung von Irrungen mache ich dann noch wiederholt aufmerksam, daß an dem Orte , wo man meine Versuche wiederholen will , die Finsterniß ganz vollständig und so dicht sein muß, daß man auch nach längerem Verweilen darin , nach einer bis zwei Stunden , durchaus keine Spur irgend eines Lichtschimmers wahrnehmen kann ; endlich daß der Krystall sehr mächtig sein muß, indem der meinige, wie schon erwähnt, nicht weniger als 20 bis 21 Centimeter, d . i. 8 Zoll Dicke und verhältnißmäßige Länge hatte. Bei stark Sensitiven führen jedoch auch schon kleinere Krystalle Krystalle. 59 zum Ziele, wie denn namentlich Frl. Reichel und Athmanns - dorfer fast alle Krystalle Licht aussenden sahen, besonders schwefelsaure und flußsaure Verbindungen , die überall den Bergkrystall übertreffen , wo er von gleicher Größe ist .

§§§ 56. Alle diese Untersuchungen vereinigen sich am Ende wohl dahin , daß die hier entwickelte eigenthümliche Kraft der Krystalle ein neues Blatt im Buche der Dynamide ausschlägt , daß sie den allgemeinen Gesezen derselben zwar anheimfällt , jedoch innerhalb derselben ihren Specialcoder besitzt, welchen zu studiren und dessen Säge auf bestimmte Größen zu bringen nunmehr eine Aufgabe der Physik sein möchte. Wünschenswerth vor Allem wird es sein, ein anorganisches allgemeines Reagens darauf , ein Erkennungs- und Meßwerkzeug aufzufinden , das uns aus der öfters mehr als peinlichen Abhängigkeit von Kranken, Spitälern und unwissenschaftlichen Menschen aller Art befreit . Rückblick. a) Jeder Krystall , natürlich oder künstlich , übt eine specifische Neizwirkung auf den thierischen Nerv aus , schwach auf den gesunden, stark auf den kranken, am stärksten bei Katalepsie. b) Diese Kraft äußert ihren Sik vorzugsweise an den Aren der Krystalle, am wirksamsten an den entgegengesetzten Enden derselben , zeigt sich demnach polarisch . c) An den Polen sendet sie sensitiv geschärfte Augen im Finstern sichtbares Licht aus. d) In gewissen Krankheiten sollicitirt sie die menschliche Hand zu einer eigenthümlichen Art von Adhäsion , ähnlich der des Eisens an den Magnet. e) Sie wirkt nicht anziehend auf das Eisen, bestimmt keinen freis schwebenden Körper zu erdpolaren Richtungen , läßt die Magnetnadel unangefochten , inducirt in Drähten keinen galvanischen Strom und ist also kein Magnetismus. f) Sie läßt sich verladen und übertragen auf andere Körper durch bloßen Contact. g) Die Körper besitzen einige Coercitivkraft für sie, jedoch nur auf beschränkte Zeit , innerhalb welcher das Uebergetragene verschwindet. h) Die Körper haben

Leitungsfähigkeit für sie , in verschiedenem Grade, nach Maßgabe ihrer Continuität. 60 Rückblick . i) Die Ladungscapacität der Körper steht im geraden Verhältniß zur Stärke der Krystallkraft . k) Sie äußert sich an den Polen qualitativ in der Weise verschieden, daß sie gleich dem Magnete, an der dem - M entsprechenden Pole in der Regel Empfindung von Kühle , am + M Pole von Lauwärme erregt. - In quantitativer Hinsicht äußert sich der genNordpol stärker, der genSüdpol schwächer . 1) Erwärmung der Krystalle brachte bis jetzt keine wesentlichen Aenderungen hervor m) In den Kräften , die der Magnet zeigt , ist diese Kraft der Krystalle mit enthalten , sie macht also einen trennbaren und isolirbaren Theil derselben aus. : Dritte Abhandlung . Versuch , einige feste physikalische Geseze in den schwankenden Erscheinungen zu begründen , die man bis jetzt thierischen Magnetismus genannt hat.

§§§ 57 fehlt

§§§ 58. Nunmehr will ich versuchen, von den in den beiden voranstehenden Abhandlungen gewonnenen Gesezen Anwendung auf eine andere Reihe von Beobachtungen zu machen , die hieher Bezug haben , und ihnen weitere Ausdehnung und bessere Begründung zu geben. - Seit undenklichen Zeiten waren gewisse räthselhafte Erscheinungen bekannt , welche der Magnet in seiner Einwirkung auf manche Kranke , besonders die Schlafwachen , hervorbrachte . Im verflossenen Jahrhundert , und wohl schon früher, fand man, daß ähnliche Erscheinungen auch ohne Magnet , und zwar mit bloßen Händen bewirkt werden konnten . Es war nicht möglich , nach dem bisherigen Stande unserer physikalischen Kenntnisse, irgend einen sicheren Zusammenhang zwischen jener Kraft des Magnets und dieser der menschlichen Hände , Füße u. s. w . auszufinden , ebenso wenig wollte es gelingen , hierin irgendwie einige Regelmäßigkeit und Gesezlichkeit zu erkennen. Dies hatte zur Folge, daß alle Die , welche sich mit der Natur wissenschaftlich beschäftigten , diesen Gegenstand zur Seite liegen ließen und ihm keine Stelle in dem Lehrgebäude der Physik einräumten. Vereinzelte Aerzte und einige Dilettanten unterhielten theils die Tradition davon , theils mehrten sie das Haufwerk unzusammenhängender Beobachtungen. Sie nannten es in Ermangelung eines besseren Vortes thierischen Magnetismus , ein Ausdruck, 62 Der sogenannte thierische Magnetismus. der um so unpassender ist, je weniger die Erscheinungen , die man darunter begreift , mit dem congruiren , was Magnetismus im eigentlichen Sinne des Wortes ist. Mittlerweile sind eine Menge Schriften darüber entstanden, meistens vom Standpunkte medicinischer Auffassung ; wenige sind gut, viele scheinen überaus einseitig, manche in der That nicht zu lesen. Ich habe es vorerst vermieden , in diese Literatur viel einzudringen ; ich wollte mir Blick und Urtheil frei und unbefangen erhalten, und meine Arbeit vordersamst durchweg nur auf der Grundlage eigener Anschauung aufbauen. Es schien mir besser , meinen eigenen Gang in der Richtung mir zu wählen, in welcher die Naturkunde fortzuschreiten pflegt, und die nicht immer die der Medicin ist . Dem Heilkünstler ist es zunächst um Heilmittel, dem Physiker aber um Naturwahrheiten zu thun ; der eine strebt dem Concreten , der andere dem Abstracten zu , und diese Divergenz von vorne herein macht es, daß beide in ihren Forschungen bis jetzt so wenig sich vereinigen konnten.

§§§ 59. Nachdem ich in den Krystallen eine Kraft nachgewiesen, die bei allen ihren Verschiedenheiten gleichwohl eine unverkennbare Analogie mit dem Magnetismus befolgt , der sogenannte thierische Magnetismus aber, in einer ähnlichen Form wie jene auftretend, auf einer anderen Seite neben wesentlichen Verschiedenheiten vom Magnetismus doch wieder in gewissen Aehnlichkeiten einen überraschenden Parallelismus mit ihm durchleuchten läßt , so trieb mich diese Verwandtschaft der Verhältnisse zu Nachforschungen hin , ob und wie viel Gemeinsames hier in den Erscheinungen auszumitteln und ob nicht am Ende Geseze aufzufinden wären , denen der thierische Magnetismus in derselben Weise , wie die Krystallkraft unterläge. Da wir in der Krystallisation das Uebergangsglied vom Leblosen zum Lebendigen ahnen , so glaubte ich einige Hoffnung nähren zu dürfen, auf dem Wege des Experiments dem thierischen Magnetismus endlich in der Physik einen

Anknüpfungspunkt , vielleicht sogar Boden zu erringen, um den er sich bis jetzt vergeblich abgemüht hatte.

§§§ 60. Um mir den Weg dahin zu bahnen , schien mir vor Allem nothwendig, die Rolle möglichst zu ermitteln, welche bei diesen Verhältnissen der Erdmagnetismus spielte. Wenn der Magnet, wenn die Krystallkraft auf sensitive Personen eine so entschiedene Einwirkung ausübten, so konnte die Gewalt des Erdmagnetismus, Erdmagnetismus. 63 die die Magnetnadel richtet, sicher nicht ohne Einfluß auf den thierischen Nerv sein . Und so sah ich klar , daß unmöglich irgend ein reines wissenschaftliches Ergebniß aus welcher immer einem Versuche gezogen werden konnte, so lange dieser mächtige Factor, der allenthalben in die Erscheinungen mit eingreifen mußte , nicht berücksichtigt, ermessen und in Rechnung gezogen war. In dieser Absicht prüfte ich nun Gesunde und Kranke, namentlich Herrn Schuh , den Wundarzt Herrn Schmidt , die Frl. No - wotny , Sturmman , Mair , Reichel , Azmannsdorfer , u. A. unter verschiedenen Umständen und Zeiten.

§§§ 61. Herr Schuh hatte in seiner gegenwärtigen Wohnung die sonderbare Gewohnheit , daß , wenn er Morgens früh erwachte, er sich regelmäßig im Bette umkehrte ; wo er nämlich die Füße die Nacht über gehabt, dahin legte er jetzt den Kopf, und schlief dann jedesmal noch einmal ein. Dieser zweite Schlaf war ihm immer bei weitem erquickender, als der ganze vorhergegangene Nachtschlaf, der allgemeinen Regel zuwider, nach welcher umgekehrt der frühere Schlaf, besonders vor Mitternacht, der stärkere ist. Wenn er diesen Nachtschlaf nicht gemacht hatte, fühlte er sich den ganzen Tag matter , und so war ihm diese seltsame Gewohnheit seit längerer Zeit zum Bedürfniß geworden. Ich erkundigte mich nach der Lage des Bettes und erfuhr , daß es mit dem Kopfe gegen Süden , mit den Füßen gegen Norden gerichtet war. Auf meinen Rath nahm er die entgegengesetzte Lage Abends beim Schlafengehen an , den Kopf nämlich nach Norden , die Füße nach Süden gekehrt. Von diesem Tage an stellte sich das Bedürfniß der morgentlichen Umkehr nicht mehr ein ; der Schlaf war gut, stärkend, und jene Gewohnheit wurde von nun an abgelegt .

§§§ 62. Der Wundarzt Herr Schmidt in Wien hatte bei der Fahrt aus einer Eisenbahn den rechten Arm erkältet, und litt schon seit einiger Zeit an einem heftigen Rheumatismus mit den schmerzhaftesten Krämpfen von der Schulter bis in die Finger hinab . Sein Arzt behandelte ihn mit Magnet , welcher auch die Krämpfe schnell beschwichtigte, die jedoch immer wiederkehrten . Ich fand ihn in der Richtung mit dem Kopfe gegen Süden liegen . Auf meine Bemerkungen - diesfalls kehrte man ihn in seinem Lager um und brachte ihn in die Richtung des magnetischen Meridians , den Kopf nach Norden zu. So wie er in diese Lage einrückte, gab er augenblicklich Aeußerungen von Behagen von sich ; er lobte sein gesamtes Gemeingefühl als 64 Erdmagnetismus . überaus erquickt. An die Stelle des Fröstelns trat ohne Verzug eine angenehme, gleichförmige warme Temperatur, die Striche des Magnets empfand er ohne Vergleich kühlender und wohlthätiger als zuvor, und ehe ich wegging , wurde der erstarrte Arm und die Finger beweglich , und der Schmerz war gänzlich verschwunden.

§§§ 63. Als ich die Lage der Frl. Nowotny mit der Magnetnadel prüfte , fand ich sie fast genau im magnetischen Meridiane, den Kopf im Norden befindlich . Sie hatte diese Richtung instinctartig selbst ausgesucht und verlangt , und man hatte einen Ofen abbrechen müssen, um ihrem Begehren Genüge zu thun. Ich bat, sie möchte sich versuchsweise, um den Erfolg kennen zu lernen, mit dem Kopfe nach Mittag legen. Es kostete einige Mühe , sie dazu zu bewegen , denn ich mußte meine Bitte 3 bis 4 Tage nach einander wiederholen und das Gewicht bei ihr geltend machen , das ich auf diesen Wechsel legte, bis ich sie dazu brachte. Endlich fand ich sie eines Morgens in dieser umgekehrten Stellung, sie hatte sich nicht lange vor meiner Ankunft darein begeben . Es dauerte kaum eine Weile , so fing die Kranke schon an , sich zu beklagen. Es ward ihr unbehaglich , Unruhe wandelte sie an, Röthe stieg ihr in's Gesicht , der Puls beschleunigte sich , ging voller, Blutandrang gegen den Kopf vermehrte den Kopfschmerz , und bald ergriff das Uebelbehaben den Magen. Man eilte , die Bettstelle sammt der

Kranken wieder umzuwenden, machte aber Halt , als man sie um einen Quadranten gedreht hatte. Sie lag nun in der magnetischen Parallele , mit dem Kopfe in West. Diese Richtung war ihr nun vollends ganz unerträglich und noch weit widriger, als die so eben verlassene Südnordlage. Es war Morgens halb elf Uhr. Sie fürchtete ihren Empfindungen nach , daß sie bei einigem Verweilen bald ohnmächtig werden würde , und bat um schnelle Entfernung aus dieser Situation. Man brachte sie nun wieder in ihre ursprüngliche Nordsüdrichtung. Unverzüglich , nachdem dies geschehen, wichen alle übeln Zufälle und in wenigen Minuten waren sie so vollständig verschwunden , daß die Kranke wieder heiter wurde . Aber nicht bloß ein tiefeingreifendes Misbehagen war es , was die Kranke in abgeänderten Richtungen gegen die Himmelsgegend befallen hatte , sondern auch ihre reactionären Empfindungen gegen die gesammte Außenwelt waren auf das Auffallendste umgeändert. Das gewöhnliche Bestreichen mit dem Magnete durch ihren Arzt, daß ihr immer sehr wohlthätig bekommen, war ihr jetzt widerwärtig. Erdmagnetismus . 65 tzig, stärkeres unerträglich ; Stoffe, die ihr sonst unangenehm gewesen, wie Schwefel , wurden ihr jetzt fast gleichgültig , andere , wie Blei , sogar angenehm ; kurz alle krankhaften Verhältnisse nahmen eine abgeänderte Gestalt an. Diese Wahrnehmungen waren zu belangreich und konnten für die Heilkunde unmittelbar von zu großer Bedeutung werden , als daß man hätte unterlassen dürfen , ihnen weiter und aufmerksamer nachzugehen. Ich verabredete also mit ihrem Arzte eine weitere Ausführung auf einen anderen Tag. Dies geschah am 24. April 1844. Als wir Morgens bei der Kranken ankamen , fanden wir sie bereits seit einer halben Stunde in Südnordlage. Sie sehnte sich schon ängstlich nach unserer Ankunft , und bat dringend um baldige Erlösung aus ihrer peinlichen Richtung . Alle oberwähnten Zufälle stellten sich nach einander in derselben Folgenreihe wieder ein ; ihre Hand folgte dem Magnete nicht mehr , sondern wurde nur schwach von ihm sollicitirt , auch der stärkste bewirkte keinen Faustkrampf, und die Stoffreactionen waren wieder so gestört wie oben. Um dies Alles bequem mit Versuchen verfolgen zu können, ließ man die Kranke ankleiden und zum Aufstehen aus dem Bette bewegen . Ich setzte sie nun abwechselungsweise auf vier Sesseln in's Gevierte herum, die ich in der magnetischen Nordsüd- - Südnord = Ostwest = und Westostrichtung umhergestellt hatte, die Füße vorgezogen, den Kopf zurückgesenkt , so daß die Stellung halbliegend wurde . Die Nordsüdlage war behaglich und angenehm wie immer ; die Südnordlage gab schrittweise dieselben Ergebnisse , wie schon in beiden vorangegangenen Versuchen ; sie folgten sich allmählig eines nach dem anderen im Verlaufe von etwa einer halben Stunde. Als aber die Kranke in die Westost - lage gebracht wurde, traten die Zufälle unverzüglich und zwar so schnell ein , daß sie kaum eine Minute in dieser Richtung erhalten werden konnte . Die sinnlichen Einwirkungen des Magnets hörten dann sogleich fast gänzlich auf , es überfiel sie im Momente des Einrückens in diese Richtung eine unangenehme Wärme , dann folgte der Reihe nach rasch ein allgemeines äußerliches und innerliches Zittern, Unruhe, Erröthen, Pulsbeschleunigung, Blutandrang gegen den Kopf, Kopfschmerz , endlich Magenweh , Sausen im Kopfe, Vergehen der Sinne und Nähe der Ohnmacht. Man mußte eilen, sie jetzt zur Erholung in die Nordsüdlage zurückzubringen , wenn man nicht Gefahr laufen wollte , sie vom Stuhle fallen zu sehen. = I. 5 66 Erdmagnetismus . Ueberraschend war das schnelle Schwinden aller dieser Beklemmungen nach der Rückkunft in die letztere Richtung ; nach einer einzigen Minute kehrte schon Heiterkeit in das Gesicht zurück, das noch eben die peinlichsten Empfindungen ausgedrückt hatte. Nach einiger Erholung versuchte man nun auch die Ostwestlage . Ich hatte die Uhr in der Hand und beobachtete , daß nicht länger als eine Minute ablief , während der alle Erscheinungen in derselben Weise und derselben Reihenfolge erschienen, ähnlich , wie sie in der Westostlage aufgetreten waren , nur etwas milder. Zu größerer Versicherung und zu genauerer Ausführung aller dieser Begebnisse wurden schließlich diese Versuche wiederholt, indem man die Kranke bewog , noch einmal die verschiedenen Richtungen ihrer Lage zu durchlaufen ; der Erfolg war ebenderselbe. Da die Krankheit der Frl. Nowotny sich schon seit 8 Jahren mit langsamem Wachsthum fortzieht , so fragte ich nach , ob nicht schon früher , als die Krankheit noch in niederen Stadien stand, wahrgenommen worden sei , daß sie

an verschiedenen Orten sich mehr oder minder behaglich oder unbehaglich gefühlt habe. Man forschte nach und erinnerte sich jetzt, daß in anderen Häusern, die sie in der Zwischenzeit bewohnt hatte, ihr Zustand bald beruhigter, bald bedeutend unerträglicher gewesen. Ich gab ihrem Bruder einen Compaß und bat ihn, in den verschiedenen früheren Wohnungen nachzusehen, welche Lagen ihre Bettstätten, Ruhebänke, Arbeitsstühle gehabt hatten. In der That fand sich, daß in der Wohllebengasse ihre Bettstelle und ihre Ruhebank zufällig ziemlich genau im magnetischen Meridian, und sie selbst in der Nordsüdlage gelegen war, dagegen in der Marokanergasse ihre Richtung eine nordöstliche und südwestliche. In der Wohllebengasse aber hatte sie sich immer ziemlich erträglich befunden, während sie in der Marokanergasse ohne Unterlaß sehr übel daran, und beständig mit dem peinlichsten Kranksein im Kampfe gewesen. Aber selbst jetzt, sie wußte nie warum, vertrug sie niemals das Sizen, weder quer auf ihrer Bette, noch auf ihrem Kanapee, noch das Liegen auf letzterem, sondern vermochte es nur liegend im Bette auszuhalten: - Das erste brachte sie in Westostlage, das zweite in Ostwestlage, das dritte in Südnordlage, nur das vierte gewährte ihr die unentbehrliche Nordsüdrichtung. So wie zwischen Nord und Süd; so war auch noch zwischen Ost und West später ein nicht unbedeutender Unterschied aufzufinden. Erdmagnetismus. 67 Im Juni nämlich, da sie schon so weit gebessert war, daß sie den größten Theil des Tages außer Bette zubringen konnte, versuchte ich mit ihr die vier Stellungen noch einmal. Sie konnte im Südnorden bereits ziemlich lange verweilen; auch im Ostwest ging es schon eine kleine Weile leidlich gut; aber in Westostlage vermochte sie es noch nicht über eine Minute auszuhalten, ohne die Anfechtungen dem Reize nach schon bis in den Magen zu empfinden. Sie brauchte machher im Nordsüden mehrere Minuten, bis das völlig wieder ausgetilgt war, was eine einzige Minute dort Uebles gemacht hatte. Die Westostlage war also bei weitem die schlimmste und angreifendste von allen. Ich füge die Bemerkung hinzu, in Bezug auf Sonnenstand und terrestrischen Thermomagnetismus, daß dieser letztere Versuch Nachmittags um 5 Uhr vorgenommen wurde.

§§§ 64. Mit diesen Erfahrungen ausgerüstet, besuchte ich die kranke Frl. Sturmman auf der Klinik der Wiener Universität. Sie litt an Lungentuberkeln und ihre Zustände nannte man Eklampsie. Ihren eigenen Erzählungen nach hatten sie vor drei Jahren, im sechszehnten ihres Alters, nach einigen heftig durchtanzten Ballnächten ihren Anfang genommen. Ich fand die Kranke in einem Bette, das Westostlage hatte. So versuchte ich einen sehr starken Magnet auf sie, der 40 Kilogramm Gewicht trug, strich sie damit, legte ihn über ihren Kopf und umgekehrt unten an die Füße. Er brachte einige schwache Reactionen hervor, doch von wenig Belang. Ich ersuchte nun ihren Arzt, Herrn Professor Dr. Lippich, sie mit der Bettstätte in die Nordsüdlage des magnetischen Meridians rücken zu lassen, was er mir mit Gefälligkeit vollziehen ließ. Augenblicklich war Alles anders. Die Kranke gab sogleich Wohlbehagen zu erkennen, die bisherige Unruhe ließ nach, ein peinliches Augenbrennen, an dem sie fortwährend gelitten, verschwand, statt der bisherigen unleidlichen Hitze empfand sie wohlthätige Kühle, und eine allgemeine Erleichterung überströmte sie zusehends. Es folgte eine Nacht ungewohnt ruhigen Schlafes, wie lange zuvor nicht. Von nun an erhielt man sie beständig in dieser Richtung mit ihrer Bettstätte, was sie auch dringend begehrte. Ein andermal bewog ich sie, sich im Bette umzukehren, und brachte sie so in Südnordlage; so schnell wie oben sich Alles zum Guten gewendet hatte, ebenso schnell kehrte sich jetzt Alles wieder zum Uebeln; allgemeine Unruhe und Hitze brach aus, Gesichtsröthe, 15 * 68 Erdmagnetismus. Eingenommenheit im Kopfe folgten, und das eigenthümliche Augenbrennen stellte sich sogleich wieder ein. Alles dies war wie abgestreift, so wie ich sie in ihre Nordsüdlage zurückkehren ließ. - Nun, als sie in normaler Richtung sich befand, nahm ich den Magnet wieder zur Hand. Aber welcher Unterschied! Sie, die vorher ihn kaum empfunden hatte, ertrug ihn jetzt nicht, als ich ihn in ziemlicher Entfernung von ihr entankerte. Ich stellte mich in Entfernung von vier Schritten damit vom Kopfe auf: die Kranke gab mir keine Antwort, und als ich sie untersuchte, fand ich sie bewußtlos in tonischen Krämpfen. Nach dem Wiedererwachen daraus nahm ich sieben Schritte unterhalb ihres Bettes Platz und zog den Anker ab:

auch hier hatte sie kaum ein Wort ausgesprochen , als sie verstummte und ich sie schon wieder in gleichem Zustande fand . Ein drittes Mal entfernte ich mich in der verlängerten Richtung des magnetischen Meridians um die ganze Länge des Krankensaales, dies beträgt 10 Meter , also über 30 Fuß von ihrer Bettstätte und ihren Füßen. Nicht alsobald , nachdem ich den Anker abgenommen hatte , empfand sie etwas vom Magnete ; allein nachdem ich etwa eine Minute in dieser Stellung verharret hatte , hörte sie auf einmal mitten in einem Worte , das sie auf die Zunge genommen, auf zu reden. Sie hatte es halb ausgesprochen , die andere Hälfte erstarb ihr auf den Lippen. Sie ward plötzlich ergriffen und ich fand sie in Krämpfen mit geballten Fäusten erstarrt liegen , die Augen offen und in die Höhe geschlagen, so bewußtlos , daß ich meine Finger ihr auf den Augapfel setzen konnte, ohne daß sie die Lider bewegte. Welch unerwarteter Unterschied der Einwirkung ! Derselbe Magnet , den ich ihr auf den Kopf gesetzt und unten an die Füße gelegt hatte, ohne sehr auffallende Wirkung , so lange sie in den magnetischen Parallelen lag, warf sie jetzt , im Meridian befindlich , auf 10 Meter Entfernung bewußtlos nieder, fiel sie auf 30 Fuß Abstand todtfeindlich an !

§§§ 65. Die Frl . Mair , unfähig zu gehen, war auf meine Bitte so gefällig , sich in die vier Richtungen auf die Sessel tragen zu lassen. Sie ist weder kataleptisch , noch somnambul , war es auch niemals , sondern leidet an Lähmungen ihres unteren Körpers . Ungeachtet der Fall also bei dieser Sensitiven ein ganz anders gearteter ist , so erhielt ich dennoch hier ganz die gleichen Ergebnisse ; die Kranke ertrug nur die Nordsüdrichtung , und es war die Westostlage , welche sie am allerwenigsten zu ertragen vermochte . Es Erdmagnetismus . 69 war aber hier nicht Vormittag , wie bei Frl. Nowotny , sondern Nachmittag gegen 4 Uhr, wo ich den Versuch vornehmen ließ .

§§§ 66. Bei Frl. Reichel nahm der Arzt keine Rücksicht auf die Himmelsgegend, und da ich ihn darauf aufmerksam machte , meinte er, diese Kranke sei stark genug , so daß es bei ihr hierauf nicht ankomme. Dieser Ansicht war ich nicht , und als ich die Kranke prüfte und sie die vier Sessel nach einander einnehmen ließ ; so ergab sich bei ihr ein so großer Unterschied , als bei den meisten anderen Sensitiven. Da ich ihr Bette in Südnord fand , gab ich ihr den Rath , es in Nordsüd umzukehren. Sie befolgte ihn , und fand ihre Nachtruhe bei weitem gebessert ; jetzt erst vermochte sie zu schlafen, was ihr zuvor äußerst schwer geworden .

§§§ 67. Mit der Frl. Azmannsdorfer nahm ich den Versuch in zwei verschiedenen Häusern vor, einmal Morgens , als ihre Krankheit in der Zunahme sich befand , ein andermal Abends in ihrer Entwicklung . In beiden Fällen ertrug sie am leidlichsten die Nordsüdrichtung , am schlechtesten aber die Westostlage.

§§§ 68. Alle diese Leidenden erinnerten sich nun, wie peinlich ihnen der Aufenthalt in der Kirche stets war , ohne daß sie begreifen konnten, warum. Die katholischen Kirchen sind alle in der Richtung von Abend gegen Morgen gebaut , so daß die Zuhörer dem Altare gegenüber sich in Westostlage , also derjenigen Richtung bes finden, welche den Sensitiven von allen die unerträglichste ist . In solcher Lage wurden sie dann alle öfters ohnmächtig , und man hatte sie aus der Kirche wegtragen müssen. Die Frl. Nowotny ertrug später nicht einmal das Gehen im Garten oder auf der Straße in der Richtung von Abend gegen Morgen , sobald es etwas andauerte .

§§§ 69. Diese acht unter sich ganz verschiedenen Fälle kommen nun alle darin überein , daß für Sensitive der mannigfaltigsten Art eine andere Lagerung , als die mit dem Kopfe nach Norden und mit den Füßen gegen Mittag höchst peinlich , die Lagerung in den Parallelen aber, den Kopf in Westen in unserer nördlichen Hemisphäre , fast unausstehlich ist . Auf der südlichen Halbkugel der Erde sind die Verhältnisse vielleicht wieder anders . Die Ursachen dieser Erscheinungen können, wie es in die Augen springt , in nichts Anderem liegen , als in der Wirkung desjenigen Magnets , welchen der Erdball mit seiner Oberfläche und Atmosphäre constituirt , das heißt mit anderen Worten , des Erdmagnetismus . Er greift hier ein , wie jeder andere 70 Erdmagnetismus. Magnet , und somit

gelangen wir mittelst gegenwärtiger Durchführung auf ein Gesek , welches ich in folgendem Ausdruck zusammenfalle : Der Erdmagnetismus übt auf sensitive Personen , gesunde wie kranke , eine eigenthümliche Reizwirkung aus , stark genug , um ihre Ruhe zu beeinträchtigen , bei Gesunden den Schlaf zu verändern , bei Kranken den Umlauf des Blutes , die Functionen der Nerven und das Gleichgewicht der Geisteskräfte zu stören .

§§§ 70. Und da die magnetischen Zustände der Erde Schwankungen unterworfen sind , diese Schwankungen unter Anderem mit den Mondesphasen im Zusammenhange stehen, so zwar , daß bekanntlich die Intensität des Erdmagnetismus in Beziehung auf jene ihr Minimum erreicht, wenn der Vollmond eintritt ; so tritt hier sichtlich eine von den Ursachen aus der Dunkelheit in die Morgendämmerung hervor , denen die Erscheinungen der Mondsucht beizumessen sind . Hierüber kann ich mich erst aussprechen , wenn ich zu den mehr speciellen Entwicklungen dieses Gegenstandes vorgerückt sein werde.

§§§ 71. Wenn nun der Erdmagnetismus solchergestalt sich als ein überraschend mächtiges Reagens auf unser körperliches Befinden , und mehr oder minder auf unsere Gesundheit überhaupt herausstellt , seine Gegenwirkung in den acht beleuchteten Fällen so groß ist , daß er über das gesunde und kranke Befinden zu einem großen Antheile entschied , so sind wir gewiß berechtigt , ja genöthigt , von da aus auf andere sensitive Krankheitsfälle zu schließen und müssen erkennen, daß in vielen, vielleicht in allen diesen Fällen , es unmöglich wird , Heilungen durch Einwirkung des Magnetismus zu Stande zu bringen, wofern der Kranke nicht vor Allem gegen den Erdmagnetismus in einer angemessenen Richtung gelagert ist , daß diese bei jeder Art von Heilverfahren vor allem Anderen untersucht und berücksichtigt werden muß, und daß alle magnetischen Erscheinungen bei den Nervenkranken , ja vielleicht noch bei manchen anderen Gesundheitsstörungen , davon wesentlich influenzirt sind . Sie liefert den Schlüssel zu einer zahlreichen Menge von Irrungen und Widersprüchen, die sich seit Paracelsus und Mesmer bis auf unsere Tage im ganzen Umfange des thierischen Magnetismus ergeben , die besten Köpfe stuken gemacht , und überall Widersprüche in die Thatsachen und Disharmonie in die Meinungen gebracht haben. Denn wenn man eine und dieselbe Krankheit in Wien in der Nordsüdlage , in Berlin in der Ostwestrichtung, Erdmagnetismus . 71 und in Stuttgart im Südnorden behandelte , so bekam man in allen drei Fällen dreierlei ganz verschiedene Ergebnisse ; es konnte keine Uebereinstimmung in den Erfahrungen gewonnen werden. Ja, wenn derselbe Arzt zu verschiedenen Zeiten, oder selbst gleichzeitig an verschiedenen Orten ganz denselben Krankheitsfall mit gleichem magnetischen Mittel behandelte , dabei aber die Bettstellen seiner Kranken zufällig nach verschiedenen Weltgegenden gerichtet waren , so mußte er nothwendig himmelweit verschiedene Wirkungen hervorkommen sehen, er mußte an sich selbst und noch weit mehr am Magnetismus irre werden, er mußte ihn für voll von Capricen und Nadeln halten, und bei der Unmöglichkeit , die Ergebnisse vorauszusehen und zu beherrschen, den Magnetismus selbst am Ende als ein unbändiges und unhandhabbares Werkzeug aus der Hand werfen. Dies ist denn auch die traurige Geschichte des Magnetismus . Seit Jahrtausenden unzählige Male ergriffen und unzählige Male wieder hinweggeworfen, liegt er da, fast unbenutzt , ein so ausgezeichnetes , so tief eingreifendes , ja man möchte sagen, unvergleichliches Hülfsmittel zu Linderung in Leiden, wo bis jetzt menschliche Hand so selten Hülfe zu bringen vermochte. Die Scandala medicorum nennen die Aerzte selbst die Nervenzufälle. Dies wird, ich hoffe es mit Zuversicht, in nicht allzuferner Zeit besser werden. Man wird den allgewaltigen Einfluß des Erdmagnetismus von nun an ermessen und in Rechnung ziehen , und die ganze Materie vom Magnetismus überhaupt in medicinischer Hinsicht wird regelmäßigen Studien sich nun fügen , man wird Fortschritte machen und gegenseitig sich verstehen . Die Welt aber wird endlich hoffen können , einiges Heil aus diesen außerordentlichen Dingen bald gezogen zu sehen , das sie schon lange mit Recht davon erwartet. Wenn auch da und dort ein Arzt die Bemerkung aufgezeichnet hat , daß seine Kranken überhaupt sich in der Lage mit

dem Kopfe nach irgend einer bestimmten Himmelsgegend besser befunden haben ; so ist der Sache doch meines Wissens nirgends einigermaßen auf den Grund gegangen , am wenigsten aber ihre eigentliche und gewaltige Bedeutung herausgehoben und auf ihre physikalischen Grundursachen zurückgeführt worden. Hier aber , wo ich es bloß mit den Beziehungen der Sache zur Physik zu thun habe, über deren Gränzen hinauszugehen nicht in meiner Absicht liegen kann , habe ich nur im Rückblick auf S. 60 zu sagen , daß , nachdem durch das Vorerörtere eine mächtige Mitwirksamkeit des Erdmagnetismus bei den magnetischen Einflüssen auf sensitive Personen festge 72 Menschliche Glieder . stellt ist, ich alle die folgenden Untersuchungen mit ihnen nur in der magnetischen Nordsüdlage vorgenommen habe , und daß ich dieselbe als die Normalrichtung für alle Reactionen am lebenden sensitiven und nervenkranken menschlichen Körper betrachte.

§§§ 72. Nachdem wir nun durch die Untersuchungen von §. 60 bis hierher zu dem theoretisch und praktisch wichtigen Sake gelangt sind, daß der Erdmagnetismus ununterbrochen und überall einen mächtigen Einfluß auf alle sensitive Menschen ausübt , und diese neuen Aufschlüsse über das innere Walten in der todten und lebenden Natur unter Regel und Gesek zu bringen so glücklich waren , können wir zu §. 59 zurückkehren , und den Faden von dort nach einer anderen Seite weiterspinnen. Dies soll nun geschehen durch Verfolg der Einwirkungen des Magnets und der Krystalle auf sensitive Organismen. - Es ist bekannt, daß ein Stück reines kohlenstoffreies Eisen, wie oft es auch mit dem stärksten Magnet bestrichen worden, darum doch für sich kein Eisen anzieht , ja nicht einmal Feilspäne aufhebt . Es hat also keine magnetische Kraft vom Magnete dauernd angenommen, und man ist in der Physik darüber einig, daß das Eisen unverändert in seinen früheren Zustand zurückgegangen sei , sobald der Magnet von ihm wieder entfernt wurde. Dem ist nun aber nicht unbedingt also . Zwar hatten wir bis jetzt kein Reagens , welches irgend eine Veränderung in dem Zustande eines mit einem Magnete in Berührung gewesenen Eisens anzeigte, allein im sensitiven menschlichen Nerv findet sich ein solches . Wenn ich nämlich einen reinen Eisenstab vor der Berührung mit einem Magnete die Frl . Nowotny , ohne meine Dazwischenkunst, mit den Händen ergreifen ließ, so war er ihr gänzlich indifferent ; brachte ich ihn aber hierauf in Contact mit einem Magnet, wiederum unter Entferthalten meiner Hände , trennte ihn dann davon und ließ ihn wieder von ihr anfassen , so war er für sie jetzt sehr verschieden vom ersten Falle ; denn jetzt war er nicht mehr indifferent , sondern gab ihr dieselben Gefühle , wie ein schwächerer Magnet, einige Wärme und ein Einkräuseln der Finger , und darin verharrte er abnehmend einige Zeit , bis nach 8 bis 10 Minuten seine neuerworbene Kraft erlosch und er wieder indifferent wurde. Die Frl. Reichel empfand einen 0,5m langen Magnetstab auf die Menschliche Glieder . 73 Entfernung von mehreren Zimmerlängen. Dieser war durch Querstücke mit einem eisernen Anker ganz von derselben Gestalt und Größe verbunden . Nahm ich nun diesen vom Magnete hinweg , und prüfte seine Einwirkung auf das Gefühl der Frl. Reichel für sich allein, so war ich nicht wenig verwundert, zu sehen , daß er , gleich frisch vom Magnete weg benußt, fast auf dieselbe Entfernung von der Sensitiven magnetartig reagirend empfunden wurde, wie der gleich große Magnetstab selbst . Aehnliche Versuche stellte ich zu verschiedenen Zeiten mit den anderen Sensitiven an. Es fand zwar nicht das Einkräuseln der Finger , überall aber die übrigen Reactionen des Magnets Statt, dessen Kraft die Kranken auf das Eisen in schwächerem Grade , je doch noch bedeutend stark , wenn der Magnet kräftig gewesen , übertragen fanden. Es mußte also von dem Magnete etwas in dem Eisen zurückgeblieben sein , das aber kein Magnetismus ist und das wir näher noch nicht kennen.

§§§ 73. Wenn man, wie man es in allen Schriften über thierischen Magnetismus lesen kann , ein Glas Wasser zwischen die Pole eines Hufeisenmagnets , also in den magnetischen Strom brachte , und es, wie man es nennt , magnetisirte , so wußte es jede sensitive Kranke nicht nur sogleich vom gemeinen Wasser zu unterscheiden, sondern das Glas , unverzüglich nach dem Magnetisiren an die Hand kataleptisch Kranker gebracht , zog diese an wie ein Magnet , und sollicitirte sie sogar zum Folgen ,

wie ich dieses in meiner Abhandlung über die eigenthümliche Grundkraft der Krystalle §. 27 und 28 beschrieben habe. - Es muß also vom Magnete in das Wasser irgend ein Etwas herübergekommen und darin haften geblieben sein, Etwas, das kein Magnet ist, das wir durch keine Chemie jetzt noch zu ergreifen vermögen, und durch keinen gewöhnlichen Sinn zu erkennen im Stande sind.

§§§ 74. Unser berühmter Botaniker, Herr Professor Dr. Endlicher, machte der kranken Frl. Nowotny einen Besuch und ließ dort von ihrem Arzte letzteres kuriose Experiment sich vorzeigen. Ersterer gab diesem den Rath, sich selbst mit dem Magnete bestreichen zu lassen, und darnach auf die Kranke zu reagiren. Zu seiner Verwunderung sah er, daß jetzt, was zuvor nie der Fall gewesen, er im Stande war, mit seiner Hand die Hand der Kranken ebenso anzuziehen, an sich zu hesten und zum Folgen überall hin zu bestimmen, wie das magnetete Glas Wasser dies gethan hatte. Diese Kraft besaß er fast eine Viertelstunde lang, dann war sie allmählig verslogen. Dasselbe 74 Menschliche Glieder. unbekannte Etwas, das vom Magnete in dem Eisenstabe geblieben, sowie in das Glas Wasser übergegangen war, mußte sich also der ganzen Person des Arztes bemächtigt haben, es manifestirte sich von gleicher Ursache her mit gleicher Wirkung in seinen Fingern.

§§§ 75. Später wurde dieser Versuch in mancherlei Gestalten wiederholt; in einzelnen Fällen hatte derselbe Arzt seine Hand in der der Frl. Nowotny liegen, während ich ihn über den Rücken hinab mit einem starken Hufeisenmagnete strich. Hier erzählte die Kranke, daß sie mit jedem einzelnen Striche des Magnets fast stoßweise die Kraft in der Hand des Arztes anschwellen gefühlt habe. Ich habe den Versuch mit der Frl. Mair wiederholt, und während ich meine Hand in der ihrigen hatte und von hinten mit Magnet bestrichen wurde, von ihr dieselben Angaben erhalten. Dabei führe ich in Erinnerung zurück, daß diese Kranke durchaus keine Somnambule ist, noch jemals war.

§§§ 76. In einer vorangegangenen Abhandlung (S. 29) habe ich des historischen Zusammenhanges, meiner Erzählung wegen, schon erwähnen müssen, daß eine Menge Gegenstände aller Art, wenn sie mit Magnet bestrichen worden, hintennach eine Reaction auf die Kranke ausübten, welche zwar schwächer, aber der Art nach ganz gleich derjenigen war, welche der Magnet selbst auf sie bewirkte. Ich sprach dort bloß von einer Kranken; seitdem habe ich viele Nervenkranken von den verschiedensten Zuständen, darunter solche, welche sich für gesund halten und ihren Geschäften nachgehen, zu prüfen Gelegenheit gefunden; man findet sie leicht heraus, weil alle sogleich den Magnet empfinden, so wie man einen einzigen Strich über sie herab mit dem Hufeisen führt. Alle diese Leute aber, die man in einer großen Stadt zu Hunderten auffinden kann, wenn man nur suchen will, fühlten sich von sämmtlichen Gegenständen, die mit dem Magnete einige Male bestrichen sind, in schwächerem Maße ganz ähnlich afficirt, wie von dem Magnete selbst. Dies kann Jedermann, der nur will, überall constatiren, es giebt kaum ein Bauerndorf, das so klein wäre, daß nicht irgend eine nervenreizbare Person sich darin vorfände.

§§§ 77. Wenn es sich nun, durch Erfahrungen und Versuche mannigfaltiger Art, als sicher und bewährt herausstellt, daß alle Menschen, welche einen gewissen Grad von Reizbarkeit der Nerven besitzen, den Magnet, ohne ihn zu berühren und ohne ihn zu sehen, schon bei Menschliche Glieder. 75 bloßer Näherung und beim angenäherten Striche, in der Regel wie einen kühlen oder auch wie einen lauwarmen Wind deutlich empfinden; ferner, daß alle diese in ähnlicher Weise, nur schwächer, auch alle körperlichen Gegenstände, welcher Art sie immerhin seien, wenn sie zuvor einige Zeit in die Linie des magnetischen Stroms gebracht, d. h. magnetet, oder wie man undeutsch zu sagen pflegt, magnetifirt worden sind, ebenfalls fühlen; so geht unmittelbar aus diesen beiden Sätzen ein dritter folgerichtig hervor, den man bis jetzt nicht hat daraus ziehen wollen, ja gegen den man sich im Voraus aus allen Kräften gesträubt hat, und der besonders den Chemikern ein Gräuel zu sein scheint, der nämlich: Alle magneteten Gegenstände haben durch den Magnet irgend eine

unbekannte temporäre Veränderung erlitten , sei sie nun welche sie wolle. Also auch magnetetes Wasser, wie seltsam es immerhin vorerst klingen möge, ist ein wirklich verändertes Wasser .

§§§ 78. Vergleicht man nun die Wirkungen der Krystallkraft, wie ich sie in meiner vorangegangenen Abhandlung auseinandergesetzt habe , mit den obigen des Magnets auf andere Körper , so sieht man , daß der Einfluß beider auf dritte Körper ganz derselbe und so einerlei ist , daß kein Merkmal für irgend einige Unterscheidung übrig bleibt . Ich habe dort gezeigt , daß die magne tische Kraft und die Krystallkraft , jede in ihrer Totalität genommen, wesentlich verschieden sind und sich in Beziehung auf Aehnlichkeit wie Theile auf Ganzes, beispielsweise, wie Sonnenstrahl und Wärmestrah, wie Alaun und Schwefelsäure verhalten ; aber die Veränderung, die sie in anderen Körpern hinterlassen , wenn sie aus ihrer Wirkungssphäre herausgezogen worden, ist in beiden Fällen völlig gleich, und da diese schon von dem Theile, nämlich der Krystallkraft allein, vollständig ausgeübt wird , so ist man zu schließen genöthigt , daß sie auch im Magnete von der ihm beiwohnenden Krystallkraft , also von diesem Theile seiner Kraft allein voll - bracht werde. Wir finden demnach Magnetpole und Krystallpole , in Bezug auf ihre Reaction gegen den thierischen Nerv ganz übereinstimmend , vollkommen gleich.

§§§ 79. Und nun stehen wir mit unserer Untersuchung vor der Pforte des sogenannten thierischen Magnetismus. Dieses noli me 76 Menschliche Glieder . tangere wird sich nun anfassen lassen. - Wenn ich über die kranke Frl. Sturmman mit einem Magnete vom Kopfe bis zu den Füßen ein paarmal herabfuhr , so verlor sie das Bewußtsein und gerieth in Krämpfe, meist Starrkrämpfe. That ich dasselbe mit meinem großen Bergkrystalle , so hatte ich dasselbe Ergebnis . Aber die nämliche Wirkung konnte ich auch hervorbringen , wenn ich statt all ' dessen bloß meine leeren Hände nahm. Die Krystallkraft des Magnets und die der Krystalle mußte demnach meinen Händen inwohnen .

§§§ 80. Dies weiter zu prüfen , nahm ich eine Reihe von Versuchen vor, die ich aufzählen will. War dem so , so mußte die Kraft meiner Hände alle dieselben Wirkungen hervorbringen , welche die Krystallkraft zu erzeugen im Stande ist, wie ich sie in meiner letzten Abhandlung aufgezählt habe ; nach der Gleichheit der Eigenschaften konnte auf die Verschiedenheit oder Einerleiheit geschlossen werden. Vor Allem war zu untersuchen , ob und welche Uebereinstimmung stattfinde zwischen der Einwirkung der Krystalle auf den gesunden und kranken menschlichen Körper und der der menschlichen Hand auf eben denselben. Was erfolgt, wenn ich mit meinem Magnetstabe oder mit einem großen Bergkrystalle über eine sensitive Person herabfuhr , ist vielfach schon auseinandergesetzt ; ich kann mich hier auf eine Vergleichung der beiderseitigen Wirkung auf die Hand beschränken. Wenn ich bei denjenigen Menschen, welche Reizbarkeit genug haben , um den Strich eines größeren Krystalls entlang ihrer inneren Hand deutlich genug zu fühlen , mit den Fingerspitzen meiner rechten Hand seitwärts gedreht so durch ihre linke Hand langsam herabfuhr, daß ein Finger unmittelbar hinter dem anderen folgte und sie demnach so darüber hinschwebten , daß sie den Weg alle auf einer und derselben Linie machten , die von der Handwurzel an bis über die Spike des Mittelfingers hinausgezogen wird , so fand ich keinen , der dieß nicht in eben der Art, gewöhnlich als einen kühlen , seltener als einen lauwarmen Wind , und nicht nur ebenso stark , ja gewöhnlich merklich stärker empfunden hätte , als den Strich einer Krystallspike. Von Kranken will ich nicht reden , denn alle , die ich in meinen Untersuchungen genannt habe , fühlten dies so ausgezeichnet stark, wie sie überhaupt jeden magnetischen Handstrich zu fühlen pflegten ; Frl . Mair und Nowotny fühlten jeden einzelnen meiner Finger. Aber auch der Gesunden waren es nicht wenige, Menschliche Glieder . 77 welche für diese Reaction ganz hinreichende Empfänglichkeit zeigten ; ja selbst solche habe ich gefunden, die, während sie den Strich mit Krystallen nur unsicher empfanden, dennoch den mit hintereinander laufenden Fingern so deutlich gewahrten , daß sie ihn mit abgewendetem Gesichte immer genau angeben konnten. Ich bin ermächtigt , mich hier auf meinen Freund Herrn Carl Schuh namentlich zu berufen : Er gehört unter die gesunden und kräftigen

Männer und fühlt den Krystallstrich vorzugsweise deutlich . Verband ich nun diesem zum Ueberflusse und meiner eigenen Regel zuwider die Augen und führte über seine linke Hand den Fingerlauf meiner Rechten langsam herab , so hatte er davon so starkes und so deutliches Gefühl, dem eines Krystalls ähnlich , daß er jeden einzelnen Strich genau bezeichnen konnte und ihn allemal präcis dann anrief, wenn ich mit meinem Finger zwei Drittheile des Weges vollbracht hatte. Ebenso deutlich gewahrte dies Hr. Studer , dessen ich schon erwähnte , und zahlreiche andere Personen, unter denen ich die Erlaubniß habe, einen der kraftvollsten , abgehärtetsten, schönsten Männer zu nennen, der Persien und Kurdistan durchreist und zweimal von Aegypten aus in's Herz von Afrika eingedrungen ist, also ein seltenes Beispiel von eisenfester Gesundheit , Hrn. Kotschy , theilweisen Reisegefährten des Hrn. Ruß - egger. Die Wirkung äußert sich um so deutlicher , je mehr die Temperatur der Luft eine dem Wohlbehagen angemessene ist , und vermindert sich , sobald es kalt ist. Die Finger wirken demnach auf den Nerv genau wie ein mäßig starker Kry = stall.

§§§ 81. Hierauf wollte ich die vergleichende Prüfung beider Kraftquellen auf die Leitungsfähigkeit derselben durch andere Körper vornehmen . Ich ließ die Frl. Sturmann einen Taster von Packfong an einem Ende mit ihrer rechten Hand ergreifen , ohne daß ich ihn zuvor berührt hatte . Erst ließ ich ihr eine kleine Frist , um sie an das Gefühl des Tasters an sich zu gewöhnen. Und nun sekte ich an das andere Ende meine etwas feuchten fünf Fingerspisen rechter Hand. Augenblicklich empfand sie ein Wärmegefühl auf den Berührungsstellen ihrer Hand , das durch diese aufwärts stieg und sich bis zum Ellenbogen zog. - Ich sekte die fünf Finger meiner anderen Hand hinzu : die Empfindung ward auffallend verstärkt und pflanzte sich nun bis zur Schulter fort. Ich nahm meine Finger hinweg : die Empfindung nahm schnell ab , ohne jes 78 Menschliche Glieder . doch plöglich zu verschwinden ; ich sekte meine Finger abwechselnd an und ab : gleichen Schritt damit hielt das Zunehmen und Abnehmen der dadurch bewirkten Empfindungen. Eines anderen Tages veranlaßte ich Herrn Dr. Lippich , dasselbe zu thun ; seine Finger erzeugten ganz die nämliche Wirkung . - Den gleichen Versuch stellte ich mit der Frl. Mair an. Denselben Taster ließ ich sie ohne mein Dazwischenkommen am unteren Ende angreifen und nach einiger Frist zu Angewöhnung an's Metall , sekte ich erst meine fünf , dann meine zehn Finger auf. Das warme Gefühl trat sogleich ein und schwand , wie ich die Finger aufgesetzt und weggesest hatte ; bei allen zehn war es so stark, daß es durch den ganzen Arm bis in den Kopf aufstieg. Denselben -Versuch bat - ich ihren Arzt zu machen ; er vollbrachte ihn mit dem gleichen Erfolge, jedoch , obschon er mehr als ein Jahrzehend jünger als ich, war die Wirkung seiner Finger fühlbar schwächer , als die der meinigen. Zufällig war Pater Lambert von den Franciscanern, ihr Beichtvater, zugegen ; ich bat ihn , auch seinerseits seine Kraft zu versuchen. Sie fand sich an Stärke der meinigen gleich . — Die Pflegerin der Kranken , Frl. Barbara Pschierl , wünschte ich auch noch dabei. Ihre Finger ergaben auch dasselbe , doch um Vieles schwächer , als die von Männern . Diese Versuche wiederholte ich ein andermal mit der Abänderung , daß ich statt des Packfongtasters einen Eisendraht von 1½ Meter Länge nahm. An einem Ende von der Kranken erfaßt , mit einigen Minuten Frist angewöhnt, dann von mir am anderen Ende mit fünf Fingern ergriffen, gab er der Kranken sogleich Gefühl von zuströmender starker Wärme, und als ich zehn Finger aufsente, eine Verstärkung der Empfindung , was bei jedesmaligem Loslassen des Drahtes aus meinen Händen bald wieder verschwand . Dies wurde durch vielfache Wiederholungen controlirt. - Darnach ließ ich zehn Frauenzimmerfinger, die ihrer Schwester , die ebenfalls schwächer nervenkrank war, statt der meinigen an das Drahtende setzten : die Wirkung war auffallend schwach . Zehn andere Frauenzimmerfinger ließ ich hinzufügen : die Wirkung war merklich stärker , aber alle zwanzig Frauenzimmerfinger zusammen wirkten noch lange nicht so stark, als fünf meiner Finger allein , obgleich ich längst grau und kahl bin . Auch mit einem Kupferdraht prüfte ich diese Verhältnisse. Er war 3 Meter lang und leitete ebenfalls die Kraft , jes doch langsamer und etwas schwächer als Eisendraht. - Dieselben - Menschliche Glieder. 79 Versuche, in mancherlei Weise abgeändert, wiederholte ich mit gleichem Erfolge bei Frl. Reichel. Sehr stark sprach sich die Wirkung

bei Frl. Azmannsdorfer aus. Aber selbst der gesunde Herr Studer besaß so viel Empfindlichkeit , daß er die Wirkung meiner Hände an Metalldrähten gut empfand . Es folgt aus allen diesen Versuchen, daß die Kraft der menschlichen Hand durch andere Körper hindurchgeführt werden kann , ganz wie die Krystallkraft , und daß diese für beide Kräfte in gleicher Weise leitungsfähig sind .

§§§ 82. Nun wollte ich die Verladbarkeit untersuchen. Erst bei der Frl. Sturmann. Den Packfongtaster legte ich neben sie und ließ ihn eine Viertelstunde liegen. Darauf ersuchte ich sie ihn zu ergreifen und in der vollen Faust sich ihn anzugewöhnen. Sie legte ihn in der Nähe nieder und verließ ihn. Jetzt faßte ich ihn einige Secunden lang in meine Hand und legte ihn wieder nieder. Als sie ihn jetzt ergriff, fühlte sie ihn warm und so stark geladen , daß ihr das bekannte Gefühl, das die Krystalle unter gleichen Umständen hervorgebracht hatten, die ganze Hand entlang bis zu dem Ellenbogengelenk aufstieg. Dies wurde , wie sich versteht, unter verschiedenen Abänderungen zur Controle wiederholt. - Ihr Arzt , Herr Dr. Lippich , machte einen ähnlichen Versuch . Er nahm auf mein Ersuchen an einem abgelegenen Orte zwei ganz gleiche Porzellanschalen ; die eine ließ er unberührt , die andere nahm er kurze Zeit zwischen seine Finger und stellte sie dann nieder , wo sie einige Minuten ruhen blieb . Nun wurden sie der Kranken gebracht . Mit der größten Leichtigkeit und Bestimmtheit bezeichnete sie diejenige von beiden , welche die Wirkung der Fingersberührung erfahren hatte. Nach etwa zehn Minuten war die Wirkung verschwunden und beide Schalen fühlten sich jetzt gleich an. Den Versuch mit dem Taster wiederholte ich bald darauf in gleicher Weise bei Frl. Mair. Er lieferte ganz dieselben Ergebnisse ; er lud sich von meinen Fingern und die Ladung , deren Fortdauer Frl. Sturmann fünf Minuten lang empfunden hatte , erkannte die reizbarere Frl. Mair in abnehmender Stärke gegen zwanzig Minuten lang . Bei Beiden war die Wirkung ganz gleich , ein Wärmegefühl , das von der Hand den Arm aufstieg, und mit demjenigen genau übereinstimmte , welches unter gleichen Umständen der Bergkrystall verursachte. Ebenso fand ich es einige Monate später bei der Frl. Reichel und Azmannsdorfer. - 80 Menschliche Glieder . Das Auffallendste bleibt hier immer ein Glas Wasser. Setzt man ein solches in die eine Hand und umschließt es von unten mit den Fingern, legt man die andere Hand oben darauf und umschließt es von innen ebenfalls mit den Fingern und hält es so etwa zehn Minuten fest , so hat es für sensitive Nervenranke den Geruch , den Geschmack und alle die ausgezeichneten und ganz auffallenden Eigenschaften des sogenannten magnetisirten Wassers , wogegen alle diejenigen unverständlich lärmten mögen , die es nie untersucht haben und unter deren Zahl ich einst auch gehörte , wovon aber Alle , die sich der Prüfung unterziehen mochten und seine Wirkungen gesehen haben, nur mit Erstaunen reden können. Dieses Wasser, das dem mit Magnet oder mit Krystallen behandelten in seinen wesentlichen Eigenschaften ganz gleichkommt, hat demnach von den Fingern und der Hand reichliche Verladung der ihnen inwohnenden eigenthümlichen Kraft erhalten und hält sie ziemlich lange fest . Ich konnte am Ende alle möglichen Gegenstände ohne Wahl in die Hand nehmen , eine Zeitlang darin verweilen lassen und dann den Kranken geben : an Allem , wenn sie es vorher in der Hand gehabt hatten, gewahrten sie jetzt , wenn sie es wieder empfingen , dieselbe Veränderung , wie wenn sie mit Magnet oder Krystallpolen bestrichen worden wären, sie mochten von meiner Dazwischenkunft wissen oder sie mochte ihnen verheimlicht worden sein. Aus allem diesem folgt denn unverkennbar , daß der Kraft der Hände dieselbe Verladbarkeit auf andere Stoffe zukommt , wie der Krystallkraft. -

§§§ 83. Daß diese Ladung allmähig wieder verschwindet , erhellt schon aus dem Gesagten und bedarf keiner besonderen Beweise. Aus Beidem geht dann weiter hervor , daß den Körpern, welche Ladung annahmen und stufenweise wieder verloren, dasselbe Coercitiv - Vermögen für die Kraft der Hände inwohnen müsse , welche sie für die Krystallkraft kund gegeben haben. Mit der Stärke der Hände nahm die Größe der Ladungen anderer Körper zu und die Ladungs capacität derselben zeigte vorerst keine Gränze , als die verhältnißmäßige Stärke des ladenden Körpers .

§§§ 84. Die Frage, ob ein Dualismus dieser Kraft im thierischen Körper, wie in den Krystallen stattfindet, mußte wohl einer vergleichenden Prüfung unterworfen werden. Die Krystalle sind bekanntlich in krystallographischer Hinsicht von mehreren Aren durch Menschliche Glieder. 81 sestet Hauptaren und Nebenaren, und im tesseralen System von mehreren Hauptaren. Gab ich sie der Empfindlichkeit der Kranken zur Prüfung hin, so fanden sie mir alle, wie ich schon in meiner vorangegangenen Abhandlung mitgetheilt habe, nach kurzer Untersuchung die Hauptaren und ihre Pole heraus, die beiden Punkte nämlich, an welchen die Wirkung der Krystallkraft auf ihre Fingerspizen am stärksten und auffallendsten concentrirt war. Aber bei vielen, insbesondere bei Schwefeleisen, Gypsspath, Flußspath, Schwerspath, Sphen, Granat u. a. m. vermochten sie mir auch noch andere Aren aufzufinden, welche bedeutend weniger stark in ihren Polen sich entgegengesetzt, gleichwohl noch einen merkbaren Dualismus zu erkennen gaben. In diesen Wahrnehmungen stimmten die Kranken alle überein, und ein Gypsspath, den ich der Reihe nach von der einen zur anderen brachte und ihn zwischen den Fingern beider Hände auf einem Tische liegend hin und her betasten ließ, lieferte mir bei allen Kranken dasselbe Ergebnis: jede gab die starke Hauptare, daran den stärkeren und den schwächeren Pol und weit mattere Nebenaren ganz auf den nämlichen Punkten und Linien mir an, wie die andere; oftmals war die kräftige Hauptare nicht die längste, sondern eine kürzere, namentlich beim Gypsspath, und diese Uebereinstimmung aller der unter sich unbekannten Beobachter hierin war die schönste Bürgschaft der Realität und Richtigkeit ihrer Angaben. Sie können auch überall anderswo leicht controlirt werden, weil es in bevölkerten Städten niemals an geeigneten Nervenkranken fehlt. Aber auch gesunde Sensitive, namentlich Herr Studer, war ohne große Mühe im Stande, die Pole der Krystalle mit den Fingern herauszufinden. Diese Aren und Pole der Krystallkraft fielen aber immer mit den Aren und Polen der Krystallographie zusammen, und so ward es mehr als wahrscheinlich, daß die Krystallkraft Theil hat (wo nicht ganz allein vollbringt) an dem Aufbau der Krystalle. Sie ist vielleicht in den Krystallen das, was die Lebenskraft in den organischen Gebilden. Ich will mich indessen hier in keine Vermuthungen hinauswagen, sondern stehen bleiben bei dem, was als That=sache hergehört: die Krystallkraft ist in den Krystallen polarisirt vorhanden und ist es in mehreren Aren eines Krystalles gleichzeitig, nur in ungleicher Stärke.

§§§ 85. Aehnlichen Verhältnissen nun begegne ich im animalischen Leben selbst. Man nimmt im Menschen eine Hauptare an, von I. 6 82 Menschliche Glieder. oben nach unten, und sieht darin das Gehirn und die Genitalien als die sich gegenüberstehenden Pole. Darf ich mir einen Schluß aus den Beobachtungen des sogenannten animalischen Magnetismus erlauben, so ist dies jedoch keine Hauptare, sondern nur eine Nebenare. Vorerst nämlich ist schon oben auseinandergesetzt worden, daß die Kranken, auf welche der Magnet wirkt, vorzugsweise die Lage nicht vertragen, welche ihnen eine Längenrichtung in den magnetischen Parallelen giebt; der Körper wird dadurch der Breite nach magnetisch differencirt, was er nicht ertragen zu können scheint. Wir wissen etwas Aehnliches von den Erkältungen; sobald sie seitwärts kommen, sind sie sogleich viel schädlicher und wirksamer, als wenn sie von vorne oder von hinten auf uns eindringen. Deutlicher aber ist mir dies durch andere hierher gehörige Umstände geworden. Wenn ich nämlich der so sehr sensitiven Frl. Mair meine rechte Hand gab und sie in ihre Linke legte, so empfand sie dies in derselben Weise, wie wenn ich einen kleinen Magnetstab oder einen ein Decimeter langen Gypsspath, beide mit dem gen Norden sich kehrenden Pole senkrecht auf ihre Hand brachte. Gab ich ihr aber meine linke Hand, so fand sie dies auffallend unangenehmer. Legte ich meine Rechte in ihre Linke, und gleichzeitig meine Linke in ihre Rechte, so wie man gewöhnlich thut, wenn man einem Freunde beide Hände zugleich reicht, so gab sie an, es gehe jetzt in ihr zu, wie in einem Ringelspiele (so nennt man in Wien das Caroussel) den rechten Arm hinauf, durch die Brust und Schultern, den linken Arm wieder hinab, durch mich hindurch, wie es ihr vorkomme, und so ohne Unterlaß fort im Ringe umher, es sei peinlich und mache sie fast schwindlich. Kreuzte ich nun meine Hände in der Weise, daß ich meine Linke in ihre

Linke, und meine Rechte in ihre Rechte brachte , so wollte sie nicht aushalten und behauptete , es entstehe dadurch ein so peinliches Gefühl einer seltsamen Art von Gegeneinanderstreben und Kampf in ihren Armen durch die Brust, ein Wogen die Arme hinauf und durch eben dieselben wieder herab , daß es ihr ganz unerträglich werde Sie widersetzte sich auch , nachdem sie ihre Hände aus den meinigen gerissen hatte , einem nochmaligen Anfassen derselben so entschieden , daß ich auf eine controlirende Wiederholung, die ich bei allen anderen Versuchen immer vornahm, verzichten mußte.

§§§ 86. Wenn nun aus allen diesen Versuchen klar hervorgeht, daß es nichts weniger als gleichgültig ist , welche von beiden Hän Menschliche Glieder . 83 den bei verschiedenen Berührungen einer Nervenkranken gereicht werden, so folgt mit Sicherheit, daß beide Hände , in Bezug auf die ihnen inwohnende verborgene Kraft, nicht in gleichem Zustande sich befinden , und beurtheile ich den letzten Versuch irgend nicht ganz falsch , so findet eine Art von Umlauf nach Art des galvanischen Stromes Statt von meiner Linken zu ihrer Rechten und sofort von ihrer Linken zu meiner Rechten, eine Bewegung , die nicht Plas greifen kann , oder bedeutende Widerstände findet und sich trotz derselben durchbrechen will , sobald ich die gleichnamigen Hände zusammenfüge. Dieser Unterschied in der Beschaffenheit der Hände kann kein anderer sein , als die bekannte Polarisation, wie wir sie im Magnete kennen und wie sie uns längst in den Krystallen bekannt ist . Die Hauptare geht von diesem Gesichtspunkte aus quer durch den Menschen und wohl so durch alle Thiere, und die Längenare ist nur wie eine Nebenare zu betrachten. In der That sind wir auch nur nach der Quere genommen aus zwei symmetrischen Hälften zusammengebaut. Alles Ge hirngorgane , Sinnenwerkzeuge , Freißwerkzeug , Arme und Hände, Testikel, Füße stehen transversal im Gegensaße , und nach der Breite vorzugsweise sind wir überhaupt polar. -

§§§ 87. Diese interessanten Verhältnisse habe ich später bei der Frl. Azmannsdorfer in gleicher Weise untersucht . Bei ihr ergaben sich die Aufschlüsse in derselben Art, wie die so eben entwickelten ; sie fühlte , wenn ich ihr beide gegenüberliegende Hände reichte, die Strömung den rechten Arm hinauf und den linken wieder hinab noch stärker als Frl. Mair. Als ich ihr meine Hände gekreuzt gab , dauerte es kaum eine Minute , so war sie so angegriffen , daß ihr schon übel ward . Gab ich ihr einen von den Packfongtastern in die Hand oder einen langen Messingdraht und berührte ihn mit der rechten Hand , so hatte sie die eigenthümliche Nebenempfindung , auf die ich auch bei der Frl. Sturmman gestoßen war , daß diese Körper ihr leicht , flaumartig zu werden schienen ; umgekehrt, wenn ich sie mit der Linken berührte, wurden sie schwer und scheinbar ungleich schwerer , als sie von Natur für sich allein waren. Ohne für jetzt in dieses Moment näher eingehen zu wollen , muß ich dessen hier Erwähnung thun , insofern es zu dem Gegensaze der Hände ein weiteres Merkmal liefert, nach Art von Anziehung und Abstoßung. Wie sie aber meine Hände in ihren Wirkungen auf sie verschieden fand , so erkannte sie dann ihre 6* 84 Menschliche Glieder. eigenen nicht minder different. Wenn ich ihr Dinge , wie Schwefelkies , Flußspath , Gypsspath , regulinische Metalle, Kohlen in die eine Hand gab , so machten sie ihr Empfindungen , die auffallend verschieden waren von denen , die sie ihr verursachten , wenn ich sie dieselben in die andere Hand hinüber zu nehmen bat, obgleich bei ihr eine Schwächung der einen oder der anderen Hälfte ihres Körpers auf keine Weise stattfand .

§§§ 88. In der neuesten Zeit lief ich eine Arbeit in dieser Beziehung auch mit Frl. Reichel durch und führte sie zu weiterer Entwicklung , als mit allen früheren Sensitiven. Nicht nur die rechte Hand , sondern die ganze rechte Seite, vom Kopfe herab bis zu den Füßen , fand sie überall in ihren Eigenschaften der Linken entgegengesetzt ; ja die bloße Annäherung schon gegen sie mit meiner rechten oder linken Seite afficirte sie wesentlich anders . Ich werde dies in einer folgenden Abhandlung weiter entwickeln ; hier, wo es sich bloß darum handelt , eine magnetisch polare Differenz in querer Richtung im menschlichen Körper durch Thatsachen zu beweisen, muß ich mich

begnügen, die Beobachtungen der Fräulein Mair sämmtlich wiederholt , gleich befunden und somit abermals bestätigt erhalten zu haben .

§§§ 89. Es stellte sich somit bei allen diesen Untersuchungen heraus , daß alle symmetrisch liegenden Organe des thierischen Körpers , so weit sie hier in Untersuchung genommen wurden, besonders aber die Hände eine Differenz zeigen , die eine magne = tisch polare Opposition zur Ursache haben , und daß folglich zwischen ihnen ein Dualismus der hier in Betracht gezogenen Grundkraft statthat , ganz in der Weise , wie wir ihn bei den Krystallen gefunden hatten .

§§§ 90. Ich habe oben §. 41 und 53 gezeigt, daß der Erdmagnetismus auf die Krystalle keinen merkbaren Einfluß und nicht die geringste richtende Kraft hat. Dasselbe hat bei der Kraft der Hände Statt. Er scheint nicht den mindesten Einfluß auf die gesunden Thiere zu haben. Die Kraft , die ich activ mit meinen Händen ausübe , ist in allen Stellungen und Lagen , die ich annehme , immer gleich wirksam; ich war wenigstens bis jetzt nicht im Stande, einen Unterschied wahrzunehmen . Auch passiv vermag ich keinen Einfluß auf mich wahrzunehmen ; ich habe es versucht, mich in verschiedenen Richtungen schlafen zu legen, aber nach wel Menschliche Glieder. 85 cher Himmelsgegend ich mich auch kehren mochte, überall schlief ich gleich gut und der ganz kerngesunde Mensch , der vielleicht niemals sensitiv ist , empfindet ohne Zweifel nirgends den geringsten Einfluß vom Erdmagnetismus , wie heftig dieser auch auf vielerlet Kranke reagirt. Auch bei Thieren kann ich nichts gewahr werden , was auf die geringste Abhängigkeit vom Erdmagnetismus deutete. Wenn ja einem solchen freier Sinn dafür aufgeschlossen wäre, so sollte man ihn bei den Larven suchen , welche blind sind . Da auf meinen Besitzungen Seidenzucht betrieben wird , so hatte ich vielfach Gelegenheit , das Benehmen so niederer Organisationen in allen Altern und Verhältnissen zu beobachten. Aber selbst beim Einspinnen und der Verpuppung wählt das Thier niemals irgend eine bestimmte Richtung , sondern legt sein Gespinnste regellos in allen möglichen Richtungen an ; nicht einmal die Mehrzahl zeigt Vorliebe für irgend eine Direction ihrer Schlafstätte. In dieser Unempfindlichkeit gegen die allgemeine magnetische Kraft der Erde stimmt also die Krystallkraft und die Kraft der Hände vollkommen überein.

§§§ 91. Was nun das merkwürdige directe Anziehen kranker Hände u. s. w. betrifft, das der Magnet und die Krystalle so sonderbar ausüben, so ist schon oben § . 74 angegeben , daß die Hände eines * Mannes dies in der That bewirkten , jedoch nur dann , wenn er zuvor mit einem starken Magnete eine Zeit lang bestrichen worden war. Aus eigener Kraft war er dies nie im Stande. Allein es hat sich auch herausgestellt, daß jener nicht sehr stark an magnetischer Kraft war. Wenigstens hat die Frl. Mair sie merklich geringer als die des Pater Lambert und als die meinige gefunden . Ich selbst habe versäumt , zur rechten Zeit bei der kataleptischen Frl. Nowotny die geeigneten Versuche zu machen, weil ich dazumal den Werth davon noch nicht genug kannte. Dagegen habe ich diese Erscheinung bei den Frl. Reichel und Azmannsdorfer in den höheren Stadien ihres Krankheitszustandes oftmals und besonders bei Ersterer in Gegenwart vieler anderer Personen gesehen. In der Katalepsie , welche gewöhnlich ihren Krampfanfällen voranging , folgte die Hand derselben ziemlich willig den Fingern jeder kräftigen jungen Mannshand , sowie auch meiner eigenen . Ich habe sie oftmals bewußtlos vom Stuhle aufstehen und meinen Fingern eine gute Strecke im Zimmer nachfolgen gemacht. Sogar wenn ich ihr in solchem Zustande Dinge vorhielt , welche 86 Menschliche Glieder . für sich keine polare Vertheilung besaßen, wie ein geschnittenes Stückchen Kreide, so konnte ich damit ihre Hand aufheben , und stand sie zufällig kataleptisch im Zimmer , sie damit einige Schritte fortführen : Diesmal war es die Kraft meiner Finger, in ihrer Fortleitung durch den Kreidekörper, in dessen Spike sie sich concentrirte (nach den oben §. 81 entwickelten Gesezen) , wo dann die Kreide meine sämmtlichen Finger repräsentirte , ihre Kraft und Wirkung so vollständig vertrat, daß sie die Hand der Kranken anzog und fortführte , wenn ich damit rückwärts ging , wie meine Finger für sich selbst gethan hatten. - In derselben Weise beobachtete ich diese Anziehung meiner Finger in den Anfällen

der Frl. Azmannsdorfer . Von dem Anhängen der Frl. Sturmman war ich nicht persönlich Zeuge , es soll aber auch bei ihr in vollkommenem Maße stattgefunden haben , und den Angaben des Beobachters , Professor Lippich , darf ich so festes Vertrauen schenken , als meiner Autopsie. - Nach allen diesen Wahrnehmungen ist es sicher , daß den Händen und Fingern gesunder Männer ebenso wie den Krystallpolen mecha = nisch anziehende Kraft auf die Hände kataleptischer Personen inwohnt.

§§§ 92. In dieser vergleichenden Zusammenstellung aber bilden die Lichterscheinungen, die ich nun noch durchzugehen habe , einen wahren Glanzpunkt. Als ich die Frl. Reichel zum ersten Male nach heftigen Krämpfen in einer Art von Halbschlaf bei geschlossenen Augen mit der Magnetflamme spielen sah , was ihr immer besonderes Vergnügen machte , schob ich in der Dunkelheit zwischen diese und die Kranke meine ausgereckte Hand ein . Alsobald sing sie an , dasselbe Spiel mit den Spitzen meiner Finger zu treiben , und den Zuhörern von fünf kleinen Feuern zu sagen, die in der Luft umherhüpften. Sie nahm meine Hand selbst nicht wahr , die Bewegungen meiner Finger, an deren Spike sie Feuerflämmchen sah , hielt sie für ein selbstständiges Herumhüpfen derselben . Alle Anwesende nacheinander erhoben nun ihre Hände, und Jeder begehrte Kunde über die Möglichkeit , ob Feuer aus seinen Fingern ströme. An allen Männerfingern ward es der Kranken auch sichtbar, mehr und minder stark ; aber kein einziger Frauenzimmerfinger trug eine hinreichende Leuchte , oder höchstens einen schwachen Schein, auch ihre eigenen nicht. So lange Frl. Reichel krank war , wurden diese Versuche oft , häufig zur Erheiterung nach ihren Krämpfen, oder wohl zum bloßen Scherze von vielen Zuschauern wiederholt. Als sie aber gesund geworden , ergab sich erst , Menschliche Glieder. 87 wovon bis dahin nichts verlautet hatte , daß sie nicht bloß während der Krankheit, sondern auch in gesunden Tagen , die Magnetslammen, die Krystalllichterscheinungen und all' das Feuer an den Händen sah , so wie es dunkel genug war. Ja dieses Vermögen besaß sie von frühester Jugend auf; als Kind schon hatte die Mutter sie oftmals in die Höhe gehoben , damit sie sich überzeuge , daß an Nägeln und Haken, die in der Wand steckten , das vermeintliche Feuer nicht vorhanden sei, von welchem sie vielmals unter Ausrufungen sprach . Sie hatte sogar zwei andere Geschwister, welche auf dieselbe Weise überall Lichterscheinungen sahen , wo andere Leute nichts gewahrten. So auch jetzt , während ich dies schreibe , dient sie mir täglich zu Untersuchungen, die ich diesfalls über die Hergänge bei der Elektrizität und dem Magnetismus mache , und wovon wir nach einiger Zeit aus meinen Berichten sehen werden , zu welchen Aufschlüssen dies geführt hat und weiter führen wird . So war ich denn im Stande, auf das Allernüchternste und Umfassendste die Lichterscheinungen an den Händen durch eine lange Zeit hindurch zu prüfen , und sehe diese Prüfung noch täglich weiter fort.

§§§ 93. Die Untersuchung bei der Frl. Azmannsdorfer gab im Wesentlichen dieselben Resultate. Nur sah diese die flammigen Erscheinungen alle größer , während jene Kranke , nach Maßgabe ihrer krankhaften Aufreizung, die Fingerslämmchen 2 bis 3 Centimeter lang sah , erblickte sie Lestere im Finstern 5 bis 6 Centimeter , also fast einen ganzen Finger lang. Zeichnungen von dieser schönen Erscheinung , wie ich sie von Frl . Reichel erlangte , werde ich mit einer der nächsten Abhandlungen folgen lassen . Hier genügt zum Zwecke die durch mehrere Beobachter bewährte Thatsache , daß von den Spigen der Finger gesunder Männer feurige Licht = büschel ausströmen , in derselben Weise , wie von den Krystallpolen .

§§§ 94. Hiermit habe ich die Eigenschaften der Krystallkraft, wie sie in meiner jüngsten Abhandlung aufgezählt sind, mit der Kraft, welche menschliche Hände auszuüben vermögen , ohne alle Ausnahme verglichen ; der Parallelismus zwischen beiden ist , wie man sieht , complet, und die Uebereinstimmung beider Kräfte in ihrer gesammten Aeüßerung so vollständig, daß beide offenbar in Eins zusammenfallen. Der Deutlichkeit halber stelle ich die Hauptergebnisse hier in gedrängter Kürze neben einander : 88 Menschliche Glieder . 1 Hände über Sensitive herabgeführt, wirken auf sie ein, wie Krystallpole. §. 79. Die Kraft, die hierbei waltet , ist durchleitbar durch alle Körper, wie die

Kraft der Krystalle. §. 80 . Sie ist verladbar auf andere Stoffe, wie jene. §. 81 . Sie entschwindet aus den geladenen Stoffen in kurzer Zeit, wie jene. §. 82. Die Körper haben Coercitivkraft für sie, wie für jene. §. 83 . Die Ladungscapacität der Körper für sie ist gleich der für jene. §. 83 . Sie ist polar im menschlichen Körper aufgestellt, wie jene in den Krystallen. §. 89 . Sie wird vom Erdmagnetismus so wenig influencirt , als jene. §. 90. Durch sie wird mechanische Anziehung auf sensitive Hände ausgeübt, wie durch jene. §. 91 . Sie prangt mit Lichterscheinungen von gleicher Art und Stärke, wie jene. §. 93 . Und so kommen wir jetzt zu dem Anfangssaße dieses Abschnittes §. 79 zurück , daß nämlich in der That menschlichen Händen ganz dieselbe Kraft inwohnt , wie sie sich in den Krystallen vorhanden ergibt, daß somit die Krystallkraft und der sogenannte thierische Magnetismus durchweg ein und dasselbe sind , und sofort dieselben Geseze , denen jene unterliegt , auch auf diesen ihre volle Anwendung finden. Rückblick. a) Nicht bloß die Krystalle üben eine eigenthümliche Art von Reizwirkung auf gesunde und kranke sensitive Personen aus ; sondern Aehnliches kommt auch dem Erdmagnetismus zu. Dies ist so stark, daß hochsensitive Kranke nur in einer bestimmten Richtung sich halten können, nämlich in der Lage mit dem Kopfe im Norden und den Füßen nach Süden, und daß jede andere Richtung ihnen peinlich , in manchen Fällen die von West nach Ost selbst ganz unerträglich , ja lebensgefährlich wird . b) Alle magnetische, krystallische und ähnliche Reactionen auf solche Nervenreizbare ändern sich wesentlich mit der Aenderung ihrer Richtung gegen den Erdmagnetismus . c) Ein reines , kohlenstoffreies Eisen , welches keine Stahlpartikeln Menschliche Glieder . 89 eingemengt enthält , von Magnet bestrichen und sofort von ihm entfernt , hat zwar, wie bekannt , keinen bleibenden Magnetismus angenommen ; aber es hat gleichwohl eine eigenthümliche Kraft gewonnen , mittelst deren es auf stark sensitive Menschen entschiedene und starke Einwirkung auszuüben fähig geworden . d) Nicht bloß dem Eisen theilt der Magnet dieses unbekannte Etwas mit , sondern auch allen anderen Metallen , Steinen , Salzen, Wasser, Pflanzen und Thieren, ja lebenden Menschen, kurz allen soliden stoffigen Gegenständen ohne Ausnahme. e) Dieses Etwas wirkt von allen entweder damit unmittelbar beladenen oder durch sogenannte Vertheilung , also activirten Gegenständen aus auf sensitive Nervenranke ganz ebenso , wie der Magnet selbst und wie die Krystalle , muß also mit dem eigenthümlichen Agens derselben ident sein. f) Ganz ebenso vermögen lebende Menschen , besonders mit ihren Händen und Fingern , auf sensitive Gesunde und Kranke einzuwirken. g) Dieser Kraft, welche die Aerzte thierischen Magnetismus genannt haben , kommen die Eigenschaften zu , durch alle andere Körper durchleitbar , auf andere Körper entweder direct verladbar oder durch Vertheilung übertragbar zu sein ; aus ihnen in Kurzem zu verschwinden , durch die Ladungscapacität und die Coercitivkraft der Körper einige Zeit in ihnen fesselbar , vermöge ihres Dualismus im thierischen Körper polar aufgestellt , zum Erdmagnetismus ohne bemerkbare Beziehung , mit der Fähigkeit mechanischer Anziehung auf die Hände Kataleptischer begabt , und mit Lichterscheinungen verbunden zu sein : Alles ganz ebenso, wie es die Krystallkraft ist, mit der sie somit coincidirt und in allen Stücken gleichen physischen Gesetzen gehorcht. h) Ein Theil der dem Magnete inwohnenden Kraft, dann die Krystallkraft und die dem sogenannten thierischen Magnetismus zu Grunde liegende Kraft , - diese drei Kräfte fallen demnach, ihrem inneren Wesen nach, unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte in Eins zusammen. 1 1 Vierte Abhandlung . Weitere Quellen der Kraft, welche den Krystallen , dem Magnete und den menschlichen Händen inwohnt.

§§§ 95. Mit dem, was ich bis hierher vorgetragen habe, sind jedoch die Quellen noch nicht erschöpft, aus welchen die räthselhafte Kraft fließt, die den Gegenstand gegenwärtiger Untersuchung ausmacht ; ja es sind dies noch nicht einmal die Hauptquellen. Dem Gegenstande nachgehend , bin ich noch auf gewichtige weitere gestoßen . Die Physiker verhandeln bekanntlich seit mehreren Jahrzehnten die Frage, ob die Sonnenstrahlen fähig seien, einen Stahlnadel Magnetismus einzupflanzen oder nicht . Nächst Morichini , der die ersten Beobachtungen veröffentlichte , waren es vorzüglich Lady Sommerville , Hr . Baumgartner , Configliaghi u. A. m. , die

Antheil an der Erörterung dieses Gegenstandes nahmen . Mich mußte die Erinnerung an die Verhandlungen hierüber auf die Rolle aufmerksam machen, die möglichen Falls die Sonne in der Materie meiner gegenwärtigen Untersuchungen spielen konnte, und die durch den unleugbaren und bekannten Einfluß eine Wahrscheinlichkeit gewann , den der Mond auf gewisse Nervenkranken ausübt .

§§§ 97. Den ersten wolkenlosen Himmel benutzte ich zu Versuchen in dieser Richtung bei der Frl. Mair. Ich gab ihr das Ende eines 10 Meter langen Kupferdrahts in die Hand , und gönnte ihr vorerst die gewöhnliche Frist zur Aneignung. Dann schob ich das andere längere Ende zum Fenster hinaus in die Sonnenstrahlen. Sonnenstrahlen. 91 Als bald machten sich die Wirkungen der Krystallkraft vorläufig fühlbar , in schwachem Grade , aber entschieden. Hierauf brachte ich ein etwa 0,4 Quadratmeter großes Kupferblech im Schatten mit dem Drahte in Verbindung , ließ die Kranke sich erst an das Drahtende gewöhnen , und schob es dann vor das Fenster in die Sonnenbeleuchtung. Kaum war dies vollbracht , so begrüßte mich ein unerwartet erfreulicher Zuruf vom Krankenbette her. Unverzüglich , wie der Strahl das Blech getroffen hatte , gab sich in der Hand eine starke Aeußerung der Krystallkraft kund , durch die bekannte eigenthümliche Wärmeempfindung , die sofort durch den Arm bis in den Kopf aufstieg . Aber diesem bekannten und nicht unerwarteten Ergebnisse gesellte sich gleichzeitig Kühlegefühl bei , und dies so stark und überwiegend , und mit einer Empfindung von stärkender Erfrischung durch alle Glieder , daß die Kranke sich ganz wie erquickt und erfreut darüber äußerte. Wärme und Kälte wurden neben einander empfunden.

§§§ 98. In einem abgeänderten Versuche und in der Absicht, das Ergebniß weniger verwickelt mit der Wirkung der Wärme zu erlangen , unterstellte ich eine weiße Leinwand dem Kupferbleche. Erst sorgte ich für die Angewöhnung im Schatten, dann führte ich den mit der Leinwand behangenen steifen Draht in den Sonnenschein. Das Zimmer war warm , die äußere Luft etwas kühl. Dessen ungeachtet traten auf das Gefühl der Kranken als bald Einwirkungen ein, wie vom Kupferbleche , nur schwächer : ein mattes Gefühl zunehmender Krystallkraft im Drahte, dann das auffallende kühlige Wohlgefühl, dieses jedoch ziemlich lebhaft .

§§§ 99. Diesen Versuch änderte ich in der Weise ab , daß ich statt der trockenen eine nasse Leinwand an den Kupferdraht aufhing, den die Kranke in der Hand hielt , sie Gewöhnung nehmen ließ, und jene dann in den Sonnenschein rückte. Die Wirkung war von einer unangenehmen Nebenempfindung begleitet , wie feuchte Luft sie bei ihr hervorbringen soll , allein das Hauptgefühl , das der Sonne eigen ist , zunehmende Wärme am Drahte und die erfrischende Kühle , die sich fühlbar machte und von da über ihren Körper ergoß, sprach sich mit voller Lebhaftigkeit aus.

§§§ 100. Für diese Beobachtung suchte ich nun Bestätigung und Bürgschaften. Nach einigen Tagen nahm ich den nämlichen Versuch bei Frl. Nowotny vor. Sie war jetzt so weit genesen, daß sie das Bett seit einigen Wochen gänzlich verlassen hatte ; dessen 92 Sonnenstrahlen. ungeachtet wollte ich die Einwirkung auf sie prüfen. Ein Draht wurde ihr an einem Ende in die Hand gegeben, mit dem anderen in den Sonnenschein vor dem Fenster gebracht . Sogleich fühlte sie Veränderungen in dem Stücke desselben , das sie in der Hand hielt : es ward ihr kühl . Ich zog es zurück in den Schatten : die Kühle verschwand ; ich brachte es wieder in den Sonnenstrahl : die Kühle kehrte wieder. Nun befestigte ich einige Quadratfuß verzinnertes Eisenblech an den Draht und brachte es an die Sonne. Die Kühle trat nicht nur bald wieder ein , sondern steigerte sich zwei bis drei Minuten lang so sehr , daß ich die Versicherung vernehmen mußte, der Draht sei bis zu einer eisigen Kälte gelangt , die die Hand steif zu machen beginne. Das Blech wurde in den Schatten zurückgenommen und der Versuch controlirt ; aber das Kältegefühl ließ sogleich nach und in einigen Minuten war es verschwunden, unverzüglich aber wiedergekehrt und wachsend zu derselben Stärke gelangt , so wie ich die Bleche wieder an die Sonne brachte. Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, wie das eigentliche Gefühl , das

die Krystallkraft in den Händen Sensitiver hervorbringt, bald dem der Wärme, bald dem der Kälte ähnlich sich äußert ; die particulare Verschiedenheit beider werde ich später besonders auseinandersehen. Hier , wo die Kühle von Sonnenschein herrührt, der sonst der Wärmequell der ganzen Natur ist, ist sie vorzugsweise bezeichnend für eine specifische Wirksamkeit. Dies war so stark und klar ausgesprochen , daß der Unterschied auffallend empfunden wurde , je nachdem ich die Sonnenstrahlen schräge auf die Metallplatten fallen ließ, wo die Wirkung schwächer war , oder ob ich sie senkrecht auf dem Bleche auffing, wo sie bedeutend stärker sich kund gab ; ob ich auf solche Weise Morgens und Abends , oder aber Mittags den Versuch machte , ob ich ihn im Juli vorgenommen, oder unter denselben Umständen im November wiederholt hatte .

§§§ 101. Mit der Frl. Azmannsdorfer hatte ich nicht Gelegenheit , umständlichere Versuche hierüber anzustellen ; aber in Unterredungen erhielt ich die Angabe von ihr , daß die Sonne im Allgemeinen einen sehr wohlthätigen, aber nicht erwärmenden, sondern einen angenehmen kühlenden Einfluß auf ihren ganzen Körper habe .

§§§ 102. Ebenso vernahm ich von Frl. Sturmman schon in früherer Zeit , ehe ich diese Eigenthümlichkeit des Sonnenscheins Sonnenstrahlen. 93 erkannt hatte, öfters die für mich damals räthselhafte Erklärung, daß die Sonne ihr kalt mache.

§§§ 103. Am genauesten aber vermochte ich diesen Gegenstand durch die Frl. Reichel zu untersuchen . Nicht bloß , wenn ein Draht mit einem Eisenblech , Kupferblech , Zinkblech, Stanniol, Bleipapier, Silberstreifen, Goldblatt, Packfong, Messingblech verbunden war , erregte er ihr im Sonnenschein das eigenthümliche Gefühl von Kälte, sondern auch dann, wenn Leinwand, Wolltuch , Cotton, Seidengewebe damit verbunden in's directe Sonnenlicht gebracht wurde. Ja jeder andere Körper , Porzellan , Glas , Stein , Holz, Wasser, Lampenöl, Alkohol, Schwefel, - kurz Alles, was ich nur wählen mochte , wenn ich es an den Draht befestigte , den das Mädchen im Schatten in der Hand hielt und damit in den Sonnenstrahl rückte , leitete ihr jene auffallende Empfindung von zunehmender Kühle herbei , die alle sensitive Kranke einstimmig und gleichförmig bezeugten , ebenso verwundert über das anscheinend Widersprechende, das darin liegt, als ich selbst (das aber die Folge sehr klar lösen wird) .

§§§ 104. War es in der That die Kraft der Krystalle, des Magnets, der menschlichen Hand , wie ich sie in den vorangegangenen Abhandlungen identificirt habe , welche sich hier in den Sonnenstrahlen widersand , so konnte dies nur auf demselben Wege bewährt werden , den ich in den gleichen Fällen mit den Krystallen u. s. w. eingeschlagen hatte : auf dem der Vergleichung der Wirkungen . Ich mußte also die Fragen aufwerfen und erörtern : ist der Sonnenstrahl im Stande, die Körper in denselben Zustand zu versetzen , in den die Krystallpole , der Magnet , die menschliche Hand sie zu versetzen vermögen ? Sollte der bloße Sonnenschein einem Stück Eisen die Kraft verleihen können , die ihm der Magnet einhaucht ? Sollte er alle Körper mit der Fähigkeit zu trinken vermögen , auf sensitive Kranke zu reagiren ? Sollte er ein magnetetes Glas Wasser erzeugen ? Sollte dem Sonnenstrahle, dem tausendfältig durchforschten , noch eine mächtige , neue Kraft inhäriren , die bis zu dieser Stunde der ganzen Physik entgangen wäre ? Ich wagte kaum solchen Gedanken , aber mein Verlangen nach Aufklärung gewann mit jedem Tage an Lebhaftigkeit.

§§§ 105. Das Nächste , nach was die Wißbegierde mich greifen machte, war ein Glas Wasser. Ich stellte es fünf Minuten in die 94 Sonnenstrahlen. Sonne und ließ es dann der Frl. Mair durch die Wärterin, die an magnetischer Kraft sehr schwach war, darreichen , ohne daß sie wußte , was es damit für eine Bewandtniß hatte : ohne darüber befragt zu sein , bezeichnete sie es für magnetetes Wasser , so wie sie es an die Lippen gesest hatte. Auf der Zunge, am Gaumen, im Schlunde, den Hals hinab, im Magen, auf jedem Punkte wirkte es mit seinem, den sensitiven Kranken wohlbekannten eigenthümlichen pfefferartigen Brennen , krampfhaftige Anwandlungen weckend . Ein anderes Glas

Wasser ließ ich gegen 20 Minuten lang im. Sonnenstrahle stehen, ehe ich es der Kranken darreichen ließ, allemal mit den schwächsten Frauenzimmerhänden , um die stärkere Wirkung der meinigen abzuhalten. Es wurde dies so stark magnetet befunden , als es nur irgend jemals mit dem großen neunblättrigen Magnete möglich geworden .

§§§ 106. Möglicher Weise konnte ein bedeutender Theil der Kraft mehr dem Glase selbst ankleben, als dem Wasser inwohnen. Dies sowohl zu prüfen, als auch über den inneren Zustand des Wassers den Aufschluß, ob es sich etwa wie eine Röhre voll Stahlfeilspäne gegen den Magnet verhalte , zu erlangen , ließ ich das gesonnte Wasser in ein anderes Glas übergießen, und so der Kranken wieder reichen . Da ergab sich dann wieder, was ich öfters schon mit magnetetem Wasser bei Frl. Sturmman und Nowotny erprobt hatte, daß auch das übergegossene Wasser noch fast ebenso magnetisch war, wie man es nennt, in dem zweiten Glase, wie es in dem ersten gewesen , und daß folglich die gänzliche Umwälzung aller seiner Molekeln wenig oder nichts an jener inneren Beschaffenheit verändert hatte , vermöge deren man es magnetet nennt. Noch nach einer Stunde , wo der Rest ausgetrunken wurde , war der sogenannte Magnetismus nicht gänzlich verschwunden und verhielt sich zwar schwächer als anfangs , aber doch immer merklich gekräftigt . Auch hierin , sowie in allen anderen Beschaffenheiten, stimmte denn das gesonnte Wasser auf das Vollständigste mit demjenigen überein , welches durch Magnet , Krystalle und Menschenhände imprägnirt worden war. Diese Versuche führte ich später zur Gewähr bei den Frl. Sturmman und Reichel durch . Die Aufzählung der historischen Nebenumstände wird man mir erlassen , die nur ermüdende Wiederholungen sein könnten.

§§§ 107. Um die Parallele weiter fortzuspinnen , legte ich den Sonnenstrahlen. 95 oft erwähnten Taster von Packfong erst der Kranken in die Hand zur Angewöhnung , dann ließ ich ihn einige Secunden von der Sonne bestrahlen und sofort der Frl. Mair zurückgeben. Sie fand ihn ebenso gekräftigt , wie wenn er mit Magnet , Krystall oder Menschenhänden in Contact gesent gewesen wäre ; aber neben diesem erkannte sie auch sogleich das angenehme sonnige Wohlgefühl heraus , das auch in den Taster verladen und von ihm festgehalten worden war. Dieses hielt nach wiederholten Proben 5 bis 6 Minuten lang noch in ihrem Gefühle an, wonach es unmerklich wurde , während dagegen die Krystallkraft , die ihm die Sonne eingepflicht hatte, viel länger hinfort und zwar auch wieder die nämlichen 20 Minuten lang empfunden wurde , die derselbe Taster die Kraft meiner beiden Hände festgehalten hatte, §. 82. Der Sonnenstrahl kam also hier an Stärke gerade der Kraft meiner zehn Finger gleich und wirkte ebenso nachhaltig durch Verladung wie diese.

§§§ 108. Eine meiner Hände ließ ich von der Frl. Reichel genau befühlen und begab mich von da hinaus in den Sonnenschein. Nach 10 Minuten Verweilen , während dessen ich mich von allen Seiten hatte bescheinen lassen , ging ich zu ihr zurück und gab ihr wieder dieselbe Hand . Sie war sehr verwundert über die schnelle Aenderung derselben in der großen Zunahme an Kraft , die sie daran empfand und wovon sie die Ursache nicht wußte. Offenbar hatte mich der Sonnenschein ganz in derselben Weise imprägnirt, wie oben § . 74 der Magnet den Körper eines Mannes , und bei einem anderen Versuche mich selbst geladen hatte. - Früher schon hatte mir die Frl. Mair erzählt, daß sie es nicht ertragen könne, wenn Jemand, aus starkem Sonnenschein kommend , sich ihrem Bette näherte. Vor einiger Zeit sei eine ganze Gesellschaft von befreundeten Personen von einem Spaziergang bei starkem Sonnenschein in's Zimmer zu ihr getreten ; dies habe so peinlich und beängstigend auf sie gewirkt , daß sie außer Stande gewesen , es auszuhalten, und ihre Freunde habe bitten müssen , sie zu verlassen , und dies sei bloß die Wirkung der Sonne gewesen , aber nicht die kühlende, sondern die den Handdraht wärmende , §. 97.

§§§ 109. Als ich nach den Versuchen mit dem Sonnenschein die Frl. Mair verlassen hatte, belustigten sich die Mädchen ihrer Umgebung selbst damit. Als ich wieder zu ihnen kam, erzählten sie mir, daß die Kranke einen eisernen Schlüssel, den sie in den Sonnenstrahlen gelegen, nach kurzem Verweilen magnetisch gefunden hätte, und dies so stark, wie einen Magnetstab, den sie besaßen. Er zog kein Eisen, aber Frl. Mair versicherte, daß er auf sie ganz ebenso einwirke, wie ein Magnet. Der Schlüssel hatte also von der Sonne Ladung magnetähnlicher Kraft eingesaugt. Sie hatte nicht angedauert, sondern war nach einiger Zeit aus dem Schlüssel wieder entschwunden, wie die Krystallkraft aus den Körpern es thut.

§§§ 110. Diese Beobachtung führte die Mädchen sofort zu einem weiteren Experimente von merkwürdigem Erfolge. Sie legten einen Hufeisenmagnet, der schwach geworden war, statt ihn durch den Strich wieder stärken zu lassen, in den Sonnenschein und hatten das Vergnügen, ihre Erwartung vollkommen befriedigt zu sehen. Das Hufeisen war so sehr gekräftigt und frisch magnetisch auf die Kranke wirkend geworden, daß von nun an, so oft ein Magnet schwach geworden, man ihn nur in die Sonne legte, um ihn wieder gut zu machen. Dies ist eine Art von Bestätigung von Zantedeschi's Beobachtungen.

§§§ 111. Diese Erfahrungen suchte ich noch durch einen Versuch über das Verhalten der Krystalle im Sonnenschein mit der Frl. Reichel zu vervollständigen. In der That waren ein Bergkrystall und ein Gypsspath kaum 5 Minuten vom Strahle des Tagesgestirns berührt worden, als das Mädchen den eigenthümlichen Nervenreiz derselben bei weitem verstärkt fühlte.

§§§ 112. Alle diese Thatfachen vereinigen sich sofort zu dem Geseze: Die der Krystallkraft entsprechende Kraft der Sonne ist auf andere Körper verladbar. Und indem sie diese Ladung aufnehmen und einige Zeit festhalten, besigen sie einen gewissen Grad von Coercitivkraft für dieselbe.

§§§ 113. Die Leitungsfähigkeit derselben durch andere Körper ist zwar durch die Leitung nach der Hand der Kranken durch Kupfer und Eisendrähte schon dargethan; ich will hier nur noch einige Thatfachen beifügen. Wenn ich der Frl. Reichel eine Leinwand an einem Ende in die Hand gab, sie davon Gewöhnung nehmen ließ und dann das andere Ende in die Sonnenstrahlen schob, während die Hand im Schatten blieb, so zog in Kurzem das Gefühl von Krystallkraft an der Leinwand hinauf in die Hand und brachte Kühle darin hervor. Dasselbe geschah, wenn ich ihr ein wollenes Tuch, ein Stück Cotton oder ein Seidengewebe gab und sie ebenso Sonnenstrahlen behandeln ließ. Ließ ich die Zeuge aus dem Sonnenstrahl zurückziehen, so verlor sich in einigen Minuten die Kühle und kehrte wieder, so oft ich sie in den Sonnenstrahl bringen ließ. Am schnellsten ging die Leitung durch Seide, dann folgte Leinwand; langsamer ging es bei Wolle, am langsamsten bei Baumwolle. Ein 1½ Meter langer Holzstab leitete die Sonnenkraft ziemlich schnell durch; ein zwei Meter langer Maßstab bedurfte schon über eine halbe Minute Zeit, bevor die Wirkung von einem Ende zum anderen durchgedrungen war. Aber auch eine Glasröhre, an einem Ende den Sonnenstrahlen ausgesetzt, leitete unverzüglich das Empfangene zum anderen Ende fort. - Körper jeder Art also, sie mögen elektrische Leiter, Halbleiter und Nichtleiter sein, zeigen ohne Ausnahme das Vermögen, jene Kraft der Sonnenstrahlen fortzuleiten; leicht und schnell diejenigen, welche aus einem Ganzen bestehen, etwas schwieriger und langsamer andere, die aus abgesonderten Theilen zusammengefügt sind, wie Woll- und Baumwollenzide.

§§§ 114. Ich übergehe die Controlversuche und um nicht länger bei diesen Vergleichen aufzuhalten, eile ich zu den Lichterscheinungen. Ob die Kraft der Sonne in ähnlicher Weise ihren Gegenständen die Fähigkeit beizubringen vermöge, im Finstern leuchtende Flammen auszusenden, war hier von wesentlichem Belange, und lag mir genau zu prüfen ob. Man kennt die Geseze der Phosphorescenz und nach diesen war es unthunlich, einen von der Sonne beschienenen Körper

sofort in die Finsterniß zu bringen; wir wissen schon von Heinrich , daß in diesem Falle ein großer Theil der festen Körper leuchtet . Die Vorrichtung , welche ich traf , um zur Zeit des Sonnenscheins Versuche in gänzlicher Finsterniß vorzunehmen , war folgende. Von meinem Arbeitszimmer geht eine verborgene Treppe in den unteren Stock , wo meine Sammlungen und Instrumente stehen ; das Fenster derselben ließ ich dicht verstopfen ; wenn ich nun die beiden Thüren schloß , so hatte ich auf der Treppe absolute Finsterniß . Mit diesem Behälter konnte man bequem communiciren und Alles gut verstehen , was man sowohl darin , als in den anstoßenden Zimmern des ersten und zweiten Stockes sprach . Die Frl. Reichel erwies mir die Gefälligkeit , sich hier einschließen zu lassen und ich gebe diese zufälligen Umstände besonders an , weil auf dieser Treppe eine große Menge von Lichtversuchen vollbracht wurden , die ich alle ihres Orts mittheilen und auf gegenwärtige I. 7 98 Sonnenstrahlen. Dertlichkeit dabei Bezug nehmen werde. Zugleich gab diese Anordnung die beste Controle für die Genauigkeit der sensitiven Beobachterin , welche in diesem Gefängnisse , tief unterhalb oder oberhalb des Arbeitsortes , nie wissen konnte , welche Abänderungen der Versuche da vorgenommen worden waren ; sie konnte bloß die Wirkungen davon wahrnehmen und nur angeben , wie und wann sie solche erkannte . Oben in den Zimmern hatte ich nun mehrere 1½ Quadratmeter große Bleche von Kupfer , Eisen , Zink , Platten mit Vergoldung bedeckt , große Bleipapiere , in geschmolzenen Schwefel getauchte Leinwand u. dgl. bereit. Eins nach dem Anderen verband ich mit einem 10 Meter langen Eisendraht von 2mm. Dicke , führte diesen durch das , im Uebrigen fest verstopfte Schlüsselloch der Thüre auf die Treppe hinab , und ließ ihn die Beobachterin in die Hand fassen , wobei sie das Drahtende aufwärts richtete. Nachdem sie hinlänglich lange im Finstern ruhig verweilt hatte , um ihr Auge erst für den Gebrauch in der Finsterniß geeignet zu machen , rückte ich die genannten Gegenstände einen nach dem anderen in den Sonnenstrahl . Nach Versluß nicht ganz einer Minute stieg am Drahtende vor ihren Augen eine schlanke Flammensäule auf , von 0,25m. bis 0,30m Höhe , bei einer Dicke von nur 2 Centimeter. Sie war allmählig dünne zugespitzt , am Ende fast wie eine Stricknadel , überaus angenehme Kühle um sich verbreitend. Wenn beim Sprechen die Luft beunruhigt wurde , so flackerte sie mit ihr hin und her , wie ich dies bei der Magnetrnadel angegeben habe . Wie man oben die Metallplatten in Sonnenschein oder in den Schatten rückte , ebenso stieg und schwand die Flamme unten im Finstern am Draht , immer einen Zeitintervall von einer halben Minute und darüber bis zur Erscheinung aufbrauchend . - Statt der Metallplatten stellte ich einen Menschen ein und gab ihm das obere Ende des Drahtes in die linke Hand. Es war dies meine Tochter. Für sich allein schon , noch im Schatten stehend , bewirkte sie eine kleine Flamme am Drahtende , welche Wärme um sich verbreitete , den bereits früher entwickelten Thatsachen gemäß . Als sie dann sich in den Sonnenschein stellte , wuchs nach kurzer Zeit die Flamme am Drahtende auf 0,22m Höhe und verbreitete jetzt angenehme Sonnenkühle. So oft sie aus den Sonnenstrahlen austrat , sank die Flamme auf ihre vorige unbedeutende Größe zurück und gab wieder Wärme. Noch brachte ich einige Metallplatten und andere Gegenstände versuchsweise so schnell als möglich aus den Sonnenstrahlen in die Finsterniß vor die Augen - Sonnenstrahlen. 99 der Beobachterin. Ohne auf Flammenleuchten , mit denen sie über flossen waren , hier Rücksicht nehmen zu wollen , weil sie mehr oder weniger durch die Phosphorescenz zwar nicht hervorgebracht , aber doch influenzirt waren , so ist es doch hier am Orte , zu erzählen , daß die Platten an den scharfen Ecken , besonders den nach oben gehaltenen , Flammenbüschel nach Art des Magnets und der Krystallspitzen ausströmten , die von Kupfer grün und blau , von Gold und Silber hellweiß , von Zinn mattweiß , von Blei schmutzig blau , von Zink röthlich weiß , von einem Quecksilberspiegel weiß , dann von einer Anhäufung von Krystallen von schwefelsaurem Kali blau mit weißen Spitzen , waren. - Endlich brachte ich ein einen Meter langes , 0,05 weites Glasrohr aus dem Sonnenschein in die Finsterniß ; es fand sich senkrecht stehend an der oberen Hälfte rund um von feinem weißen Flammenflaum umhüllt , der am oberen Ende in ungefähr 0,08m lange Büschel überging , die rundum in die Höhe spielten . Es wurde abwechselungsweise theils polarisirtes Licht , das durch die Fensterscheiben unter beiläufig 35° in's

Zimmer fiel , theils auch directe Sonnenstrahlen angewandt , wozu ein geräumiger Balkon benußt wurde , auf den man vom Arbeitsorte aus bequem gelangen konnte ; ein Unterschied in den Ergebnissen wurde jedoch nicht wahrgenommen . Alle diese Versuche thun dar , daß die mit den Sonnenstrahlen auf die Körper strömende Kraft dieselben schönen Lichterscheinungen erzeugt , wie es die Krystallkraft c. thun. -

§§§ 115. In jedem hieher bezüglichen Betrachte also stimmt die Wirkung der Sonne mit denen der Krystalle , der Mag = nete und der menschlichen Hände überein , und dieser unser Fixstern muß als die vierte Quelle der Krystallkraft c. zugelassen werden.

§§§ 116. Diese Beobachtung nun führt , wie man auf den ersten Blick sieht , in ihrer ferneren Verzweigung weit. Ich vermeide jedoch_ vordersamst in die unendliche Mannigfaltigkeit ihrer Beziehungen zur ganzen Natur einzugehen, weil ich vor Allem alle mir bekannt gewordenen Quellen der hier behandelten Kraft nach einander vorführen und feststellen , und dann erst jede einzelne , so weit ich die Eigenthümlichkeit derselben bis nun zu erforschen vermochte, auseinandersehen will. Indes kann ich doch nicht umhin, hier we 7 * 100 Sonnenstrahlen. nigstens einer dieser vielen Seiten einige Blicke zuzuwenden , weil sie es ist , die gerade die Wirkungsweise der Sonne noch genauer feststellt. Dies ist das Spectrum. Wenn die Sonnenstrahlen die bezeichnete Kraft äußern , so liegt die Frage auf der Hand , ob allen Strahlen des Farbenbildes , oder ob nur einzelnen , oder ei nigen mehr oder weniger diese Kraft inwohne ? Einen vorläufigen Versuch in dieser Richtung nahm ich bei der Frl . Mair vor . Ich warf mit einem Glasprisma das Spectrum auf eine Wand , gab der Kranken einen Kupferdraht in die Hand , ließ sie Gewöhnung daran nehmen , indem ich ihn nahe am anderen Ende in meiner Hand hielt , und führte ihn dann langsam von Farbe zu Farbe durch's Bild . Sie konnte mich nicht sehen , da sie durch eine spanische Wand von mir getrennt lag . Viele wiederholte Versuche theils mit ihr, theils später mit mehreren anderen Sensitiven , führten zu dem übereinstimmenden Ergebnisse : Veilchenblau und Blau waren vorzugsweise der Siz des sonnigen Wohlgefühls und jener erquis ckenden Kühle , die sich über den ganzen Leib der Kranken verbreitete , es war also da , wo die geringste Intensität des Lichtes im Spectrum statthat. Umgekehrt aber nahm die Krystallkraft , scheinbare Wärme , ja Hingefühl des Drahtes , obgleich er beiläufig 5 Meter lang war, von der Mitte aus Gelb gegen Orange fortwährend zu , so daß es tief im Roth am deutlichsten wurde ; hier aber befinden wir uns im Maximum der Wärmestrahlen , deren wahre Wärme jedoch die Kranke bei weitem nicht zu erreichen vermochte . Diese Beobachtungen unterstützen die Angaben von Morichini und Lady Sommerville und legen ein neues Gewicht in die Wagschale der Wahrscheinlichkeit ihrer Behauptungen , die noch immer nicht überall anerkannt sind .

§§§ 117. Das eine wie das andere Ende des Spectrums hatte also jede seine specifische stark ausgesprochene Wirksamkeit auf das reizbare Gefühl der Sensitiven , deren nähere und ausführlichere Betrachtung interessante weitere Aufschlüsse geben und deren Beleuchtung Gegenstand einer der nächsten Abhandlungen sein wird .

§§§ 118. Von hier aus hatte ich nur einen Schritt zum Monde, dessen Prüfung sich mir um so unabweislicher aufdringen mußte, als bekanntlich unzählige Erscheinungen auf der Erde unter Ge- 1 Mondstrahlen. 101 sunden uud Kranken von unserem Trabanten mehr und minder ab = hängig sich zeigen , wovon wir bis jetzt die Ursache nicht kennen. Den ersten Versuch nahm ich bei Frl . Mair vor. Er war nicht ohne Schwierigkeiten auszuführen. Ihre Fenster waren gegen Norden gerichtet , und von keiner Seite vermochte man dem Monde beizukommen . In der Verlegenheit entschloß ich mich , einen 2mm. dicken Eisendraht durch zwei Zimmer , dann über einen Hof und von da wieder durch drei Zimmer , im Ganzen gegen 30 Meter (fast 100 Fuß) weit fortzuführen ; erst dort war man im Stande, dem Monde einige Strahlen abzugewinnen. Ich gab der Kranken das eine Ende des Drahtes in die Hand , das andere verband ich mit einem großen Kupferblech , das mit den gewöhnlichen

Cautelen in den Mondschein gerückt wurde. Nach einer kurzen Pause begann das Gefühl in der Hand sich mächtig zu ändern. Für sich allein hatten Eisendraht und Kupferblech wie immer warme Empfindung hervorgebracht . Die sich dazu gesellende Wirkung des Mondes schilderte die Beobachterin als sehr heftig und von gemengter Art, so daß ihre Angaben darüber nicht die an ihr sonst gewohnte Deutlichkeit gewährten. Ohne mit den Einzelheiten bei gegenwärtigem, bloß vorläufigem Versuche mich aufzuhalten, genügte hier die Thatsache, daß lebhaftere Einwirkung des Mondes , zur Kranken an einem langen Drahte fortgeleitet , effectiv statthatte. In ihrer rechten Hand war die Empfindung ungleich angenehmer als in der linken. Was aber bei Sonnenschein nicht stattfand und sich eigenthümlich beim Monde herausstellte , das war eine entschiedene Art von Anziehung gegen den Draht durch den ganzen Arm, so daß sie sich sollicitirt fühlte , dem Drahte entlang mit der Hand nachzufolgen . Sie lief mit dem Finger langsam , wie sie den Zug empfand , an dem Drahte hinfort, und würde ihm , wäre sie nicht im Bette gewesen , ihrem Verlangen nach über seine ganze Länge fortgefolgt sein . Wir stoßen hier auf etwas jener wunderbaren Anziehung Aehnliches , das wir vom Magnete gegen Kataleptische beobachtet haben, und von dem sich wenig zweifeln läßt, daß es der unwiderstehliche Zug sei , der die Mondsüchtigen so gewaltig ergreift und der also, leitbar, am Metalle fortgeführt werden kann . Die Kranke sah ihn für rein magnetisch an, nur erklärte sie diesen Zug für viel stärker, als den des Magnets Ich muß aber wiederholen, was ich schon früher anzeigte , daß die Hand der Frl. Mair niemals vom Magnet zu Bewegungen oder Adhäsionen merklich sollicitirt worden - 102 Mondstrahlen. war. Die besonders örtlichen Schwierigkeiten, die hier obwalteten, nächtliche Versuche der Art weiter fortzusehen, machten es mir unmöglich , diesen interessanten Erscheinungen genauer nachzugehen ; ich mußte mich also , um Bestätigungen einzusammeln , an andere Sensitive wenden. -

§§§ 119. Dies war denn zunächst Frl. Reichel , die mir zu vielfach abgeänderten Versuchen hälfreiche Hand reichte. Wenn ich ihr irgend welchen Gegenstand in die Hand gab und sie ersuchte , nach einiger Angewöhnung das Ende davon in den Mondschein zu halten, so zeigte sie mir unverzüglich den Eintritt ganz derselben Gefühle an, die es ihr verursachte, wenn ich Krystallspitzen, Magnetpole, oder meine Finger daran anbrachte, oder wenn die Sonne darauf geschienen. Diese Empfänglichkeit und Leitbarkeit zeigen alle angewandten Stoffe. Das Gefühl für sie aber war nicht kühl, sondern lauwarm , und der Erfolg wird zeigen, daß dieses Mädchen zwischen kühl und warm, zwischen welchen die Sensitive beständig mit ihrem Gefühle schwanken , am bestimtesten und mit den objectiven Gründen am übereinstimmendsten von allen unterschied , mit denen ich arbeitete. Wenn ich ihr den Packfontaster in die Hand geben , niederlegen , dann in den Mondschein rücken , sofort mit Schatten bedecken und nach einer Pause ihn wieder von ihr ergreifen ließ ; so fand sie ihn mit der Kraft , die der Mond verleiht , erfüllt , d. i. warm ; passive und active Ladungsfähigkeit waren somit dargethan . Wenn ich Kupferplatten, Bleipapiere, Zinnfolie, Zinkbleche, Silber- und Goldflächen in Mondschein einige Zeit ruhen ließ, und ihr dann auf die verfinsterte Treppe lieferte , so fand sie deren Eckspitzen mit Büscheln flammend in Weiß, Roth, Grün, Blau. Stellte ich ein Metallblech von einem halben Quadratmeter so auf, daß ich nach Belieben es bald in Schatten , bald vom Monde beschienen haben konnte , verband einen langen Draht damit , führte ihn durch's Schlüsselloch auf die verfinsterte kleine Treppe hinab in die Hand der dort harrenden Frl . Reichel , so sah sie je = desmal , so oft ich den Mondschein darauf fallen ließ , eine dünne , kaum fingerdicke Flamme auf 0,25 schnur - gerade aufsteigen , und nach kurzer Frist jedesmal schwinden , so oft ich den Mondschein davon wegwandte. Diese Flamme empfand sie immer warm; die Versuche wiederholte ich durch drei verschiedene Vollmonde hindurch mit immer gleichem Erfolge. Wärme. 103

§§§ 120. Aus allem dem folgt, daß der Mondschein - nicht lauter Mondschein ist ; daß, wenn gleich er uns keine Wärme zuführt, er dagegen nächst seinem Lichte noch mit einer gewaltigen verborgenen

Kraft auftritt , die sich ganz ebenso verhält , wie diejenige , welche den Krystallen c. inwohnt. Der Mond ist somit die fünfte Quelle dieser Kraft.

§§§ 121. Da die wärmenden Strahlen des Spectrums die eigenthümliche Wirkung der hier untersuchten Kraft so auffallend verstärkt hatten ; so bemühte ich mich , dieser Erscheinung nachzugehen . Früher hatte ich jene Kraft in einer Art von Gleichgewicht beobachtet, so in den Krystallen , im Magnete, im menschlichen Körper. Nun aber in der Sonne , im Monde traf ich sie nicht mehr in Ruhe , sondern in Bewegung ; sie schien geradezu von den Gestirnen herabzuströmen , so wie wir uns , wenn wir von der Vibrationstheorie absehen wollten , die Licht- und Wärmestrahlen als eine Zuströmung denken können. Ich mußte mich hievon zur Betrachtung analoger Thätigkeiten in der Natur hingeführt fühlen, zunächst zur Wärme. Zu dem Ende legte ich ein großes Kupferblech auf ein weites Geschirr von Töpferarbeit, stellte die gewöhnliche Verbindung durch einen langen Kupferdraht mit der Hand der Frl. Mair her , seste ein kaltes , messingenes Biegeleisen sammt Klumpen darauf und legte meine rechte Hand darüber. In diesem Zustande ließ ich sie daran Gewöhnung nehmen. Dann wurde der eiserne Klumpen herausgenommen , und mit einem gleichen schwachglühenden vertauscht und das Biegeleisen wieder geschlossen . Nun hielt ich es wieder in geringer Entfernung über das Kupferblech , ohne es jedoch damit zu berühren. Es wirkte also vordersamst nur strahlende Wärme auf die Metallplatte. Als bald trat in der Hand der Beobachterin vom Drahte aus eine Verstärkung des bekannten warmen Gefühles ein , das die Krystalle 2c. verursachen. Als ich hierauf das erhißte Biegeleisen auf das Kupferblech fest aufsente und damit auf seiner Fläche lang= sam herumgleitete , um die Erhizung über einen größeren Raum zu verbreiten , wuchs die Empfindung schnell und stark in dem Maße , in welchem die Hize sich ausdehnte. Die Kranke klagte gleichzeitig über ein auffallendes Schwerwerden in der Hand . Mit der Entfernung des heißen Werkzeugs , also mit der Abkühlung, 104 Wärme. sank die Empfindung, und stieg wieder abwechselungsweise, wie ich die Erhizung oder Abkühlung erneuerte.

§§§ 122. In einem anderen derartigen Versuche gab ich der Kranken einen starken Eisendraht bei dem einen Ende in ihre Hand , nicht weit vom anderen faßte ich ihn in die meinige und ließ so erst Gewöhnung davon nehmen. Dann brachte ich eine Kerzenflamme an das Ende selbst und erhizte ihn nach und nach bis zum blau Anlaufen. Die Erhizung durch Wärmeleitung reichte nicht bis zu meiner Hand und von da bis zum anderen Ende in der Hand der Kranken war der Draht noch über einen Meter lang; von einer Mittheilung gemeiner Wärme an sie konnte also keine Rede sein . Das Kraftgefühl trat unverzüglich ein , wuchs mit der Zunahme der Hize und erreichte bald eine Höhe , in der es den Arm der Kranken bis in den Kopf hinauf ergriff. Es verschwand mit der Entfernung der Flamme langsam , und stellte sich bei jedesmaliger Rückkehr der Flamme an den Draht in gleicher Weise wieder ein. Mit Kupferdraht wiederholte ich den Versuch in der Weise , daß ich ihn zehnfach enge aufrollte , und zwei brennende Wachskerzen unter die Drahtrolle brachte . Das Ergebnih war quantitativ größer , qualitativ aber dem vorigen ganz gleich , und dies bei jeder Wiederholung ebenso . Ein Holzge= fäß ließ ich mit kaltem Wasser füllen , den Draht einsenken und die Beobachterin Gewöhnung nehmen. Dann goß ich das kalte Wasser aus , und füllte dafür sledendes ein . Unverzüglich empfing sie in der Hand den Eindruck zuströmender warmer Krystalkraft. -

§§§ 123. Nun gab ich dem Versuche die umgekehrte Richtung . Ich senkte in das heiße Wasser , aus welchem der Draht in die Hand der Kranken führte , ein Stück Eis. Unverzüglich änderten auch die Erscheinungen ihre Form. Das Wärmegefühl und andere Symptome nahmen schnell ab, ein langes Ziehen durch Hand und Arm griff Play , die Widrigkeit der warmen Empfindung machte dem Eintritt jener Kühle Play, die der Sonnenstrahl liefert, und verbreitete sich allmähig über die Brust , Rücken und die ganze Person. Eis der Kranken unmittelbar in die Hand gelegt, brachte sogleich Krampf hervor und ließ keine feineren Beobachtungen zu. -

§§§ 124. Controlversuche durchlief ich mit der Frl. Reichel . Einen zwei Meter langen Eisendraht , an einem Ende in ihre Wärme. 105 rechte Hand eingewöhnt, erhiste ich am anderen mit einer Kerzenflamme. Gemeine Wärme konnte sie in dieser Entfernung nicht erreichen , am wenigsten von so schwachem Feuer und in der Kürze einiger Minuten Zeit. Dennoch schien ihr unverzüglich der Draht so warm und dann heiß zu werden , daß sie sich wunderte, daß ich ihn , vom Feuer nicht sehr entfernt , in der Hand halten konnte ; ich fühlte aber nicht die geringste Temperatursteigerung mit meinen gesunden Sinnen ; gleichzeitig fühlte sie kühlen Wind aus dem Ende des Drahtes ausströmen : lauter bekannte Merkmale der rege gewordenen Kraft der Krystalle c. Dasselbe wiederholte ich mit einem Eisendrahte von gleicher Dicke , aber 15 Meter Länge ; ich erhielt ganz die gleichen Wirkungen , jedoch mit einer merklichen Verspätung.

§§§ 125. Nun handelte es sich um die Frage der Lichterscheinungen . Ich brachte Frl. Reichel auf die finstere kleine Treppe, leitete einen dicken Kupferdraht zu ihr hinein und erhitzte sein Ende außen mittelst einer Argand'schen Lampe. Die Flamme an dem Drahtende stieg rothgrün auf 0,10m bei der stärksten Erhizung, und fiel und stieg, so wie ich die Lampe zurückzog oder wieder an den Draht setzte. - Einen gleichen Versuch führte ich mit dickem Eisendrahte von 1½ Meter Länge durch , dessen Ende ich mit der Lampe bis zur Rothgluth erhitzte. Es erhob sich am anderen Ende im Finstern eine Flamme von 0,15m Länge , die bei der Abkühlung langsam sank. Ein langer Eisendraht von 15 Meter, einerseits zur Rothgluth erhitzt , anderseits ihr auf die verfinsterte Treppe gereicht , gab eine Flamme von Fingerlänge. - Licht = erscheinungen durch Wärme bewirkt , sind hiedurch außer Zweifel gesetzt.

§§§ 126. Mit diesen Beweisen begnügte ich mich für jetzt. Sie bewähren , von verschiedenen Beobachtern gefühlte und gesehene, Wirkungen der strahlenden sowohl als der trägen Wärme , die alle Uebereinstimmung mit denen haben , die das Dasein der den Krystallen 2c. eigenen Kraft darthun . Die Wärme ist demnach der sechste Quell derselben.

§§§ 127. Die Reibung ist in ihrer Wirkung von zusammengesetzter Beschaffenheit ; Wärme , Elektrizität , Galvanismus u. s. w . 106 Reibung. nehmen darauf Einfluß. Gleichwohl glaubte ich ihre Theilnahme an vorliegender Materie in Frage stellen zu sollen. Ich legte bei Frl. Mair ein Kupferblech auf einen tannenen Zimmerboden, verband es mit ihrer Hand durch einen langen Kupferdraht , und rieb ein Stück Brett sanft darauf umher. Es entwickelte sich sogleich am Drahte das Gefühl stark zunehmender Wärme , die bis zu scheinbarer Erhizung stieg , wenn ich das Brett mit stärkerem Drucke und dann mit beschleunigter Geschwindigkeit aufrieb . Diese Empfindung stieg und sank gleichmäßig , wie ich viel oder wenig rieb. - Setzte ich an die Stelle des Brettes meinen wollenen Rock , so erhielt ich denselben Erfolg , jedoch verstärkt . - Nahm ich ein seidenes Tuch , so war er wiederum stärker .

§§§ 128. Die Frl. Reichel verband ich durch einen Messingdraht mit einer Kupferplatte , die auf einem mit Wachs geglätteten Zimmerboden von eichenen Parquetten lag . Auf das Kupfer legte ich ein Stück Holz und rieb es darauf. Sogleich fühlte sie die Wirkung der rege gewordenen Kraft in ihrer Hand durch den Draht , den sie darin hielt. Zinkblech unter gleicher Behandlung wirkte ebenso , jedoch schwächer als Kupfer. Im Finstern gab das Drahtende von beiden sichtbare Flamme. - Mit einer schmalblättrigen Handsäge zersägte ich im Finstern einen Holzstab . An den Sägespänen , wie sie herausflogen, erkannte die Beobachterin nichts Ungewöhnliches , dagegen war das Sägeblatt auf der Strecke, die in Wirksamkeit stand , in kurzem rothleuchtend wie glühend geworden , und von jedem Sägezähne sah sie eine kleine Flamme sprühen . Kupfer- und Zinkplatten mit den Händen auf einander gerieben , zeigten nur hie und da ein Fünkchen. Zink auf Zink und Kupfer auf Kupfer gab ebenfalls einige wenige augenblickliche Leuchten . Gyps auf Gyps gerieben entwickelte gar kein Licht . Kohlen auf einander gerieben , erschienen auf den Reibungsstellen wie roth erglühend in ihre beiderseitige Masse hinein auf die Tiefe einer Fingerdicke. - Zuckerstückchen auf einander gerieben,

gaben die gewöhnliche , Jedermann sichtbare Lichterscheinung , aber außer dieser sah die Sensitive eine flammende Leuchte von 0,04m jene umhüllen. - Zwei über einander geriebene Glasflaschen sah ich auf den Berührungspunkten feurig werden; sie aber sah diese Stellen in faustgroße Flammen eingehüllt .— Unglasirte , also rauhe Porzellantiegel , gaben für mich sichtbare glänzende Lichtentwicklung , aber nur unmittelbar auf den gerade Reibung. 107 stark geriebenen Punkten ; die Kranke sah dabei Flammen von der Größe einer ausgebreiteten Hand . Zu dieser Zeit befand sie sich aber so wohl , daß sie ohne Anstand täglich durch das Gedränge der Straßen in Wien ihren Geschäften nachging .

§§§ 129. 3wer meterlange Glasröhren rieb ich gekreuzt auf einander. Auf der Reibungslinie sah ich im Finstern einen langen feurigen Streif. Frl. Reichel sah außerdem die Röhren ringsum , wo sie gerieben wurden , fingerbreite zarte flammenähnliche Leuchten schweben, die so in die Breite gezogen waren, daß sie ihr das Bild eines feurigen Bandes gaben . Das Ende der Glasröhren fühlte sie , so lange die Reibung fortgesetzt wurde , über 1½ Meter von der geriebenen Stelle entfernt , scheinbar sehr heiß werden , was unverzüglich wieder schwand , so wie ich zu reiben aufhörte. Am Rande sah sie fingerlange Flämmchen ausströmen, die weit hinfert lauwarmen Wind hauchten. - Gleiches ergab das Reiben von zwei Eisenstäben auf einander : Feuer auf der Reibungslinie, das jedoch nicht ich , sondern nur sie sah , Gefühl von scheinbarer Erwärmung während der Reibung und alsbaldig rasche Abkühlung , so wie ich mit dem Reiben inne hielt , flammende Ausströmung von den Enden der Stäbe aus und von da ausströmenden warmen Wind .

§§§ 130. Bei allen diesen Versuchen waren die geriebenen Gegenstände niemals isolirt , sondern bald auf dem Zimmerboden liegend, bald in meinen, bald in eines Gehülfen Händen , der erregten Elektrizität folglich überall freier Abzug gestattet. Die durch Reibung in den Gegenständen erzeugte Wärme aber konnte, bei einem jedesmaligen Innehalten zwischen den Reibungen , unmöglich so schnell schwinden , als die Flammenerscheinungen schnell niedersanken; die erregte Contactelektrizität , fast in allen aufgezählten Fällen von auf einander geriebenen Körpern ganz gleicher Substanz erzeugt , mußte so gering sein , daß sie vernachlässigt werden konnte ; gerade in dem einen Falle aber , wo ich Zink und Kupfer auf einander rieb und sie also erregt werden mußte , zeigten sich kaum Spuren von Lichtentwicklung , es kann also Galvanismus hier wohl ebenso wenig einflußreich mitgewirkt haben , als Reibungselektrizität ; aus gleichen Gründen halte ich auch den Einfluß der Thermo- Elektrizität hier nicht für stark genug , um die beobachteten Erscheinungen in solcher Größe auf seine besondere Rechnung setzen zu können , sondern bin des Dafürhaltens, daß 108 Licht. neben dem theilweisen Einflusse, den diese Agentien genommen haben können, doch der Reibung an sich selbst der größere Theil der eigenthümlichen Lichterscheinung beizumessen sei , welche die sensitiven Personen hier wahrnahmen. Und so glaube ich , wenn auch mit minderer Sicherheit , die Reibung als die siebente Quelle der den Krystallen 2c . inwohnenden Kraft ansehen zu müssen .

§§§ - 131. Daß das Licht eine wichtige Stelle einnehme, wo von der Herkunft der hier verhandelten eigenthümlichen Kraft die Rede ist , haben wir schon bei den Untersuchungen über die Sonnenstrahlen und den Mondschein gesehen. Ob aber dieselbe dem Lichte an und für sich inhärent , oder ob sie ihm beigesellt sei , oder ob sie von anderen mit dem Lichte gleichzeitig auftretenden Radiationen herrühre , dies sind Fragen , welche gewiß von wesentlichem Belange sind , die ich aber noch nicht für rechtzeitig hier ansehe , wo es sich nur erst um Bezeichnung der Quellen überhaupt handelt, die Prüfung der inneren Beschaffenheit dieser Quellen aber späteren Zeiten vorbehalten bleiben muß . Ich will also nur untersuchen, ob das Licht im Allgemeinen jenen beizuzählen sei. Es bleibt mir nämlich noch die Prüfung des künstlichen Lichtes . Wenn ich bei hellem Tage der Frl. Mair eine brennende Wachskerze in die Nähe brachte so fühlte sie eine eigenthümliche Kälte , die sie ihr erzeugte. Mehrere solche Kerzen vermehrten diese Kälte , die ihr den ganzen Leib ergriff. Ich

entfernte die Kerzen von ihr schrittweise und nach und nach um zwei Zimmerlängen, die zusammen 7 Meter betragen. Die davon ihr erzeugte Kälte hatte sich in dieser Entfernung sehr gemindert, war aber noch immer nicht ganz verschwunden. Sie bemerkte, daß diese Kühle derjenigen bemerkbar ähnlich sei, welche der von dem Sonnenscheine hergeleitete Draht verbreitete. Bei dieser ihr selbst unerwarteten Beobachtung erinnerte sie sich nun, daß sie bei gewissen Cerimonien, die bei den Katholiken zu Zeiten üblich sind, und in sehr starken Beleuchtungen zu nächtlicher Zeit mit Hunderten von brennenden Kerzen bestehen, z. B. Beleuchtungen der Vorstellung der heiligen Gräber c. niemals habe aushalten können; die brennenden Lichter hätten ihr immer durch Mark und Bein so kalt gemacht, daß sie sich habe entfernen müssen. Frl. Mair leidet aber an ihrem gelichten. 109 genährtig hochgestiegenen Uebel in geringerem Grade schon fast so lange sie lebt, und ist als eine geborne Sensitive anzusehen, die in jedem Alter den davon abhängenden Sensationen unterlag, auch als sie gesund schien und umherging. Dieser eigenthümliche Einfluß des Lichtes auf sie aus Fernen, wo selbst die radiirende Wärme nur noch äußerst schwach sein konnte, und mit einer Empfindung, die von der der Wärme auf die Nerven gerade die entgegengesetzte ist, war also bei ihr stets und zu einer Zeit schon laut ausgesprochen, wo noch Niemand ahnte, daß darin etwas Krankhaftes liege.

§§§ 132. Gegenversuche bei Frl. Reichel führten zu denselben Ergebnissen. Eine brennende Kerze fühlte sie auf ansehnliche Entfernung Kühle ausübend; zwei Kerzen wirkten fast doppelt so weit; eine Argand'sche Flamme wieder weiter; am weitesten, wenn eine mattgeschliffene Glaskugel über die Flamme gedeckt wurde.

§§§ 133. Ob die Ursachen dieser directen Empfindungen auf dritte Körper übertragbar, durch sie leitbar u. s. w. seien, erprobte ich auf den oftmals eingeschlagenen Wegen. Vor eine Kupferplatte, welche durch Drahtleitung mit der Frl. Mair in Verbindung stand, setzte ich zwei brennende Wachskerzen so, daß sie sie nicht sehen, also von ihnen nicht bestrahlt werden konnte. Sie empfand gleichzeitig verstärkte Wärme im Drahte und das kühlige Wohlgefühl, das ihr die Sonnenstrahlen gaben, jedoch viel schwächer als von der Sonne. Dies wurde mit immer gleichem Erfolge zu verschiedenen Zeiten wiederholt. - Dasselbe veranstaltete ich mit Frl. Reichel. Acht brennende Stearinkerzen stellte ich neben eine große Kupferplatte; die Beobachterin befand sich im Nebenzimmer, durch eine Kupferdrahtleitung zu ihrer Hand damit verbunden. Sie empfand die Wirkung davon sehr stark in bekannter Weise und die dem Drahtende entströmende Kühle fühlte sie auf ansehnliche Entfernung. Bei einem zweiten Versuche schob ich, um die Wirkung der Wärme herabzustimmen, eine Glastafel zwischen Kerzenlammen und Kupferblech; der Erfolg war nur wenig vermindert. -

§§§ 134. Diese Ergebnisse, nach welchen Feuerlichtstrahlen die Sensitiven einerseits unmittelbar afficirten, anderseits anderen Körpern die dahin wirkende eigenthümliche Kraft einhauchten, darin scheinbare Temperaturveränderungen bewirkten, dann leitbar sich ergaben und flammenähnliche Erscheinungen im Finstern lieferten, führen mich zu der Ueberzeugung, daß nicht bloß die Sonne mit 110 Licht. dem Monde, sondern daß das Licht überhaupt eine Quelle der an den Krystallen 2c. wahrgenommenen Kraft sei, der Zahl nach hier die achte. Rückblick. a) Die Sonnenstrahlen führen in ihrem Gefolge ein Vermögen zu Einwirkungen auf sensitive Kranke, welches vollkommen übereinstimmt mit der Kraft, die den Krystallen, dem Magnete und den menschlichen Händen inwohnt. b) Im Sonnenspectrum zeigt sich die stärkste Wirksamkeit in Beziehung auf die den Krystallen entsprechende Kraft am äußeren Rande des rothen und des violettblauen Strahls. c) Der Mondschein enthält in starkem Maße die hier verhandelte Kraft. d) Die Wärme ist eine Quelle derselben. e) Mit der Reibung tritt sie auf; f) und erscheint im Gefolge des Lichts der Flamme. Fünfte Abhandlung. Chemismus. Elektrizität.

§§§ 135. Wenn man einen Blick in den Zustand der Chemie zu Zeiten Agricola's , Kunkel's und Brand's wirft, so ge winnt man einige Vorstellung von den Verhältnissen , in welchen diese Wissenschaft zu dem Gegenstande der vorliegenden Untersuchungen heutzutage steht . Zerstreute einzelne Bruchstücke von Beobachtungen liegen umher , aber in welchem Zustande. Um hiervon einen Begriff zu geben, will ich für alle anderen nur ein Beispiel anführen. Seit ungefähr 70 Jahren ist in der Heilkunde ein Instrument im Gebrauche , das den Namen : magnetischer Zuber (Baquet) führt ; ich wage es kaum , ihn zu beschreiben , denn er wird einem Jeden , der an wissenschaftliche Behandlung der Naturkunde gewöhnt ist , ein Gräuel sein. Eine Bütte von Holz wird mit einem Mischmasch der absurdesten und sinnlosesten Art gefüllt und in magnetetes Wasser eingerührt, ein Eisenstab darein gesteckt und von diesem aus wollene Leitungsfäden nach mancherlei Kranken geführt, denen daraus Lebensmagnetismus heilkräftig zufließen soll. Und dieses Gemengsel besteht aus Eisenschlacke , Glasscherben , Hammerschlag, Stahlfeilspänen , Wurzeln, Eisenerz , Getreidekörnern, Schwefel, Sägespänen , Glastafeln , Wolle , Alteisenstücke, aromatischen Kräutern, Quecksilber .. alles magnetet und mystisch über einander geschichtet . Was kann , fragt man mit Recht, aus solcher Teufelsküche irgend Heilbringendes und Klares hervorgehen ? Wie aber aus einem Gebräu dieser Art vollends eine magnetisierende Wirkung hervorgehen soll , wird sicherlich mit .. 112 * Chemismus. mir kein Physiker in der Welt begreifen. Und dennoch , darüber sind Alle einig , die sich mit magnetischen Curen befassen , soll es ein beständig fortdauernder Born von Magnetismus sein , der durch die Leitungen den Kranken zufließend gemacht werden könne u. f. w.

§§§ 136. Daß dies kein galvanischer , kein elektrischer und noch weniger ein magnetischer Apparat sein könne , sieht jeder ein , der von diesen Dingen nur die Anfangsgründe weiß ; und doch thut er eine Wirkung, die, schon 70 Jahre lang anerkannt , mit diesen Agentien einige Analogie hat und der irgend etwas Verborgenes, was es immer sei , zu Grunde liegen muß , sonst hätte er seine trübe Existenz unmöglich bis in unsere Tage fortspinnen können. Fragte ich mich selbst , was da vorgehen könne , so vermochte ich nur über Eines mit mir klar zu werden, über chemische Action nämlich ; einem planlosen Spiele von Verwandtschaften war blindlings Naum gegeben , und Zersezungen und Verbindungen mußten in dem Zuber langsam vor sich gehen. Ich hatte in den bisher geführten Untersuchungen acht sehr verschiedene Quellen einer und derselben Kraft aufgefunden ; diese nämliche Kraft entquoll nun hier, den Angaben der Aerzte zufolge , einem Gemenge von meist gegenseitig einander angreifenden und zersezenden Substanzen : - sollte vielleicht die chemische Bewegung an und für sich dasselbe imponderable Agens in Thätigkeit setzen ? Sollte etwa auch der Chemismus eine Quelle jener den Krystallen , dem Magnete , den lebenden Organismen, der Sonne, der Wärme 2c. vergesellschaftete = ten Kraft sein ?

§§§ 137. Dies zu untersuchen, nahm ich ein Glas Wasser , löste doppeltkohlensaures Natron darin auf , steckte das Ende eines 1½ Meter langen Kupferdrahts hinein , gab das andere Ende der Frl. Mair in die Hand , legte eine Prise gepulverte Weinsteinsäure auf den Rand des Glases , ließ jene erst die gewöhnliche Aneignung nehmen und streute nun die Säure in die Lösung So wie die Zersezung begann , trat in der Hand der Beobachterin ganz dieselbe Empfindung von Wärme , dann Kühle ein , wie wenn ich das Drahtende mit meinen 10 Fingern , einem starken Krystalle, oder einem Magnetstabe berührt hatte. Dieser Erfolg trat so rasch und so stark ein , daß das Mädchen darob ganz erröthete . Er dauerte gleichförmig so lange fort, als die chemische Bewegung im Glase anhielt, und erlosch , als diese aufhörte. Chemismus . 113

§§§ 138. Den Faden der Krystallkraft 2c . hatte ich somit in einem chemischen Hergange erfaßt ; es handelte sich nun darum , mich ihrer mit Zuverlässigkeit zu versichern. Zunächst konnte ich dem Einwurfe begegnen , daß die bei dem Zersezungsprocesse sich entwickelnde Elektrizität auf die empfindliche Kranke gewirkt habe . Die Chemiker sind noch nicht einig , ob in Fällen , wie obiger, einige wenige oder gar keine Elektrizität frei werde. Schon Lavoisier und Laplace , später Hr. L.

Gmelin glaubten bei Zersehung des kohlensauren Kalkes durch Schwefelsäure Entwicklung freier negativer Elektricität beobachtet zu haben, Herr Pfaff u. A. bestreiten dies . Ohne lange bei Erörterung von Autoritäten mich aufzuhalten , hielt ich für das Sicherste , für den concreten Fall mich an's Experiment direct zu wenden. Ich verband einen Leitungsdraht mit einem Bohnenberger'schen Elektroskope , und führte ihn in die in einem langstängligen Glase isolirte Flüssigkeit, in welchem ich die Mischung von Weinsteinssäure mit kohlensaurem Natron vornahm. - Das Goldblatt rührte sich nicht. Ich setze die Condensatorplatten auf, und gab neue Portionen Salz und Säure in das im Glase befindliche Wasser ; aber auch jetzt, nach Trennung der Platten , gab sich nicht eine Spur von Bewegung am Goldblättchen zu erkennen. Wenn bei einem so tumultuarischen Hergange wie hier, freie Elektricität aufträte, so hat es keine Wahrscheinlichkeit für sich , daß sie in insensibel geringer Menge erschiene , wenigstens gewiß aus dem rein chemischen Antheile desselben nicht. Ich muß also schließen , daß Elektricität hier, wo sie nicht in Umlauf treten kann , nicht in Freiheit gesekt wird ; diejenige aber , welche Antheil an dem Processe nehmen konnte, durch den chemischen Act selbst nach bekannten Gesezen im Entstehungsmomente von den Producten wieder gebunden wurde . Das Ergebniß in der Hand der Kranken kann also kein von strömender Elektricität hervorgebrachtes gewesen sein , und . gehört also ganz denen an , deren Gegenstand vorliegende Untersuchung ausmacht .

§§§ 139. Ich kehre zurück zur Niederlegung der gesammelten Beobachtungen . Ein Glas durch Wasser verdünnte Schwefelsäure und ein Eisendraht wurden der Frl. Mair in die Hand gegeben. Nach einiger Pause steckte ich den Draht in die Säure , und die Auflösung trat mit reichlicher Entwicklung von Wasserstoffgas ein. Sogleich fand sie den Draht an Wärme wachsen bis zu scheinbarer I. 8 114 Chemismus . Hize : kühle Luft verbreitete sich dagegen in der ganzen Umgebung des Glases.

§§§ 140. Ein Glas Wasser, darauf etwas Kochsalz in einem Papiere liegend , wurde derselben in die Hand gegeben , und kurze Pause gestattet , dann aber das Salz in das Wasser geworfen , das sie sanft umschwenkte. Sie fühlte das Glas während der Lösung eine Zeit lang Krystallkraft gewinnen, dann stille stehen ; die Empfindung strömte den Arm aufwärts .

§§§ 141. Controlversuche machte ich bei Frl. Reichel . Erst den Versuch mit doppelt kohlensaurem Natron und Weinsteinssäure, dann den mit verdünnter Schwefelsäure und einem darein gesteckten Eisenstabe ; endlich auch den mit Wasser und Kochsalz ; sie fielen alle in gleichem Sinne affirmativ aus . Weitere Versuche mit ihr nahm ich mit folgenden Mischungen vor : Schwefelsäure in Natronlauge; auf Eisenfeile im Ueberschuß nach einander Essigsäure, Weinsäure, Fumarsäure, Citronsäure , Hippursäure ; kohlensaures Natron mit Schwefelsäure in Ueberschuß u. s. w . Wir hatten so eben frisch gekelterten Weinmost , der in voller Gährung war , und den ich zur Prüfung vorlegte ; alle diese che mischen Thätigkeiten ergaben reichliche Entwicklung von Krystallkraft.

§§§ 142. Diesem ließ ich einige schwache Lösungen folgen : Zucker, Alkohol , krystallisirten Borar , krystallisirtes kohlensaures Natron und Kali in Wasser ; dann verwitterten Borar und verwitterte kohlensaure Laugensalze, Calcium- und Kaliumsulfuret, endlich frischgebrannten Kalk ; alle, in Wasser gebracht, bewirkten theils Kühle, theils Wärme im Drahte , so lange fortdauernd , bis die Lösungen vollbracht waren, dann sank unverzüglich diese eigenthümliche Wirkung . Ueberall also , auch wo nur Bindung von Krystallwasser oder bloße Lösung in Wasser vorging , entwickelte der chemische Hergang freie Aeüßerung von Krystallkraft 2c . 1

§§§ 143. Ich war neugierig zu sehen, ob mittelst chemischer Thätigkeit ein Glas Wasser sog. magnetisch zu machen sein würde. Hier konnte die bloße Zuleitung durch einen Draht kaum die nöthige Kraft zuführen , ich bedurfte der chemischen Action in ihrer ungetheilten Kraftäußerung. 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 Chemismus . 115 Weinsäure , und

ließ von weiblichen Händen langsam umrühren, bis alle Aufwallung sich beruhigt hatte. Nun ließ ich das innere Glas herausheben und der Frl. Mair zu trinken reichen. Es ergab sich als vollkommen magnetisiertes 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 fast noch einmal so stark magnetisch. Einen gleichen Versuch wiederholte ich später mit Frl. Reichel, wobei ich kohleensaures Kali und Schwefelsäure mit demselben Erfolge anwandte. Mittels des Chemismus ist man also im Stande, Wasser magnetisch zu machen, so gut als mit Magnet selbst.

§§§ 144. Während der obigen Versuche ließ ich sowohl von Frl. Mair als Frl. Reichel einzelne kupferne Leitungsdrähte ergreifen, deren Ende in verdünnte Schwefelsäure getaucht war. Einer davon hatte 80 Meter Länge. Aber auch auf diesen großen Abstand that sich die Wirkung kund und Frl. Reichel empfand am entgegengesetzten Ende des Drahtes, das sie in der Hand hielt, jedesmal die Eintauchung und das Herausnehmen aus der sauren Flüssigkeit, und zwar diesmal nicht augenblicklich, sondern nach einer kleinen Pause von 15 bis 20 Sekunden.

§§§ 145. Es bleiben noch die Untersuchungen auf Lichterscheinungen übrig; ich habe sie mit Frl. 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 Finsternis. Je in einem Glase Wasser wurde Zucker, kohleensaures Natron, Borax c. aufgelöst. Zum Rühren diente ein Glasstab. Schon vor Anwendung desselben wurde der Inhalt des Glases in der Finsternis 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 rothleuchtend 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 Finsternis darin langsam umrührte, sah ich selbst sehr stark bei jeder schwachen Reibung meines Glasstabes am Zucker leuchtende Erscheinungen aufblikken, 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 2c. in der Luft dafür anzusehen pflegt, obwohl es hierfür an den Beweisen noch gänzlich fehlt. Frischgebrannten Kalk legte ich in eine Porzellanschale, 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 bereits die chemische Action 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 sich erhoben. Offenbar gesellte sich hier die Wirkung der Erwärmung zu der des chemischen Vorganges. Auch der gläserne Rührstab erhielt an seinem oberen Ende Feuerbüschel. Diese feurigen Erhaltungen dauerten fast eine Stunde lang fort. Der gährende Weinmost gab eine fortwährend 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. Bei 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 Chemismus . 117 rothblau erschien, die vom Messing weiß und grün leuchtete. Trockener Kalk in Ueberschuß von Wasser eingerührt , gab am Eisendrahte eine spannenhohe Flamme. Ueberall demnach , wo chemische Thätigkeit statthatte , trat auch Licht und Flamme für die Sensitive in der Finsterniß auf.

§§§ 147. Bei einer Betrachtung der chemischen Momente des hier untersuchten Kraftwesens darf ich die Flamme brennender Körper nicht übergehen , die ein höchst chemischer Vorgang ist . Da er aber mit Wärme und Lichtentwicklung vergesellschaftet ist , so giebt er vordersamst keine Aussicht zu Erlangung eines reinen Ergebnisses . Ich hätte die Versuche, die ich in diesem Betrachte anstellte, ebenso gut schon bei der Behandlung der Wärme oder des Lichtes aufzählen können. Der Frl. Reichel brachte ich eine Pfanne voll glühender Kohlen herbei . Sie fand sie bis auf einen Meter genähert kalt ; die Länge des ganzen Zimmers hinfort fühlte sie die Kühle. - Die Wirkungen der Kerzenflamme auf die Sensitiven habe ich schon erörtert. Von Weingeist , dann von Alkohol, zündete ich eine flache Schale voll bei ihr an und ließ sie abbrennen , beide Flammen fand sie in geringer Ferne schon kalt. Verschiedene Stoffe , sowohl positive als negative , verbrannte ich in ihrer Gegenwart , als da sind Colophonium , Schwefel , einige Kugeln Kalium, alles dies , besonders aber die Flammen von beiden leyteren fand sie überaus kalt. Welche Emanationen es aber jedesmal sind , die der Sensitiven die Kühle und deren nächste Ursache, die Krystallkraft, erzeugen , ist hier nicht einfach bestimmbar. Das Licht scheint verhältnißmäßig keinen Hauptantheil daran gehabt zu haben, weil die Wirkung des Alkohols und der Schwefelflamme, bei denen die Lichtentwicklung nur gering ist, nicht schwächer empfunden wurde , als Stearinkerzen . Die wirkliche Wärme aber hat uns fast immer scheinbares Wärmegefühl geliefert , wie wir in der lesten Abhandlung sehen. Wenn also hier die Flamme überall vorwaltend Kälte ausgab , so muß wohl der Grund entweder in den Producten, oder , was am meisten wahrscheinlich wird, in dem chemischen Acte an und für sich gelegen sein , wie es bei Zersezungen ohne Feuer überall ist .

§§§ 148. Unmittelbar nach der gegenwärtigen Untersuchung über den Chemismus werden wir zu einer über die Volta'sche Säule kommen. Da die hydroelektrische Kette einer der wichtigsten Herde 118 Magnetischer Zuber. chemischer Thätigkeit ist , so will ich es mir erlauben , hier das Endergebniß davon zu anticipiren, daß nämlich auch dort aus dem Acte des Stoffumsakes ein großer Born der Krystallkraft fließt, mit allen Attributen , wie wir sie überall an ihr beobachtet haben. Dieses Eingriffs in die Systematik vorliegender Arbeit muß ich mich deshalb schuldig machen , weil ich alle Arten chemischer Processe in dem hier folgenden Schlußsaße zusammenfassen muß .

§§§ 149. Der Parallelismus der Eigenschaften der sogenannten magnetähnlichen Erscheinungen , die der chemischen Thätigkeit beigesellt sind , mit denen, welche wir bei den Krystallen, dem Magnete, den Menschenhänden , der Wärme , dem Lichte u. s. w. gefunden haben , ist vollständig , und der Chemismus tritt als die neunte Quelle dieser Kraft hier in die Reihe .

§§§ 150. Hier öffnet sich nun das Feld dieser Untersuchungen in eine ganz unabsehbare Weite ; es konnte dies jedoch kaum überraschen; vielmehr mußte ein solches Ergebniß bei den ersten Wahrnehmungen an den Krystallen sich schon in der Ferne zeigen. Die chemische Action Auflösung, Zersehung, Vereinigung , Wechsel in den Gruppierungen der Elementartheile steht in so nahem Zusammenhange mit Zerstörung und Wiederaufbau von krystallisirten Gebilden , daß , sobald Krystallen eine solche Kraft inwohnend sich offenbarte, sie fast in nothwendigem Zusammenhange mit den Kräften und Wirkungen stehen mußte , welche die Trennungen und Vereinigungen der Molekeln zu Stande bringt. Es war also voraus zu berechnen , daß der Chemismus hier rückwirksam

sein wird und muß . Ich hoffe , daß er uns einen Weg an die Hand geben wird , die fragliche Kraft zu concentriren und zu weiteren Untersuchungen bequemer handzuhaben , als ich dies bis jetzt vermag, wo ich fast ganz auf die Empfindlichkeit sensitiver Personen beschränkt bin, und daß er vor Allem , was mir bis jetzt mangelt, ein bequemerer Reagens und einen sichereren Maßstab für seine relativen Größen uns finden lassen wird .

§§§ 151. Und nun werfen wir einen Blick zurück auf den magnetischen Zuber ; das seltsame Ding verliert jetzt seine Räthselhaftigkeit, freilich um den Preis nur noch größerer Lächerlichkeit : es ist nichts Anderes als irgend eine zufällig zusammengewürfelte, langsam fortdauernde, chemische Thätigkeit , der die gesuchte Magnetischer Zuber. 119 Kraft entströmt , gerade so , wie einem langsam fortglühenden Feuer allmählig und fortdauernd Wärme entströmt. Es ist ein der chemischen Action entquellender langsamer Abfluß der dem Magnete, den Krystallen , den Menschenhänden entströmenden Kraft , dort sehr unpassend thierischer Magnetismus benamset. Jetzt wird es denn begreiflich , warum das Baquet , sobald es nach und nach matt geworden, wieder neue Kraft gewinnt , wenn man es nach Monaten einmal umrührt, weil nämlich neue Oberflächen zu neuen Auflösungen dargeboten werden ; begreiflich ferner , warum jeder neue Arzt einen anderen Mischmasch machen und doch immer wieder gleichen Effect erlangen konnte , weil es nämlich gleichgültig ist , welche Dinge es immerhin sind , die da aufeinander wirken, wenn sie nur gähren und einander zersezzen ; begreiflich endlich , warum einer von ihnen, der einen Zuber mit bloßem Wasser und Glase füllte , wenig und andere , die ihm nachfolgten , gar keine magnetische Wirkung damit hervorbringen konnten , weil nämlich Glas und Wasser, man mag darüber so viel magnetischen Segen, sprechen als man will , keine chemische Action eingehen u. s. w. , das ganze abenteuerliche Gerüste des magnetischen Zubers , das schon von Mesmer her nicht wenig dazu beigetragen hat , den thierischen Magnetismus lächerlich zu machen und dem Hohne auszusehen , wird demnach in Zukunft hinwegfallen und irgend ein einfacher langsam vor sich gehender chemischer Proces, vielleicht am besten eine offene Volta'sche Kette , an seine Stelle treten , bei dem man es dann in die Gewalt bekommen wird , nach Gutbefinden ihn stärker oder schwächer in mannichfaltiger Wahl im kleinsten Raume sich vorzurichten .

§§§ 152. Aber die Betrachtungen , die wir über den Chemismus angestellt haben, führen uns noch auf einen anderen, wohl interessanteren Weg . Sie leiten uns auf die Quelle, woraus allem Ansehen nach der Organismus selbst seine sogenannte magnetische Kraft schöpft, zu dem Herde, wo die flammenden Kräfte entzündet werden , die aus unseren FingerSpitzen , und wie wir später sehen werden, noch aus anderen edleren Theilen unseres kunstvollen Körperbaues sprühen. Es ist dies die Verdauung. Nachdem dargethan, daß im Chemismus, in dem Spiele wechselnder Affinitäten eine Hauptherkunft jener magnetähnlichen Kräfte liegt , die Verdauung aber nichts Anderes ist , als eine unter dem Einflusse der Vitalität ununterbrochen , so lange wir leben, fortdauernde Umse 120 Verdauung. kung der Stoffe , ein beständiges chemisches Zertrennen und Zusammensehen, so folgt nothwendig, daß , wie wir bei jeder , wenn auch noch so schwachen chemischen Action gesehen haben , wie bei einfacher Lösung von Zucker , Kochsalz , Alkohol , Schwefelsäure in bloßem Wasser , ununterbrochen entlang in unserem Darmkanal magnetähnliche Kraft frei werden und von diesem großen Organe zur Verfügung des Gesamtorganismus gestellt werden muß. Hier _endigt dies aber noch nicht . Die im Magen verdauten , sofort in den Gedärmen verarbeiteten Nahrungsstoffe, werden im weiteren Verlaufe resorbirt , chylificirt , der Lymphe und dem Blute aus zahllosen großen und kleinen Gefäßen zugeführt , hier wieder chemisch umgesest , weiter und weiter geführt , mehr und mehr chemisch verändert, und so fort und fort als unerschöpfliche Behälter von Krystallkraft in zahllosen Zersekungen immer weiter ausgebeutet, bis sie am Ende den Körper wieder verlassen.

§§§ 153. Alles , was ich hier von der Verdauung gesagt habe, gilt mit umgeänderten Worten, aber in gleichem Werthe von der Athmung. Sie tränkt uns mit Sauerstoff , führt ihn im Blute nach allen

Winkeln unseres Körpers , unterhält allenthalben den allgemeinen Stoffwechsel und gewährt uns als eines seiner Hauptzeugnisse die thierische Wärme. Der sogenannte thierische Magnetismus steht neben ihr , kommt , geht , strömt und verfliegt mit ihr . Was Wärme liefert , der Chemismus im Leibe , liefert, wie wir sahen, auch Krystallkraft , Magnetismus oder wie man dieses Kraftwesen nennen will. Diese Dynamide, die das innerste Leben constituiren, seien sie nun materiell oder immateriell, bedingen einander, sind vielleicht in lester Instanz ein und dasselbe , und wenn sie hier Hand in Hand gehend uns erscheinen , so ist dies wohl nur eine Bürgschaft mehr, daß wir auf richtiger Spur ihrer Verfolgung sind . Wir gelangen somit zur Erklärung , woher die Kraft kommt, die von unseren Händen und Fingern polar, wie von einem Magnetstabe, strömt , woher sie immerfort sich erneuert, sie die immerfort flammend aus uns lodert. Der Chemismus, der in unserem ganzen Baue in's Unendliche beschäftigt ist , schafft, entbindet , liefert sie, und wo wir sie treffen, finden wir sie schon nach den Gesezen des ihr inwohnenden Dualismus aufgestellt.

§§§ 154. Vermöge einer der geistreichsten Combinationen tiefgefaßter Gedanken , die unser Zeitalter aufzuweisen hat , führte uns Athmung. 121 Herr Liebig zu der Vorstellung, daß alle Bewegungskraft , deren wir theilhaftig werden, durch die Verdauung, alle Wärme, die wir besiken, durch die Athmung, das ist, daß beide, Kraft und Wärme, durch den Chemismus uns geliefert werden. Wenn dies auch bis jetzt weder durch eine algebraische Formel , noch durch chemische Symbole chiffirt werden kann, wenn über die Abfassung des Ausdrucks einer solchen großen Idee auch hin und wieder noch mag gemakelt werden können, so schlägt ihre durchgreifende Conception doch so gewaltig an unser Erkenntnißvermögen , findet einen so mächtigen Widerhall in der Gesamtheit all' dessen, was wir von der Natur bis jetzt wissen , daß ihr endlicher Sieg wohl in ziemlich sichere Aussicht steht. Und in der That , wenn uns die Natur zu unserem Bestande nichts liefert , als Luft und Nahrung, so kann es kaum anders gedacht werden , als daß sie uns auch geradezu angewiesen hat , aus Luft und Nahrung all' das zu ziehen , was zu diesem unserem Bestande nothwendig ist . Findet sich dann beispielsweise und ergiebt es uns die Rechnung , daß wir täglich 28 Loth Kohlenstoff einerseits von der Nahrung uns aneignen, andererseits durch die Respiration wieder von uns geben ; finden wir weiter, daß wir täglich 94 Lth . Sauerstoff einsaugen und ebenso viel Loth wieder aushauchen ; finden wir endlich , daß dieser Kohlenstoff und Sauerstoff verbunden austreten, dieser Verbindung aber gerade so viel Wärmeentwicklung entspricht , als wir täglich verbrauchen : - so liegt in solcher Deduction so viel schlagende Beweisführung, daß die Bedenklichkeit voraussichtlich der Ueberwältigung bald unterliegen muß.

§§§ 155. Ich sehe es für eine nicht geringe Bürgschaft der inneren Naturwahrheit meiner Untersuchungen an, daß ich , wie man sieht, durch eine ganz andere Folgereihe von Beobachtungen und Schlüssen , auf demselben neuen Felde anlange , auf welchem ich denn Herrn Liebig schon antreffe. Der Chemismus liefert reichlich das thätige Princip der Krystallkraft , der menschliche Körper übersprudelt von diesem strömenden Kraftwesen , der Mensch verdaut, athmet, stoffwechselt , zersekt und verbindet , also vollbringt Chemismus jeden Augenblick : - so ist es denn nicht nur klar, es ist nothwendig, es ist logisch unabweislich , daß aus dem Spiel der Affinitäten, das mit einem Worte aus dem Chemismus der Mensch jene noch geheimnißvolle Kraft zieht , deren Dasein aus gegenwärtigen Forschungen hervorgeht. Man kann es in Zweifel ziehen, . 122 Pfeffer und Billing . ob die Sonne uns leuchte , weil es doch oft auch Tag ist , wenn nirgends eine Sonne zu sehen ; das weiß ich wohl , und kämpfe nicht dawider.

§§§ 156. Zum Schlusse dieses Abschnittes nun noch eine Nuzanwendung , und zwar eine mir um so willkommenere , je mehr sie dem Aberglauben , diesem gräßlichsten Feinde der Entwicklung menschlicher Aufklärung und Freiheit , eine seiner Grundwurzeln ausreißt. Ziemlich bekannt ist ein Vorfall, der sich bei Colmar in Pfeffer's Garten zugetragen hat und der durch mancherlei Schriften verbreitet worden ist. Ich führe das Wesentlichste hier kurz an. Er hatte einen jungen evangelischen

Geistlichen , Billing , als Schreiber bei sich angestellt. Der blinde deutsche Dichter, wenn er spazieren ging , ließ sich von diesem am Arme führen. Als dies in seinem Garten geschah , der in einiger Entfernung von der Stadt lag , bemerkte Pfeffel , daß Billing's Arm, so oft sie mit einander über eine gewisse Stelle kamen , zitterte und der Mensch Unruhe verrieth . Es kam zu Erörterungen hierüber, und der junge Mann bekannte endlich unfreiwillig , daß, so oft er über die Stelle komme , ihn gewisse Gefühle anwandeln, die er nicht bemeistern könne und die er immer da wieder empfinde, wo menschliche Leichen begraben liegen. Nachts , wenn er auf solche Stellen komme , sehe er dann gewöhnlich unheimliche Dinge. — Pfeffel , in der Absicht , den Menschen von seinem Wahne zu heilen, ging gleich in derselben Nacht wieder mit ihm in den Garten. Als sie sich der Stelle in der Finsterniß näherten , erkannte gleich Billing eine schwach erhellte Leuchte, und als er nahe genug war, den feinen Schein einer geistig -feurigen Gestalt in der Luft über der Stelle schweben. Er beschrieb sie wie eine weibliche Gestalt , den einen Arm über den Leib gelegt , den anderen hängend , aufrecht schwebend , aber ruhig, die Füße nur ein paar Hände hoch über den Erdboden erhoben. Pfeffel ging allein darauf zu, da ihm der junge Mensch nicht folgen wollte , schlug mit seinem Stocke darin auf's Gerathewohl herum , lief wohl auch hindurch, das Gespenst aber rührte und änderte sich nicht , es war , wie wenn man mit einem Stocke durch's Feuer fährt , die feurige Gestalt stellte sich immer in derselben Form wieder her. Es wurden eine Menge Dinge vorgenommen , mehrere Monate hinfür , Gesellschaften hingeführt, die Sache blieb stets dieselbe und der Geisterseher immer bei seiner ernstlichen Behauptung und in Folge Pfeffel und Billing . 123 davon bei der Muthmaßung, es müsse wohl Jemand da begraben liegen. Endlich ließ Pfeffel die Stelle aufgraben. Ziemlich tief stieß man auf eine feste Lage von weißem Kalk , so lang und so breit ungefähr wie ein Grab , ziemlich dick, und als man sie durchbrochen hatte , entdeckte man die Gebeine einer menschlichen Leiche . Man fand also , daß hier ein Mensch begraben worden , den man mit einer dicken Lage gebrannten Kalkes zugedeckt hatte , wie dies bei Pestzeiten , Erdbeben und ähnlichen Vorfällen zu geschehen pflegt . Die Gebeine wurden herausgenommen , die Grube wieder ausgefüllt, der Kalk vermischt und zerstreut , und die Oberfläche wieder geebnet. Als Billing wieder hergeführt wurde, blieb die Erscheinung aus und der nächtliche Geist war für immer verschwunden.

§§§ 157, Kaum werde ich dem Leser anzudeuten haben , was ich von dieser Geschichte, die in Deutschland viel Nudens gegeben hat, da sie vom glaubwürdigsten Manne der Welt kam und der Theologen und Psychologen tausend schauerliche Deutungen gegeben haben , jetzt halten kann. Sie muß vor mir ganz dem Gebiete der Chemie verfallen und eine einfache und klare naturwissenschaftliche Erklärung finden. Eine menschliche Leiche ist ein üppiges Material für chemische Zersetzung , für Gährung , Fäulniß , Gasification und Affinitätenspiel aller Art. Ein Stratum trockener Aekalk in eine tiefe Grube zusammengedrängt , vereinigt seine eigenen heftigen Verwandtschaften mit den organischen Stoffen und giebt zu einem lange dauernden Fortarbeiten derselben den Grund . Regenwasser gesellt sich von oben dazu , der Kalk zerfällt erst zu einem mehligem Haufwerk und später wird aus ihm von zuckendem Regenwasser ein speckiger Klumpen , äußerer Luft in seinem Innern nur langsam zugänglich . Man hat gelöschte Kalkgruben in alten, seit Jahrhunderten verfallenen Burgruinen gefunden , die noch so conservirt waren, daß man sie benutzte , neue Gebäude damit aufzumauern. Die Kohlensäure dringt also zwar beständig , aber so langsam ein , daß an einer solchen Stelle ein viele Jahrzehende lang dauernder chemischer Proceß sich fortspinnt . Dieser Hergang hatte also in Pfeffel's Garten seinen naturgeseklichen Verlauf, und da wir wissen , daß eine beständige Emanation von Krystallkraftflammen ihn begleitet , so war dies die feurige Erscheinung, die da so lange fortdauern mußte , bis Leiche und Kalk in ihren Affinitäten zur Kohlensäure u. s. w . Genüge geschah . Sobald 124 Grablicht . nun ein lebender Mensch dahin kam, welcher bis auf einen gewissen Grad sensitiv war, übrigens gesund sein oder scheinen konnte, und in die Sphäre dieser physischen Thätigkeiten eintrat ; so mußte er bei Tage sie fühlen, wie Frl . Mair , bei

Nacht sie sehen , wie Frä. Reichel. Unwissenheit , Furcht und Aberglauben gestalteten nun den leuchtenden Schein zu einer menschlichen Gespensterfigur und verliehen ihr Arme , Kopf und Füße , wie man , wenn man will , jede Wolke am hellen Himmel in einen Menschen oder Kobold ausgestalten kann . -

§§§ 158. Der Wunsch , das Ungeheuer des Aberglaubens , das aus solcher Quelle vor wenigen Jahrhunderten so unaussprechlich vielen Jammer über die europäische Gesellschaft ausgespieen hatte, wo in unseligen Herenprocessen nicht Hunderte , nicht Tausende, sondern Hunderttausende unschuldiger Menschen auf Folter und Scheiterhaufen ihr Leben elend aushauchten , in's Gekröse zu treffen, bewog mich zu einem Versuche , wo möglich eine Hochsensitive bei Nacht auf einen Leichenhof zu bringen. Ich dachte , es wäre möglich , über Gräbern , wo soeben modernde Leichen lagen, etwas der Art zu sehen , wie es Billing beobachtet hatte. Frä. Reichel hatte in der That den für ihr Geschlecht nicht gewöhnlichen Muth , meinem Wunsche Erfüllung zu verheißen. Sie ließ sich in zwei verschiedenen sehr dunklen Nächten vom Schlosse Reisenberg aus, wo sie bei mir war , auf den Leichenhof des benachbarten Dorfes Grünzing bringen. Wirklich rechtfertigte der Erfolg auf's Schönste meine Erwartung. Sie sah bald eine Helle, und erkannte auf einem der Grabhügel entlang seiner Erstreckung eine feine, feurige hauchende Flamme ; eben dasselbe fand sie auf einem zweiten Grabe in schwächerem Grade. Sie traf jedoch allda weder Heren noch Geister, sondern die feurige Erscheinung erkannte sie nur ungefähr eine bis zwei Spannen hoch wie einen leuchtenden Duft über den Gräbern schweben, so weit am Boden hin, als diese lang waren . Einige Zeit nachher wurde sie auf zwei große Todtenäcker bei Wien gebracht , wo täglich mehrere Begräbnisse stattfinden und die Grabhügel zu Tausenden umherliegen. Da sah sie zahlreiche Gräber mit solchen Leuchten versehen. Wohin sie schaute , erblickte sie feurige Massen umhergelagert. Besonders aber zeigte sich dies über allen jüngeren Gräbern , wogegen es bei sehr alten erloschen war. Sie beschrieb die Erscheinung weniger wie klare Flamme , als vielmehr wie eine dichte , dunfähnliche Grablicht . 125 Feuermasse, zwischen Nebel und Flamme das Mittel bildend . Bei manchen Gräbern war diese feurige Leuchte bis 1,25 Meter (4 Fuß) hoch , so daß, wenn sie darein hineinging , sie sie bis an den Hals umfloß . Steckte sie die Hand hinein, so war es, wie wenn sie dieselbe in eine dichte feurige Wolke gebracht hätte. Sie verrieth nicht die mindeste Unruhe dabei , da sie zeitlebens an solche Emanationen gewöhnt war und bei mir in zahllosen Formen dieselben sich auf natürlichem Wege umgestalten gesehen hat. Ich bin überzeugt, daß alle bis auf einen gewissen Grad sensitive Personen auf Leichenhöfen dasselbe , und auf sehr frequenten immer zahlreich sehen werden, und daß diese Beobachtung unschwer wiederholt und bestätigt werden kann. (Nachschrift 1847. - Seit diesen Versuchen, welche im Jahre 1844 gemacht worden sind , habe ich noch fünf andere Sensitive in der Finsterniß auf Leichenhöfe gebracht, darunter zwei Kränkliche und drei ganz Gesunde. Alle diese haben mir die Angaben der Frä. Reichel wörtlich bestätigt und mehr und minder deutlich die Leuchten über allen jüngeren Gräbern gesehen, so daß die Thatsache nicht dem mindesten Zweifel mehr unterliegen und überall controlirt werden kann .) Tausende von Gespen= stergeschichten werden nun ihre natürliche Erklärung und somit ihre Auflösung finden . Man wird sogar jetzt einsehen , daß es nicht ganz so unrichtig gesagt war , wenn unsere alten Weiber , wie man weiß, behaupteten , nicht Jedermann sei es gegeben, die Geister der Abgeschiedenen über den Gräbern wandeln zu sehen ; denn in der That waren es immer nur die Sensitiven , welche die imponderablen Effluven chemischer Zersezungen von Leichen im Finstern leuchten sehen konnten. Und so ist es mir denn , hoffe ich, gelungen, einen der crassesten Vorhänge finsterer Unwissenheit und menschlichen Irrwahns fallen zu machen .

§§§ 159. Wir kommen nun auf das Gebiet der Elektrizität. Es konnte in den vorangegangenen Untersuchungen da und dort bei oberflächlicher Betrachtung den Anschein gewinnen , als wenn die Elektrizität vielleicht für sich allein, bald auf diese, bald auf jene Art angeregt, den größeren Antheil,

wo nicht den ganzen Grund der Erscheinungen in sich trüge , die hier aufgeführt worden sind . Die folgende Durchführung wird darthun, was hiervon zu halten . 126 Elektrizität .

§§§ 160. Der erste Versuch beabsichtigte zu sehen , welches Maß von Empfindlichkeit für Galvanismus bei Kranken vorhanden sei , die in sehr hohem Grade reizbar für Stahlmagnetismus sind . Er wurde mit Fräul. Nowotny in Beisein des Physikers Herrn Baumgartner vorgenommen. Ich brachte ein Zinkkupferelement von etwa drei Quadratdecimeter dorthin , zwischen dessen beide Glieder eine mit Salzwasser benetzte Leinwand gelegt wurde. Die Kranke bekam zwei Packfongtaster in die Hand , die durch kurze Kupferdrähte mit beiden Elektroden verbunden waren. Sie hatte aber nicht die geringste Empfindung von dem durch sie geleiteten Strome, der doch am Multiplicator einen Ausschlag gegeben . Auf der Zunge fühlte sie den säuerlichen Geschmack des positiven Stromleiters nicht stärker und nicht anders , als wir Gesunde auch . Die Frl. Sturmman versuchte ich mit einem aufgelötheten Zinkkupferelement von fast einem Quadratdecimeter. Sie fand wenig Unterschied zwischen diesem Element, wenn ich es ihr zwischen benetzte Finger steckte und zwischen einzelnen Kupfers oder Zinkstückchen , höchstens schienen ihr dort die Metalle etwas stärker , aber wenig entschieden. -- Frl. Azmannsdorfer empfand ein gleiches Element , zwischen feuchte Finger genommen, nicht auffallender. - Frl. Mair unterschied das Zink am Elemente, wenn sie mit salzig nassen Fingern schloß, wenig vom freien Zinke, und dies Wenige selbst unsicher. Ein größeres Element von 0,3m. Seite des Quadrats empfand sie wenig stärker , ihre Finger mit Salzwasser benetzt worden waren . Ich verhielt sich nicht anders gegen diese Reaction als ihre Vorgängerinnen ; sie empfand keinen merklichen Einfluß von der Vereinigung des Zinks und Kupfers zu einem Elemente , es mochte dieses groß oder klein, die Finger mit Wasser oder mit Salzlösung benetzt sein . Der Strom , den ein einzelnes Element hervorruft, ist nach Abzug des Uebergangswiderstandes und bei der geringen Spannung , die er hat , freilich sehr schwach ; allein , wenn das Reagens , auf das er zu wirken hat, in hohem Grade empfindlich ist, so ist er doch überall ausreichend , Wirkungen hervorzubringen. Er macht Froschnerven zucken , lenkt die Nadel ab , zerlegt schwach Jodkalium u. s. w. und so ließ sich denn wohl erwarten, daß er auf Sensitive fühlbar einwirken würde. auch wenn Frl. Rei-

§§§ 161. Es folgt dagegen aus diesen mit aller Sorgfalt durchgeführten, überall oft wiederholten , mit sämtlichen Hochsensitiven Volta'sche Säule. 127 vorgenommenen , von allen in gleichem Sinne beantworteten Versuchen, daß ein schwach hydroelektrischer Strom an und für sich auf kranke Personen , wenn sie auch einen sehr hohen Grad von Reizbarkeit für den geringsten Magnetismus besigen , darum doch nicht merklich stärker einwirkt als auf Gesunde auch . Dies besagt denn umgekehrt so viel , daß der Galvanismus es nicht sein kann , für welchen die hohen Empfindlichkeiten in ihnen bestehen , die wir kennen gelernt haben .

§§§ 162. Zusammengesetzte Ketten konnten freilich nicht verfehlen, stärker auf sie einzuwirken. Ich brachte eine kleine Säule angelötheter Zinkkupferelemente von fast einem Quadratdecimeter Fläche zur Frl. Nowotny . Die Zwischenlagen waren mit Kochsalzlösung getränkte Tuchfilze. Die Zinksflächen waren nicht zum Besten gescheuert , und ich ließ dies absichtlich so bewenden , um schwächere Abstufungen der Stromstärke in meiner Gewalt zu behalten. Ich hatte schon zehn Paare aufgestellt, da sie und Andere noch immer nichts davon empfanden. Bei fünfzehn Elementen endlich fing sie an, eine kleine Wirkung zu spüren, allein jetzt empfanden es auch bereits einige der Reizbarsten aus der gesunden Gesellschaft. Bei zwanzig Paaren endlich reichte die Erschütterung durch Entladung mittelst beider Hände bis zu den Ellenbogen, während doch auch ich sie schon über die Länge meiner Finger empfand . Andere anwesende Frauenzimmer bemerkten den Stoß bis über das Handgelenk hinaus . Frl. Nowotny war so zwar die Empfindlichere unter uns, dies reichte aber nicht über gewöhnliche bessere Reizbarkeit anderer gesunder Menschen hinaus. Bei Frl. Mair richtete ich eine Säule von neun dieser nämlichen Elemente auf. Der Erfolg war ungefähr der nämliche wie dort. Die

Zinkseiten waren diesmal etwas blanker geschleut , sie fühlte denn die neun Paare ungefähr so stark , als ihre Vorgängerin zwanzig empfunden hatte , allein die Gesunden empfanden dies nicht sehr viel schwächer. Ein gewisses Maß von vermehrter Empfindlichkeit muß man auf die krankhafte Disposition überhaupt rechnen , die nicht von der Sensitivität abhängt , sondern von der Sensibilität . Mit Frl . Reichel versuchte ich Säulen von zwei bis zu fünfzig Elementen in verschiedenen Stadien ihrer Krankheit, die unter sich mehrere Monate entfernt waren, im Juli , im September und im November. Wenige Elemente fühlte sie gar nicht ; 128 Volta'sche Säule. von fünfzehn bis zwanzig achtete sie die Erschütterung so wenig, daß sie es gar nicht in Anschlag brachte , wenn zufällig im Zuge der Beschäftigung mit einer Säule Entladungen sie durchliefen ; vierzig bis fünfzig Paare fühlte sie lebhaft , dennoch behandelte sie es als Scherz , Stöße auf sich zu nehmen , wenn Andere zauderten, sich daran zu wagen . Auch nachher weder am nämlichen, noch am anderen Tage waren Folgen davon zu bemerken. - Frl . Azmannsdorfer empfand ein Zinkkupferelement , mit salzignaffen Fingern geschlossen, nicht anders , als wenn sie ein Stück dieser Metalle, jedes für sich allein nahm ; sie empfand die Reaction des Kupfers wärmlich , die des Zinks mehr kühllich, aber ohne andere auffallende Einwirkung. Es wurden drei, dann sechzehn Elemente in einer Kette auf sie in Anwendung gebracht. Sie empfand den elektrischen Strom, wie andere Gesunde auch ; endlich erkannte sie, daß mit der Zunahme der Zahl der Elemente auch der Zink käl ter , das Kupfer wärmer auf ihre Finger einzuwirken beginne. Dies war die erste Spur von Anregung der Krystallkraft durch die Volta'sche Säule.

§§§ 163. Lief Frl. Reichel den Strom von fünfzig Elementen einige Zeit hinfert durch sie hindurchfließen, indem sie beide Polardrähte in beide Hände faßte, so bemächtigten sich ihrer wohl Sensationen hiervon nach und nach , die sich einerseits im Kopfe fühl= bar machten , andererseits bis zu den Knien erstreckten ; aber dies waren auch die ersten Merkmale galvanischer Action auf sie , die denn wohl endlich sich einstellen mußten, da ein andauernder Strom in seinem Gefolge direct magnetische Bewegungen nach sich zieht. Es war also hier wohl nicht der Galvanismus an sich , welcher unmittelbar wirkte, sondern nur indem er durch sein Auftreten den Stromleiter nach bekannten Gesezen mehr oder minder in einen Magnet verwandelte , was hier die Querare der Kranken selbst , nämlich der Weg von einer Hand durch Brust und Arm zur anderen, war.

§§§ 164. Als ich die Elektrisirmaschine zu Hülfe nahm und Reibungselektricität vom Conductor auf sie schlagen ließ, so machte ihr dies Unterhaltung ; sie zog Duhende von Funken aus ihm zum bloßen Vergnügen ; irgend eine besondere Empfindung , in der sie sich von Gesunden unterschieden hätte , that sich nicht kund . Später wurden ihr von ihrem Arzte elektrische Schläge verordnet, die in's Genick eingeführt und auf dem Rückgrate wieder herausgeleitet Volta'sche Säule. 129 werden sollten . Diese derbe Medicin übernahm ich ihr beizubringen. Der Vorschrift gemäß lud ich eine Leidnerflasche, welche ungefähr 0,3m Quadratfläche (fast einen Quadratschuh) Belegung hatte, bis zur Sättigung und versetzte ihr täglich acht solche Schläge, die nicht angenehm auszuhalten waren . Sie fand aber dabei nichts Anderes, als was wir Andere auch dabei empfunden haben würden.

§§§ 165. Der Schluß , zu dem ich mich durch alle diese Versuche berechtigt glaube , ist nun , daß eine elektrische Entladung . durch den Körper geführt , sowohl von der Säule als vom Conductor und der Leidner Flasche , zu schnell vorübergehe , als daß sie die Kraft , die im Menschen , wie in den Krystallen waltet , in fühlbare Bewegung zu bringen vermöchte , ganz übereinstimmend mit bekannten analogen elektrischen Effecten.

§§§ 166. Daß jedoch hieraus keineswegs die Folgerung gezogen werden dürfe, alle andere Arten von elektrischer Behandlung seien ebenso wirkungslos, wie der Schlag oder die Entladung einer schwachen Säule, wird sich sogleich zeigen. - Wenn ich der Kranken einen mit einer schwachen Säule verbundenen dicken Kupferdraht in die Hand gab und sie davon erst Gewöhnung nehmen ließ, dann

aber mit diesem Drahte die Kette schloß, so daß nun der ganze Strom durch ihn hindurchgehen mußte, ohne jedoch irgend in die Substanz der Hand selbst einzudringen, so empfand sie sogleich den Draht sehr bedeutend an scheinbarer Wärme, d. h. an Krystallkraft, zunehmen. Die Hand war in diesem Falle in unmittelbarem Contacte mit dem durch sie durchlaufenden Drahte, und dieser so dick, 2mm., daß von einer wahren Erwärmung desselben keine Rede sein konnte. Da jedoch die hydroelektrische Kette eine Complication von chemischer, magnetischer und elektrischer Thätigkeit ist, folglich hier kein rein belehrender Ausschluß von ihr erwartet werden kann, so führte ich die Beobachterin zur Reibungselektricität und ließ sie eine Ableitung vom Conductor so mit der Hand umhüllen, daß sie das Metall selbst nicht berührte, sondern daß dieses noch frei zwischen der gerollten Hand durchlief. Sobald ich die Glasscheibe in Bewegung setzte, hatte sie die Empfindung einer warmen Atmosphäre um den Draht herum, die sie gut unterschied von der bekannten Spinnwebe.

§§§ 167. Ich übergehe die Versuche über Leitung, Ladung, Polarisation u. s. w., die alle in den folgenden ohnehin involvirt sind und eile zu den Lichterscheinungen. Ich brachte Frl. Reichel auf die verfinsterte Treppe, gab ihr einen 6m langen Messingdraht in die Hand, dessen Spitze frei gehalten wurde. Er lag übrigens, indem er durch die Thüre ging, auf dem Boden und endete im Conductor. Die Maschine wirkte so schwach, daß sich aus legterem nur Funken von 5 6 Millimeter (so lang als etwa die Hälfte einer Fingerdicke) ziehen ließen. Kurze Zeit nach den ersten Umdrehungen der Glasscheibe stieg am Drahtende eine schlanke Flammensäule empor, wie wir sie schon bei anderen ähnlichen Gelegenheiten kennen gelernt haben, 14 Meter hoch, unten nur etwa einen Daumen dick, oben sehr spik zulaufend. Wenn ich die Scheibe schnell umtrieb, was die Kranke innerhalb der Treppe nicht wissen konnte, so stieg die Flamme höher und sank wieder, so oft ich nachließ. Die Drahtspike hatte übrigens keine Spur von einem für gesunde Augen sichtbaren elektrischen Büschel, was schon der vielen Ableitungen wegen, die der lange Draht unterwegs berührte, unmöglich war. So oft ich aufhörte, die Maschine zu bewegen, dauerte die Drahtflamme jedesmal noch über eine Minute lang gleichförmig fort, und dann erst fing sie an, langsam sich zu verkleinern. Es ging also hier ein Act vor, der mit den bekannten Erscheinungen an einem elektrifirten Drahte auf keine Weise zusammenstimmt. Jede Wiederholung zu verschiedenen Zeiten und mit Veränderung der Drähte, brachte immer wieder dieselbe Erscheinung hervor.

§§§ 168. Statt am Conductor den Draht zu befestigen, löste ich ihn ab und versah ihn an demselben Ende mit einer hohlen polirten Messingkugel von 0,06m (2 Zoll) Durchmesser. Ich faßte diese am Drahte in die Hand und näherte sie auf 0,05m seitwärts dem elektrifirten Conductor, dessen Funken an Länge nur etwa einem Zehnthel dieser Entfernung gleichkamen. Die Kugel befand sich also in der elektrischen Atmosphäre des Conductors, so wie die Maschine in Umlauf gesetzt war, jedoch unisolirt in meiner Hand. Es dauerte eine volle Minute, ehe die im Finstern Eingespernte eine Wenderung an dem Drahtende wahrnahm, das sie in der Hand hielt; dann aber stieg die Flamme bei ihr langsam über eine Spanne in die Höhe und ich mußte die Glasscheibe noch vier Minuten hinfort umdrehen lassen, ehe sie allmählig ihr Maximum erreichte, auf dem sie dann gleichförmig verharrte. Als die Maschine nun stille gestellt und die Kugel aus ihrem Wirkungskreise entfernt worden war, verblieb die Flamme am Drahte wieder über eine Minute lang bei unveränderter Größe, dann erst fing sie an, innerhalb mehrerer Minuten wieder zu schwinden.

§§§ 169. Ich änderte diese Versuche dahin ab, daß ich die Entfernung der Messingkugel vom Conductor größer nahm. Und zwar hielt ich sie 0,20m über den Conductor. Die Beobachterin meldete die Erscheinungen in derselben Zeitfolge und Reihenfolge ebenso und unverändert an; ja die Flamme in ihrer Hand war noch um etwas größer geworden. Jetzt nahm ich den Abstand der Messingkugel vom Conductor auf einen ganzen Meter seitwärts. Die Erscheinung kehrte in der That in denselben Zeitverläufen wieder und nichts änderte sich ab, als daß die Flamme um ein Viertel

kürzer ausfiel. - Endlich entfernte ich die Kugel um 2 Meter (über 1 Klafter) vom Conductor ; aber wiederum, nach einer Pause von zwei Minuten , stieg die Flamme am Drahtende auf der Treppe auf, wuchs vier Minuten lang , und als die Maschine still gestellt wurde , versank sie erst innerhalb mehrerer Minuten langsam hinweg . Diesmal erlangte sie aber nur die halbe Größe.

§§§ 170. Ich ließ die Kugel an den Conductor fest anlegen , so daß sie nicht mehr in der elektrischen Atmosphäre sich befand, sondern selbst positive Elektrizität unmittelbar empfing ; so vorgerichtet, ergaben sich die nämlichen Erscheinungen , aber jetzt nicht erst nach zwei Minuten, sondern in weniger als einer halben Minute. Aber die Dauer ihres Wuchses und die Langsamkeit ihres nachherigen Niedersinkens blieb dieselbe wie früher. Rührte Jemand den Conductor während dessen mit dem Finger an , oder nahm man die Messingkugel selbst zwischen jene , so änderte dies die Größe der Flamme nicht merklich , sie kam , wuchs und versank in gleichen Zeiten und mit unmerklichem Größenunterschied . Wenn ich aber statt dessen die Kugel so nahe an den Conductor bringen ließ , daß eine rasche Folge von Funken von ihm auf jene überschlug , so blieb die Wirkung aus ; die Beobachterin fühlte Schlag für Schlag das Funkenüberspringen in ihrer Hand , erhielt aber am Drahtende gar keine Flamme. Die Geschwindigkeit der elektrischen Einwirkung war zu groß, das flammende Princip , träger als jene, wurde nicht in Bewegung gebracht. Endlich wiederholte ich alle diese Versuche mit negativer Elektrizität , indem ich die Apparate mit dem isolirten Reibzeuge in Verbindung brachte , die 9* 132 Elektrizität . Saugspitzen aber zur Erde ableitete. Es ergaben sich aber sehr geringe oder vielmehr gar keine Unterschiede in den Ergebnissen auf der finsternen Treppe. Bei allen diesen Versuchen wurde kein Wort gesprochen ; die Beobachterin, welche im Finstern saß , durch eine Wand von mir geschieden war und nichts von Allem wußte, was ich schweigend verkehrte, that nichts, als daß sie , gleich einer Uhr, so laut, daß ich es durch die geschlossene Treppenthüre vernehmen konnte, fort und fort die Veränderungen am Drahte anrief, wie sie sie entstehen, dauern und vergehen sah . Von einer Täuschung irgend einer Art konnte also hier gar keine Rede sein; umgekehrt aber war dieses genaue Zusammentreffen der Erscheinungen mit dem Versuche und der Theorie ein redender Beweis für die Genauigkeit aller Vorgänge.

§§§ 171. Diese Versuche sprechen so klar , daß sie mir die Aufzählung vieler anderen ersparen , die ich übergehe. Ich habe nur noch hinzuzusehen , daß alle jene schlanken Flammen , welche sich in der Finsterniß zeigten , Kühle verbreiteten . Wenn die Sensitive der Elektrifirmaschine nahe war , so machte die positive Ladung des messingenen Conductors ihr Wärmegefühl ; war sie aber davon einige Schritte entfernt, so empfand sie durchaus Kühle. Den Grund dieses Unterschiedes kann ich erst in einer der nächsten Abhandlungen klar machen. -

§§§ 172. Noch brachte ich einen zinnernen Elektrophorteller von 0,30m (beiläufig 1 Fuß) Durchmesser an einem Holzgriffe über den Conductor , so daß er nur entfernt in dessen Atmosphäre sich etwa eine Minute lang befand . Als ich ihn darauf der Frl. Reichel , zum Ueberflusse zuvor mit einem nassen Finger berührt , gegen das Gesicht näherte , fühlte sie stark und mehrere Minuten lang Kühle ihm entströmen , was in anderer Weise zur Bestätigung der Versuche des vorangegangenen Artikels diente. Auch mit einem isolirten Körper that ich dies ; den oft erwähnten Packfongtaster hing ich an einem seidenen Bande über den Conductor ; seine Wirkung, als ich ihn vor das Gesicht der Kranken brachte , war , wie vorausszusehen , ganz dieselbe, wie die des nicht isolirten Zinndeckels ; für die Krystallkraft giebt es bis jetzt keine Isolirung. - Auch mit der Frl. Azmannsdorfer wurden ähnliche Versuche mit gleichen Erfolgen vorgenommen. Derselbe nicht isolirte Stanniolteller wurde ihr zuerst , ehe er in die elektrische Atmosphäre gebracht worden war , vor das Gesicht gehalten. Sie empfand ihn , wie die meisten Metalle , Wärme aus Elektrizität . 133 gebend . Nun wurde er eine handhoch über den schwach geladenen Conductor gehalten und sodann von meiner benekten Hand einen Augenblick berührt, d . h . für den möglichen Fall, daß er Spuren von Elektrizität eingesogen

haben könnte, völlig entladen . Als ich ihn ihr darauf wieder vor's Gesicht hielt, fand sie ihn auffallend kühl geworden, Kühle um sich verbreitend .

§§§ 173. Ueberall demnach , wo Elektricität mit einiger Andauer rege wird , tritt auch das eigenthümliche Kraftwesen auf, das ich in diesen Abhandlungen zu erörtern strebe , und die Elektricität ergiebt sonach die zehnte Quelle desselben. Nückblick. a) Der Chemismus ist ein weitemfassender Born der magnetartigen Kraft , sowohl der einfache , als der durch Verbrennung und durch die Volta'sche Säule hervorgerufene. b) Die geringste chemische Action reicht schon hin , sie reichlich zu entwickeln , ihre Umgebung damit zu laden , Polaritäten zu bilden, Licht zu erzeugen 2c. c) Der magnetische Zuber ist nichts , als ein chemischer Verlauf. d) Die Verdauung und Athmung, sofort der Stoffwechsel überhaupt, als chemische Proceffe, sind die Quelle der magnetartigen Kraft, die in dem menschlichen Körper besteht und wirkt. e) Die gespensterartigen Lichterscheinungen , die über Gräbern beobachtet, von allen gesunden Menschen aber geleugnet worden sind , bestehen in der That, sind rein chemisch physischer Natur, können jedoch nur von hochsensitiven Augen gesehen werden . f) Auch die Elektricität ist eine Quelle der Kraft , die den Krystallen c. inwohnt , sowohl die Reibungs- Elektricität , positive und negative, als auch die Contact- Elektricität . g) Schon die elektrische Atmosphäre ist fähig , sie auf ansehnliche Entfernung in volle Bewegung zu setzen. Sechste Abhandlung. Die gesammte Körperwelt .

§§§ 174. Die Kraft, die wir untersuchen, haben wir bisher aus zehn verschiedenen , aber immer besonderen Quellen hervorgehen sehen ; jezt werden wir sie in einem allgemeineren Auftreten , wir werden sie in der gesammten Körperwelt aufsuchen und von der großen Rolle Einiges zu erforschen streben , die sie in dem weiten All' der Dinge spielt .

§§§ 175. Jedermann weiß, daß es eine Menge Menschen giebt, auf welche einzelne Stoffe eine eigenthümliche , meist widrige Einwirkung ausüben , die oft an's Lächerliche zu grenzen scheint. Von den Bizarrerien, bis zu welchen der Instinct schwangere Frauen treibt , will ich hier nicht reden. Aber wenn es Leute giebt , welche Pelz nicht anrühren , andere , welche Federn nicht sehen , ja solche , welche den Anblick der Butter u. s. w. nicht aushalten können , ohne , wenn sie dazu gezwungen sind , fast ohnmächtig zu werden , so könnte dies einzeln betrachtet , als Folge von Mangel an Erziehung erscheinen ; allein die Erfahrung zeigt , daß derlei bestimmte Antipathien ganz in derselben Gestalt und gegen dieselben Gegenstände immer wieder auftreten, an den verschiedensten Menschen , in den entlegensten Ländern ganz in derselben Form wieder zum Vorschein kommen. Dies beweist , daß sie bei weitem nicht immer Ausbrüche von übler Sitte sind , sondern daß dem oftmals irgend eine ebenso bestimmte Ursache, sei sie nun objectiver oder subjectiver Natur , zu Grunde liegen muß, und daß es, wo es vorkommt, nicht immer schlechtweg zu schel Die Körperwelt. 135 ten ist, sondern oft nach seinem Ursprunge untersucht und berücksichtigt zu werden verdient. Genauere Beobachtung nun zeigt , daß diese seltsamen , oft so heftig ausgesprochenen Abneigungen am meisten bei jenen Personen auftreten , welche, äußerlich gesund erscheinend , mehr oder minder sensitiv sind , und daß sie in eben dem Maße an Stärke wie an Mannichfaltigkeit zunehmen , wie die Menschen mehr krankhaft , nervösen Uebeln, Krämpfen und ähnlichen Zuständen unterworfen sind . Geht dies ja beispielsweise bei Frl. Sturmman so weit, daß sie zuweilen keinen Schlüssel , kein Thürschloß anfassen konnte , ohne Finger und Hand vom Krampfe gelähmt zu sehen, ungeachtet sie gleichzeitig, einer Gesunden ähnlich , im Hause, im Garten , selbst auf der Straße umherging. Bei meinen vielfältigen Untersuchungen bei Hochsensitiven konnte ich bald gewahr werden , daß in solchen Antipathien einige Gemeinsamkeit, einige Uebereinstimmung sich finden lasse , die weiter verfolgt und verglichen Hoffnung geben mußte, die Erscheinungen vielleicht an einem Faden von Ursache und Wirkung aufreihen , und so möglicher Weise dem gemeinsamen, tiefer in der Natur liegenden Grunde näher kommen zu können. Ich fand , daß gewisse bestimmte Sensationen immer wiederkehrten und daß , wenn man die Gefühle der Kranken nur deutlich erforscht und auf gleiche

Benennung gebracht hatte , die scheinbare Mannichfaltigkeit derselben auf einige wenige , sich immer wiederholende , sich zurückführen ließ . Und diese wenigen fand ich dann auch bald guten Regeln sich fügen . Sie bestanden in Gefühl von scheinbarer Wärme oder Kälte bei verschiedenen Stoffen von ganz gleicher Temperatur ; in entschiedener Annehmlichkeit oder Widrigkeit, die bis zum Krampferzeugen stieg ; in stechend klopfenden oder ziehenden Empfindungen, die auf Haut und Glieder hervorgebracht wurden ; in schmerzlosen tonischen Krämpfen. In der zweiten dieser Abhandlungen , welche die Kraft der Krystalle auseinanderset , habe ich schon gezeigt , daß bei Frl . Nowotny die letztere Erscheinung, schmerzlose tonische Krämpfe, von den Emanationen der Arenpole krystallisirter Körper hervorgebracht wurden, und daß diese Fähigkeit zwar in verschiedenem Grade von Stärke verschiedenen Körpern zugetheilt sei , niemals aber denen fehle, welche freie Krystalle bilden , mögen sie aus was immer für einer einfachen oder noch so hoch zusammengesetzten Substanz bestehen . Diese Art von Sensation ist also bis auf einen gewissen Grad erörtert und - 136 Die Körperwelt. vorläufig abgethan ; es bleiben uns also noch die Empfindungen von scheinbarer Temperatur - Differenz , die von Widrigkeit , und die scheinbar mechanischen Agitationen des Stechens c. zlu untersuchen übrig , und hiervon wollen wir Einiges hier auf den Prüfstein legen. Einzelne dieser Gefühle reichten bis zu den Gesunden, die Hochsensitiven empfanden sie aber alle , stärker oder schwächer nach Verhältniß ihrer Krankheitsbeschaffenheit und nach Maßgabe des Höhestandes ihrer Leiden. Zu den ersten Untersuchungen in dieser Richtung wurde ich bei der Frl. Nowotny durch die Wahrnehmung veranlaßt , daß alle amorphen Körper, welchen die eigenthümliche Einwirkung der krystallisirten abging, gleichwohl meist einen reactionären Einfluß von Widrigkeit , sowie bisweilen noch obendrein von Wärme oder Kälte hatten , der mit einer gewissen Constanz bestimmten Materien anklebte, und unter verschiedenen Materien verschiedene Grade der Stärke gleichmäßig einhielt. Wo früher die Krystallkraft aus der Art des Aggregationszustandes hervorging , da zeigte sich jetzt aus der Materie an sich etwas Dynamisches anderer Art ; Form und Stoff zeigten also laut ausgesprochene Verschiedenheiten der Wirkungskraft nach außen.

§§§ 176. Da hierin offenbar etwas verborgen lag , das entweder von physiologischem, oder aber von physikalischem Interesse sein mußte, so gab ich mir die nicht geringe Mühe , über 600 Stoffe , nämlich den größten Theil meiner Sammlung chemischer Präparate , mit der Kranken auf das Gefühl von Widrigkeit durchzuprüfen. Es ergab sich , daß dieses sehr deutliche Abstufungen hatte und daß die Kranke in diesen Abstufungen so fein zu unterscheiden vermochte , daß sie je dem Körper seinen Standpunkt zwischen zweien anderen anzugeben im Stande war . Dies vermochte sie mit solcher Sicherheit , daß am dritten , vierten Tage , wenn ich ihr Stoffe wiedergab , die sie schon früher eingereicht hatte, sie für diese genau die nämliche Stelle in der Reihe wieder angab , die sie ihnen das erstemal schon bestimmt hatte ; wobei sich versteht, daß sie unter den zahlreichen weißen und farbigen Pulvern keines weder wiedererkennen, noch verstehen konnte. Aber in ihrem Gefühle war sie in einem solchen Grade deutlich , wie wir nur mit dem Gesichte in der Unterscheidung der Farbennüancen oder mit dem Gehöre in der Unterscheidung harmonischer oder disharmonischer Töne es irgend sein können. Bedenkt man nun noch , daß Die Körperwelt. 137 hier bei der Frl . Nowotny dieses Gefühl aller der Uebung entbehrte, wodurch bei uns im beständigen Gebrauche Gesicht, Gehör und übrige Sinne im langen Leben nach und nach ihre rechte Ausbildung und Empfänglichkeit erst ewangen , und wovon wir auf psychologischem Felde erfahren haben , von welch überwiegendem Einflusse dies auf die Klarheit und Deutlichkeit der sinnlichen Erkenntniß ist ; so kann man sich einige Vorstellung von der außerordentlichen inneren Schärfe machen, welche diesem eigenthümlichen krankhaften Gefühle zukommen muß , und woraus wir uns dann in der Folge Vieles werden erklärlich machen, worüber bis jezt noch volles Dunkel liegt.

§§§ 177. Die begonnene Prüfung hatte kaum ein paar Dußend Stoffe unter sich in eine Reihe gebracht , als ich schon ein Gesez sich herausbilden sah : die Körper reihten sich nach ihrem elektrochemischen Werthe , so nämlich , daß die hochstehenden obenan , die indifferenten untenan zu stehen kamen, und zwar auffallender Weise unberücksichtigt ihres polaren Gegensazes . Ich darf den Leser nicht mit Aufzählung der ganzen Reihe von mehr als 600 Stoffen ermüden , doch will ich eine kleine Anzahl daraus herausnehmen ; die höchsten , d . h . die am stärksten wirkenden Stoffe waren : Sauerstoffgas , Schwefel , Caffein , Schwefelsäure , Kalium , Phosphor , Natrium, Selen , Jod , Zinnober, Blei, Kali. Zwischen den Nummern 30 und 110 befanden sich Wismuth , Arsen , Quecksilber, Morpium, Zink , Jodkalium , Tellur , Chlorkalk , Chrom , Lithium , Goldpurpur, Nickeloxyd , Zinn, Frid , Nickel, Alkohol, Chlogas. – Zwischen 200 und 400 fielen Paraffin , Rhodium , Acrolein , Piperin , Kreosot , Kochsalz , Chinin , Brucin , Canthariden , Strychnin, Eisessig . Von 500 bis 600 Cinchonin , Quarz , Hippursäure, Mastir, Kreide, Gummi, fast alle Pflanzensäuren , Zucker, Milchzucker, Mannit. Am Ende der Reihe standen Palladium , Platin, Silber , Kupfer , Eisen , Gold , Bernstein , Wasser. Diese lesteren zeigten sich fast ganz indifferent für diese Sensitive. Mit wenigen Ausnahmen von einigen seltenen Metallen , die vielleicht nicht ganz rein waren, erscheinen alle hochpolaren Körper an der einen Grenze, die indifferenten an der anderen , unter denen nur das Eisen mit seinen magnetischen Fähigkeiten eine Ausnahme macht. Sonderbarer Weise wußte sie aber zwischen den Körpern des positiven und negativen Poles durchaus keinen Unterschied zu machen, ungeachtet ich sie am Ende von dieser bedeutenden Verschiedenheit zu unter 138 Die Körperwelt. richtete suchte , also ihre Aufmerksamkeit absichtlich darauf leitete; Sauerstoffgas, Schwefel, Phosphor, standen coordinirt dem_Kalium, Natrium, Blei u. s. w .

§§§ 178. Diese Arbeit , die eine ganze Woche Zeit kostete, war bei gutem klaren Bewußtsein der Kranken vollbracht worden ; ich suchte sie nun aber zu controliren während ihres bewußtlosen kataleptischen Zustandes . So wie ich ihr darin irgend einen Körper in die bewegungslos liegende Hand legte , reagierte er auf sie ; die indifferenten, wenn sie nicht krystallisirt waren, ließen sie ziemlich ruhig ; weiter gegen die Mitte der aufgereihten Stoffreihe hin wurde die Hand unruhig ; über die Mitte hinauf bewirkten die Körper Beben und krankhaftes Zucken der Hand , und gab ich ihr die höchsten Stoffe , wie Schwefel, Caffein , Bleiglanz, Jod , Zinnober , oder auch die höchststehenden Mineralien , wie Schwerspath, Flußspath , Schwefelkies , Gypsspath in die Hand , so ward der ganze Arm von so heftigem Krampfe ergriffen , daß er ganz mechanisch , wie ein vom galvanischen Strom getroffener Froschschenkel, in die Höhe fuhr, und den in der Hand befindlichen Körper weitaus hinwegsleuderte , dann aber , nach der Weise der Kataleptischen, mit dem ausgereichten Arme in dieser unnatürlichen Stellung verharrte. Diese Gegenproben bewiesen , daß die unbekannte Einwirkung dieser Stoffe in der Katalepse im Verhältnisse unter einander und qualitativ überhaupt ganz dieselbe war, wie im wachen Zustande , daß aber quantitativ die Stärke der Einwirkung beträchtlich erhöht war . Was wachend nur sehr widrig von ihr empfunden worden , das bewirkte jetzt im kataleptischen Zustande den heftigsten Krampf. Wenn sie aus diesen Zuständen nach einiger Zeit wieder zum Bewußtsein kam , beklagte sie sich regelmäßig über Schmerz und Mattigkeit in dem einen Arme ; dieses war dann jedesmal der , mit welchem die Versuche vorgenommen worden waren , von denen sie nachher nichts wußte , und wovon man sie dann auch nicht in Kenntniß setzte . Die Krämpfe waren also mit heftigen Aufreizungen und Anstrengungen verbunden , die Erschöpfungen hinterließen . - Aus allem dem haben wir festzuhalten, daß alle soliden Körper , im Contacte mit dieser Sensitiven , Gefühlsreactionen eigenthümlicher Art , und gradweise verschieden nach ihrem verschiedenen chemischen Bestande , hervorriefen.

§§§ 179. Defters machte ich dabei die auffallende Beobachtung, Die Körperwelt. 139 * daß einzelne dieser Körper , sogar noch ehe ich sie wirklich in ihre Hand hatte fallen lassen und so lange ich sie noch darüber hielt, schon ansingen , diese in einige Beunruhigung zu sehen. Indem ich dieser

Erscheinung einige Aufmerksamkeit widmete , fand ich , daß ich viele Stoffe nur neben die Hand in einiger Nähe auf das Bette niederzulegen brauchte , um schon bei der Kranken Reactionen hervorzurufen. Körper dieser Art waren Schwefel, Bleiglanz, Flußspath , Steinsalz , Zinnober , Zinngrauen , Gypsspath , Arsen, Salmiak, blausaures Kali , Antimon , Tellursäure , Wolfram, Apatit, Cölestin , Weißbleierz , Cyankalium, Schwefelcyankalium , Auripigment. Die daneben liegende Hand fing an zu beben, dies nahm bald zu und ward öfters so lebhaft, daß sie auf den Körper traf, ihn dann wegstieß oder in tonische Krämpfe gerieth . - Es zeigte sich also hierin entschieden eine Fernwirkung selbst amor - pher Körper , wenn sie nur von hohem elektrochemischen Range waren.

§§§ 180. Um zu erfahren , wie sich diese Reagentien gegen die Sensitive im bewußten Zustande außerhalb der Katalepie verhalte, machte ich die nämlichen Versuche mit ihr des anderen Morgens in den Stunden, in denen sie sich am leidlichsten zu befinden pflegte. Alle obigen Stoffe neben ihre Hand gebracht , gaben ihr nichts zu fühlen , auch nach vielen Proben durchaus nichts . Sie verdeckte sich die geschlossenen Augen selbst , um recht sicher zn sein , ob sie denn gewiß nichts fühle , wenn die Körper in die äußerste Nähe zu ihr gebracht wurden , die ihr Abends zuvor Zuckungen und Krämpfe verursacht hatten ; es war aber vergeblich , sie erkannte niemals , ob ich damit ferne oder ganz nahe war ; erst mit wirklichem Contacte traten die so sehr widrigen Empfindungen ein , die ich geschildert habe. - Die Katalepie selbst ist also ein Zustand , der die Kranken in ihrer Empfindlichkeit für gewisse unbekannte Eigenschaften der Körper auf eine ungleich größere Höhe steigert , und die Körper besigen irgend eine verborgene Qualität, mittelst welcher sie in einem gesteigerten Zustande die Kaleptischen eigenthümlich schon aus der Ferne auf eine Weise afficiren, die der analog ist , mit welcher sie auf die außerhalb der Katalepie befindlichen Kranken im wachen Zustande bei wirklichem Contacte einwirken.

§§§ 181. Diese Beobachtungen erhielten bald nachher weitere Ausbildung bei der Frl. Mair. Die meisten Körper, die ich ihr • 140 Die Körperwelt. in die Hände gab , empfand sie warm und kalt , wie ich schon früher anführte ; aber neben diesem Gefühle, das sie bei unmittelbarem Contacte nur auf der Berührungsfläche erhielt, ging sehr häufig ein anderes her und dies war gleichzeitig die Kühle in Form jenes kühlen Windes , der (dem vom positiv - elektrischen Büschel für Gesunde ähnlich) sich von vielen Körpern aus verbreitete , die ich ihr zur Prüfung übergab . - Solche Körper waren zunächst Schwefel. Legte ich ein Stückchen davon in ihre Hand , so empfand sie außer der Wärme der Berührungsstelle über die ganze Hand eine Kühle sich ergießen , gleich einem kühlen Lüftchen. Dies wuchs bald über die Hand hinaus , verbreitete sich über den ganzen Arm , das Gesicht , machte sich über die andere Hand fühlbar und ergriff auch dort den Arm; dann drang es durch das Gewand und ward auf der Brust fühlbar ; endlich strömte es durch die Bettdecke , der ganze Unterleib und zulekt selbst die Füße fühlten die kühle Emanation, welche von dem Schwefel ausging.

§§§ 182. Ich legte den Schwefel in ein offenes Trinkglas mit dünnem Boden und stellte dieses in die Hand der Sensitive. Sie erfaßte auf diese Weise den Schwefel , ohne ihn selbst zu berühren, und zugleich von directer Ausstrahlung desselben , meiner Absicht nach wenigstens , abgeschnitten. Das Trinkglas, zuvor leer geprüft, fühlte sich warm an , ohne alle weitere Ausströmung . So wie aber der Schwefel hinein kam , so blieben zwar die Berührungsstellen zwischen Glas und Hand warm , wie zuvor , aber es drang jetzt von allen Seiten aus dem Glase kühler Wind heraus , der über die Hand sich verbreitete. Er strömte unter dem Glase von allen Stellen hervor , die nicht mit der Hand in Contact standen, er schien von den Seitenwänden herabzusinken und aus der Deffnung des Glases oben überzufließen , um auf die Hand herabzuströmen. Diese Kühle , wie sie durch das Glas zu dringen schien, war aber jetzt viel angenehmer , als die vom entblößten Schwefel unmittelbar kommende, feiner, wie durchsichtiger, meinte die Kranke, reiner , ätherisirter. Sie durchdrang bald die ganze Hand , machte sie kalt , dann steif und hielt , als ich das Glas weggenommen hatte , noch längere Zeit an . Dabei hatte sie sich gleichzeitig im Gesichte, an der anderen Hand und den übrigen

Umgebungen fühlbar gemacht . Wenn ich statt des Schwefels einen Gypsspath genommen, so hatte ich dieselben Erfolge.

§§§ 183. Als ich den Schwefel aus dem Glase herausgenommen Die Körperwelt. 141 und für den Augenblick auf ein am Bette stehendes Tischchen gelegt hatte, um einen anderen Versuch vorzubereiten, sagte mir bald darauf Frl . Mair , daß sie das Schwefelstück auch von hier aus noch spüre . Ich trug es nun in größere Ferne , auf ein Meter weit hinweg ; sie empfand es noch immer. Selbst bei zwei Meter Entfernung gewährte sie noch immer Spuren von Kühle von einem Stückchen Schwefel , das nicht größer , als etwa ein Finger war. Ich bereitete nun eine Schwefelfläche von 0,20m Quadrat (= 1½ Quadratfuß) auf die Weise, daß ich sechs sogenannte Schwefelschnitten , wie man sie zum Einbrennen der Weinfässer braucht , herbeiholen ließ und auf ein Brettchen neben einander befestigte. Mit dieser improvisirten Vorrichtung , der Kranken gegenüber gehalten, konnte ich mich schrittweise auf die ganze Länge des Zimmers , sieben Meter weit , entfernen , und immer noch fühlte die Beobachterin zwar schwächeren, aber deutlichen sogenannten kühlen Wind von der Schwefelfläche auf sie zuströmen. In solcher Entfernung fand sie die Emfindung ganz übereinstimmend mit der, welche ihr die Spike eines großen Bergkrystalles oder eines offenen kleineren Magnets verursachte. Die Wirkung von beiden letzteren war zwar stärker, der Art nach aber damit ziemlich übereinstimmend .

§§§ 184. Da Schwefel sowohl in unmittelbarer , als auch in durch Glas vermittelter Berührung warm auf sie wirkte, so suchte ich einen anderen Stoff , der kalt erschien. Ein solcher war concentrirte Schwefelsäure. Im Glase ihr gegeben , fühlte sie große Kälte im Contacte. Aber auch von ihr entfernt, empfand sie kühle Luft von der Säure her auf mehrere Schritte weit. - Salpetersäure verhielt sich im Contacte ebenso kalt ; die Fernwirkung reichte um die Hälfte weiter, als die einer gleichen Menge Schwefelsäure.

§§§ 185. Noch hatte ich Körper aufzusuchen , die auf der Hand bloß liegend weder warm, noch kalt, sondern indifferent erschienen. Solche fand ich in Paraffin und im Rohrzucker . Aber beide sandten dennoch kühle Luft von sich aus, das Paraffin auf zwei Meter, der Rohrzucker auf nicht ganz ein Meter weit.

§§§ 186. Eine Menge der verschiedensten Körper lief ich nun mit der Kranken durch , um über diese Erscheinung Bestätigungen und Erweiterungen zu sammeln. Eine Flasche Sauerstoffgas fühlte sich vorzugsweise wallend heiß an , machte Hand und Arm bald 142 Die Körperwelt. - steif und krampsig, war höchst widerlich und gab über einen halben Meter weit kühle Luft. Eine so äußerst geringe Menge einer concentrirten Substanz, in der wir doch zum Theil beständig leben, hatte hier , wie bei der Frl. Nowotny , so stark ausgesprochene Wirkung! Ich besaß in einer 0,02m dicken Glasröhre , die an beiden Enden zugeschmolzen war , eine Portion Chromsäure. Sie fand sie durch das hermetisch verschlossene Glas hindurch brennend heiß , aber kühlen Wind auf mehrere Meter Abstand aussendend . - Phosphor in Wasser wie Schwefel , nur schwächer , kühlend auf drei Meter . Selen fast wie Schwefel, kühl strahlend auf sechs Meter von einigen kleinen Stückchen. Tellur verhielt sich dem Schwefel sehr ähnlich , gab auf die ganze Zimmerlänge kühlen Wind . - Kohle hatte die gleichen Eigenschaften in ungleich schwächerem Maße. — Ein leeres Trinkglas fühlte sich auf der Hand warm an , ohne Wind . Deckte ich es aber mit einem Uhrglase zu, so senkte sich vom Glase kühler Hauch herab auf die Hand ; nahm ich das Uhrglas hinweg , so hörte die Kühle wieder auf. Es war also die eingeschlossene Luft , welche Kühle auf die Hand brachte. Dieser Versuch in mehrfacher Weise abgeändert , gab immer wieder dasselbe Resultat. Das Sauerstoffgas der Luft , in Ruhe durch die Hand etwas erwärmt , hat hier wohl ein kleines Uebergewicht der Kraftäußerung über die äußere kalte und abfließende Luft gewonnen , und da das Sauerstoffgas hier überaus stark wirkt , ja bei

weitem der wirksamste Körper sein dürfte , so ist eine so geringe Wärmefteigerung , deren Effect wir schon aus §. 177 kennen , hinreichend gewesen , eine fühlbare Aeüßerung her vorzubringen .

§§§ 187. Fast alle Metalle fühlten sich unmittelbar warm an, aber auch alle lieferten Emanationen von dem , was die Kranke kühle Luft nannte. Sie folgten sich in abnehmender Stärke beiläufig so : Chrom , Osmium , Nickel , Irid , Blei , Zinn , Cadmium, Zink, Titan, Quecksilber, Palladium, Kupfer, Silber , Gold , Eisen, Platin . Eine Kupferblechplatte von einem halben Quadratmeter dem Bette der Kranken nahe gegenüber gestellt , gab ihr lebhaft kühlen , frischen Wind, der nach und nach das ganze Bett sehr angenehm zu durchströmen schien. - Eine Zinkplatte von gleicher Größe that dieselbe Wirkung weniger stark. Noch schwächer wirkte eine Bleiplatte und eine Eisenplatte. — Wenn ich dagegen einen Quecksilberspiegel auf sie richtete, erst mit der Zinnquecksilber Die Körperwelt. 143 belegung, so wirkte dies auffallend stark auf die Beobachterin ; weit stärker aber noch wirkte der Spiegel von der Glasseite , von wo die Ausstrahlung auch wieder jene feine, überaus angenehme Kühle lieferte, die wir schon oben § . 182 kennen gelernt haben , als die Effecte des Schwefels und Gypsspathes auch durch Glas hindurch geführt worden waren ; vom Kopfe bis zu den Füßen fühlte sich die Kranke dadurch von Wohlbehagen durchdrungen .

§§§ 188. Bei der Frl. Sturmman stellte ich weniger ausgedehnte Versuche an , doch war auch das Wenige entscheidend genug, um positive Bestätigungen zu gewähren. Sauerstoffgas fand sie im Contacte sehr heiß ; Schwefel, Selen, Iod , Wismuth, Golds chlorid , Irid , Goldpurpur , Morphin fand sie alle in Berührung mit der Hand warm ; Antimon, Quecksilber, Zink , Kupfer, Tellur, Höllenstein , Wismuth , Gold , Blei , Zinn , Eisen erschienen ihr in verschiedenen Abstufungen kalt. Kali gab unsichere Resultate. Krystalle von Kalkspath, Doppelspath , Arragonit , Turmalin, Bergkrystall fand sie polar einerseits warm , andererseits kühl. Ich prüfte mit ihr Flächen von je 0,20m (1½ Fuß) Quadratfläche ; Schwefel, Blei, Zink, Eisen, Zinn, Kupfer, Silber und Gold , alle diese Körper fand sie auf Entfernungen von einem Meter und mehr theils heiß , warm, lau und kühl ausstrahlend . Palladium verbreitete einen feinen kühlen Wind , der von ihm nach allen Seiten ausging . - Traf ich sie in Anfällen von Katalepsie und legte Schwefel , Selen , Tellur , Quecksilber im Glase , Antimon , Zink in ihre Hand , so schlug sie aus , wie Frl . Nowotny unter ähnlichen Umständen § . 178 gethan und schleuderte die Gegenstände hinweg. Legte ich sie aber neben ihre Hand ohne Berührung , so fing diese an zu zittern, es trat Beben ein , die Hand zog sich langsam hinweg und wurde theilweise krampshaft, also ganz wie bei Frl. Nowotny , S. 179 .

§§§ 189. Frl . Atzmansdorfer fand beim Anfühlen Schwefel, Selen, Schwefelkies, Antimon, Zink, Blei, ägyptischen Jaspis, Kochsalz, Alaun, Kali , Brucin kalt, dagegen Platin, Silber, Stabeisen , Kupfer , Gold , Quecksilber warm. Kühlen Wind gaben ihr in einiger Ferne Gypsspath , Flußspath , Schwefelkies , Alaun, Tellur, Blei, gemeiner Granat , Gallussäure. Der Wind davon schien ihr nach allen Seiten hinzufließen .

§§§ 190. Herr Schuh empfand bei Berührung Stücschwefel und Schwefelpulver gleich warm. Sauerstoffgas , Jod , Brom, 144 Die Körperwelt . Kupfernickel , Cyangold , Cyankalium empfand er warm und bald Kopfschmerz erregend , der nach und nach bis in's Unerträgliche stieg. Eine kleine Anzahl Mineralien ordnete er nach seinem Gefühle von Kalt bis zu Warm fortschreitend in folgender Reihe : Schwefelkies , Flußspath , Kalkspath , Eisenglanz , Staurolith , Bergkrystall, Tungstein , Schörl , sandiger Kalkspath von Fontainebleau, Schwerspath , Topas , Kochsalz , Analcim , Feldspath . - Kupfervitriol und kohlensaures Natron gaben ihm Punkte zu fühlen, welche Kühle ausströmten. Um sich selbst gegen jede mögliche Täuschung zu schüßen, ließ er sie in Papier wickeln und versuchte nun, ob er in dieser Einhüllung die kühlen Stellen wieder finden würde. Als er sie eröffnete , gewährte er zu seiner Genugthuung , daß er die nämlichen Punkte wieder ebenso herausgefunden hatte. - Deutliche Kühle in die Ferne auf 14 Meter fühlte er ausgehen von Schwefelschnitten und von

einer kleinen Lage von Kleesäure ; Wärme dagegen strömten auf ähnliche Entfernung aus Blätter von 0,20m. Quadratfläche Zinn , Blei , Kupfer , Silber und Gold . Auch Silgeld und Goldmünzen , Stahlwerkzeuge empfand er warm , wenn er in einiger Entfernung die Hand darüber hielt . Vor einem gro ßen Damenspiegel auf Rollen , der bis zu den Füßen herabging , konnte er nicht lange aushalten ; die Zuströmungen davon verursachten ihm bald Kopfschmerz , Betäubung , dann Magenweh ; kehrte er dem Spiegel den Rücken , so ergriffen ihn widrige Empfindungen noch viel schneller. Nach ein paar Stunden versuchte er dasselbe vor einem größeren Wandspiegel ; alle dies Mißbehagen stellte sich da noch früher und stärker ein.

§§§ 191. Herr Studer umging mit der hohlen Hand eine Anzahl Substanzen , oder hielt sie in die Nähe seiner Augen , mit denen er noch deutlicher als mit den Händen sensitiv war , indem er kühl und warm gut unterschied . Auf diese Weise empfand er ohne Berührung kühl gebend Schwefel , Schwefelkies , Gypsspath , Tellur , Chlorkalk , schwefelsaures Eisenoryd , Kaliumsulphuret , Kleesalz , Seignettesalz , Bergkrystall , Zucker ; warm auf die Ferne gebend : Gold , Silber , Kupfer , Zinn , Blei , Zink , Kalium , Kalilösung. Der Tischler Klaiber fühlte in die Ferne von 14 Meter kühl : Schwefel , Schwefelsäure , Gypsspath , Bergkrystall u. s. w. , dagegen warm : Gold , Silber , Kupfer , Zinn , Zink , Blei , Kalilösung u. f. f. Viele andere Personen , die mich besuchten , führte ich zu die- 1 Die Körperwelt. 145 sen Gegenständen , und nahm einzelne mit ihnen prüfungsweise durch ; zwei ausgewählte Stoffe betrachtete ich am Ende als die Repräsentanten für alle anderen und deren beide Hauptabtheilungen , nämlich Schwefel und Gold . Von beiden hatte ich 0,20m. (1½ Fuß) Quadratsfläche bereit liegen. Fast ganz einstimmig erklärte Jedermann , dessen Hand ich über diese auf ein paar Centimeter Entfernung führte , den Schwefel für Kühle , das Gold für Wärme aushauchend . Ich habe die Erlaubniß , einige davon zu nennen. Herr Kotschy , der berühmte orientalische Reisende , empfand sehr lebhaft Kälte von der Schwefelfläche und Wärme vom Goldblatt . Ohne davon irgend etwas zu wissen , beklagte er sich über die sonderbaren Stiche , die ihm der Schwefel , obwohl ohne ihn zu berühren , in der Hand hervorbringe , wie kleine Sternchen . - Herr Dr. Fenzl , der bekannte ausgezeichnete Pflanzenkenner , fühlte sehr deutlich den Unterschied von Kälte und Wärme zwischen beiden Körpern. - Herr Incledon , ein in Wien privatisirender Engländer , empfand nicht nur Gleiches auf das Lebhafteste , sondern bezeichnete die Stiche , die ihm der Schwefel gab , sehr ähnlich der Empfindung , wenn eine sogenannte eingeschlafene Hand in der Wiederherstellung endigt und dann nur noch einzelne zerstreute Stiche giebt .

§§§ 192. Bis hierher bieten die Erscheinungen ein schwankendes Gemenge dar ; aber inmitten dieser Inconstanzen sieht man einiges sehr Constante durchleuchten. Inconstant zeigt sich der Wechsel von Kühle und Wärme von einerlei Stoffen bei verschiedenen Beobachtern . Diese Seite des Gegenstandes erfordert zur genaueren Beleuchtung eine abgesonderte Untersuchung. Ich scheide sie daher aus gegenwärtigem Aufsaße aus , behalte sie auf nahe Zukunft bevor und halte hier nur fest an der allgemeinen , aber beharrlichen Thatsache , daß alle der Prüfung unterzogene Körper auf die Sensitiven mit scheinbarem Temperaturunterschiede reagierten , unberücksichtigt ob kühl oder warm. Klarer , als bei allen vorangehenden Zeugen , gelang es mir nun bei der Fr. Reichel , diese Erscheinungen in's Licht zu sehen und sie zu einer solchen Deutlichkeit zu bringen , daß man Alles , was ich bei anderen Sensitiven erhoben habe , übergehen könnte , wenn solche Beobachtungen nicht ihrer Natur nach nur durch eine große Anzahl der verschiedenartigsten Wiederholungen Stabilität gewinnen könnten. Fr. Reichel ließ sich bewegen , einige Zeit I. 10 146 Die Körperwelt. hierher auf meinen Landsitz , Schloß Reisenberg bei Wien , zu Gaste zu mir zu kommen , und gab mir dadurch Gelegenheit , zahlreiche Versuche unter Beihülfe physikalischer Werkzeuge viel regelmäßiger und vollständiger durchzuführen , als ich dieses in fremden Häusern und Krankenstuben unter öfters sehr beschwerlichen Umständen zu thun im Stande war.

§§§ 193. Um die folgenden Versuche verständlich zu machen, muß ich Einiges über die Localitäten meiner Wohnung, in denen sie gemacht wurden, voranschicken. Das sogenannte Schloß ist so gebaut, daß in der Fronte zweimal neun Zimmer durch Zwischenthüren in einer geraden Linie verbunden sind. Eine solche ist je desmal 48 Meter lang und endigt auf beiden Seiten mit Balkonen, die jeder etwa 3 Meter breit, zusammen ein Verlängerungsstück von 6 Meter geben, so daß man also, da die Balkonthüren in die Linie der Zimmerthüren fallen, über eine Gerade von 54 Meter zu Versuchen in ruhiger Luft verfügen kann. Arbeitet man mit Drähten, die in einige Entfernung gehalten werden müssen, so kann man die Länge der Linie durch die andere Zimmerreihe verdoppeln, also fast 110 Meter bequem benützen. An ein Ende dieser Linie stellte ich die Frl. Reichel und begann von hier aus mit ihr Untersuchungen über die Erstreckung der Fernwirkungen der Körper anzustellen. Zuerst, um mir einen Maßstab zu verschaffen, wendete ich Magnete an. Mit einem kleinen Hufeisen von 0,06m ($2\frac{1}{2}$ 3ol) Schenkellänge mußte ich mich nach und nach auf 2,5m von der Beobachterin entfernen, bis die Wirkung auf sie zu Ende zu gehen anfang. Einen anderen Hufeisenmagnet von 0,20m Schenkellänge und 0,04m Breite, war ich schon genöthigt, 18 Meter weit von ihr zu entfernen. Ein schweres neunblättriges Hufeisen, das dazumal ungefähr 20 Kilogramm trug, trieb mich sogar auf 30 Meter von der Beobachterin zurück, also schon auf sechs Zimmerlängen weit ab. Vergleichende Versuche mit einem Magnetstabe von 0,45m Länge ergaben an wirksamem Abstand von der Sensitiven - • für den positiven Pol (genSüdpol) . 23 Meter, für den negativen (genNordpol) . 18 Meter.

§§§ 194. Zunächst wollte ich damit die Eisenstäbe untersuchen, welche letzterem Magnetstabe zu parallelogrammatischer Armirung in einem Holzgefäße zu dienen pflegten. Der eine davon hatte völlig gleiche Gestalt und Größe mit dem Magnetstabe selbst; die Die Körperwelt. 147 beiden anderen hatten zwar denselben Querschnitt, waren aber jeder nur ein Fünftheil so lang. Mit Eisenfeile zusammengebracht zogen sie nichts an und verhielten sich bloß wie unmagnetisches Eisen; dessen ungeachtet empfand die Sensitive: vom gro- Hen Anker das eine Ende auf 23 Meter das andere Ende auf 20)) von den Querbalken das eine Ende auf 8 » beide zusammen auf 15 " das andere Ende auf 11 » beide zusammen auf 21 " Die leeren Armirungsstücke also wirkten auf die Kranke fast ebenso stark, wie der Magnetstab selbst, und mußten sich also in Beziehung auf sogenannte Krystallkraft mit ihm beinahe ausgeglichen haben. Hierbei ist eine Täuschung, welche man des überraschenden Ergebnisses wegen argwöhnen könnte, ganz undenkbar, da die Beobachterin unmöglich in der Entfernung unterscheiden konnte, ob der Gegenstand einige Meter mehr vorwärts oder rückwärts sich befand, und die Ergebnisse alle unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte harmoniren, also dadurch controlirt sind.

§§§ 195. Drei Tage später hatte ihre Reizbarkeit durch Eintritt der Menstruation um Vieles zugenommen. Ich wiederholte die Abmessung der Entfernung, auf welche die Kranke vom Magnete af ficirt wurde. Jetzt aber mußte ich alle Zimmer und beide Balkone zu Hülfe nehmen, und nachdem ich so die 54 Meter meines geradlinigen Spielraumes erschöpft hatte, fühlte sie die Einwirkung des großen neunblättrigen Magnets noch so heftig, daß sie ihrer Schäyung nach die doppelte Länge kaum für ausreichend hielt, um an die Grenzen der Empfindung zu gelangen. Ich versuchte nunmehr die 0,20m. Quadratfläche ($1\frac{1}{2}$ Quadratsuß) Schwefelschnitte. Sie hatten bei Frl. Mair auf sieben Meter Entfernung sich fühlbar gemacht, weiter hatte aber dort die Lage der Zimmer nicht erlaubt sich zu entfernen. Hier aber ward der Schwefel jetzt kühlend empfunden auf Entfernung von 36,5 Meter. Darüber erstaunt, versuchte ich eine Kupferplatte von 0,65m Quadrat (über vier Quadratfuß); ihre Wirkung erstreckte sich, aber warm, auf . 28 Meter 10* 148 Die Körperwelt. Zinnfolie $\frac{2}{3}$ Eine Eisenplatte von 3 Quadratmeter (= 6 Quadratfuß) ergab an warmem Wirkungsabstand Tabaksbleipapier 23 Quadratmeter » • • 44 22,5 21 Meter " » Zinkblech $\frac{2}{3}$ 19,5 " Silberpapier, ächtes, 0,316 Quadratmeter (= 1 Quadratfuß) 7 * Goldpapier, ächtes, 0,555 Quadratmeter (= 3

Quadratfuß) . • 20,5 » Ein 0,40m Durchmesser haltender Elektrophorkuchen Ein gewöhnlicher Spiegel von fast 1 Quadratmeter 29,6 α Fläche 32 • Eine kleine Flasche Sauerstoffgas 5,5 » Eine Menge anderer Gegenstände , Messinggeräthe, Porzellangefäße, Glaswerk, Steintafeln , bunte Papiere, Holzplatten , ausge= breitete Leinwand , offene oder geschlossene Thürflügel , Luster an den Zimmerdecken , ganze Bäume , sich nähernde Menschen , Pferde, Hunde , Katzen , Wasserteiche , besonders wenn sie unlängst von der Sonne beschienen worden, - kurz Alles und Jedes , was da Materielles im Raume erschien , wirkte auf die Sensitive , theils Kühle, theils Wärme auf sie zuströmend , Manches so stark , daß es ihre Aufmerksamkeit erweckte und belästigend wurde , Vieles so schwach , daß sie, daran gewöhnt, es nicht mehr achtete.

§§§ 196. Diese außerordentliche Erscheinung , wo ein Mensch ein Stück Blech , ein paar Blätter Goldpapier , eine Zinnfolie , ohne sie zu sehen , auf hundert Schritte Entfernung mit Entschiedenheit wahrnahm , war für mich so überraschend , daß ich meine höchste Verwunderung nicht unterdrücken konnte, damit aber der Frl. Neichel nur ein Lächeln abgewann , die zeitlebens an all' dies ohne Unterbrechung gewöhnt war. Alle meine Sensitiven , Kranke und Gesunde , hatten ohne Ausnahme unter geeigneten Umständen dieselben Empfindungen und Wahrnehmungen erprobt , stärker und schwächer, ausgedehnter oder eingeschränkter, je nach der subjectiven Reizbarkeit eines Jeden. Augenscheinlich war dies Alles_nichts Anderes, als eine Manifestation der oft erwähnten sogenannten Krystallkraft in einer, vielleicht abgeänderten, allgemeineren Form, und der Schlußak , der oben §. 178. aus den Untersuchungen mit Frl. Nowotny allein gezogen worden , erhält nun seine Ausdehnung und Gültigkeit über alle der Prüfung unterzogenen Personen : Die Körperwelt. 149 daß nämlich alle soliden Körper , im Contacte mit zu = reichend Sensitiven , Gefühlsreactionen eigenthümlich - cher Art , und gradweise verschieden nach ihrem verschiedenen chemischen Bestande , hervorbringen ; daß diese Reactionen sich hauptsächlich durch eine scheinbare Temperatur - Verschiedenheit , wie kühl und lau , aussprechen , womit eine Empfindung von angenehm und widerlich mehr und minder gleichen Schritt geht ; und daß diese Reactionen endlich alle Aehnlichkeit mit den Empfindungen haben , welche durch die Kraft der Krystalle , Magnete , Hände w. hervorgerufen werden. Nun handelt es sich , um die Identität der Ursache davon mit der Krystallkraft darzuthun , wesentlich darum , die übrigen Merkmale derselben aufzusuchen.

§§§ 197. Ist diese allverbreitete Kraft übertragbar von einem Körper auf den anderen ? verladbar , wie ich mich oftmals ausdrückte, ohne mich jedoch vorläufig irgendwie verbindlich zu machen, sie für materiell anzunehmen ? Eine sonderbare erste Erfahrung , die hierher die Antwort einleitet, machte ich bei der Frl. Mair. Sie empfing den Besuch ihrer Schwester , der Frl. Barbara Mair. Diese war zwar äußerlich gesund, jedoch leidend an mancherlei nervösen Affectionen. Sie ergriff die Hand der Kranken und hatte sie nicht so lange erfaßt, als sie sie schnell mit Zurückbeben wieder fahren ließ . Was in aller Welt hast Du in der Hand , womit Du mich so stichst ? rief sie. Es war jedoch nichts vorhanden . Unmittelbar zuvor aber hatte die Kranke ein Stück Schwefel in der Hand gehalten. Dies Stechen wiederholte sich so oft, als das Handreichen wiederholt wurde. Und als es nach und nach schwand , ließ es sich willkürlich erneuern, wenn die Kranke wieder Schwefel eine Zeit lang in die Hand faßte. Deutlich zeigte dies , daß das vermeintliche Stechen , das späterhin oftmals wieder vorkam , nichts Anderes war, als eine Uebertragung gewisser unbekannter Beschaffenheiten des Schwefels auf die Hand, die ihn hielt, und die dann reflectirte auf eine zweite Hand , die ähnliche Reizbarkeit für Schwefel und dergleichen Dinge besaß. Wenn ich selbst mit meiner Hand einige Zeit Schwefel ergriff und nach einiger Zeit die der Frl. Mair erfaßte , so empfing sie das stechende Gefühl von mir und erkannte, was ich zuvor festgehalten hatte. 150 Die Körperwelt .

§§§ 198. Entschiedener jedoch ging dies aus rationell hierauf gerichteten Versuchen hervor. Den Packfongtaster gab ich der Frl. Mair in die Hand und ließ sie Gewöhnung davon nehmen in bekannter Weise . Dann ließ ich sie ihn irgendwo niederlegen und legte nun ein Stückchen Schwefel darauf.

Nach einigen Minuten nahm ich diesen wieder ab und ließ den Taster von der Sensitiven wieder erfassen. Unverzüglich erkannte sie eine starke Einwirkung im Sinne der Empfindungen , die der Schwefel für immer verursachte, und es war folglich vom Schwefel etwas in den Taster übergegangen , das darin haften blieb , mit dem Taster sich forttragen ließ und auf die Hand der Sensitiven reagierte.

§§§ 199. Ganz ähnliche Erfolge ergaben die Versuche bei Frl. Reichel . Zuerst wiederholte ich den Händerversuch der Schwestern Mair , ohne ihr irgend etwas davon zu sagen. Ich nahm eine Schwefelstange in die Hand und hielt sie fünf Minuten fest. Dann legte ich sie weg und ergriff mit dieser Hand die der Frl. Reichel. Nicht lange hatte ich sie erfaßt , als sie mir ausriß und sich beklagte , meine Hand sei voller Nadeln . Sie hatte auf der ganzen Berührungsfläche das Gefühl von unzähligen feinen Stichen empfangen : eine genaue Bestätigung der Maix'schen Beobachtung durch die Hände zweier anderer Personen und somit ein sprechender Beweis , wie viel objective Realität diesen Erscheinungen zu Grunde liegt. Diese meine Hand , mit welcher ich mittlerweile absichtlich nichts Anderes berührte , war nach einer vollen Viertelstunde noch nicht wieder rein geworden, sondern fühlte sich , obwohl in geschwächtem Maße , noch immer nadlig an . Sie hatte also eine Ladung von der Kraft des Schwefels empfangen , die sie lange fest zurückhielt und die nur sehr langsam entwich . Eine stählerne Scheere , die sie nur einfach warm empfand, legte ich auf Schwefelschnitte und ließ sie dieselbe nach einiger Zeit ergreifen . Jetzt war die Scheere kühl geworden und gab der Beobachterin Stiche in die Hand, wie oben . Ein ein Meter langes Glasrohr , das für sich sehr schwach warm war, belegte ich an einem Ende eine Minute lang mit Schwefel , nahm ihn dann hinweg und gab das andere Ende der Sensitiven zum Befühlen. Sie fand dieses jetzt sehr kühl ; nach fünf Minuten ließ ich es sie noch einmal ergreifen ; die Kühle war vermindert, aber noch immer deutlich vorhanden . Nach Verfluß einer halben Stunde wieder befühlt , hatte das Glas seine ursprüngliche Die Körperwelt . 151 schwache Wärme wieder erlangt. - Schwefelsäure bei einer anderen Glasröhre auf ähnliche Weise angewandt , jedoch nicht unmittelbar, sondern unter Vermittlung der Glasflaschenwände mit der Glasröhre in Contact gebracht, hatte die nämliche Wirkung . Caffein, nicht mehr als einige Milligramme, in einem dünnen kleinen Gläschen in die Röhre gelegt und nach einiger Zeit wieder herausgenommen, hinterließ die Röhre bedeutend erwärmt. Meine jüngere Tochter D. legte eine Hand, die vorher geprüft worden war, eine kleine Weile auf mehrfach übereinander gelegtes Goldpapier und reichte sie dann der Sensitiven. Sie fand sie an Wärme sehr gesteigert . Nach drei Minuten wieder befühlt , fand sich die Hälfte der Wärme erregenden Ursache noch in der Hand vor , nach sieben Minuten aber nichts mehr und die Hand hatte ihren natürlichen Zustand wieder erlangt. Ein Glas voll Gummipulver , für sich schwach kühl , wurde dicht neben eine Flasche in Steinöl befindlichen Kaliums , das für sich zu den stark wärmenden Körpern gehört , gestellt . Nach Verfluß von einigen Minuten hatte es ein Gefühl von wechselndem Kalt und Warm gegeben ; es schien, als ob ein Theil des Gummi's vom Kalium überwältigt worden wäre , ein anderer , vielleicht innerer, in der gegebenen Zeit noch nicht . Das Goldblatt gab ihr jederzeit warm in starkem Maße. Eine leere Glasflasche , welche für sich schwach kühl sich anfühlte , stellte ich auf das Goldblatt , versteht sich ächtes , nicht das gewöhnlich im Handel vorkommende falsche . Ich kehrte sie da von Zeit zu Zeit auf alle Seiten um , um allenthalben Berührungen zu bewirken . Nun ließ ich die Beobachterin die Flasche ergreifen. Sie empfand sie jetzt nicht mehr kühl, sondern auffallend stark warm. Das Goldblatt hatte das Glas mit seiner Wärme gebenden Beschaffenheit angesteckt . Gypsspath , kalt für sich , hielt ich einige Zeit in meiner rechten Hand ; er änderte sich da nicht merklich . In meine linken Finger eingeschlossen , war er Wärme gebend geworden. Kupferoxyd in einer Glasflasche für sich kalt , erlitt die nämliche Umwandlung von meiner linken Hand. Kalium in Steinöl , für sich sehr warm , steckte ich zwischen reichliche Schwefelschnitte dicht hinein . Nach einer einzigen Minute war es vollkommen kalt und jetzt so kalt, als es vorher warm gewesen. Der Schwefel hatte also nicht bloß die scheinbare Wärme 152 Die Körperwelt. eines der stärksten Körper aufgehoben , sondern ihn so überwältigt, daß er ihm seine eigene Kälte noch obendrein einpfropfte.

Auch diese Ladung zeigte mehrere Minuten Fortdauer nach der Trennung. Der Packfongtaster, für sich schwach warm, wurde in Kochsalz gesteckt. Nach kurzem Verweilen kam er kalt wieder heraus. Darauf wurde Flußspath an ihn angelegt; dies machte ihn noch kälter. Nun überdeckte ich ihn mit vielen Schwefelschnitten eine Minute lang; abermals, nachdem er hinweggenommen worden, zeigte sich seine Kälte gesteigert. Endlich wurde eine Schwefelstange kurze Zeit an Kalium angelehnt. Nach der Trennung zeigte sie sich merklich weniger kalt. Länger damit in Contact gelassen, ward sie stellenweise kalt und warm zugleich. Dann eine Zeit lang auf meiner linken Hand gelegen, verlor sie vollends alle Kühle; und als ich sie zuletzt in die Goldblätter eine Zeit lang einwickelte, war sogar die Schwefelstange wärmlich geworden.

§§§ 200. Frl. Azmannsdorfer empfand Kupfer immer laulich. Eines Tages aber begab es sich, daß sie es, als ich es zu Versuchen verwenden wollte, kühllich fand. Da dies gegen die früheren Beobachtungen stritt, so stute ich einen Augenblick und suchte nach den möglichen Ursachen. Das Kupfer war ein dünnes glattes Blech, und lag auf einem polirten Tische von Nußbaumholz. Ich ließ sie den Tisch befühlen, an verschiedenen Stellen des Blattes, des Frieses, der Füße, überall empfand sie ihn kühl. Ich nahm die Kupferplatte weg und legte sie einige Zeit auf einen mit Seidenstoff bepolsterten Sessel. Als sie das Kupfer wieder ergriff, fand sie es nun lau, wie immer alles Kupfer. Jetzt legte ich es wieder auf den Tisch; nach fünf Minuten fand sie es abermals kalt. Ich spannte das Kupfer zwischen die Backen eines kleinen Schraubstocks; nach kurzer Zeit fühlte es sich wieder warm an. So wie es aber eine kleine Weile auf den Tisch zurückgebracht worden, war es wieder kalt. Offenbar hatte die große Masse des kalt reagierenden Tisches die magnetische Wärme des schwachen Kupferbleches überwältigt, und durch Verladung war dieses jedesmal kühl geworden, so oft es einige Zeit in die Wirkungssphäre des Nußbaumholzes involvirt gewesen. - Durch eine zahlreiche Menge Versuche stellte es sich also fest, daß die hierher bezügliche Eigenschaft der Körper sich von einem auf den anderen durch blo - Die Körperwelt. 153 Ben Contact verladen lasse, ganz ebenso wie die sogenannte Krystallkraft.

§§§ 201. Wir haben oben vom Magnete, den Krystallen, den Fingern, den Gestirnen u. a. m. Fernwirkungen kennen gelernt, welche die fragliche Kraft ausübte; wir haben eben dies die Körper im Allgemeinen an die kataleptischen Frl. Nowotny, Sturmman und Azmannsdorfer, dann im freien, bewußten Zustande auf die Fel. Mair und Reichel ausüben sehen; nun entstand die Frage, ob in gleicher Weise die Kraft fähig sei, aus der Ferne, ohne Berührung, sich von einem Stoffe auf den anderen zu verladen? Zu dem Ende legte ich neben den Packfongtaster eine gleich lange Schwefelstange auf die Entfernung von zwei Centimeter, ohne daß sie sich irgend berührten. Nach einigen Minuten wurde die Schwefelstange entfernt und der Taster von Frl. Reichel ergriffen. Sonst für sich warm, fühlte er sich jetzt vollkommen kalt an, so sehr, als wenn er unmittelbar mit dem Schwefel in Berührung gestanden hätte. Nach vier Minuten hatte er noch fast die Hälfte seiner Kühle, die erst nach einer guten Viertelstunde gänzlich verschwunden war. Kupfervitriol, klein zerstoßen und in einer Papierdüte befindlich, wurde neben die meterlange weite Glasröhre auf $\frac{1}{2}$ Meter Entfernung gelegt und aller Contact vermieden. Nach fünf Minuten wurde er weggenommen und die Röhre von der Sensitiven an dem einen und am anderen Ende angefaßt. Trotz dieser verhältnißmäßig ansehnlichen Entfernung fand sie das Glas von dem schwefelsauren Salze kühl gemacht, was mehrere Minuten anhielt. Ich lernte aus diesen Erfahrungen nun, daß ich meine eigenen Hände ihrer magnetischen Stärke wegen bei diesen delicates Versuchen vermeiden mußte, um jeder Complication auszuweichen; ebenso erkannte ich hierin Winke zur Erklärung so mancher Anomalie in meinen bisherigen Versuchen, wo meine sensitiven Beobachter in den Ergebnissen von kalt und warm so oft nicht recht übereinstimmten: meine eigenen Hände konnten es oftmals gewesen sein, die durch Verladung ihrer eigenen Kraft auf die Körper ihren natürlichen Zustand änderten. Ich ließ deßwegen meine Tochter H. ihre Hand in die der Frl. Reichel legen und diese davon Gewöhnung

nehmen ; von da hielt jene dieselbe Hand über eine Schwefelfläche, ohne sie zu berühren. Nach zwei Minuten reichte sie dieselbe der Beobachterin . Unverzüglich stellten sich wieder , neben 154 Die Körperwelt. Kühle in der Hand , jene nadligen Stiche ein , die oben der wirkliche Contact mit Schwefel in allen Versuchen hervorgebracht hatte . - Derselbe Versuch wurde mit dem nämlichen Erfolge durch meine Tochter D. wiederholt. Auch nach einer halben Viertelstunde empfand die Kranke aus der über Schwefel geschwebten Hand des Mädchens noch immer Nadelstiche. Weitere ähnliche Versuche übergehe ich . -

§§§ 202. Hiermit ist dargethan , daß die Verladung des oft erwähnten Kraftwesens von einem Körper auf den anderen ohne Berührung , durch bloße Annäherung der = selben gegen einander sich bewerkstelligt.

§§§ 203. Die Durchleitung derselben durch andere Körper ist zwar durch alles Vorgegangene hinlänglich documentirt ; doch will ich noch ein paar bemerkenswerthe, bestätigende Beispiele hier am Orte einreihen. - Ein Kupferblech sekte ich durch einen 30 Meter langen Eisendraht von 0,002m: Dicke mit der Frl. Reichel in Verbindung , so daß sie das andere Ende desselben in der Hand hielt. Auf das Kupferblech brachte ich nach einander Zink , Zinn , Blei , Gold , Quecksilber, Kalium, Kali, Kalilauge, Minium ; Alles lieferte ihr durch Blech und langen Draht hindurch je nach Ablauf einer halben Minute Zeit warm in die Hand ; dagegen gab ihr Schwefel, Kohle, Keesäure, Königswasser , schwefelsaures Eisen, Kochsalz innerhalb der nämlichen Frist kalt. Die Empfindung fing an zu schwinden , nach Hinwegnahme der Gegenstände ebenfalls erst nach Verfluß einer halben Minute, und bedurfte immer mehrerer Minuten bis zu ihrem Erlöschen . Schwefel , nur in die Nähe dieser langen Leitung gebracht , ohne Contact , lieferte kaltes Gefühl . - Der Packfontaster für sich auf das Kupferblech gelegt, gab warm ; als ich ihn aber von da hinweg einige Minuten auf Schwefel ge legt hatte , und dann mit meiner rechten Hand wieder auf die Kupferplatte brachte, so gab er andauernd kalt.- Eine leere Glasflasche , die für sich schwach kalt gab (verschiedene Gläser schwankten immer zwischen kalt und warm) , wickelte ich einige Minuten lang in Goldblatt ; davon wieder befreit und auf das Kupferblech mit meiner linken Hand gebracht, lieferte sie der Beobachterin lebhaft warm nach der entfernten Hand. In eine einen Meter lange Glasröhre, weit genug, um mit der ganzen Hand hineinlangen zu können, legte ich nach einander eine Menge chemischer Präparate der verschiedensten Art, feste und flüssige, sammt den Glas Die Körperwelt. 155 flaschen , worin sie sich befanden . Die Sensitive meldete mir am anderen Ende der Röhre, die sie in der Hand hielt , ganz die nämlichen Sensationen der Reihe nach an, wie ich sie schon von früheren Versuchen her bei der unmittelbaren Berührung derselben in der Hand , verzeichnet hatte. — Auf einem anderen Wege gab ich ihr ein dünnes, gläsernes Nährstäbchen wie eine Thermometerröhre, jedoch massiv , zwischen die Finger, und führte ihr dieses der Reihe nach in den Inhalt vieler Glasfläschchen mit amorphen chemischen Präparaten aller Art ; ganz gleichnamig gab sie mir die Empfindungen an , die ihr durch das Glasstäbchen in den Fingern verursacht wurden , wie in der weiten Glasröhre , so daß ein solches Stäbchen sich am Ende als das bequemste von allen Mitteln ergab, mit welchem schnell und ohne die mindeste Beschwerde trockene, flüssige , äßende und übelriechende Sachen auf ihren magnetischen Werth geprüft werden konnten . Auch die Frl. Mair lieferte mir einige hierher gehörige Belege. Ein Kupferblech hatte ich durch einen Kupferdraht mit ihrer Hand verknüpft. Als ich Schwefel , Schwefelsäure, Selen , Zucker, Seide , nasse Leinwand u. a. m. theils unmittelbar , theils in Flaschen darauf gestellt hatte , meldete sie mir nach einander die diesen Stoffen , wenn sie solche unmittelbar in der Hand gehabt hätte , gleichnamigen Empfindungen an. Meine Tochter Ottone gab der Frl. Reichel die eine Hand, die andere hielt sie über ein Schwefelblatt , ohne es zu berühren . Nach Verfluß einer halben Minute empfand letztere die Hand der ersteren kalt werden ; nach Verfluß einer ganzen Minute Zeit aber traten schon wieder die mehrerwähnten Nadelstiche vom Schwefel ein. - Eine Stunde später wiederholte sie diesen Versuch mit der Abänderung , daß sie statt über Schwefel,

ihre Hand über mehrfaches Goldblatt hielt , wieder mit sorgfältiger Vermeidung der Berührung . Nach abermals einer halben Minute Zeitverlauf trat die Empfindung von Wärme aus der Hand der Gesunden in die der Kranken , die noch eine Minute lang wuchs und dann stabil blieb .

§§§ 204. Alles dieses bewährt , daß die Kraft , welche aus amorphen Stoffen aller Art emanirt , durch Körper jeder Art , selbst durch lebende Menschen hindurch , sich fortleitet und seine Wirkungen weiter trägt ; ja daß nicht nur von unmittelbarem Contact , sondern schon 156 Die Körperwelt . von der bloßen Annäherung der einen Materie an die andere dieses gilt.

§§§ 205. Ladungscapacitat , Coercitivkraft u. s. w . bes darf wohl keiner weiteren Beleuchtung, indem diese in dem Vorangegangenen bereits implicit erörtert sind .

§§§ 206. Es bleiben also nur noch die Lichterscheinungen zu prüfen. Diese haben sich denn in der That überraschend genug ergeben. Als ich mit der Frl. Reichel Versuche in der Finsterniß über die Leuchtkraft der Krystalle vornahm , machte sie mich aufmerksam durch Bemerkungen über Thürenschröcker , Fensterbeschläge und andere metallische Geräte, von denen sie äußerte , daß sie solche alle sehe. Als ich ihr dann ein frisch gescheuertes Kupfergeschirr herbeibrachte, erfuhr ich , daß sie es in seiner ganzen Größe leuchten sehe, und daß eine feine grüne, neblichte Flamme unmittelbar darüber schwebte , mehr noch von den Rändern des Kupfers ausströmend . Ich nahm hierauf eine lange Untersuchung vor , die ich zu verschiedenen Zeiten theils in Wien, theils hier in meiner Sommerwohnung fortsetzte und zur Bestätigung wiederholte . Aus dieser nun ergab sich , daß alle Metalle , überhaupt alle einfachen Körper ohne alles krystallinische Gefüge in zureichend tiefer Dunkelheit den Augen der Hochsensitiven leuchtend erscheinen; daß zusammengesetzte Verbindungen ebenfalls , aber schwächer und um so schwächer leuchten , je höher sie zusammengesetzt sind . Um dies nach verschiedenen Seiten zu prüfen, brachte ich nach einander eine große Menge Stoffe in die Finsterniß . Frl. Reichel sah den Körper der meisten Metalle roth leuchten , fast wie glühend, einige davon weiß, einige gelb . Auf allen schwebte eine feine Flamme , die beweglich darüber hin und her wogte, bei verschiedenen Metallen verschiedene, aber bestimmte Farben hatte und dabei durch den Zug der Luft, mit der Hand oder dem Athem hin und wieder bewegt werden konnte. Höher zusammengesetzte Stoffe zeigten nur dann an ihren Spigen Flamme, wenn sie krystallisirt waren, sonst waren die meisten entweder nur mit leuchtendem Dunste umgeben, oder selbst nur für sich helle und durchleuchtend, wie glühend . Die Finsterniß gab mir nun vortreffliche Gelegenheit, diese Aussagen genau zu controliren. Ich brachte ihr zu verschiedenen Zeiten im Finstern verschiedene und dazwischen auch wieder die nämlichen Substanzen, die im Finstern Niemand wieder erkennen konnte , und es mußte sich auf solche Weise klar zeigen , ob ihre späteren Angaben mit den frühe Die Körperwelt. 157 ren übereinstimmten. Dies war denn vollkommen der Fall in Hinsicht der Lichterscheinungen überhaupt , ihrer Stärke und ihrer Form, desgleichen bei den einfachen Stoffen in Hinsicht ihrer Farbe ; jedoch nicht ebenso bei den zusammengesetzteren. Die Farbe der Leuchten scheint , wie bei der Farbe der Flamme von Verbrennungen, von der Beschaffenheit der Materie, von der sie ausgehen und von jeden oft geringfügigen Beimischungen abhängig zu sein. So fand die Frl. Reichel folgende Substanzen , so oft ich sie ihr im Finstern vorhielt , immer gleich : Kupferplatte, rothleuchtend , mit grüner Flamme über ihre ganze Fläche , besonders am Rande zwei bis vier Centimeter breit überströmend , die Flamme von der Mitte nach beiden Seiten hinwallend . Eisenblech , rothleuchtend , die Flamme der ganzen Fläche nach der Mitte hinwallend und dort etwas erhoben, eine halbe Hand hoch , bunt in Roth , Blau und Weiß spielend . Wismuth , rothleuchtend , Flamme und Nandflamme blau-roth . Zinkblech , blakroth leuchtend , die Flamme trüb weiß , an den Spigen rothbläulich , am Rande gezackt , an den Ecken in Büschel sich vereinigend . Zinn, Stanniolschnitte , Flamme schmutzig blauweiß , am Rande schwach ausströmend , ohne Eckbüschel. Blei, blauleuchtend , Flamme mattblau, am Rande gering schwächer als Zinn, ohne Eckbüschel. Cadmium, weiße, etwas bläuliche Flamme. Kobalt, schwach

blau. Silber, auf Papier aufgetragen , glänzend polirt, weißleuchtend , Flamme weiß, einen Finger hoch, nicht zusammenwallend, am Rande wie in der Mitte, keine Eckbüschel. Gold , auf Papier, gegläntzt, weißleuchtend , Flamme weiß , zwei Finger hoch , nicht zusammenwallend , Nand wie Mitte, hinter'm Papiere weiß leuchtender Nebel. Palladium, stark blauleuchtend , mit blazblauem Dunste. Platin, weißleuchtend , mit bläulicher Flamme. Antimon , weißleuchtend , mit bläulicher Flamme. Rhodium, roth mit Blaßgelb . Tellur, rothleuchtend , am Rande weiß , ohne Flamme. Osmium, rothleuchtend , mit graurothem Dampfe. 158 Die Körperwelt. Quecksilber , rothleuchtend , stark weißflammend , mit weißem Dunste. Chrom, grün, in's Gelbe ziehend . Nickel, roth , gegen Grüngelb ziehend . Titan, lebhaft roth , in's Violette ziehend . Arsen, blauroth , blaßrother Dunst . Frid, blauleuchtend , Flamme rothblau. Natrium, rothleuchtend , Flamme trüb weiß gegen Lila . Kalium, rothleuchtend, auf dem Schnitte gelbrothe, große Flamme. Kohle, rothleuchtend , rothe Randflamme. Diamant, Flamme weiß, inmitten blau, obere Spitze roth . Jod , rothleuchtend , beim Schütteln etwas in das Grüne ziehend . Selen, blauroth , Flamme blau . Schwefel, Flamme blau, mit trübweißem Dunste. Ein Glaskasten, mit Silbergeräthen besetzt , sah der Beobachterin Nachts ganz wie voll Feuer aus , alle Gefäße von weißen Flammen auf ihrer ganzen Oberfläche überströmt. Alle diese Angaben fand ich nach mehreren Prüfungen immer gleich , wenn die Finsterniß vollständig war. Wenn diese jedoch mangelhaft gewesen , so kamen kleine Schwankungen zum Vorscheine, blauroth wurde blau und dergleichen . Dagegen fielen die Leuchtfarben der zusammengesetzten Körper weniger übereinstimmend , manchmal selbst schwankend aus , die ich daher vor neuer gründlicher Prüfung nicht angeben kann. Besonders erscheinen dieselben Alkaloide, von verschiedenen Händen bereitet , öfters von wesentlich verschiedener Farbe ihrer Leuchten , also offenbar durch den verschiedenen Grad ihrer Reinheit bedingt. Im Allgemeinen hatten diese Leuchten und Flammen immer etwas vom elektrischen Lichte , so daß die Farbe , die , wie dieses , zwischen Roth , Blau, Grün und Gelb hin und her schwankte, öf= ters nur schwierig mit Bestimmtheit anzugeben war. Sie hatte alle Aehnlichkeit des Aussehens mit der Magnet- und Krystallflamme, und wurde von der Beobachterin nicht anders , als wie ein geringerer Grad dieser ihr wohl bekannten Erscheinungen angesehen, an die sie von Kindheit auf gewöhnt war und wovon sie nur deshalb , schon auf die Warnung ihrer verstorbenen Mutter , bis jetzt Niemand etwas mitgetheilt hatte , weil sie besorgte , von anderen Menschen für übernatürlich und unheimlich angesehen zu werden.

§§§ 207. Es folgt also : alle flüssigen_und festen , also Die Körperwelt. 159 überhaupt alle dichteren Körper , geben Lichtemanation in Form von Flamme , gluthartigem Ansehen und dunstartigem Leuchten von sich , in der Art , wie der Magnet , die Krystalle u. s. w. dies thun.

§§§ 208. Und um diese Betrachtungen über das All' der materiellen Dinge zu vollenden , müssen wir noch einen Blick in den gestirnten Himmel werfen. Wir sahen in der vierten Abhandlung, welch bedeutenden Einfluß Sonne und Mond üben ; dies mußte mich auf den Gedanken leiten , zu untersuchen , ob die Gesammtheit der Sterne , die am Himmel glänzen , ganz wirkungslos sei, und ob nicht der gewaltigen Einwirkung , die jene großen und nahen Himmelskörper auf unsern Planeten ausüben , vielleicht eine der relativen Entfernung angemessene schwächere Kraftäußerung entspräche , die möglichen Falls in geringem Grade doch empfunden werden könnte.

§§§ 209. Schon von den Fenstern meiner Wohnung aus, welche eine ungehinderte Aussicht gegen Morgen und Mittag auf Entfernungen von 20 bis 30 Meilen gewähren und vor welche ich die Frl. Reichel in der Nacht bei klarem Himmel stellte, erkannte sie einen unzweifelhaften Einfluß , wie ich ihn vermuthet hatte. Ich begab mich mit ihr Mitte Octobers , Abends 8 Uhr , hinaus auf die nahegelegenen freien bergigen Anhöhen , wo man eine weite Rundschau hat. Der Mond war abwesend und die Luft vollkommen ruhig . Sie fand von gewissen Himmelsgegenden Kühle , von anderen Wärme ihr zugehen . Dies wurde in verschiedenen Nächten und zu verschiedenen Stunden wiederholt ; bald nach Sonnenuntergang , dann um 9 Uhr Abends , zweimal um Mitternacht , einmal

Morgens um 4 Uhr und kurz vor Sonnenaufgang. Im Allge= meinen ergab sich , daß bald nach Sonnenuntergang , nämlich um 6 Uhr , die Richtung nach West , kurz vor Sonnenaufgang aber, ebenfalls um 6 Uhr, die nach Ost am lebhaftesten kühl war ; daß lange nach Sonnenuntergang, um 9 Uhr, Nord und Nordwest die kühlere , Süd und Südost die wärmere Himmelsgegend waren ; lange vor Sonnenaufgang aber , um 4 Uhr Morgens , Nord und Nordost die kühlere , Süd und Südwest die wärmere Richtung darboten ; endlich daß um Mitternacht Nord kühl, Süd warm, Ost und West aber so in der scheinbaren Temperatur einander genähert waren, daß Ost nur wenig wärmer als West sich zu empfinden gab . Eine Beobachtung, die zwischen 2 und 3 Uhr Morgens 160 Die Körperwelt. angestellt worden wäre , was jedoch nicht zu Stande kam , hätte voraussichtlich Ost und West in ziemlich gleicher Temperatur ergeben.

§§§ 210. Dieser Wechsel der Ergebnisse war augenscheinlich Wirkung des Sonnenstandes. Wir wissen aus der vierten dieser Abhandlungen , daß die Strahlen der Sonne kalt geben . Da wo sie zunächst sich befand , Abends im Westen , Morgens im Osten, war immer die größte Kühle ; um Mitternacht , wenn die Sonne sich in der unteren Culmination befand , war die Differenz nahezu ausgeglichen, aber es blieb noch etwas Nachwirkung von der Sonne im Westen , den sie jetzt eben verließ, und völlige Ausgleichung konnte erst gegen 3 Uhr Morgens zu erwarten sein. Daß dieser Wechsel zwischen Ost und West in der That keiner anderen Ursache zuzuschreiben sei , bewies die Beobachtung , daß diese Gefühle sich ganz ebenso herausstellten , wenn der Himmel mit Wolken bedeckt war. In allen diesen Fällen blieb aber constant Norden kalt , Süden warm und wenn ich sie genau um die Richtung von beiden im Mittel befragte, so wies sie mit der Hand immer in der Richtung des magnetischen und niemals in der des astronomischen Meridians hin. Besonders gegen Süden hin behauptete sie einen deutlich eingeschränkten Streif der größten Wärme wahrzunehmen, der sich von dem übrigen Raume heraushebe. Selbst am Mittage fand sie die Richtung im magnetischen Süden am wärmsten , in diametral entgegengesetzter Richtung, also im Norden, am kühlfsten von jedem anderen Windrosenstrich . Dies giebt klaren Fingerzeig, wohin in theoretischem Betrachte diese Angaben zu deuten sind .

§§§ 211. Diese halb telluren , halb solaren Erscheinungen dürfen aber nicht verwechselt werden mit den asterischen, mit denen sie in unserem Gefühle in Complication kommen. Wenn ich mich mit Frl. Reichel Nachts unter sternhellem Himmel befand, so bezeich nete sie mir die Milchstraße als deutlich kühl auf sie einwirkend ; ebenso die Sterngruppe der Plejaden , die Gegend des großen Bär und andere, überhaupt im Allgemeinen den weiten Sternenplan als kühlend , dagegen nur einzelne Sterne als warm auf sie einwirkend ; dies waren immer Sterne erster Größe , und wenn ich sie darauf mit dem Dyaliten betrachtete , so fand ich den Saturn mit seinem Ringe , den Jupiter mit seinen vier Trabanten, die Venus , kurz allemal einen Planeten. Die Erfahrung stellte also heraus, daß alle Sterne mit entlehntem Lichte der Sensitiven Die Körperwelt . 161 warm, alle anderen mit eigenem Lichte aber kühl erschienen . Dies reihte sich dann sehr schön an die bereits gemachten Erfahrungen an , daß der Mond warm , die Sonne aber (also die Fixsterne) kühl gebe.

§§§ 212. Es gelang sogar , dies durch einige Reactionen zu bewähren . Den Anblick des Jupiters , wie alles scharfe Licht, ver= mochte sie nicht lange auszuhalten. Von allen Sternen zusammen gab sie an , daß sie vereint auf sie wirkten , wie ein schwacher Magnet, nicht bloß von vorne , sondern auch von hinten auf das Rückgrat, hauptsächlich aber oben auf den Kopf , wo sie für alle magnetartige Einwirkung höchst empfindlich war. Ein Kupferblech von 0,30m . Quadrat verband ich mit einem langen Messinge drahte , der zu der Sensitiven führte , die ich auf der Treppe im Finstern eingeschlossen hatte. Der Draht gab an seinem Ende vom Kupfer aus und für sich schon eine kleine Flamme ; als ich aber, ohne daß es die Kranke wußte , das Sternenlicht auf das Kupferblatt fallen ließ , so meldete jene nach kurzer Pause das Aufsteigen einer schlanken Flamme auf die Höhe von mehr als einer Spanne. Sie stieg und versank wieder , wie ich das Kupferblech in das Sternenlicht brachte

oder daraus entfernte . Nahm ich statt des Kupferblechs ein Zinkblech , so hatte ich , nur etwas schwächer , die nämlichen Erfolge mit demselben Wechsel. - Entsprechende Wirkung lieferte das Blech auch auf das Gefühl. Der davon abgeleitete Draht ward in der Hand kühler , so wie das Sternenlicht darauf fiel , mehr , wenn kein großer Planet das Blech bestrahlen konnte, weniger, wenn ein solcher die Gesamtwirkung der Sterne theilweise neutralisirte . Es liegt in diesen Beobachtungen nichts , was nach dem Inhalte der früheren Abhandlungen noch besonders überraschen könnte ; aber sie sind gewiß ein schöner Beleg einerseits zur Befestigung dessen , was wir von der Sonne und dem Monde schon erfahren haben, andererseits davon, daß die gesammte Körperwelt, auch die außerhalb der Erde befindliche , mit eben derselben Kraft auf uns einwirkt , die aller irdischen Materie sich inwohnend zeigt ; endlich daß wir durch eine neue , bis jetzt ungeahnte Wechselwirkung mit dem Weltall im Zusammenhange stehen , daß also in der That auch die Sterne nicht so ganz ohne alle Einwirkung auf unsere sublunarisches, vielleicht selbst praktische Welt und den Gang mancher Köpfe sind . I. 11 162 Das Od .

§§§ 213. Somit gelangen wir zu dem Schlußsaße dieser Abhandlung : Ebenso , wie dem Magnete, den Krystallen, den organischen Wesen, dem Sonnenstrahle , der Wärme, der Elektrizität u. s. w., welche als specielle Quellen erkannt worden sind , die Fähigkeit inwohnt, Merkmale einer ihnen gemeinsamen unbekannten Kraft zu äußern, ebenso hat diese Kraft ihren Sitz in allen darauf untersuchten höchst verschiedenartigen und sofort ohne Zweifel in allen selbst luftförmigen amorphen Körpern , die Himmelsgestirne selbst mit eingeschlossen , und tritt also als eine ganz allgemeine und all - verbreitete Naturkraft in die Reihe. In den ersten zehn Quellen sehen wir sie in einzelnen Punkten der Körper = welt concentrirt auftreten , hier aber gewahren wir sie als eine allgemeine Beigabe aller Materie in wandelbaren , ungleicher Vertheilung.

§§§ 214. Ob nun diese das Weltall umspannende Naturkraft eine durchaus neue, oder ob sie eine bis jetzt verborgen gebliebene Modification einer schon bekannten , oder ob sie eine Complication einiger der schon bekannten in einer noch unbekannten Fassung sei - dies und vieles gewichtige Andere , das hier noch in Frage steht , lasse ich für jetzt dahingestellt. Hier bin ich da angelangt , wo alle Quellen , aus denen ich sie habe hervorgehen sehen, zusammengestellt und geschlossen sind . In den künftigen Abhandlungen werde ich sie unter einander vergleichen und sie in vielerlei Beziehungen, die ich bis jetzt zum Theil nur andeuten konnte , weiter zu entwickeln streben ; höhere Richter werden dann vielleicht die Fällung des Urtheils über das Ganze übernehmen.

§§§ 215. Zum Schlusse will ich es noch wagen, einen Vorschlag zur Hebung der sprachlichen Schwierigkeiten zu machen, die mit einem derartigen Gegenstande verknüpft sind , und mit denen man sich die ganze Arbeit hindurch hat ringen gesehen. Da, wo man seit sieben Jahrzehenden die Kraft , die hier verhandelt wird , in einzelnen Aeußerungen hat auftreten sehen , hat man ihr eine Menge der mannichfaltigsten Namen beigelegt , die fast alle von gewissen Aehnlichkeiten oder Verwebungen mit dem Magnetismus hergenommen sind . Immer hat man sie dabei mit diesem für mehr Das Dd . 163 oder minder ident gehalten. Aus dem von mir Entwickelten aber hat man ersehen , daß sie damit nicht mehr Gleichartigkeit hat, als der Magnetismus mit der Krystallisation , als die Krystallisation mit der Elektrizität , als die Elektrizität mit der Affinität, als die Wärme mit dem Lichte, u. s. w. Wir ahnen freilich von allen diesen Dynamiden die endliche Einheit in einer letzten höheren Instanz ; bis jetzt aber sind wir noch weit von diesem ersehnten Ziele der Naturwissenschaft entfernt ; wir vermögen nicht einmal die Kluft auszufüllen, die zwischen Magnetismus und Elektrizität liegt, und die so gering scheint, daß man von einem Ufer auf das andere mit den Händen reichen zu können glaubt. So lange man nun aber mit einem leeren Eisenstabe , der nicht einen Feilspan trägt , in Bezug auf die hier verhandelte Kraft fast ebenso viel ausrichten kann , als mit einem kräftigen Stahlmagnete von gleicher Größe, §. 194, so lange es Magnete und Krystalle giebt, welche gleich gleich stark auf den Nerv wirken, wovon der erstere Eisenklumpen trägt und der andere nicht einen

Feilspan aufhebt, §. 37, 42, 43, 44 , und über diesen gewaltigen Unterschied wissenschaftliche Rechenschaft nicht gegeben werden kann , so lange bleiben beide Kräfte insoweit wesentlich verschieden , als man sie unter gemeinschaftlichem Gesichtspunkte zu betrachten nicht vermag, und so scheint vordersamst ein eigener passender Name durch die Nothwendigkeit gefordert zu sein . Unter dem Vorbehalte nun, die etymologische Ableitung bei einer anderen Gelegenheit zu rechtfertigen, will ich mir erlauben , für die Kraft , um welche es sich hier handelt , das kurze Wort Od in Vorschlag zu bringen. Daß für einen Gegenstand , der allverbreitet in unendlichen Verwebungen der Körperwelt vorkommt , der vielfachen Zusammensehungen wegen wo möglich ein einsylbiges , zur bequemen Fügung mit einem Vocale beginnendes Wort gewählt werden möge, wird Jedermann wünschenswerth finden . Die Wörter Magnetismus , Elektrizität u. s. w. sind bei weitem zu lang für bequemen Sprachgebrauch in der Naturwissenschaft. Verlängert man sie dann noch durch Zusätze, wie Lebens- Magnetismus , animalischer Magnetismus x., so wird dieses ebenso überlästig , als es an sich falsch ist , denn diese Dinge gehören weder dem Leben ausschließlich oder auch nur vorzugsweise an , noch weniger sind sie ident mit dem Magnetismus . Diesem aber , welcher Eisen trägt , und den Compaß ausmacht, belassen wir seine alte Bezeichnung mit dem ursprünglichen 11 * 164 Das Od . Begriffe des Eisentragens , der ihm angehört . Wenn dann für die Kraft , die kein Eisen trägt und für welche wir den Namen brauchen und suchen , im Allgemeinen genommen die Bezeichnung Od annehmbar gefunden werden sollte , so könnte mit Leichtigkeit die Nomenclatur für die verschiedenen Arten seines Herkommens durch Zusammensetzung gebildet werden ; statt aller Umschreibungen und statt zu sagen : » das von der Krystallisation herrührende Od « könnte man das von dieser ausgehende Krystallod nennen , das vom thierischen Leben Biod , das von der Wärme Thermod , das von der Elektrizität am besten kurzweg Elod , vom Lichte Photod , sofort Magnetod , Chymod , Heliod , Artemod , Tribod , für die gesammte Körperwelt Pantod u. s. w . Ich weiß es wohl, daß gegen die grammatikalische Genauigkeit da und dort Einwendungen gemacht werden können , daß man vielleicht richtiger sagen müßte , Thermood u. s. w. Indeß wenn neue Worte möglichen Falls in's praktische Leben hereingreifend werden können , so fordert es der Gebrauch und die Bequemlichkeit , daß die Schule von der Schärfe der Sprachrichtigkeit einiges dem Wohlklange zum Opfer bringe. Es ist möglich , ja sehr wahrscheinlich , daß es einst gelingen wird , die für jetzt incommensurabeln Brüche , die wir unter Magnetismus , Elektrizität , Krystallisation, Licht , Wärme , Affinität u. s. w. begreifen , unter einen gemeinschaftlichen Nenner zu bringen ; allein immer werden die Zähler ungleich bleiben , und immer werden wir daher Gruppen von Erscheinungen zusammenfassen und behalten müssen , die wir Magnetismus , Elektrizität u. s. w. heißen, und so werden wir, was auch früher oder später das wissenschaftliche Schicksal dessen sein möge, was ich hier unter einem neuen Ausdrucke zusammenfassen zu müssen glaube, doch allezeit ein Wort, wie Od , oder irgend ein Gleichbedeutendes an seiner Stelle kaum entbehren können. Rückblick. a) Nicht bloß Magnete , Krystalle , Hände , Chemismus 2c ., sondern alle festen und flüssigen Körper ohne Ausnahme bewirken Empfindungen von kühl und lau, gleichbedeutend mit angenehm und widrig. b) Die wirkende Kraft gehört also nicht bloß gewissen Formen, oder besonderen Beschaffenheiten der Körper, sondern sie wohnt auch der Materie selbst an und für sich inne. 1 Rückblick . 165 c) Nicht im Contacte allein, sondern auch als Fernwirkung schon äußert sich diese Kraft, wie von der Sonne, dem Monde, den Gestirnen aus, so von aller Materie. d) Die Körper stellten sich in die Ordnung der elektrochemischen Reihe. e) In dieser stehen die elektropositiven Körper nach der einen Seite mit dem Kalium an ihrer Spitze , die elektronegativen nach der anderen mit dem Sauerstoffe an der äußersten Grenze ; alle elektropositiven Metalle befinden sich auf der warmgebenden , widrige Empfindung erzeugenden ; alle Metalloide auf der kühlgebenden, angenehmen Seite. f) Es findet dabei Fortleitbarkeit , Verladbarkeit , Leuchte mit Gluth, Dunst und Flamme Statt . g) Diese Kraft ist endlich eine das ganze Weltall umspannende Kraft überhaupt. h) Nomenclatur. Das Wort Od , odisch

, mit Beugungen und Zusammensetzungen. Siebente Abhandlung . Dualismus in den Oderscheinungen.

§§§ 216. Die polare Opposition im Magnete , der Dualismus in jedem Krystallgebilde , die symmetrischen und sexualen Gegensätze in aller lebendigen Organisation mußten mich gleich im Beginne gegenwärtiger Untersuchungen daran erinnern , daß Aehnliches wohl auch hier obwalten möchte. Die ersten und nächsten Merkmale davon boten sich mir in der beständig wiederkehrenden Empfindung von Warm und Kalt , von Angenehm und Widrig , dar , welche gesunde und kranke Sensitive in allen körperlichen Gegenständen zu erkennen glaubten . Bei gleichem Substrate fand ich zwar diese Personen über jene Empfindungen nicht überall einstimmig , aber über die Qualität eines solchen , wenn sie ihm einmal seinen Platz unter den warmen oder kalten Materien angewiesen hatten, blieben sämtliche Sensitive ihren ersten Aussprüchen meistens gleich . Es mußten also hier nothwendig in Beziehung auf den Stoff objective , und in Beziehung auf die Krankheitsform subjective Ursachen vorhanden sein , welche die einerseits inconstanten , andererseits constanten Aussagen bestimmten. Ein Versuch also , auf der Spur von Warm und Kalt mich allmählig bis zu einem Pfade vorwärts zu bringen, der mich im weiteren Verfolge bis zu einer sicheren wissenschaftlichen Wahrheit fortleiten könnte, war hier mit Schwierigkeiten mannichfaltiger und eigener Art umstellt . Sie konnten nur mit Geduld überwunden werden.

§§§ 217. Die erste Frage war : was bedeutet im Munde der Sensitiven der Ausdruck Warm ? was der Ausdruck Kalt ? Die Gegenstände alle , welche sie so bezeichnen , sind durchweg von gleicher Dualismus . 167 thermometrischer Temperatur, diese Worte können also keine wirkliche, sondern müssen nur eine scheinbare Temperatur bezeichnen , und der Ausdruck ist also im uneigentlichen Sinne zu nehmen ; er bedeutet eine von einer unbekannten Ursache herrührende Wirkung auf den Gefühlssinn , welche Aehnlichkeit hat mit der der Wärme und Kälte .

§§§ 218. Eine Flasche Sauerstoffgas und ein Stück Schwefel fand die Frl. Sturmman beide heiß ; Frl. Reichel fand sie beide kalt ; und Frl. Mair fand beide in der Hand liegend heiß , aber kalten Wind um und um verbreitend ; in dem Collectivbegriff von Temperaturdifferenz , überhaupt in Beziehung auf die jedesmalige Lufttemperatur stimmten sie alle überein, aber in der Maßbestimmung erhielt ich sehr verschiedene Aussprüche ; von drei Beobachtern drei verschiedene Angaben , und alle drei blieben zu allen Zeiten und bei jeder Wiederholung in diesen Angaben sich beständig gleich .

§§§ 219. Hieraus ging klar hervor, daß nicht bloß der in der Materie wohnende objective Grund bei verschiedenen Substanzen in ungleichem Maße vorhanden war , sondern daß auch bei verschiedenen Krankheiten ungleiche Reizbarkeiten bestanden. Diese letzteren konnten wiederum entweder bloß quantitative Unterschiede begründen , so daß eine Substanz auf die eine Kranke stärker oder schwächer reagiren, die andere aber überreizen konnte ; oder aber es konnten qualitative Unterschiede stattfinden , wo in der einen Krankheit ein bestimmter Stoff immer warm, in einer anderen immer kalt reagierte. -

§§§ 220. Um den hier verborgen liegenden Naturgesehen näher zu kommen , mußte ich die Frage einfacher stellen ; ich durfte nicht mit verschiedenartigen Stoffen beginnen, sondern ich mußte dies mit gleichartigen thun. Ich griff also wieder zu meinem Bergkrystalle und Gypsspath , wo ich hoffen konnte, an einem und demselben Exemplare die verschiedenen Temperaturen beobachten zu machen , die bei den Sensitiven durch die ganze Natur zu laufen schienen, und von hieraus dann die Vergleichen weiter fortzuspinnen. Ich führte also der Frl. Nowotny einen 0,10m langen Gypsspath mit einer natürlichen Zuspizung über die innere Hand vom Handgelenk bis zur Spike des Mittelfingers herab , nahe an der Haut , doch ohne sie zu berühren , und während sie sich in der Nordsüdlage befand . Sie fühlte einen kühlen Wind darüber herabgehen , wie wenn man durch einen Strohhalm bliese, wie schon §. 33 angegeben worden. Darauf kehrte ich den Krystall um, und nahm denselben

Weg über die Hand 168 Dualismus . war. - mit der entgegengesetzten Zuspizung des Gypsspathes ; jetzt empfand sie nichts Kühles , sondern eine lauliche Wärme, die übrigens widerlich Ein etwas längerer Bergkrystall , ebenso über die Hände herabgeführt mit beiden Enden gab dieselben Resultate.- Frl . Sturmman empfand den Strich eines Turmalins über die Hand herab von einem Pole warm , vom anderen kühl. Ganz gleich wirkte ein isländischer Doppelspath auf sie. warm. -

§§§ 221. Auf ähnliche Weise sprach sich die Frl. Az manns do rfer aus ; der obige Gypsspath , über ihre rechte Hand herabgeführt, gab kühl mit demselben Ende, mit welchem er es der Frl. Nowotny gegeben hatte . Als ich dieselbe Zuspizung über ihre Linke herabführte , fühlte sie dies noch kühler. Kehrete ich den Krystall um , so gab der Strich die Rechte herab warm , die Linke herab widrig lau- Ebenso stellte ich den Versuch bei Frl. Reichel an . Denselben Gypsspath führte ich über ihre Hände. Dasselbe Ende , das oben den verschiedenen Sensitiven kühl verursacht hatte, bewirkte beim abwärts gehenden Strich über die rechte Hand auch ihr kühl , über die Linke herab ebenfalls kühl , doch stärker und angenehmer. Kehrete ich den Krystall um, und that dasselbe mit dem entgegengesetzten Ende desselben , so empfand sie den Strich die Hand herab in der Rechten kaum kühl, in der Linken warm. Sie sagte : es sei abwärts, als ob man ihr etwas nähme ; aufwärts , als ob man ihr etwas gäbe. Ganz in derselben Weise sprach sich bei gleichen Versuchen Frl . Mair aus .

§§§ 222. Von Herrn Schuh und Herrn Professor Endlicher ist Aehnliches schon in den SS. 33, 34 und 35 berichtet. Inzwischen haben von vielen anderen Personen , die dieselben Empfindungen erprobt , mir erlaubt , sie namentlich zeugschaftlich aufzuführen: Herr Th . Kotschy , Herr Dr. Fenzl , Herr Opticus Voigtländer , Herr Incledon , Herr Studer ; auch den Tischler Klaiber muß ich unter den gesunden Sensitiven nennen. Herr Kotschy , sowie Herr Incledon vertrugen den Strich mit dem kalten Ende eines großen Bergkrystalls vom Kopf über den Leib herab nur einige wenige Male, als sie sich schon im Magee empfindlich angegriffen fühlten, und ich einhalten mußte.

§§§ 223. Ganz im Allgemeinen stimmten also die gesammten Versuche und Zeugen darin überein , daß bei den Krystallen der eine Pol kühlen , der andere warmen Strich gebe. Ich sage ausdrücklich : im Allgemeinen , denn immer giebt es hier und da Dualismus . 169 einzelne Personen , welche über Kalt und Warm mit sich nicht recht einig werden, dieselben Striche bald kalt, bald warm zu fühlen glauben ; in verschiedenen Dispositionen zwischen beiden Gefühlen variiren, oder nur nach mehrmaligem Striche sicher über die Beschaffenheit der Empfindung und mit sich im Klaren sind . Dies sind aber immer Gesunde oder nur Kränkelnde, eigentliche Hochsensitive sind nur selten im Zweifel. Besonders sind es die Neulinge bei den Versuchen , die im Anfange mit sich selbst weniger klar werden. Die besonderen Fälle aber , wenn auch bei diesen die Entscheidung über Kalt oder Warm schwankend wird, werde ich später genauer erörtern , und sie auf bestimmte klare Fälle zurückführen.

§§§ 224. Nachdem sowohl hierdurch , als auch durch Vieles von dem, was in der zweiten dieser Abhandlungen auseinandergesekt worden, ein Dualismus in den krystallisirten Körpern constatirt worden , welcher einen unverkennbaren Parallelismus mit dem Dualismus der Krystallisation selbst befolgte, so erhob sich jetzt die Frage , von welcher Natur dieser Dualismus sei , ob er aus einer Duplicität bestehe ? ob er einem effectiven Dasein und einem Abmangel entspreche ? oder ob er einer Positivität und einer Negativität gleichkomme ? ich bekenne , daß ich hierauf ebenso wenig bestimmt antworten kann , als man über Kälte und Wärme , über + E und E, über + M und M 2c. sichere Auskunft zu geben vermag. Ich mußte mich begnügen, für den jezigen Stand der Dinge eines Parallelismus mich zu versichern , den ich vielleicht zwischen Od und der Krystallisation, Magnetismus , Elektrizität aufzufinden hoffen durfte . - -

§§§ 225. Wir wissen aus dem Früheren , daß das Od mit dem Magnetismus , abgerechnet dessen Fähigkeit, Eisen zu ziehen, vom Erdmagnetismus Richtung anzunehmen 2c . , viele

Uebereinstimmung hat, namentlich aber die, auf die Sensitiven ganz gleich einzuwirken. Lief ich mit einer Magnetnadel über die Hände der verschiedenen Hochsensitiven herab, so hatten diese ganz dieselben Empfindungen, wie von einem Krystalle von Gypsspath, Kalkspath, Topas c. In der Regel sprach sich der genNordpol, also das negative Ende der Nadel, kühl, der genSüdpol, die positive Kehrseite derselben, warm aus. Wenn es nun gelänge, eine vollständige Uebereinstimmung gewisser Pole der Krystalle mit bestimmten anderen der Magnete zur Evidenz zu bringen, so hätte man ein Recht auf Gleichartigkeit der Ursache zurückzuschließen, und diejenigen Pole der Krystalle, welche bestimmten Magnetpolen ganz homologe Wirkungen ausübten, mit entsprechenden 170 Dualismus. Grundeigenschaften begabt, auf gleiche Benennung zu stellen, so zwar, daß wo + M übereinstimmt mit Od, man die Bezeichnung + Od, und in ähnlicher Weise umgekehrt - Od setzen könnte.

§§§ 226. Um dies auszumitteln, untersuchte ich erst das Verhältniß der Sensitiven zu den Polen des Magnets genauer. Ich gab der Frl. Mair einen kleinen Magnetstab in beide Hände. Er hatte ungefähr die vierfache Länge ihrer Faust. Erst ließ ich sie beide Fäuste in der Mitte des Stabes dicht nebeneinander sehen, so daß dieser durch beide hindurchging, den gen Norden sich richtenden Pol nach der linken Seite zu. Sie empfand davon einige mäßige Beunruhigung. Nun ließ ich sie ihre beiden Fäuste am Stabe fortrücken, die Linke links, bis sie den genNordpol einschloß, die Rechte rechts, bis sie den genSüdpol umfing, kurz so, daß sie in jeder Faust einen Pol hatte. Die Wirkung von dieser Aenderung war sehr fühlbar; jetzt empfand sie eine sehr lebhaftere Beunruhigung durch die beiden Arme, Brust und Kopf. Ließ sie bei einer Hand den Magnetstab los, so hörte die Beunruhigung augenblicklich auf; sie kehrte und schwand abwechselungsweise, wie sie das Ergreifen oder Loslassen des einen Pols wechselte, während sie den anderen unausgeseßt in der anderen Hand festhielt. Dasselbe geschah, wenn sie mit dem anderen Pole so verfuhr. Es trat also augenscheinlich ein einem Strome ähnliches Verhältniß, eine Art Umlauf, ein, wie dieser schon früher beobachtet worden war, bei Gelegenheit der Berührung meiner Hände, wovon ich in der dritten dieser Abhandlungen, §. 86, schon Bericht abgestattet habe. Zur Controle hiervon wiederholte ich dies mit einem großen Hufeisenmagnete, indem ich auf jeden Pol eine ihrer Hände setzte, die Linke auf den genNordpol. Es wurde ihr unverzüglich beängstigt und beklemmt in der Brust von dem Umlaufe, den sie durch diese von dem Arme aus empfand, der Kopf wurde eingenommen und bald betäubt, die Kranke kam wieder auf die Vorstellung des Ringelspiels zurück, den sie schon beim obigen Falle geäußert hatte u. s. w. Im Augenblicke, als ich sie die eine Hand vom Magnetpole abnehmen ließ, empfand sie sogleich die Unterbrechung des Umlaufs, und athmete mit Erholung frisch auf. Jede Wiederholung gab dasselbe Resultat. Bei beiden Versuchen, besonders bei dem letzteren stärkeren, mußte der genNordpol in der linken, der genSüdpol in der rechten Hand liegen, wenn die Empfindung einigermaßen erträglich sein sollte; wechselte ich die Pole, so hielt die Kranke es nicht aus; sie empfand wieder den schon früher beschriebenen, seltsamen - Dualismus. 171 Gegenkampf in sich, und gerieth damit in solche innere Pein, daß ich den Versuch unverzüglich wieder aufgeben mußte. Wenn ich mir nun erlauben will, nach Art des galvanischen Stromes hier einen Umlauf anzunehmen, so muß ich schließen, daß er von dem positiven genSüdpole den Weg durch den rechten Arm und Oberleib nach der linken Seite, und daselbst durch Arm und die linke Hand herab zum negativen genNordpole des Magnets ströme. So entspräche dann die linke Hand der Kranken dem genSüdpole, und ihre rechte Hand dem genNordpole der Magnetnadel; mit anderen Worten: ihre Linke wäre positiv, ihre Rechte aber negativ in Beziehung auf Magnetismus im alten unveränderten Sinne des Wortes, und es wäre die Beschaffenheit der Linken mit + Od (hier = + Biod) und die der Rechten mit Od (hier = Biod) zu bezeichnen.

§§§ 227. Man erinnert sich aus §. 86, daß, als ich ihr meine Rechte in ihre Linke und meine Linke in ihre Rechte gelegt hatte, schon ein ähnlicher Umlauf sich der Kranken zu fühlen gab, der sich

erträglich machte ; daß aber, als ich meine Hände kreuzte , so daß die gleichnamigen Hände in einander kamen , nämlich meine Rechte in ihre Rechte und ihre Linke in meine Linke , sich in ihr der mehrerwähnte sogenannte Gegenkampf entspann , den sie nicht auszuhalten vermochte , weil er ihr ganz unerträglich peinlich wurde. Es folgt daraus, daß auch meine männlichen Hände in qualitativ magnetischer Beziehung den weiblichen Händen der Frl. Maix vollkommen entsprachen, daß meine Rechte den negativen genNordpol, und meine Linke den positiven genSüdpol des Magnetstabes vertraten , und ihnen also in eben der Ordnung negative und positive Eigenthümlichkeit zukomme, wie der Kranken, und daß folglich Männer und Weiber in diesem Punkte polar ganz gleich organisirt sind .

§§§ 228. Nachdem ich hierüber in's Klare gekommen , gab ich der Frl. Mair den Magnetstab in die linke Hand so , daß er von der Spike des Mittelfingers die Hand aufwärts bis über diese hinaus noch auf einen Theil des Armes sich erstreckte . Der genNordpol lag oben am Arme , der genSüdpol unten an der Fingerspike , so blieb Alles in seiner natürlichen Ordnung. Kehrete ich den Stab um , so traten Widerlichkeiten ein , der sogenannte Kampf begann von der Handwurzel an bis zur Fingerspike. Nun schob ich den Magnetstab ihren Aermel hinauf , so daß er auf ihrem Vorderarme lag. Hielt ich dabei die Ordnung ein, daß der genNordpol oben am Ellenbogen, 172 Dualismus . der genSüdpol unten an der Handwurzel lag , so fand die Kranke ihre . Lage den Umständen angemessen ; kehrte ich den Stab um , so war sogleich der widerliche Gegenkampf in ihren Gefühlen wieder da . Ich wiederhole hier die Bemerkung, die ich schon früher gemacht habe , und die zur Beurtheilung dieser Erscheinungen nicht außer Acht gelassen werden darf, daß die Kranke im magnetischen Meridiane lag , den Kopf in Nord , die Füße in Süd , Gesicht gegen Süd gekehrt .

§§§ 229. Wenn nun , wie Alles bis jetzt bewiesen hatte , den Krystallen dieselbe Kraft und Einwirkung auf den lebendigen Organismus zukommt , wie dem Magnete , so muß ein einfacher Krystall , unter Verhältnisse gebracht , wie oben der Magnetstab , auch die gleichen Ergebnisse erzeugen. Ich brachte einen Gypsspath - Krystall zwischen die beiden Hände der Kranken. Es zeigte sich bald, daß er ihr nichts weniger als gleichgültig war , wie er zwischen die Fingerspitzen der entgegengesetzten Hände zu liegen kam. Erst fühlte sie bald heraus, daß die beiden entferntesten Spitzen des Rhomboëders zwar entgegengesetzte Brennpunkte einer inneren Thätigkeit des Krystalls , allein nicht die stärksten waren , sondern daß es noch zwei andere in der Richtung der kürzeren Diagonale gab , welche ungleich stärker waren, und die in die polare Hauptare fielen. Auch die Pole dieser Are waren nicht gleich , sondern deutlich fand sie den einen wärmer , den anderen kühler , wie dies die Kranken in ähnlicher Weise überall gefunden hatten. Wenn sie nun den Krystall so zwischen ihren beiden Mittelfingern hatte , daß der kühle Pol an dem linken Mittelfinger, der warme aber am rechten Mittelfinger lag , so war der Zustand der Dinge ihr in gewißem Betrachte angemessen ; kehrte ich aber den Krystall um, so trat die oft erwähnte Widrigkeit ein . Der kühle Pol der Krystallare entsprach also dem genNordpole des Magnets , der warme dagegen dem genSüdpole. Legte ich den Krystall der Kranken in die linke Hand , so war es ihr, so kurz er auch war, denn die Hauptare maß nur 0,10m (etwa 4 Zoll) , dennoch nichts weniger als gleichgültig, in welcher Richtung die Are lag . Befand sich der kühlere Pol oben der Handwurzel zu, der wärmere gegen die Finger ges richtet, so war die Sache der Kranken genehm, kehrte ich aber die Richtung der Pole um, so stellte sich alsbald , wenn auch nur auf kurze Längenausdehnung , die Unruhe des inneren Gegenkampfes wieder ein. Aehnliche Versuche mit Granat, mit Staurolith und Schwerspath lieferten ganz dieselben Ergebnisse. 1 Dualismus . 173 -

§§§ 230. Ich würde es kaum wagen , diesen Beobachtungen so viel Gewicht beizulegen , wenn ich sie bei der Frl. Mair allein gemacht hätte. Es könnte ein besonderes , vielleicht wandelbares Krankheitsergebniß sein. Allein bei Wiederholungen derselben in davon sehr verschiedenen Krankheitszuständen erhielt ich ganz gleiche Resultate. Wenn ich der Frl. Nowotny , schon weit in der

Genesung vorgerückt, eine meiner Hände reichte , so empfand sie jede einzeln ganz im Sinne der Frl. Maix , und wenn ich ihr beide Hände reichte , so fühlte sie sich ebenso in ein Gefühl von Umlauf versect, das sie nicht lange auszuhalten vermochte. Frl. A z = mannsdorfer fand meine Rechte in ihrer Linken laulich , meine Linke in ihrer Linken heiß ; gab ich ihr beide Hände, so fühlte sie sogleich den Umlauf, der sie im ganzen Körper afficirte und den Kopf betäubte. Als ich ihr aber meine Hände gekreuzt reichte , gelangte ich nicht weit, denn der Effect war so heftig, daß sie nach einigen Secunden schon das Bewußtsein zu verlieren begann , und ich Pause machen mußte. - Frl. Reichel empfing meine Rechte in ihrer Linken nie mit Widerwillen , dagegen war ihr meine Rechte in ihrer Rechten peinlich unangenehm. Die einander gegenüber stehenden Hände ihr beide gereicht, fühlte sie zwar den ganzen Arm hinauf , und bald im Kopfe , allein bei weiten nicht so stark und nicht so unerträglich widerlich , als wenn ich ihre Hände gekreuzt ergriff. - Alles dieses in vollkommener Uebereinstimmung mit dem, was ich bei Frl. Mair umständlich erhoben hatte.

§§§ 231. Es stellte sich somit als Gesek heraus , daß den Polen des Magnets in Beziehung auf Od bestimmte Pole der Krystalle und der lebenden organischen Gebilde entsprechen , daß die Krystalle in diesem Sinne einen klar ausgesprochenen Nord- und Südpol haben , daß der kühlere allemal dem gen Nordpole des Magnets , der wärmere seinem gen Südpole entspricht , und endlich , daß von den menschlichen Händen die Rechte mit dem gen Nordpole , die Linke mit dem gen Südpole der Art nach überein = stimmt , sowohl bei dem männlichen , als dem weiblichen Geschlechte. Gleichbedeutend dem + M des Nordpols der Erde ergiebt sich also + Od (hier + Krystallod , + Biod), und M parallel - Od u. s. w .

§§§ 232. Zur weiteren Bestätigung der hier entwickelten Säke will ich noch ähnliche Verhältnisse in meinen Bericht aufnehmen, 174 Dualismus . die sich bei gesunden Personen , namentlich bei dem hier privatirenden Physiker, Herrn Carl Schuh zu erkennen gegeben haben . Von Aussehen ein gesunder kraftvoller Mann von einigen dreißig Jahren, von lebhaftem empfänglichen Temperamente, zeigt er weit mehr Reizbarkeit für Od , als viele andere Personen , so daß er damit eine gewisse Mitte zwischen unempfindlichen Gesunden und reizbaren Nervenkranken hält. Er war fast nie krank gewesen, leidet jedoch , wenn er sich bei seinen Arbeiten zu lange anstrengt, bisweilen einige Stunden an Kopfschmerz . Die Wirkung aller Krystalle empfindet er lebhaft ; große Magnete influenziren ihn schon auf die Entfernung eines Meters deutlich . Gab ich ihm meine rechte in seine linke Hand , so fühlte er es nach wenigen Secunden unangenehm im Kopfe , fügte ich meine linke in seine rechte Hand hinzu , so wuchs dieses Mißbehagen schnell , es steigerte sich nach einigen Minuten von den Schläfen gegen die Stirne hinauf , und erzeugte in einer halben Minute ein schwingendes Kopfweh , das bald fast unerträglich wurde , und nachdem ich ihn losgelassen, fast eine halbe Viertelstunde lang noch nachhallte, bis es endlich langsam verschwand ; kreuzte ich die Hände mit ihm, wie ich es mit den Hochsensitiven gethan , so empfand er dies sehr widrig . Von den letzteren Beobachtungen ausgehend , daß nämlich die Rechte und die Linke sich zu einander verhalten , wie Negatives und Positives , machte ich ihm den Vorschlag, statt meiner Rechten und Linken sich seiner eigenen Rechten und Linken zu bedienen, und seine beiden Hände ineinander zu legen , mit Auslassung der meinigen. Zu nicht geringer Ueberraschung seiner selbst , wie der übrigen Gesellschaft , fand er , daß sein Kopfweh unverzüglich und fast ebenso stark eintrat , als wie wenn ich ihm meine Hände gereicht hatte ; daß es nachließ und allmählig aufhörte, wenn er seine Hände auseinander nahm, aber jedesmal unverzüglich wiederkehrte , so wie er sie wieder zusammen faltete. Seine negative Rechte in seiner positiven Linken bildete eine Art von Element, wenn ich diesen Ausdruck vom Galvanismus hierher entlehnen darf, durch Arme und Leib war der Bogen geschlossen , und die Polarisation , oder wenn man das Wort einstweilen in subsidium zulassen will, der Umlauf begann und wirkte sofort auf das Gehirn . - Mehrere Monate später , als wir wieder darauf zu sprechen kamen , erzählte er mir , daß er zu keiner Zeit die Hände beisammen lassen dürfe

; seit er die Wirkung kenne, erinnere Dualismus. 175 sie ihn sogleich , wenn er die Hände zufällig Nachts zusammenbringe, durch das entstehende Misbehagen , sie auseinander zu reißen. - Andere gesunde Sensitive zeigten ganz gleiche Verhältnisse. Herr Kotschy fühlte von meinen Händen alsbald Affectionen , und wenn ich ihm beide reichte , beschrieb er die Wirkung wie eine Art Umlauf , die durch Arme und Brust von mir und gegen mich strömte. Gab ich ihm meine Hände gekreuzt, so schilderte er seine Empfindung wie ein widrig peinliches Wogen in den Armen und im Kopfe, fast mit den Worten der Frl. Mair. Herr Kotschy leidet aber niemals an Kopfschmerz . - Herrn Incledon bereiteten meine beiden Hände, besonders aber wenn ich sie ihm gekreuzt reichte, ganz unerträglichen Kopfschmerz .

§§§ 233. Jetzt sind wir im Stande, einen Rückblick auf die höchst auffallende Erscheinung bei sämtlichen Sensitiven zu werfen, daß sie nämlich , auf dem Rücken im Bette liegend , oder in ähnlicher Stellung im Stuhle, unter allen Richtungen ihrer Lage die Westoftlage am allerwenigsten zu ertragen fähig waren. Dies ist die Lage mit dem Kopfe in West und den Füßen in Ost , das Gesicht gegen Ost gerichtet . In diesem Falle ist ihre ganze rechte Seite nach Süden , ihre ganze linke aber nach Norden gerichtet ; oder mit anderen Worten, die positive Seite ihres Leibes ist dem positiven Erdpole, die negative Seite aber dem negativen Erdpole zugekehrt. Gleichnamige Pole, also feindliche Pole sind direct ge= geneinander gekehrt, und da diese beiderseits sich abstoßen , so be greift man einigermaßen , warum eine solche Lage den in diesem Punkte höchst empfindlichen Kranken so überaus verderblich werden mußte. Im Juli , da Frl. Nowotny schon wieder auszugehen versuchte, war sie selbst im Freien schlechterdings nicht im Stande, einen Gang von West nach Ost in die Länge auszuhalten. Schöner Belege konnte es für meine obigen Beobachtungen nimmermehr geben, und Herr Schuh ist kein an's Bette gefesselter und verborgener Kranker , sondern ein frischer Mann , den halb Wien und halb Berlin kennt und überall sieht .

§§§ 234. Eine durchgreifende Controle des gewonnenen Gesezes unternahm ich mit der Frl. Reichel. Man weiß aus der lektvorangegangenen Abhandlung , daß ich von den Frl. Nowotny und Maix aus einfachen Stoffen und Präparaten aufgestellte Reihen besaß , geordnet nach der von ihnen empfundenen Größe der Widrigkeit . Aber in diesen Stufenreihen, obgleich sie von den 176 Dualismus. elektrochemisch stärksten Stoffen gradweise bis zu den schwächsten regelmäßig fortliefen , war doch durchaus keine Rücksicht genommen auf ihr negatives oder positives Verhalten in der elektrochemischen Reihe ; nur die Quantität ihrer Wirksamkeit auf Sensitive , nicht aber die Qualität derselben war berücksichtigt. Wenn nun , wie es alles Ansehen gewann , der Unterschied im Gefühl der Sensitiven zwischen kalt und warm durch einen Unterschied zwischen negativ und positiv sich begründete , in gleicher Weise, wie zwischen Magnetpolen und Krystallpolen , so mußten die obigen gemengten Reihen nun nach ihrer Verschiedenheit von kalt und warm von Denen , die dies fühlten , in zwei Hälften getheilt werden können , wovon die eine die negativen, die andere die positiven Stoffe in sich begriff. Bei diesem Versuche legte ich die Stoffleiter der Frl. Mair zu Grunde , und ließ diese von der Frl. Reichel nach kalt und warm in zwei Gruppen bringen. Das Ergebnis lege ich hier vor. Die Reihen schreiten von der größten Stärke abwärts zu der geringsten fort. Die Nummern bezeichnen die Ordnung , nach welcher die Mair'sche Reihe ursprünglich fortlaufend aufgestellt war, ehe sie durch die Frl. Reichel entzwei getheilt worden . 2. Kalium . 3. Caffein . Warme : 5. Goldpurpur . 7. Brucin . 15. Chromsäure . 19. Pikamarkalk . 21. Silberbromid . 22. Silberjodid . 23. Wismuthjodid . 26. Pikamar . 27. Atropin . 28. Akrolein . 31. Rhodium . 32. Narkotin . Kalte: 1. Sauerstoffgas . 4. Schwefelsäure . 6. Goldjodid . 8. Diamant . 9. Chlorgold . 10. Schwefel . 11. Brom . 12. Tellur . 13. Osmiumsäure . 14. Gypsspath . 16. Höllenstein . 17. Auripigment . 18. Quecksilberchlorid . 20. Platinoxid . 24. Jodkohlenstoff . 37. Bleisquioxid . 25. Quecksilberjodid . 35. Strychnin . 38. Aloran . 29. Jod . 40. Pikrotoxin . 30. Tellursäure . Dualismus . 177 1 Warme : Kalte: 41. Ultramarin . 43. Mesit . 46. Citronyl . 47. Drakonin . 48. Wismuth . 52. Kreosot . 53. Kali . 57. Lithium . 58. Cantharidin .

61. Cetin . 64. Aesculin. 66. Baryt . 70. Melamin . = 74. Grau - Roheisen . 75. Murexid . 76. Manganorydul. 78. Terpenthinölhydrat . 79. Cholesterin. 80. Asparagin . 82. Hyoscyamin. 85. Alorantin . 88. Caryophyllin . 89. Alantom. 90. Schwefel - Ammonium . 91. Kalk. 94. Gold . 97. Zink . 98. Stearin. 99. Chrom . 101. Osmium. 104. Palladium . 107. Quecksilber . 108. Delphinin. 109. Daturin . 110. Blei . 113. Delsäure. 116. Kadmium. 117. Natrium. 33. Quecksilbercyanid . 34. Selen . 36. Paracyan. 39. Scheelsäure. 42. Kaliumsulphurid . 44. Arsenik. 45. Quecksilberoxyd . 49. Jodblei . 50. Chlorcyan . 51. Chlorkalk. 54. Kupferoryd . 55. Cyankalium. 56. Calciumsulphurid . 59. Schwefelsaures Morphin . 60. Kaliumbromid . 62. Cyansäure. 63. Antimonsäure. 65. Schwefelcyan. 67. Barythydrat . 68. Parabansäure. 69. Borar . 71. Essigsäures Morphin . 72. Salzsäures Citronyl. 73. Phosphorstickstoff. 77. Kobaltoryd . 81. Titansäure . 83. Harnsäure. 84. Neutr . phosphors. Kalk. 86. Chlorkohlenstoff. 87. Kohlenstickstoffsäure . 92. Phosphor . 93. Dopp . chromsaures Kali. 95. Nickeloryd . 96. Alkohol . 100. Chlorchrom . 102. Eiweiß . 103. Platinsalmiak. 105. Chromorydul . : I. 12 178 Dualismus. Warme: 118. Antimon . 121. Minium. 124. Morphin. 125. Benzamid . 126. Veratrin. 127. Indigblau . 129. Titan. 132. Naphthalin. 133. Kohlwachs . 137. Nickel . 138. Kupfer . 106. Graphit . Kalte : 111. Silberoryd. 112. Kochsalz . 114. Molybdänsäure . 115. Jodkalium . 119. Schwefels. Eisenoryd . 120. Salpetersäure . 122. Braunstein. 123. Fettsäure . 128. Talgsäure. 130. Massicot . 139. Santonin . 131. Oramid . 140. Frid . 134. Cinchonin. 141. Zinn . 135. Melan. 142. Kobalt. 136. Hippursäure. 148. Amygdalin . 143. Fumarsäure . 149. Mellon . 144. Aepfelsäure . 150. Chinin . 145. Benzoësäure . 151. Piperin. 146. Milchsäure . 156. Benzoyl . 147. Zimmtsäure . 157. Harnstoff. 152. Bleiperoxyd . 158. Platin . 153. Gallussäure. 159. Silber . 154. Gerbsäure. 163. Eupion . 155. Bernsteinsäure. 167. Stabeisen. 160. Brunnenwasser. 171. Paraffin. 161. Mannit . 162. Kohle. 164. Stärke . 165. Gummi. 166. Zucker. 168. Weinsäure . 169. Milchzucker. 170. Citronsäure . 172. Destillirtes Wasser .

§§§ 235. Prüft man diese Zusammenstellung , so sieht man auf der Seite der warmen Körper fast alle Metalle, das Kalium oben an, mit der sparsamen Ausnahme von Tellur und Arsenik , also der vorzugsweise negativen ; ferner findet man da eingereiht fast Dualismus . 179 alle organischen Körper und die organischen Salzbasen ; die an Wasserstoff reichen Kohlenstoffverbindungen , und kaum ein paar Säuren, Chromsäure und Delsäure. Dagegen bemerkt man auf der entgegengesetzten , der kalten Seite : alle Körper wie Schwefel, Brom, Jod , Selen, alle Chlorverbindungen , die Metalloryde , alle Cyanverbindungen und fast sämtliche Säuren . So weit man die Körper beurtheilen kann , erkennt man auf der warmen Seite fast lauter elektropositive , auf der kalten Seite fast lauter elektronegative . Es ist gewiß überraschend und höchst merkwürdig , daß ein Mensch , ein in solchen Dingen vollkommen unwissendes Mädchen , im Stande ist , alle Körper dieser Welt , ohne sie nur zu sehen, nach einem bloß dunkeln Gefühle , mit aller Bestimmtheit und Schärfe zu classificiren nach einer ihrer innersten , tiefliegenden , verborgensten Eigenschaften, ihrem elektrochemischen Charakter.

§§§ 236. So wie wir nun bei dem Magnete , den Krystallen, den menschlichen Händen zu folgern genöthigt waren : alle warmgebenden Stoffe sind positiv , so sind wir jetzt hier gezwungen zu schließen : alle positiven Körper geben warm. Umgekehrt gilt dies ebenso für die negativen, und so gelangen wir auf einem anderen Wege als bisher zu einer elektrochemischen Reihe der Körper , die wir von diesem Gesichtspunkte aus die die odchemische Reihe nennen dürften.

§§§ 237. Ueber die Art und Umstände , wie ich zu diesem Resultate gelangte , bemerke ich noch , daß ich der Beobachterin alle Körper, die aus festen Stoffen bestanden , in die linke bloße Hand gab , die pulverförmigen auf einem feinen , möglichst kleinen Seidenpapier, das für sich nicht mehr in Rechnung kam , die flüssigen in der Flasche , in der sie sich ohnedem befanden. Ich unterließ nicht , diese Arbeit mehrmals und auf's Genaueste zu controliren, indem ich dieselben Prüfungen auf abgeänderte Weise wiederholte. Einmal gab ich sämtliche Körper an einem Ende in eine lange und

weite Glasröhre , während Frl. Reichel das andere Ende mit der vollen Hand umfaßte. Wie ich einen Körper um den anderen in die Röhre einschob , wechselte in ihrer Hand das Gefühl von Warm und Kalt augenblicklich . - Ein andermal suchte ich ein Glasstäbchen aus, das in einem Zustande sich befand , wo es weder warm, noch kalt anzufühlen war. Mit diesem ließ ich sie in die Stoffe, pulverige und flüssige, hineinlangen, feste seitwärts berühren . Mit dieser Art von Fühler unterschied sie sehr genau 12 * 180 Dualismus. den jedesmalig warmen oder kalten Zustand der Körper , und ich kann diese Art von Prüfung aus Erfahrung besonders empfehlen, als leicht ausführbar , überall anwendbar , und sehr deutlich für den Beobachter. Mit zwei solchen Stäbchen von gleicher Dicke lassen sich auch sehr genaue Vergleichen zwischen zwei verschiedenen Körpern anstellen. - Die Prüfung der Körper, indem man sie sammt der Flasche, in der sie sich befinden , der Kranken in die Hand giebt, ist nur bei Stoffen von großer Stärke thunlich , wie bei Schwefelsäure, Kali , Kaffein, c. Bei schwächeren ist es nicht zuzulassen, weil das Glas selbst von sehr verschiedener Beschaffenheit ist, je nach seinem chemischen Mischungszustande bald warm, bald kalt , bald indifferent sich anfühlt , und dann die Resultate leicht verunreinigt. Dies geht manchmal so weit , daß schwache Stoffe, die für sich kühl sich anfühlen , dadurch mehr oder minder warm scheinen können , und umgekehrt , und dann Irrthümer herbeigeführt werden. Salze und andere Präparate , die im krystallifirten Zustande sich befinden , müssen vor der Prüfung gepulvert werden, wenn auch nur gröblich . Denn da die Krystalle polar sind , so erhält man von einem Haufwerk derselben kein reines Massenergebniß , sondern einzelne Krystalle machen sich mit Polen geltend , und das Resultat wird unrein. Längere Zeit schwankte bei mir z . B. Salpeter, doppelt chromsaures Kali , zwischen warm und kalt , bis ich es pulverte , wo sich dann eine constante Kühle herausstellte . - Pulvert man aber einen Körper , so darf man ihn nicht sogleich , sondern erst nach einigen Stunden untersuchen . Denn der Mörser und Stämpfel , mit dem er gestoßen worden , fließen durch Uebertragung eine Zeit lang auf ihn ein ; ebenso ändert die Reibung beim Zerstoßen seinen natürlichen Odwerth , ins dem sie ihm Ladung aus Friction beibringt , vielleicht auch aus Elektrizität, die dabei in Bewegung gekommen. Endlich dürfen die Körper, die geprüft werden, nicht zuvor nahe an anderen , be= sondern viel stärkeren oder viel schwächeren verweilt haben , weil sie sonst durch Verladung geändert wurden ; sie dürfen ferner nicht im Sonnenschein, nicht im Mondschein gestanden haben ; man darf sie nicht länger in der Hand gehabt haben ; sie müssen, wenn mehrere verglichen werden sollen , in der Temperatur einander ziemlich gleich sein, u. s. w. Alles dies würde die Reinheit des Resultats stören , wie aus der vorangegangenen Abhandlung genugsam erhellt . Dualismus. 181

§§§ 238. Daß die Reihe , die ich oben aufgeführt habe, nicht als Norm, sondern nur als Beispiel und als Hülfsmittel zur Beweisführung dienen soll , werde ich kaum bemerken dürfen . Denn um als Norm aufgestellt zn werden , hätte müssen zuvor die genaueste Untersuchung über die chemische Reinheit der Substanzen angestellt werden, was eine Arbeit ist , zu deren Umfang für jetzt weder Zeit , noch Umstände geeignet waren. Ich wollte bloß das Geses suchen und aufstellen , seine scharfe Anwendung muß einer anderen Zeit zukommen. Auch sind noch hier unzählige andere Voruntersuchungen nothwendig , deren Unendlichkeit ich recht gut fühle und erkenne ; vor Alem aber sind diese Prüfungen über Positivität und Negativität der Körper, die ich vorerst nur mit der Frl . Reichel durchzuführen im Stande war , mit mehreren anderen Sensitiven von verschiedenen Zuständen vorzunehmen ; es muß sich dabei der Schlüssel zu den Unterschieden ihrer Sensationen finden lassen ; so wie die Ergebnisse gesteigerter oder verminderter Reizbarkeit im Vergleich zu Frl . Reichel , welche, da ihre Sensationen so genau mit dem allgemeinen elektrischen Verhalten der Körper, wie es die Physik und Chemie auf anderen Wegen schon vorher ermittelt hatten, zusammentrafen , in einem merkwürdigen Gleichgewichte , man möchte sagen von Reinheit des Krankheitszustandes , sich befunden haben mußte.

§§§ 239. Wir wollen nun einige Anwendungen von dem gefundenen Geseke machen, daß Stoffe , welche auf die Sensitiven wärmend oder kühlend einwirken , die somit odpositiv oder odnegativ sind , den elektropositiven und elektronegativen entsprechen. - Zunächst fanden wir die Sonne auffallend kühl, den Mond aber stark wärmend auf die Hochsensitiven einwirken , die Fixsterne reihten sich der Sonne, die Planeten dem Monde an. Ich weiß nicht, ob die Astronomen uns hierüber schon etwas Positives ausgemittelt haben ; meines Wissens ist außer dem , was Herr Kreil *) über die Beschaffenheit des Mondes aus den Declinationsstörungen der Magnetnadel gefolgert hat , nichts hierüber bekannt gemacht worden . Dann bleibt es gewiß einigermaßen interessant , daß man mittelst des menschlichen Gefühles so weit gelangen kann, zu erkennen, daß die Fixsterne alle sich auf die elektronegative , der Mond aber mit den Planeten sich auf die elektropositive Seite stellen, *) Astronom. meteorol. Jahrbuch , Jahrg. 1842. 182 Dualismus . Selbstleuchter und beleuchtete Sterne also einander polar entgegengesetzt sind . Vielleicht wird man einst auf diesem Wege dahin gelangen , wo nicht zu entscheiden , doch die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, daß ein Komet , der uns nur polarisiertes Licht zusendet, wirklich nur ein reflectirender , und nicht ein selbstleuchtender Körper sei . Will man dies einer strengen Kritik unterwerfen , so wird man wohl einwerfen , daß das Gefühl hier noch nicht nothwendig den elektrochemischen Zustand des Gestirnes an sich anzeige , sondern daß nur die Wirkung seiner Emanationen , seiner Lichtstrahlen , seiner Wärmestrahlen u. s. w . auf das Gefühl der Kranken erkannt werde ; ich wende nichts dagegen ein , immerhin ist Alles , was von den Gestirnen zu unserer Erkenntniß gelangt, durch Emanationen jeder Art mittelst unserer Sinne percipirt ; Alles , was wir von ihnen wissen , beruht nie auf etwas Anderem, als was durch ihre Ausflüsse uns zugekommen ist , und so stehen wir denn auf derselben Stelle mit den Odemanationen , die uns besagen , daß die Sonne odnegativ , der Mond odpositiv sei , wie uns die Lichtemanationen belehren , daß die Sonne warm , der Mond fast ohne Wärme leuchte 2c.

§§§ 240. Aus §. 147, bei Betrachtung der chemischen Wirksamkeiten, wissen wir schon , daß alles Feuer das Gefühl der Sensitiven kalt afficirt . Dies ist insofern beachtenswerth , als wir aus den Untersuchungen von Pouillet (Annal . de Phys. et de Chim. T. 35. p. 402.) wissen , daß die Außenseite der Flammen , die von Sauerstoffverbindungen herrühren , viel freie positive Elektricität besitzt . Diese Kälte verbreitet nicht bloß das freie Feuer von odpositiven und odnegativen Körpern, wie von Kalium, Stearin, Del, Alkohol , Schwefel , sondern sie giebt sich auch da zu erkennen , wo das Feuer eingeschlossen ist , sei es in positive oder negative Körper. Wenn nämlich die Frl. Reichel sich einem durch darin brennendes Feuer erwärmten Ofen nähert , so gab er ihr freilich in größter Nähe warm, so lange seine wirkliche Hitze überwiegend auf sie wirkte, besonders bei eisernen Defen ; allein kaum ein paar Schritte davon zurückgewichen , verursachte er ihr lebhaftes Kältegefühl , und zwar um so stärker , je lebhafter das Feuer im Ofen brannte. Wenn es sie Winterszeit fror, und sie ging , um sich am geheizten irdenen Ofen zu wärmen , so fror es sie nun erst recht durch und durch , und die Finger , die vorher nur zum Theil steif gewesen waren, wurden es jetzt ganz ; sie mußte hinweggehen, und Dualismus . 183 im Zimmer auf- und abgehend und händereibend Erwärmung suchen. Es war dabei fast gleichgültig, ob der Ofen von gebrannter Erde oder von Eisen war. Um diese sonderbare Wirkung zu beurtheilen , darf man hier nicht übersehen , wie sehr die Erscheinung hier eine zusammengesetzte ist aus dem , was Wärme, Licht , Chemismus , die dadurch erregte Elektricität , die Substanz der brennenden Materialien , und endlich die des Ofens selbst an Od in verschiedenem Sinne ausgeben. Die Resultante aber aus allen diesen Componenten ist in allen bis jetzt beobachteten Fällen eine ungemeine Kälte bis auf Entfernungen von vielen Schritten , so daß sie die Frl. Mair aus den beleuchteten Kirchen trieb , S. 131. , und Frl. Reichel , wenn sie nur kurze Zeit in der Nähe eines brennenden Holzfeuers verweilte , sich schnell nach einander erst im Kopfe angegriffen , dann betäubt , und endlich von Magenweh so angegriffen fühlte, daß, wenn sie nicht eilte hinweg zu kommen, sie ohnmächtig ward . Das Feuer wirkt also überall auf die Sensitiven odnegativ . Sensitiven odnegativ .

§§§ 241. Hier reiht sich die Frage an , welche scheinbare Temperatur jene Art von Flammen zeigen möge , welche das Od selbst hervorbringt, und die , den Gesunden unsichtbar , von den Sensitiven an den Poldrahtenden aus allen den verschiedenen Odquellen wahrgenommen werden. Zu dem Ende steckte ich in eine Anzahl Substanzen erst einen Glasstab , der für sich kühl , und einen Eisenstab , der für sich warm sich anfühlte , und ließ die von der Spike ausströmende Flamme aus der Ferne von etwa 5 Centimetern durch Fr. Reichel befühlen . Ich erhielt vom Glasstab wie vom Eisenstab ganz gleich die folgenden Reihen : Es strömten kalte Odflammen von doppelt chromsaurem Kali. Zucker. Milchzucker. warme Odflammen von Gold . Platin . Kali . Citronsäure . Narkotin . Kleesäure . Minium. Chlorkalk. Bleioxyd . Schwefel. Gußeisen. Brom. Paraffin . Graphit. Kohle. Quecksilber. Zinn. 184 Dualismus. kalte Odflammen warme Odflammen von Arsenik. von Kadmium. Braunstein. Alkohol. schwefelsaurem Eisenoxyd . Zink. Frid . Kreosot . Eisenfeilicht . Genau stimmt demnach die scheinbare Temperatur der Flammen überein mit der Temperatur , welche die Stoffe, von denen sie herrührten , beim unmittelbaren Befühlen für sich allein , beim Befühlen durch eine lange Glasröhre , und beim Befühlen mit einem Glasstabe gezeigt hatten : alle odnegativen Stoffe geben kalte , alle odpositiven warme Flamme . Die Tempe = ratur der Flammen giebt demnach einen Ausdruck für die odische Beschaffenheit der Körper überhaupt.

§§§ 242. Kalt fühlte diese Sensitive ferner alle Ausstrahlungen von elektrifirten Körpern , besonders die von positiv elektrifirten. Conductor , Gläser , Holzwerk war alles für sich allein wärmegebend ; sobald ich es aber elektrisirte, auch nur auf eine Stärke von 1½ Centimeter langen positiven Funken und in feuchter Luft _bei nebligem Wetter , so fühlte sie doch alle diese Substanzen vollkommen kalt auf Entfernungen von 10 bis 15 Schritten . Dieses Kältegefühl nahm auffallend zu , je schneller ich die Scheibe der Maschine umtrieb , war aber nicht augenblicklich , sondern machte sich immer erst mehrere Secunden später fühlbar , als die elektrische Ladung auf den Körpern. Ein Fuchspelz , für sich warm, gab sehr kalt , wenn ich einen Elektrophorkuchen mit ihm geschlagen hatte. Dies war derselbe Fall, wenn ich , statt einen ausgedehnten Körper zu elektrisiren , die Elektrizität vom Conductor durch Spitzen unmittelbar in die Luft strömen ließ . Wenn ich dagegen negativ elektrifirte Körper der Beobachterin gegenüberstellte , so fand sie sie warm ; ein Elektrophor , aus für sich warmem reinen Kolophon bestehend , gab bei weitem wärmer aus, sobald ich ihn mit dem Fuchspelze geschlagen hatte, und zwar fast mit jedem Schlage merkbar wärmer , bis zu einer gewissen Grenze , wo er dann stehen blieb . Nach diesen Beobachtungen wäre man den Schluß festzuhalten berechtigt , daß positiv elektrifirte Körper kaltes , negativ elektrisirte warmes Gefühl hervorbrächten . Da dies der allgemein ausgemittelten Theorie zuwiderliefe , so müßte man die Ursache Dualismus . 185 solcher Wirkung herleiten aus den elektrischen Vertheilungswirkungen , wo die , die positiv elektrifirten Körper umgebende Luft, in welcher auch die Beobachterin sich befand , durch Vertheilung negativ war , und folglich als die nähere Substanz negativ auf ihr Gefühl, folglich dem Zustande des elektrifirten Körpers entgegengesetzt wirken mußte.

§§§ 243. Versuche mit der Volta'schen Säule wurden in großer Anzahl vorgenommen , und es wäre hier der Ort , über die Temperatur der dadurch hervorgebrachten Odflammen mich auszusprechen. Da indeß die Ergebnisse davon zu complicirt erscheinen, um im Vorbeigehen berührt werden zu können , so muß ich mir ihre geordnete Darstellung auf eine eigene Abhandlung vorbehalten .

§§§ 244. Die Odflammen , welche durch Kerzenlicht , wie durch Sonnenschein am Ende von langen Drähten erzeugt werden, fühlten sich alle kalt an . Von 8 Kerzen , die eine Kupferplatte beleuchteten , fühlte Fr. Reichel die Kühle der dem daran befestigten 18 Meter langen Drahte entströmenden Odflamme am anderen Ende noch . Hierbei waren freilich Wärme und Chemismus mit wirksam. Sonnenschein , auf eine große Eisenblechplatte gerichtet , und von da mit einer Drahtspike gegen sie gekehrt , gab eine Flamme , deren Kühle sehr weit reichte , Mondlicht dagegen, auf gleiches Blech

geleitet , erzeugte an der davon auf die Beobachterin gerichteten Drahtspikflamme Wärme , und dies immer gleich bei oftmaligen Wiederholungen zu sehr verschiedenen Zeiten. -

§§§ 245. Das Verhalten des aus Wärme hervorgehenden Ods mag der folgende Versuch bezeichnen , denen in §. 122 und 123 ähnlich . Bei Frl. Mair ließ ich einen irdenen Topf mit kaltem Wasser füllen , steckte einen 3 Meter langen Draht hinein , den ich ihr am anderen Ende in die Hand gab , setzte einen Deckel auf das Wasser , und ließ die Kranke so vorgerichtet Gewöhnung nehmen . Dann goß ich das kalte Wasser aus , und ließ es durch kochendes ersehen. Sogleich fühlt jene den Draht an scheinbarer Wärme , d . i . an Odwärme wachsen ; dies nahm einige Secunden bis zu einem stehenden Maximum zu . Nun warf ich einige Stücke Eis in das siedendheiße Wasser ; unverzüglich begann die Wärme des Drahtes in der Hand abzunehmen ; sie sank fort und fort , bis sie gänzlich verschwand und nun die Temperatur umschlug . Die widrige Wärme am Drahte verschwand gänzlich , und an ihre 4 186 Dualismus . Stelle trat nun eine beginnende Kühle , die fortwährend zunahm , und bald sehr angenehm für die Beobachterin wurde , die Hand , dann stufenweise den Arm und sofort die ganze Person bis in den Rücken ergriff. Hiernach zu urtheilen , muß ich annehmen , daß die Erwärmung positive , die Verköhlung negative Odbewegungen in den Körpern veranlaßt.

§§§ 246. Reibung auf einem Kupferbleche mit einem Brette voll= zogen , gab in dem 6 Meter langen Kupferdrahte warmes + Od. §. 125.

§§§ 247. Der Ausschlag der chemischen Polarisation wurde meist bestimmt durch den vorwaltenden Bestandtheil , der in die Verbindung einging , und bei neutralen Zusammensetzungen durch die spezifische Beschaffenheit und Stellung derselben in der odchemischen Reihe. Eine Anzahl hierher gehöriger Versuche wurde schon in der fünften dieser Abtheilungen , von §. 137, 139-142 beschrieben. Einige andere Beispiele will ich hier mittheilen. In ein Kelchglas gab ich Eisenfeile und goß etwas Wasser darauf. Ein darein gesteckter Glasstab fühlte sich warm an. Ich goß etwas Essigsäure hinzu , und sogleich gab der Stab kalt. Die Essigsäure nämlich ist odnegativ , wie fast alle vegetabilen Säuren. Bald aber ward der Stab wieder warm , die Essigsäure war vom Eisen neutralisirt worden , und ein großer Ueberschuß von Eisenfeile geblieben. Darauf goß ich Citronensäure zu ; es erfolgte derselbe Verlauf , besonders nachdem ich ein wenig umgerührt hatte , war der Stab wieder vollkommen warm. Ich ließ noch einige organische Säuren folgen ; Alles nahm denselben Verlauf. In einem anderen Versuche wandte ich starke Kalilauge als Base an , die odpositiv den Glasstab warm machte ; zugegossene Schwefelsäure machte einen Augenblick kalt , dann folgte starke Wärme , das Alkali blieb im Ueberschuß vorwaltend . Schwefelsäure bis zur Neutralisation zugemischt , gab einige Augenblicke während der Verbindung warm , darauf aber folgte dauernd kalt : das schwefelsaure Kali ist wie alle schwefelsauren Salze ein odnegativer Körper. Verwittertes kohlensaures Natron , in Wasser gebracht , gab alsbald ungemeine Kälte zu erkennen ; die Verschluckung von Krystallwasser an die Stelle des durch Verwitterung entwichenen war also ein Act , der sich negativ nach außen aussprach . Beim Umrühren nahm diese Kälte kurze Zeit zu , dann aber mäßigte sie sich ; kohlensaures - Natron an sich ist odnegativ . Zuguß von stark verdünnter Schwefelsäure wirkte nicht auf das in der Flüssigkeit stehende Thermometer , aber gleichwohl war der Glasstab während der Kohlensäureentwicklung stark warm ; so wie das Aufbrausen aufhörte , ward er wieder kalt ; schwefelsaures Kali ist odnegativ , aber bei der Austreibung der Kohlensäure und ihrer Gasification muß positives Od frei geworden sein . Oftmals äußerte die Beobachterin , daß sie während der Zersezungen stoßweise die Empfindungen erhalte ; wie das Wallen vor sich gehe , glaubte sie ruckweise die Wirksamkeit im Glasstabe zu empfinden. Wir . werden später bei ähnlichen Erscheinungen darauf zurückzukommen ; denn in diesen Dingen ist nirgends Wirkung ohne Ursache. - Alle chemische Thätigkeit bewegt sich demnach in einem mannichfachen Wechsel von + und Od , abhängig von der Stellung der in die Verbindungen eingehenden Stoffe in der odischen Reihe , so daß

man das Resultat immer voraus berechnen kann , sobald man den relativen Werth und die Menge jener kennt.

§§§ 248. Wir kommen nun an die Betrachtung der lebenden organischen Gebilde , zunächst der Pflanzen. Zu der Frl. Mair brachte ich einige Blumentöpfe, eine *Calla aethiopica*, ein *Pelargonium moschatum* und eine *Aloë depressa*. Ich rollte einen langen starken Kupferdraht an einem Ende in mehrere Schlingen zusammen , und gab das andere der Kranken in die Hand zur Gewöhnung . Dann legte ich die Schlingen über die Pflanzen her, so daß diese davon umstrickt und übersponnen waren. Davon gab sich eine unerwartet lebhaftere Wirkung kund . Der Draht wurde ohne Verzug heiß für die Hand der Beobachterin , und dies so stark, daß es den ganzen Arm hinauf lief. Daneben hauchte die Drahtspike kühlen Wind aus . Am stärksten sprach sich die *Calla* aus , am schwächsten die *Aloë* , so daß es das Ansehen gewann , das Maß der Stärke halte gleichen Schritt mit der Schnellwüchsigkeit der Pflanzen. Die rasch aufschießende *Calla* äußerte sich ohne Vergleich belebter, als die träge *Aloë* , trotz ihrer großen Masse, während das *Pelargonium moschatum* überall das Mittel hielt. Vielleicht ist auch die Bemerkung hier am Orte , daß die *Calla* in die Familie der Aroideen gehört , in welcher bekanntlich die stärksten Wärmeentwickelungen, also vorzugsweise intensive Lebensthätigkeitsäußerungen vorkommen

§§§ 249. Ende September ging ich mit der Frl. Reichel auf's Feld. Wir musterten alle uns begegnende blühende Pflanzen . 188 Dualismus. Ganze Bäume im Totaleindruck gaben ihr kühl ; einzelne Topfpflanzen in der Gesamtheit ebenso ; im Besonderen fand sie sie meist am Stengel warm, die Blumen aber kühl, z . B. bei *Gentiana ciliata*, *Inula salicina*, *Euphrasia officinalis* , *Odontites lutea* , *Orobancha cruenta* , *Linum flavum* , *Hordeum distichum* , *Coronilla varia*, *Rosa bengalensis*, *Pelargonium roseum* , *Iberis* , *Impatiens*, *Alchemilla*, *Campanula*, *Daucus* u. a . m. Ebenso waren Bäume an den oberen Enden kalt , dem Boden nahe warm , z . B. *Pinus picea*, *Abies nigricans* , *Fraxinus excelsior*, *Hippophae rhamnoides*, *Laurus nobilis*, *Punica Granatum*, *Quercus austriaca*, *Betula alba*, *Morus morettiana*, *Salisburia biloba*, *Hedera quinquefolia*, *Cassia corymbosa* , *Juglans regia* u. s. w. Unter den Aggregaten fand sie viele am Strahle kühl , dagegen im Discus warm, z . B. *Picris hieracioides*, *Centaurea paniculata*, *Aster sinensis* , *Amellus*, *Dahlia purpurea*, *Senecio elegans*, *Coreopsis bicolor*, *Asterocephalus ochroleucus*, *Scabiosa columbaria* und *atropurpurea* u. s. w. Einige sind im Stengel kühl , der Blütenstand warm , *Plantago lanceolata*, *Salvia verticillata* ; falt und warm durchmengt empfand sie die Panicle von *Clematis vitalba*, die Samenkapseln von *Papaver somniferum* , wo sie wohl die Alkaloide und das Del des Samens durchgeföhlt haben mochte. Es ergab sich aus dem , daß verschiedene Theile verschiedener Pflanzen ungleich in Beziehung auf ihr Verhältniß zum Ode sich verhielten.

§§§ 250. Um dem näher zu kommen, riß ich eine große Rübe aus dem Boden und gab sie der Frl. Reichel zur Untersuchung. Sie fand die Fibrillen der Wurzel odpositiv , den Wurzelknollen unten odnegativ , oben odpositiv ; den ganzen Kopf der verdickten Pfahl= wurzel , insbesondere das Collum, wo die Augen und Blätter her= vordringen , sehr warm , alle Blätter am Grunde warm , an der Spike schwach warm , über die mittlere Zone dagegen , wo sie am breitesten ausgewachsen waren, sehr kalt . Ein mannshohes *Heracleum sphondylium* die Wurzel warm, den Stengel bis unmittelbar unter die Dolde warm, um das Involucrum noch wärmer, die Umbella selbst kalt. Eine reife Kürbisfrucht und eine Melone fand sie kühl oben an den Rudimenten der Blume , kalt aber unten bei der Anheftung des Fruchtstiels .

§§§ 251. Da sich hieraus ergab, daß keine allgemeine Polarisation der Pflanze , etwa nach caudex ascendens und descendens , wie Dualismus. 189 - etwa bei den Krystallen , in Beziehung auf Od stattfand , sondern daß positive und negative Zustände auf verschiedenen Punkten wechselten, jedoch gleichnamigen Gliedern , und innerhalb dieser wiederum gleichnamigen Stellen gleiche

odische Disposition zukam ; so wendete ich mich an die Untersuchung einzelner Organe für sich . Zuerst bei Frl. Mair mit einer jungen Aloë depressa. Sie fand die Spike der Hauptare am stärksten, dagegen im Einzelnen die größeren unteren Blätter stärker wirkend , d . h . mehr kühlen Wind entwickelnd , als die kleineren oberen ; in den Blattwinkeln stärker als an den Blattspitzen ; die Mittelrippe mit ihren Gefäßbündeln stärker als die übrige mehr parenchymatische Blattmasse, endlich die untere Blattsfläche stärker als die nach oben gekehrte. Die nämliche Pflanze , sowie eine Agave americana, mit der Frl. Reichel durchgenommen, gab gleiche Resultate : den kleinen Stamm an der Spike kühler als unten ; jedes Blatt am Grunde und auf der Unterseite stärker als an der Spike, und auf der Oberseite und Mittelrippe stärker als die Ränder und das Fleisch . Beide Pflanzen waren ungefähr gleich groß , und trugen zehn bis zwölf Blätter. Ein Blatt von Ulmus campestris, von Laurus nobilis, Punica Granatum, alle noch am Baume befindlich und unverlekt, waren sämmtlich nach unten wärmer , als nach oben, und so wieder bei der Anheftung wärmer, als an der Blattspike. Vom Baume abgenommene Blätter von Castania vesca verglich ich in drei verschiedenen Lebensabstufungen: als grünes Blatt, als herbstlich gelb gewordenes , und als winterlich braunes, in welchen Zuständen sie im October alle zugleich zu haben waren . Das grüne und das gelbe wirkten im Allgemeinen kühlend auf die Hand der Sensitiven , das grüne stärker , das gelbe schwächer, das braune dagegen gar nicht , und verhielt sich wie ein Blatt Papier fast indifferent mit einem schwachen Stiche in's Laulichte.

§§§ 252. Das Gesammtergebnis der Versuche über die Vegetation , so weit sie hier vorläufig angestellt worden, würde sich demnach in folgender Weise zusammenfassen lassen : Die Wurzelfasern sind warm, also odpositiv ; die Blattenden nach oben sind kalt , also odnegativ . Die Stammspike ist in Blätter und Blattknospen aufge = löst, schließt sich also der negativen Seite an. Man kann also mit einiger Begründung sagen : im niedersteigenden Stamme herrscht positives , im aufsteigenden negatives Od im Allgemeinen vor. Dies muß jedoch mit großen Einschränkun190. Dualismus . - gen genommen werden . Denn innerhalb dieser Hauptzustände walten unzählige Einzelzustände , eine unendlich vertheilte Duplicität, ob, in denen + und Od tausendfältig alterniren . Hier jedoch blickt die Regel durch , daß da , wo die Natur wenig noch beschäftigt ist , wo also ihr Bildungstrieb nachläßt , Ne - gativität ; wo er dagegen Propulsion zeigt , Positivität vorherrscht. So sind die Gefäßbündel in den Blattrippen, dann die untere Blattseite , und der der Anheftung zugekehrte untere Theil der Blätter immer mehr positiv ; während die mehr parenchymatische Masse, die obere Blattseite und der der Spitze zugekehrte Theil stets mehr negativ gefunden worden sind . Die Physiologie aber lehrt uns, daß das Blatt nicht an der Spitze, sondern gegen die Seite der Anheftung zu hauptsächlich wächst , daß die Spike sehr frühe, nachdem sie aus der Knospe hervorgebrochen, schon fertig ist , während von der Stengelseite her , also an seiner unteren Hälfte , das Blatt lange hinfortwächst *) . Die vegetative Propulfion hat also vorne bald aufgehört , hinten aber ist sie thätig geblieben . Auch hier scheint es also Positivität der Imponderabilien zu sein , Licht, Wärme, Od, mit welchen im Bunde die Natur ihre Gebilde schaffend aufrichtet , und wo sie das Feld der Negativität überläßt, zieht sie sich mit dem Leben zurück .

§§§ 253. Noch haben wir unsere Blicke auf das thierische Leben zu werfen. Wie unermeßlich groß die Rolle ist , die hier das Od spielt , zeigen uns am besten die so tiefen als räthselhaften Erscheinungen des Somnambulismus . Von diesem ist jedoch hier nicht die Rede , sondern von gewissen Reactionen _des gesunden Lebens auf Sensitive . Wenn ich auf ein Kupferblatt , das durch einen mehrere Meter langen Draht mit der Hand der Frl . Mair verbunden war, ein lebendes Thier setzte, wenn es auch nur sehr klein war, z . B. einen Goldkäfer (Cetonia aurata) , einen Schmetterling (Bombyx Mori) oder welches ähnliche Geschöpf immer, so war ich erstaunt zu vernehmen, daß sie nach einigen Secunden an der scheinbaren Temperatur des Drahtes mit Bestimmtheit dies erkannte, sie mochte es sehen oder nicht. Stellte ich ein größeres Thier , eine Kaze, darauf, so fühlte sie dies sehr lebhaft . Die

Wirkung meiner eigenen Hand, wenn ich sie auf das Blech setzte, überwog all' dies , *) Endlicher und Unger , Grundzüge der Botanik , §. 330. Schleiden , Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2ter Theil S. 167. Dualismus . 191 wie schon bei anderen Gelegenheiten auseinandergesetzt worden. Diese Reactionen habe ich unzählige Male in hundert Abänderungen versucht ; sie gaben immer das constante Resultat , daß jedes lebendige Geschöpf unverzüglich nicht bloß unmittelbar , sondern selbst mittelbar durch mancherlei Körper und lange Drähte eine Wirkung fortpflanzt , die im Contact warm auf die Frl. Mair wirkt , dabei ein kühles Lüstchen am Drahte aussendend , wie alle Od ausgehende Gegenstände der unbelebten Natur . So wie ich die Thiere entfernte, so hörte bald darauf die Wirkung auf, und der Draht sank auf seine natürlich eigenthümliche Temperatur zurück. Aehnliche Versuche mit Käfern, Schmetterlingen und Kazen nahm ich mit der Frl. Reichel vor , welche alle in ihren Ergebnissen die voranstehenden bestätigten .

§§§ 254. Wenn ich gegen die Frl. Reichel meine Hände aufhob , so fühlte sie schon von Ferne von meiner Linken warm , von meiner Rechten kühl auf sie zuströmen, wie von einem entfernten Magnete . Gleiches empfand Frl. Azmannsdorfer noch stärker. Wenn ich mich der Frl. Reichel seitwärts so näherte, daß ich ihr nur meine rechte Seite zukehrte, so fühlte sie mich , so wie ich zur Zimmerthüre hereinkam , schon kühl; kam ich mit der linken Seite herein und auf sie zu , so fühlte sie mich warm. Nicht nur die Hände , sondern die ganzen Seiten der Menschen sind links odpofltiv , rechts odnegativ . Ich ließ mich von ihr vom Kopfe bis zu den Füßen prüfen. Nächst den Händen fand sie vorzugsweise den Kopf stark odisch , rechts negativ, links positiv . Auch die Zehen an den Füßen waren in eben der Weise stark gekräftigt . Bezüglich von vorne und hinten wurde der Vorderkopf überhaupt mehr kühl, der Hinterkopf aber vorzugsweise warm gefunden bis gegen den Nacken hin. An Armen und Händen fand sowohl sie, als auch die Frl. Mair und Nowotny folgende Ordnung . Am stärksten waren die Fingerspitzen ; dann folgte derjenige Theil der Hand , wo die Finger angesetzt sind ; dann das sogenannte Geäder , Carpus, d . h . die Stelle am inneren Arme , wo die Hand daran befestigt ist ; endlich die Stelle am inneren Oberarme , wo das Vorderarmgelenke ansitzt. An den Fingern selbst fanden sich wieder Stellen von verschiedener Empfindlichkeit ; allemal da , wo ein Fingerglied abwärts endigt, liegt sie nach innen. Die Natur befolgt also hier sichtlich folgende Regel. Von der Schulter an bis zur Fingerspize hinaus liegt an jedem Gliede der Punkt der größten Reiz = 192 Dualismus . barkeit allemal einwärts da , wo das Glied nach unten endigt . Es sind also vom Oberarme bis zur Fingerspize sechs Stellen , die abwärts an Empfindlichkeit zunehmen : das_untere Ende des Oberarms , des Vorderarms , der Hand , der drei Fingergelenke, immer nach innen gerichtet ; nach außen ist nirgends ein vorzugsweise sensibler Punkt.

§§§ 255. Ein Punkt von ganz besonderer Stärke ist der Mund mit der Zunge . Er ist sehr kühl, also odnegativ . Die Sensitiven empfinden Alles , was sie mit dem Munde berühren , vorzugsweise deutlich und stark nach seinem Odwerthe ; umgekehrt ist der Mund der Gesunden für sie ein Punkt , von welchem alle Gegenstände noch stärker als mit den Händen odisch geladen werden können. Wenn ich eine Glasröhre , einen Metalldraht , einen silbernen Löffel , einen hölzernen Stab 2c. mit dem Munde erfaßte , und diese Gegenstände die verschiedenen Hochsensitiven am anderen Ende betasten ließ , so fanden alle sie sehr stark geodet. Wenn ich ein Glas Wasser an den Mund gesetzt hatte, so wie wenn ich trinken wollte , und gab es nach kurzer Zeit einer sensitiven Kranken ; so hielt sie es für magnetetes Wasser. Wenn ich den Mund, geschlo sen und ohne zu athmen, entlang an dem Packfongtaster hinführte, ohne ihn zu berühren , so daß ich mit dem Munde nur etwa eine Minute in seiner nächsten Nähe verweilte , und ließ ihn nachher von der Frl. Mair , Reichel , Azmannsdorfer oder Stur - mann ergreifen , so fanden sie ihn vollkommen so geladen , wie wenn er vom Magnete, den Sonnenstrahlen, einer Krystallspize oder meiner rechten Hand berührt worden wäre. Hier gelangen wir denn zu einer nicht ganz uninteressanten Aufklärung über eine bis jetzt dunkel gebliebene eigene Sache : die Bedeutung des Kusses . Die Lippen sind einer der Brenn=

punkte des Biodes und die Flammen , welche unsere Dichter darauf malen , lodern ganz in aller That darauf. Die nächste dieser Abhandlungen wird dies klärlich darthun. Man könnte fragen, wie das übereinstimmen könne damit , daß der Mund odnegativ sein soll ? Es harmonirt dies aber sehr gut mit der That ; denn der Kuß giebt nichts , er begehrt und erstrebt nur , er saugt und schlürst ein , und während er schwelgt , wachsen Verlangen und Begierde. Der Kuß ist also nicht eine Negation aber eine physische und moralische Negativität.

§§§ 256. Wie im Raume an einem menschlichen Leibe das Od Dualismus . 193 ungleich vertheilt sich zeigt , so schloß ich , wird es wohl auch in der Zeit sich verhalten. Ich muthmaßte mit vielen Gründen, daß in den verschiedenen körperlichen und geistigen Zuständen , die wir in je 24 Stunden durchlaufen , das Od seine Vertheilung ändern und seine relativen Intensitäten deplaciren könnte. Wenn sich eine solche Vermuthung durch den Versuch begründet erwiese , so hoffte ich , könnten wir über den Schlaf, die Verdauung, den Hunger, die Erhikung , den Frost , die Gemüthsbewegungen in ihren physischen Wirkungen und sofort über weitere an das Psychische streifende Fragen höchst interessante Winke, wo nicht Aufklärungen empfangen. Und wenn auf diesem Wege vordersamst auch nur unbedeutende Aufschlüsse zu finden wären , so bedeutete er uns doch gewiß eine neue viel versprechende Richtung für Forschung nach Dingen , worüber es uns überall so schwer wird , zu Licht zu gelangen . In dieser Absicht fing ich an , von der Frl. Reichel stündliche Beobachtung an mir selbst vornehmen zu lassen und diese in graphischen Linien darzustellen , wo die Zeiten durch Abscissen und die Odstärken durch Ordinaten ausgedrückt sind . Ich ließ die Untersuchungen an mir, an meiner Tochter H. und an der Frl. Reichel selbst vollbringen. Diese Lestere hatte eine Periode , wo sie drei Wochen lang vollkommen schlaflos blieb , und diese Zeit benuste ich , um die Prüfungen die Nächte hindurch ohne Unterbrechung fortzusehen. Sie wurden in der Weise veranstaltet , daß meine rechte Hand jede Stunde von der Sensitiven ergriffen, nach ihrer jedesmaligen Stärke geprüft , bemessen und dann auf der Tafel der Punkt bezeichnet wurde, welchem der Zustand der gefundenen Kraft verhältnißmäßig entsprach . Dies wurde 12 , 18 bis 26 Stunden lang in verschiedenen Versuchen fortgesetzt. Meine gewöhnliche Lebensart während dessen war, daß ich Morgens um 6 bis 7 Uhr erwachte , dann im Bette las bis 9 - 10 Uhr, aufstand und um 10 - 11 Uhr kalten schwachen Thee frühstückte , um 3 Uhr zu Mittag speiste , um 10 Uhr Abends sehr wenig Confect aß und zwischen 11 und 12 Uhr mich schlafen legte . Ich trank dabei weder Wein, noch Bier, noch gebrannte Wasser , noch Kaffee , noch Thee und rauchte nie Tabak. Außer einem mäßigen Spaziergange , der nicht weiter ging , als durch den Park am Schlosse, machte ich keine Bewegung und brachte meine Zeit größtentheils ruhig am Lesetische zu. Uebrigens befand ich mich bei guter Gesundheit , ruhiger Stimmung und in einem Alter von 56 Jahren. So viel zur Beurtheilung der Umstände, die I. 13 194 Dualismus . auf die Versuche von Einfluß seyn konnten. Immer vermied ich eine Viertelstunde lang vor dem Befühlen meiner Hände jedes Betasten metallischer Gegenstände, selbst der Thürschlösser, die ich mir von Anderen öffnen ließ ; nach Tische , wo ich silberne Werkzeuge ergriffen gehabt hatte, ließ ich immer einige Zeit vergehen, ehe ich meine Hand zur Prüfung reichte . Auch vermied ich während derselben von den Sonnenstrahlen getroffen zu werden , so wie einem Feuer mich zu nähern.

§§§ 257. Da das Maß , das genommen werden konnte, nur auf einem Fühlen beruhte , also auf der Schäßung einer Empfindung, die an keiner Scala zu controliren war , so konnte es nur einen mittelmäßigen Anspruch auf Genauigkeit haben. Um unter solchen Umständen der Wahrheit mich so viel wie möglich zu nähern, wiederholte ich denselben Versuch 5 bis 6mal , den nämlich , wo ich meine Hand von Morgens bis spät in die Nacht Stunde für Stunde prüfen ließ und aufzeichnete. Diese Arbeit ist in der Fig. 1 sichtbar und die verschiedenen Ergebnisse zusammengestellt. Man findet nun eine Uebereinstimmung unter den verschiedenen Beobachtungsreihen, die fast überraschend ist und die beweist, daß das Gefühl der Beobachterin, wie ich schon mehrmals darauf aufmerksam gemacht

habe , einen sehr hohen Grad von Deutlichkeit besitz. Sobald ich hieraus die Ueberzeugung geschöpft , daß in der That auf diesem Wege Beobachtungen von übereinstimmenden Verhältnissen erlangt werden konnten, dehnte ich die Arbeit nach verschiedenen Richtungen aus . Ich führte sie über die Nächte fort, ließ sie mit weiblichen Personen vornehmen, unter anderen mit der Beobachterin an sich selbst u. s. w. Dann ließ ich einzelne Organe einer und derselben Person untersuchen , endlich gleichartige Organe der nämlichen Person untereinander vergleichen.

§§§ 258. Wir wollen dies im Einzelnen beleuchten . Auf der ersten Figur findet sich eine Anzahl Beobachtungen meiner rechten Hand durch die rechte Hand der Frl. Reichel verzeichnet . Meine Rechte ist bekanntlich odnegativ und war dies ebenso die ganze Zeit über , wie denn überhaupt diese Qualität sich nicht ändert. Aber die Quantität derselben ändert sich und ist in einem beständigen Steigen und Fallen begriffen. Ich nenne dies die Größe der Kraft . Man sieht aus der Zeichnung , daß von Morgens 6 Uhr an, wo die Beobachtung mehrentheils begann, eine wachsende Dualismus . 195 Zunahme der Kraft stattfand , bis um die Stunde 10 bis 12. Dann begann ein Fallen bis um 3 Uhr. Von hier trat auf's Neue das Steigen ein und wuchs fort bis um 7 bis 9 Uhr Abends ; dann erfolgte ein unaufhaltsames Fallen spät in die Nacht hinein. Dies Blatt mit seinen oftmals wiederholten Beobachtungen beweist, daß vom Erwachen an, obgleich ich Stunden lang lesend im Bette verweilte, das Od in meiner Rechten sich verstärkte, und zwar wachsend über die Zeit des Frühstücks hinweg bis gegen Mittag . Der aufsteigende Tag kräftigte also die Hand . Das nun eintretende Sinken dauerte genau bis zur Mittagsmahlzeit , und es wird dadurch augenscheinlich , daß der erwachende Hunger es war, der ein Fallen der Kraft herbeiführte. Denn kaum war diesem durch die Mahlzeit abgeholfen worden, als auch schon mit dem ersten Einnehmen der warmen Suppe das Sinken aufhörte und die Kraft unverzüglich wieder Ausschwingung nahm, und dies hinfort bis zum Maximum , welches Abends zur Zeit des weichenden Tageslichts erreicht wurde. Gleiche Versuche bei Frl. Mair und Herrn Schuh lieferten gleiche Erfolge : beide fanden meine Hände nach eingenommener Mahlzeit stärker auf sie einwirkend , als vor derselben, - Man bemerkt auf den Zeichnungen Morgens gegen 9 und 10 Uhr hin eine kleine Neigung zum Fallen . Dies bezieht sich wohl auf das Frühstück , nach welchem schon Verlangen sich einstellte ; dies Fallen ist ein kleines Seitenstück zu dem größeren Fallen vor dem Mittagmahle und dient ihm zur Bestätigung.

§§§ 259. Um mich von der Richtigkeit der Ansicht zu versichern, die ich mir hierüber gebildet hatte , ließ ich den Versuch bei Jemand wiederholen , der eine andere Tagesordnung des Essens hatte. Frl. Reichel selbst speiste bei mir nicht um drei , sondern um ein Uhr . Sie konnte ihre rechte Hand sehr gut durch die eigene linke beobachten, und so unternahm sie denn diese Arbeit. Hier bildete sich nun eine ganz veränderte Linie (siehe Fig. 2). Von Morgens bis Mittags zeigte sich zwar im Allgemeinen eben dasselbe Aufsteigen der Kraft , aber ihr Fallen , das jetzt auch eintrat , dauerte nicht bis nach drei Uhr fort, wie bei mir, sondern es erstreckte sich nur bis ein Uhr, dem Zeitpunkte ihrer Mahlzeit, um dann sogleich aufzuhören und einem neuen Aufschwunge der Odkraft Plak zu machen, der denn auch genau so lange fortwuchs und seine Culmination erreichte, als der Tag zu schwinden begann. - Auch bei 13* 196 Dualismus. ihr machte sich um die Zeit vor dem Frühstücke eine kleine Neigung zum Fallen bemerkbar , die nach eingenommenem Frühmahle alsbald dem Steigen wich.

§§§ 260. Aus diesen vergleichenden Versuchen ging also hervor, daß der Hunger die Stärke des Ods in der rechten Hand vermindert , das Einnehmen von Speise aber sie vermehrt . Hier treffen wir denn ganz klar mit den Wirkungen des Chemismus zusammen , wie ich sie in der fünften dieser Abhandlungen ausgemittelt hatte. Der Chemismus ist es, dem die eingenommene Speise zur Beute wird ; die Verdauung, das ist die Zersezungen , beginnen und Odbewegungen treten in's Dasein , Chymod wird frei , wenn man sich so auszudrücken Lust hat. Dabei ist es ganz gleichgültig, wie viel oder wie wenig Antheil man an diesen Zersezungen der Vitalität beimessen oder absprechen will ,

immer bleiben es Zersezungen und Aeußerung von Od quellen aus ihnen , die sich über den Organismus ausbreiten und seine Gliederung kräftigen .

§§§ 261. Da die Frage des Tages beantwortet war , so folgte aus ihr die der Nacht. Was wird aus unserer odischen Disposi= tion über die Zeit, da das Tagesgestirn mit seinem mächtigen Odquell fehlt und die gewaltige Zustandsänderung des Schlafes über uns kommt ? Dies zu untersuchen , mußte der kranke Beobachter wachen und der gesunde Beobachtete schlafen , und da die Prüfung Stunde für Stunde fortlaufen mußte, so war die Sache allerdings nicht ohne einige Schwierigkeit. Doch gelang es mir , die Fräul. Reichel , indem ich den wissenschaftlichen Werth einer solchen Untersuchung und ihr unzweifelhaftes Verdienst darum ihr vor Augen stellte, dahin zu bewegen, daß sie, da sie nicht schlief, Stunde für Stunde durch ganze Nächte zu mir vor meine Schlafstätte kam, den Zustand meiner Hand prüfte und den Erfund notirte. Ein anderes Mittel gab es nicht, denn ich mußte, wenn das Ergebniß kein unreines werden sollte , unabänderlich in derselben Weise in meinem gewohnten Bette liegen und schlafen , wie jede andere Nacht . Die Fig. 3 zeigt nun den Erfolg bei verschiedenen abgeän derten Beobachtungen an mir und an anderen Personen. Von Morgens an steigt das Od in der Rechten , einige Störungen durch Hunger abgerechnet , den ganzen Tag hinfort bis frühestens sechs Uhr Abends , spätestens bis um neun Uhr. Nun wendet es sich mit aller Entschiedenheit, um fort und fort zu Dualismus . 197 fallen, bis Nachts um zwei bis drei Uhr , wo es ein fast stabile Tiefe erreicht , die bis zum Anbruch der Morgenröthe , der Zeit der Versuche um fünf bis sechs Uhr, fort dauert. Dann aber , .. wie der grauende Tag die Finsterniß verscheucht , steigt augenblicklich die Kraft empor und frisches Leben bemächtigt sich der organischen Welt, Od und Lebenskraft wachsen auf's Neue den ganzen Tag hinfort , so lange die Sonne Strahlen vom Himmel herniedersentk .

§§§ 262. Auch hier ist es mir vergönnt , für ein früher auf anderen Wegen aufgefundenes Gesez Bestätigung zu finden. Die Sonne ist es, die ein großer Quell des Ods , mit dem Lichte und der Wärme es uns zusendet , und so lange fort den ganzen Tag Alles, was sie bescheint , damit tränkt , bis es Abends zur größten Ladung gelangt ist. Unverzüglich wie die Sonne unter den Horizont sinkt , sinkt auch die odische Spannung in den menschlichen Organen , und mit dem Eintritt dieser Wendung tritt auch bei dem naturgemäß lebenden Menschen Mattigkeit, Betäubung und Schlaf ein . So wie der Odquell des Tages zu fließen aufhört , geht auch der Born des bewußten , des wachen Lebens versiegen. Nicht durch Licht und Wärme allein ruft die Sonne alles Lebendige in das Dasein, sondern noch einer Potenz bedient sie sich als Hebel desselben , des Ods, mit dem sie ebenso Alles durchdringt , wie mit der Wärme, und dessen Fluctuationen wir jetzt mit den Zuständen von Wachen und Schlafen parallelisiren und messen zu lernen anfangen. Daß es hierbei im Allgemeinen wenig darauf ankommt , ob die Sonnenstrahlen uns direct treffen , oder ob wir im Schatten uns befinden, folgt aus den Gesezen der Leitbarkeit und Vertheilung des Ods, wie wir sie früher kennen gelernt haben , und wo wir uns auch befinden mögen, so wird immer ein verhältnißmäßiger Antheil von Od, das der Tag gebracht, auf uns fallen .

§§§ 263. Wie wird sich aber die linke Hand hierbei verhalten, die entgegengesekt odpolar ist , wird sie in eben dem Maße an Positivität zunehmen und abnehmen , als die Rechte an Negativität gewann und verlor ? wird sie denselben oder einen anderen Gang einschlagen ? - Dies konnte nur ausgemittelt werden, wenn beide Hände gleichzeitig zum Gegenstande der Beobachtung ges macht, gleichzeitig ihre Odzustände protocollirt wurden . Wie dies zur Ausführung gebracht wurde , zeigt Fig . 5. Die untere Linie 1 198 Dualismus . - zeigt den Rang der negativen rechten Hand, die obere den der positiver inken. Diese lestere zeigt gleich Morgens ein rascheres sunehmen an positivem Ode, und Abends bis sleben Uhr nochmals eine höhere Erhebung als die negative Rechte. Dabei sinkt sie zur mittäglichen Hungerzeit nicht so tief als die Rechte. Das kleinere Maximum , das mittägliche , macht sie etwas später, das größere abendliche aber früher als die Rechte. Sie scheint eine größere Energie der Odentwicklung auszusprechen . Die odpositive linke Hand befolgt demnach zwar keinen

völlig gleichen , aber doch einen der odnegati ven Rechten sehr ähnlichen odischen Verlauf vom protensiven Gesichtspunkte genommen .

§§§ 264. Das Gehirn hat einen so symmetrischen Bau , daß , wenn die symmetrischen Hände so große innere Verschiedenheiten zeigen , daß sie einen völligen Gegensatz bilden , ich wohl zurückdenken mußte auf das tiefer liegende Räderwerk im Menschen, wovon die Hände ja nur ein ausgereckter Hebelarm sind . Das Hirn, das Manche nicht immer glücklich fondiren wollen nach dem knotigen Baue seiner knöchernen Schale , sollte es nicht vielleicht auch begabt und umflossen sein von der feinen Potenz des Ods und sich fühlbar machen einem ebenso feinen Reagens , wie unsere Sensitiven sind ? Die Frl. Reichel fand meine Hirnschale rechts kühl, gerade so wie meine rechte Hand, nur bedeutend stärker , die linke Seite der Hirnschale aber warm. Dies ergab sich nicht nur bei mir, sondern bei allen anderen Personen , bei denen ich Untersuchungen veranlaßte , männlichen und weiblichen, ebenso. Namentlich darf ich Herrn Th . Kotschy nennen, der eine genaue Untersuchung durch die Frl. Reichel erlaubte , und dessen Kopf , Seiten , Hände sie qualitativ ganz mit den meinigen übereinstimmend erkannte. Dies schien mir denn in der That einer gründlichen Prüfung ungleich mehr werth , als es die Hände gewesen sein konnten, und so leitete ich denn wieder eine 24stündige Verfolgung in zwei verschiedenen Tagen und Nächten ein, einmal am 18., das anderemal am 23. October 1844. Die Figur 6 zeigt den Verlauf. Die ausgezogene Linie zeigt den Gang der ersten Untersuchung, die punktirte den der zweiten , welche nur bis Nachts zehn Uhr fortgesetzt werden konnte.

§§§ 265. Diese Arbeit liefert bemerkenswerthe Ausbeute. Sie ergiebt , daß , wie bei den Händen ein ungleicher Verlauf in gleichen Dualismus . 199 Zeiten stattfindet , so noch weit mehr in den beiden Seiten des Gehirns . Die linke Seite wächst Morgens viel langsamer an Kraft als die rechte ; bis gegen drei Uhr ist dies kaum erheblich, während die rechte schon um ein Uhr ihr erstes Maximum erreicht hat , das kaum dem etwas nachsteht , das sie am Abende erreicht. Die Hungerschwächung vor dem Mittagessen ist beiderseits vorhanden, doch weit geringer , als sie an den Händen sich kund gab . Während von ein bis neun Uhr die rechte Seite fast auf gleicher Höhe fortschwebt , erhebt sich die linke von drei Uhr unaushaltsam bis elf Uhr Nachts . Um acht Uhr Abends fängt die rechte schon an zu sinken , sich mit der linken zu kreuzen und tief unter sie herab zu fallen, während die linke erst um ein Uhr, also fünf Stunden spä ter, von ihrer Culmination herabzusteigen beginnt. Das morgentliche Wiederaufsteigen aber geschieht fast gleichzeitig . Die Folgerungen, welche sich hieraus ergeben, sind : der Gang des Gehirns ist dem der Hände im Allgemeinen analog ; morgentliches Steigen , mittägliches temporäres Nachlassen, abendliche obere Culmination , Nachts gegen vier Uhr untere Culmination, stimmen ungefähr mit einander überein und so wahrscheinlich der tägliche Gang unseres ganzen Organismus bei einer Lebensordnung wie die meinige . Aber verschieden von den Händen zeigt sich das Gehirn durch die weit geringere Theilnahme an dem Einflusse von Hunger und Sättigung des Magens . Die Organe des Verstandes und Geistes scheinen von dem rohen Nahrungsgeschäfte weniger Notiz zu nehmen , als die stoff herschaffenden Hände . In der That hat die Natur wohlgethan, zu sorgen, daß, wenn es an Nahrung fehlt , nicht auch alsbald die Kräfte des auf ihren Erwerb sinnenden Geistes nachlassen . - Der Unterschied der beiden Gehirnseiten unter sich weist darauf hin, daß die rechte Seite weit früher zum Schlafe sich neigt, als die linke, so wie sie denn auch anderseits Morgens viel früher zur stärksten Belebung sich erhebt , als letztere , demnach überhaupt größere Reizbarkeit verräth , nicht aber größere Stärke als die linke.

§§§ 266. Anatomisch mehr verschieden als rechte und linke Gehirnseite sind Vorderkopf und Hinterkopf und diesen Gegensatz wollte ich auch auf den Prüfstein gegenwärtiger Untersuchungen bringen . Die Arbeit wurde ebenfalls zweimal gemacht, am 19. und 20. October, jedesmal durch 24 Stunden hinfort, und ist in Fig . 7 aus 200 Dualismus . gedrückt. Hier fielen die Differenzen in stärkere Gegensätze aus. Der Vorderkopf zeigte sich im Allgemeinen kalt, der Hinterkopf stark warm , und

zwar nicht allein bei Menschen , sondern auch bei Thieren ; sie fand dies bei der Hauskake so , und als ich sie aus dieser Veranlassung in meine Ställe führen ließ, auch bei den Pferden und den Kühen , besonders stark warm in der Nackenvertiefung der letzteren. Der Vorderkopf der Menschen stieg gleich Morgens mit dem Grauen des Tages kräftig in die Höhe , nahm nur kurzen Antheil an den Einwirkungen der morgentlichen und mittäglichen Hungerzeit, und erreichte nach Sonnenuntergang seine Culmination. Während dieser ganzen Zeit blieb der Hinterkopf fast unverrückt , so daß er Abends um sechs Uhr noch eben da stand , wo er Morgens um sechs Uhr gewesen. Nun aber raffte er sich auf , fast in dem nämlichen Zeitpunkte , wo der Vorderkopf den Rückweg abwärts einzuschlagen begann. Man sieht sie von diesem Zeitpunkte an diagonal einander durchkreuzen, und während der Hinterkopf bis gegen drei Uhr Morgens fort und fort steigt, fällt der Vorderkopf fort und fort bis beiläufig um die nämliche Stunde : der eine um da seine obere , der andere um gleichzeitig seine untere Culmination zu erreichen. Von hier an schlagen sie noch einmal diesen entgegengesetzten Lauf ein , und während nach drei Uhr der hochgestiegene Hinterkopf schnell fällt , fängt gegen vier Uhr der tiefgesunkene Vorderkopf an , ebenso rasch sich wieder zu erheben.

§§§ 267. Dies Spiel nun ist das Abbild unseres Wachens und Schlafens . Der Vorderkopf repräsentirt die Functionen des Wachens , der Hinterkopf die des Schlafens . Der Vorderkopf tritt in odische Kräftigung und arbeitende Thätigkeit von fünf Uhr Morgens mit Anbruch der Morgenröthe wachsend bis zu Sonnenuntergang; dann verläßt ihn der Odquell des Tagesgestirns und er sinkt von seiner Höhe so lange unaufhaltsam fort, bis der neue Tag wieder anzubrechen beginnt , mit dem auch ihm die Kraft auf's Neue sich zugesellt . Der Hinterkopf dagegen ruht fast unbeweglich den ganzen leuchtenden Tag über ; so wie aber die Sonne unter den Horizont niedergeht, so hat die Stunde für sein Nachtwerk geschlagen. Jetzt erhebt sich der Morpheus , und mit schnellen Schritten steigt er so lange auf , bis die ersten Spuren des frühmorgentlichen Lichtes ihn erinnern , daß der Vorderkopf ihn in seiner Thätigkeit abzulösen auf dem Wege ist ; der Hinterkopf Dualismus . 201 sinkt zu Ende der Nacht von seiner obersten Höhe zu seiner untersten ebenso rasch und unaufhaltsam herab , als der Vorderkopf zu Ende des Tages von der seinigen niedergesunken war. Beide zeigen sich also nicht nur an sich polar entgegengesetzt , indem der eine sich warm, also odpositiv , der andere kalt , folglich odnegativ verhält, sondern sie sind sich auch in ihren Thätigkeiten diametral ebenso entgegengesetzt , wie Tag und Nacht , wie Wachen und Schlafen es sind .

§§§ 268. Es ergibt sich auch aus dieser Zusammenstellung , daß zwischen Wachen und Schlafen, in Beziehung auf Od wenigstens , nicht ein Gegensatz ist , wie zwischen Thätigkeit und Ruhe , wie zwischen Bewegung und Stillstand ; sondern daß nur der Herd der Thätigkeit gewechselt wird . Die Kraft hört nicht auf, sie mindert sich auch nicht , sondern sie verest sich bloß vom vorderen Gehirn nach dem hinteren, und so viel sie vorne an Intensität aufgiebt , so viel ergreift sie hinten . Der Schlaf stellt sich somit nicht als ein Niedersinken der Lebensthätigkeiten , sondern nur als eine Dislocation derselben heraus. In eben dem Maße , als am Tage die Lebenskraft im Vorderkopfe wirksam war , in eben dem dominirt sie bei Nacht im Hinterkopfe. Der Schlaf ist also nur ein Wechsel in den Functionen unserer Organe und Kräfte , auf keine Weise aber eine Art von Einleitung zum Stillestehen derselben, und die Vergleichung des Schlafes mit dem Tode können die Poeten als Metapher benutzen , nicht aber die Physiologen bei der Betrachtung des organischen Lebens , Die Vitalität ist im Schlafe gerade ebenso energisch thätig , wie im Wachen, nur in veränderter Richtung . Das Schlafgeschäft wird vom kleinen Gehirn aus verrichtet, während der Vorderkopf seine Geistesarbeit einstellt, und wenn er sie wieder ergreift, wozu ihn die Radiationen der Sonne aufrufen und befähigen, stimmt der Hinterkopf seine Ansprüche an die Lebenskräfte herab .

§§§ 269. Einen nachträglichen kleineren , aber doch nicht zu verachtenden Beleg hierzu giebt noch die Fig . 4, Taf. I. Ich hatte bald nach Tische etwas Schlaf bekommen , legte den Kopf auf die Lehne meines Stuhles und nickte zehn Minuten lang in Schlaf ein . Während dessen und kurz zuvor und

nachher war meine rechte Hand von der Sensitiven beobachtet worden. Man sieht nun auf der Zeichnung das Ergebniß , das sich um die Zeit zwi = schen vier und fünf Uhr ausprägt. Statt daß in dieser Periode, 202 Dualismus. wie an allen anderen Tagen , die Kraft der Hand fortwährend hätte steigen sollen , machte sie einen anomalen Sprung niederwärts, dann aber stieg sie wieder normal auf. Der kurze Schlaf, in den ich verfallen war, hatte schon hingereicht, eine sehr fühlbare Umstimmung in der Vertheilung des Ods in mir hervorzubringen; so lange er dauerte , nahm die odische Kraftäußerung in der Hand schnell ab ; die Ordinate der Kraft verkürzte sich und wuchs nur dann wieder, als ich wieder erwacht war und alle Lebensfunctionen ihre vorige Richtung wieder, eingeschlagen hatten.

§§§ 270. Die Magengrube ist eine Stelle am menschlichen Leibe, die bei den Somnambulen eine besonders eigenthümliche Rolle spielt. Man hat da auf dem Wege der Anatomie vielfältig ein eigenthümliches Organ gesucht , und war verwundert , nichts Besonderes finden zu können , was zu so außerordentlichen Wirkungen den Träger abgeben konnte , wie sie auf der Magengrube bei den sogenannten Hellsehenden sehr oft vorkommen. Auch die Pacini'- schen Körperchen , die man neuerlichst hat hierher beziehen wollen, haben keine Vertheilung im Körper in solcher Ordnung , daß sie der relativen Stärke der sensitiven Stellen im Körper entspräche . Es ist aber auch gar nicht nöthig, daß ein besonderes Organ vorhanden sei, wo man Oderscheinungen vorzugsweise concentrirt antrifft. Zu solchen Punkten, wo die Natur mit Alles durchdringenden Dynamiden wirksam ist , bedarf sie keines eigenen palpabeln Apparats . Sie sind aus unzähligen vielverzweigten Composanten, welche die Nerven, Nervengeflechte , Ganglien 2c. constituiren , die vereinte Resultante ; der Punkt der concentrirtesten Wirksamkeit mag dann fallen, wohin er will, sei's auf die an sich bedeutungsloseste Bauchstelle. Mein Verlangen war sehr groß , den Gang ' der Magengrube in Beziehung auf Od kennen zu lernen. Es ge lang mir auch , eine 24stündige Untersuchung an mir zu Stande zu bringen. Fig. 8, Taf. I. zeigt das Ergebnis. In ihren Biegungen weicht die Linie, die dies Verhältniß darstellt , von denen der Hände nur wenig ab . Der Unterschied zeigt sich nur in einiger Verschiebung der Zeit und theilweiser Verspätung . Die Hungerwirkung fängt erst um zwei Uhr an , erstreckt sich aber über die Mittagsmahlzeit weit hinaus bis nach fünf Uhr. So auch fällt die abendliche Culmination nicht auf Sonnenuntergang , sondern erst auf 10 Uhr Nachts. - Der Verlauf der Magengrube gewährt somit nichts besonders Eigenthümliches , dient aber zur F L Dualismus. 203 Lehre, daß die Folgereihe der Einwirkungen von Sonnenaufgang, Hunger, Sättigung und Sonnenuntergang auch über den Unterleib in gleicher Weise ausgedehnt ist . Anders geartete Erschei= nungen aber , die von Gemüthsbewegungen erzeugt werden , und in den physischen Lebensverrichtungen reflectiren, sprechen sich desto ausgezeichnete und bestimmter auf der Magengrube aus. Davon kann ich aber erst in einer späteren Folgezeit reden, und muß mich hier vorerst mit der Andeutung begnügen.

§§§ 271. Um zu sehen , ob der Gang der Odentwicklung beim weiblichen Geschlechte kein anderer sei , als beim männlichen , ließ ich eine 24stündige Untersuchung der rechten Hand meiner Tochter Hermine vollbringen. Die Fig . 9 , Taf. I. zeigt, daß der Gang derselben von dem meiner rechten Hand so wenig abwich , daß man den Unterschied beinahe als unvermeidliche Beobachtungsungenauigkeiten vernachlässigen kann. Es besteht demnach in hier = her bezüglichlicher Hinsicht kein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern .

§§§ 272. Ein zweiter Beleg zu dem Ebengesagten ist auch die Fig. 10, Taf. I. Sie ist die Linie der rechten Hand der FrI. Reichel , die sie durch Befühlen mit der Linken über sich selbst während 24 Stunden zu Papier gebracht hat. Es schien mir von Werth , den Verlauf der Oderscheinungen bei einer Hochsensitiven selbst während ihres Krankheitszustandes zu erheben. Die Zeich = nung thut dar , daß er in nichts vom gesunden verschieden ist, und nur infofern in der Zeitfolge der

Erscheinungen abweicht , als Frl. Reichel zu einer anderen Zeit , um 2 Stunden früher , das Mittagmahl einnahm, als ich mit meinen Kindern.

§§§ 273. Dagegen ergab sich zufällig eine Nebenbeobachtung , die der Erwähnung nicht unworth scheint. Man sieht auf der Zeichnung um 5 Uhr Morgens , als das Tagesaufsteigen schon begonnen hatte , plötzlich ein neues rasches Herabsinken der Kraft. In demselben Augenblicke nämlich , wo dies begann , war schnell eine Anwandlung von Magenweh eingetreten , welche bis gegen 7 Uhr hin dauerte. Die Erscheinung dieses Leidens hatte sogleich den Aufschwung der Odentfaltung nicht nur gehemmt , sondern schnell auffallend niedergedrückt. So wie es verschwand , stieg die Kraft normal auf.

§§§ 274. Auch verdient noch herausgehoben zu werden , daß , ungeachtet Frl . Reichel diese ganze Nacht niemals ruhig , sondern 204 Dualismus . nur unterbrechungsweise je und je eine halbe Viertelstunde lang zu schwachem Schlafe gelangte , dennoch , wie die Figur zeigt , die ganze Nachtperiode von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang den nämlichen Gegensatz vom täglichen Aufsteigen und nächtlichen Niedersinken darbietet, wie bei den Gesunden, die in vollen Schlaf untertauchen.

§§§ 275. Nebenbei lassen sich aus der letzteren Reihe dieser Untersuchungen mancherlei weitere physiologische Wahrheiten ziehen ; ich will hier nur eine diätetische Lehre herausheben. Wenn der Tag mit dem Sonnenlichte und dem in Vorderkopf und Händen - aufsteigenden Ode zu den willkürlichen intellectuellen Verrichtungen der Animalien bestimmt ist, die Nacht aber mit dem darin niedergehenden Ode, das jetzt im Hinterkopf aufzieht , zu dem mehr bewußtlos vegetativen, so muß alles das in unserem Thun und Lassen, was dieser Ordnung der Natur entspricht , unserem Bestande, unserer Gesundheit förderlich , umgekehrt Alles , was dem widerspricht, unserer Wohlfahrt hinderlich und schädlich sein . Förderlich dem aufsteigenden Ode in Vorderkopf und Händen sind nun , wie wir sahen, die Einnahme von Nahrung ; die Wirkung des damit eingeleiteten Chemismus vereinigt sich mit der der Sonnenstrahlen , und gemeinschaftlich tragen beide die Odentwicklung empor, und damit die Tageslebensthätigkeiten. Wir fördern also unser Gedeihen, indem wir bei Tage essen , wie uns die Natur auch die Tageszeit hierzu angewiesen hat. Nun dauert aber der Chemismus der Verdauung mehrere Stunden hintereinander fort ; es könnte also geschehen , daß wir zu einer solchen Tagesstunde Nahrung einnähmen, wo die Verdauung in jene Zeit hineinreichte , zu welcher die Sonnenstrahlen schon verschwunden sind , und in Folge dessen das Od in Händen und Vorderkopf sinkt. Jetzt würde die Wirkung des aufsteigenden Ods von der chemischen Zersehung dem niedersinkenden von der gewichenen Sonne geradezu zuwiderlaufen. Dies würde einen Widerstreit in den organischen Thätigkeiten bilden. Es giebt dies also neue theoretische Gründe , also Aufklärungen für die alte praktische Erfahrung , daß man Abends nicht , und überhaupt mehrere Stunden vor Schlafengehen nicht mehr essen soll, und daß , wenn man es dennoch thut , unvollkommener Schlaf mit unruhigen Träumen , d . i . halbem Bewußtsein, halber Thätigkeit des Vorderkopfes die Folgen davon sind . Man sollte glauben , daß das entwickelte Od nun dem Hinterkopfe zu Dualismus . 205 zöge , und somit auch den Schlaf förderte ; dies widerspricht aber nicht nur der allgemeinen Erfahrung , sondern auch der speciellen Beobachtung hier bei mir. Denn aus den Versuchen und Zeichnungen geht hervor, daß bei der Frl. Reichel, welche um 1 Uhr Mittagmahl hielt , genau mit Sonnenuntergang auch das Sinken des Ods in den Händen und somit auch in dem damit parallel gehenden Vorderkopfe eintrat , während bei mir und meiner Tochter, die wir erst nach 3 Uhr zu speisen begannen , dasselbe Sinken erst zwischen 8 und 10 Uhr ansing, also gerade um so viel später, als wir auch später die Mahlzeit einnahmen. Bei der Frl. Reichel hatte also die stärkere Odentwicklung aus dem Chemismus der Verdauung bereits aufgehört, als der Abend eintraf, während sie bei mir und den Meinigen noch einige Stunden fort dauerte, und dem Sinken des von der Sonne_kommenden Ods (Heliods) theils das Gleichgewicht hielt , theils es an Stärke noch

überbot. Wer also spät schlafen gehen will, der thut wohl daran , verhältnißmäßig spät die Hauptmahlzeit des Tages einzunehmen.

§§§ 276. Wer nun aber dies thut, der handelt der natürlichen Ordnung der animalischen Verrichtungen zuwider , und schadet sicherlich der Dauer seines Wohlbefindens . Man weis aus anderen Erfahrungen , daß der Schlaf um die Mitternacht der tiefste , gesundeste und stärkendste ist , und durch keine willkürliche Versezung in andere Stunden in gleicher Güte ersetzt werden kann. Obige Untersuchungen weisen verstärkte Gründe zur Erklärung hiervon nach . Die Natur hat für die ganze animalische , und wie es scheint , auch vegetabilische Welt , mit wenigen Ausnahmen , die Ordnung festgestellt , daß mit dem Weichen der Sonnenstrahlen , mit der Umkehr der Odrichtung im Organismus , auch der Schlaf eintrete , und umgekehrt , daß er aufhöre , wenn Sonnenstrahl und Od im Vorderkopfe wiederkehren. Wenn man nun Nachts spät sich schlafen legt , so muß man_Morgens lange in den Tag hinein fortschlafen. Jetzt aber hat man den Gestirnlauf und damit die Odrichtung gegen sich und der Morgenschlaf wird und muß aus demselben Grunde schlecht und unerquicklich ausfallen , aus welchem er es wird , wenn man mit frischgefülltem Magen sich schlafen legt : man befindet sich unter der Einwirkung einer falschen Richtung der Odentwicklung . Die Leute , die sich spät niederlegen und spät aufstehen , sind deswegen auch in der Regel mehr matt und Morgens heiterer Stimmung mehr baar , als jene, welche ihre Lebensart der Ordnung der Natur anpassen . Aus allem 206 Dualismus. dem geht hervor, daß, wer seiner Gesundheit mit Rücksicht des Ganges des Ods in der Natur , das tief darein eingreift, Dauer sichern wollte , spätestens mit den ersten Sonnenstrahlen aufstehen, die Hauptmahlzeit am besten Mittags um 11 bis 12 Uhr, nie aber nach 1 Uhr einnehmen, später wenig oder nichts mehr essen , und mit der Dämmerung sich schlafen legen müßte. So machen es auch alle Thiere, so macht es der halbwilde Mensch in seiner Art von Naturzustand , so machen es alle arme und alle wenig bemittelten Leute auf dem Lande ; nur die sogenannten Gebildeten unserer Städte machen es besser, sie soupiren Nachts um 10 bis 11 Uhr , legen sich um 2 bis 3 Uhr schlafen, und schicken dann nach dem Arzt wegen Gicht, Stropheln und Spleen. Im ganzen Laufe gegenwärtiger Abhandlung begegnen wir den beobachteten Erscheinungen überall und ohne Ausnahme in einem Zustande, wo das Od entweder durch Erregung der Empfindungen von Lauwärme oder von Kühle sich zu erkennen giebt . In den Zuständen, in denen wir es mittelst dieser Gefühlseindrücke wahrnehmen und vorfinden , vermögen wir deutlich viererlei Abänderungen zu unterscheiden. Zum Ersten nämlich befindet es sich in den Körpern durch Ladung von außen eingeführt , und rührt dann von anderen odischen Gegenständen her , durch deren wirkliche Berührung oder auch bloße Annäherung das Od in sie übertragen oder in ihnen rege gemacht worden ist, wohin dann auch die Bestrahlung durch Gestirne, sowie die Aenderung in der Aggregation durch Reibung , chemische Thätigkeit und Wärme gehört. Die hieraus hervorgehende odische Beschaffenheit ist nur vorübergehend und von kurzer Dauer. Zum 3 weiten wohnt es der amorphen Materie an und für sich dauernd inne , und ist dann nicht sehr stark ausgesprochen. Zum Dritten findet es sich in amorphen Körpern , wie im magnetisch gemachten Stahle , zwar durch Ladung in Gemeinschaft mit Magnetismus eingimpft , aber nicht schnell vergänglich , son= dern so lange an dem Gegenstande haftend , als er magnetisch bleibt (§. 23, Anmerkung) . Zum Vierten erscheint es in den Körpern an einzelnen Punkten gehäuft , wie in den Krystallen , den Pflanzen und Thieren, und ist dann von beständiger Dauer. In beiden ersteren Fällen scheint das Od, der einfachen elektrischen Ladung ähnlich , in den Körpern gleichförmig verbreitet Rückblick . 207 zu sein ; in beiden letzteren Fällen finden wir es , der Volta'schen Säule ähnlich , in den Körpern polarisirt auftreten , und zwar nicht bloß in der Richtung einer einzigen, sondern und zwar besonders in den organischen Gebilden , in den von vielen sich durchkreuzen- . den Aren. Es besitzt also das Od einen ausgesprochenen Dualismus , der in seiner Art unverkennbare Aehnlichkeit mit der Elektrizität hat .

Rückblick.

a) Die Ausdrücke : » lau « und » kühl « , oder » warm « und » kalt « im Munde der Sensitiven sind uneigentlich und nur gleichnißweise zu nehmen . Sie drücken eine sinnliche Empfindung aus, die derjenigen ähnlich ist, welche uns Lauwärme und Kühle gewöhnlich zu verursachen pflegen .

b) An Krystallen und Magneten gewährt ihnen fast immer der eine Pol laue, der andere kühle Empfindung.

c) Der laue Pol ist in der Regel odpositiv und kann durch + Od bezeichnet werden ; der kühle Pol aber odnegativ , also gleich Od.

-d) Die todte amorphe Körperwelt bildet eine große Reihe, an deren einem Ende der odpositivste Körper (bis jetzt Kalium) ; an deren anderem Ende der odnegativste (bis jetzt Sauerstoff) sich befinden und die von der größten odischen Lauwärme bis zur größten odischen Kühle fortschreitet , und so eine odische Reihe aller Körper darstellt .

e) Positiv elektrifirte Körper strömen odische Kühle , negativ elektrisirte odische Wärme, oder doch verminderte Kühle aus .

f) Erwärmung eines Körpers bringt Aeüßerung von + Od , Erkältung von - Od hervor.

g) Reibung giebt + Od.h) Alle Arten von Feuer strahlen - Od aus .

i) Aus der Wirkung chemischer Thätigkeit als solcher ging unmittelbar immer Od hervor.

k) Alle Odflamme von odpositiven Körpern ausgeströmt , fühlt sich lau, alle von odnegativen kühl an ; die odische Temperatur ihrer flammenartigen Ausströmungen giebt daher einen Maßstab für ihren odischen Werth .

1) An Pflanzen wurde im Allgemeinen der caudex descendens²⁰⁸ Rückblick .odpositiv , der caudex ascendens odnegativ gefunden ; aber im Besonderen fand sich jedes einzelne Organ polarifirt.

m) An Menschen ist die ganze linke Seite odpositiv , die ganze rechte odnegativ . An den Händen und Fingerspitzen spricht sich dieserpolare Gegensak vorzugsweise deutlich aus

.n) Männer und Weiber sind auf gleiche Weise polarisirt.

o) In Menschen , männlichen wie weiblichen , zeigt sich die odische Intensität in verschiedenen Zeiten und in den verschiedenen aus Hunger, Sättigung , Schlaf , Krankheit 2c. hervorgehenden Dispositionen verschieden , bald steigend , bald fallend .

p) In die Wirkungssphäre od ausströmen der Gegenstände gebracht ,befinden sich sensitive Menschen nur dann behaglich , wenn ihre eigenen odpolaren Theile ungleichnamigen fremden Odpolen gesge nübergebracht werden ; werden sie gleichnamigen aus gesekt, so entsteht Mißbehagen und sofort Uebelbefinden daraus .

q) Es gibt in den Körpern Zustände dauernder und vergängliche odischer Ladung, ähnlich analogen elektrischen Zuständen ; in den ersten zeigen sie entschiedenen , in den letzteren keinen merkbaren Dualismus .

Schluß

.Fasse ich alle in den vorstehenden sieben Abhandlungen auseinander gesetzten Versuche und Beobachtungen mit den daraus gezogenen Folgerungen nahe zusammen , so ergeben sich folgende Säge 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 irrthümlich vermeinen und ausgeben , sondern eine wohlbegründete Thatsache , ein lautes physikalisch = physiologisches Gesek in der Natur.
2. Von der Nichtigkeit und Genauigkeit dessen sich zu überzeugen, ist eine ziemlich leichte, überall ausführbare Sache ; denn überall giebt es Leute , deren Schlaf durch den Mond mehr oderweniger beunruhigt wird oder die an nervösen Verstimmungen leiden ; fast alle diese empfinden stark genug die eigenthümlichen Reizwirkungen des Magnets , wenn er streichend vom Kopfe überihren Leib herabgeführt wird . Zahlreicher noch finden sich gesunde und rüstige Menschen allenthalben , welche den Magnet ganz lebhaftempfinden ; viele fühlen ihn schwächer ; manche erkennen ihn kaum noch leise ; die große Menge endlich nimmt ihn gar nichtmehr wahr. Alle diejenigen , welche diese Reaction erkennen , und deren Anzahl den vierten oder dritten Theil der Menschen auszumachen scheint , werden hier mit dem gemeinschaftlichen Ausdrucke>> Sensitive « bezeichnet. §. 60.
3. Die Wahrnehmungen jener Einwirkung drängen sich hauptsächlich den beiden Sinnen des Gefühls und des Gesichts auf: des Gefühls , durch eine Empfindung von scheinbarer (§. 217.)Kühle und Lauwärme (§ . 225.) ; des Gesichts , durch Lichterscheinungen bei lange anhaltendem Aufenthalt in tiefer Dunkelheit, welche von den Polen und Seiten der Magnete ausströmen. § . 8 .9. 15
- .4. Die Fähigkeit, solche Wirksamkeit auszuüben, kommt nichtbloß dem Stahlmagnete, wie wir ihn aus unseren Werkstätten hervorgehen sehen , oder dem natürlichen Magneteisensteine zu , sondern die Natur gewährt sie noch in einer unendlich mannichfaltigen Zahl von Fällen . Zunächst ist es der gesammte Erdball , welcher mittelst des Erdmagnetismus auf sensitive Menschen stärkerund schwächer einwirkt. §. 60. u. f. f.
5. Dann ist es der Mond , welcher mittelst ganz derselben Kräfte gegen die Erde , und sofort gegen die Sensitiven reagirt.§. 118
- .6. Es sind ferner alle Krystalle , natürliche wie künstlich erzeugte, und zwar in der Richtung ihrer Aren. § . 31. 33. 35 .50. 55
- .7. Ebenso ist es die Wärme ; § . 121 .
8. Die Reibung ; §. 127.
9. Die Elektrizität ; § . 159 .
10. Das Licht ; §. 131 .

11. Die Strahlen der Sonne und der Gestirne ; §. 97. 208.

12. Insbesondere der Chemismus ; §. 137. 142.

13. Dann die organische Lebensthätigkeit, sowohl a) der Pflanzen, §. 25. als auch b) der Thiere, namentlich des Menschen, S. 79 .

14. Endlich die gesammte Körperwelt ; § . 174. 213.

15. Die Ursache dieser Erscheinungen ist eine eigenthümliche Kraft in der Natur, welche das ganze Weltall umspannt (§ . 213.214.), verschieden von allen bis jetzt bekannten Kräften , hier mit dem Worte » Od « bezeichnet . §. 215 .

16. Sie ist wesentlich verschieden von dem, was wir bis jetzt mit dem Worte » Magnetismus « bezeichneten (§. 42), denn sie zieht nicht Eisen (§. 37.) , noch Magnet (§. 24. 38.) ; ihre Träger werden vom Erdmagnetismus nicht gerichtet (§. 42.) ; sie richten auch keine schwebende Magnetnadel (§ . 38.) ; sie werden von einem benachbarten elektrischen Strome in der Schwebe nicht beunruhigt (§. 39.), und induciren in Metalldrähten keinen galvanischen Strom .§. 40 .

17. Sie tritt , obgleich verschieden von dem , was wir bis Schluß. 211jetzt Magnetismus nannten , überall auf , wo Magnetismus erscheint.§. 43.

18. Umgekehrt aber tritt der Magnetismus bei weitem nicht überall auf, wo das Od erscheint ; diese Kraft hat also vom Magnetismus unabhängigen eigenen Bestand : der Magnetismus dagegen ist immer an die Gemeinschaft mit Od gebunden. §. 43. 44

-19. Die odische Kraft besitzt Polarität . An beiden Polen des Magnets tritt sie mit constant verschiedenen Eigenschaften auf: am genNordpol (§ . 225. Anmerkung) erzeugt sie auf das Gefühl bei herablaufendem Striche in der Regel eine Empfindung von Kühle (§. 236) und in der Finsterniß eine blaue und blaugraue Leuchte ; am genSüdpol dagegen eine Empfindung wie Lauwärme (§ . 225) und eine rothe , rothgelbe und rothgraue Leuchte. Ersteres ist mit entschiedenem Wohlbehagen , letzteres mit Mißbehagen und bangen Peinlichkeiten verbunden. Nächst den Magneten sind es die Krystalle (S. 32. 50. 55. 220. 221.) und die lebenden organisirten Wesen (§ . 84. bis 89. 253.), an welchen sich odische Polarität deutlich zu erkennen giebt.

20. An den Krystallen sind es die Pole der Aren, an denen die Odpole sich befinden (§ . 32.) ; an mehrarigen Krystallen sind auch mehrere odische Aren, von ungleicher Stärke .

21. An Pflanzen ist im Allgemeinen der aufsteigende Stock dem absteigenden Stocke odpolar entgegen gesetzt ; es finden sich aber noch unzählige untergeordnete Polaritäten in allen einzelnen Organen. § . 248. u. f. f.

22. An Thieren , wenigstens am Menschen , steht die ganze linke Seite in odischem Gegensage gegen die ganze rechte, (§. 226.)Zu Polen concentrirt tritt die Kraft in den Extremitäten , den Händen und Fingern (§ . 254.), dann in den beiden Füßen (§. 23.)auf , in ersteren stärker , in lesteren schwächer. Innerhalb dieser allgemeinen Polaritäten finden sich aber unzählige kleinere untergeordnete Sonderpolaritäten der einzelnen Organe gegen einander und in sich (§ . 254.). Männer und Weiber sind qualitativ odisch nicht verschieden . §. 227.

-23. Am Erdballe ist der Nordpol für magnetopositiv , der Südpol für negativ genommen worden ; in Folge dessen der gen-Nordpol der schwebenden Nadel für negativ , ihr genSüdpol für positiv . In Uebereinstimmung damit habe ich den Südpol, der mit dem negativen Magnetpole geht, ebenfalls für negativ , » odnegas212 Schluß.tiv « = - Od ; den anderen entgegen gesetzten für » odpositiv « = + Od genommen (§ . 231.) . An Krystallen zeigt sich demzufolge der kalten Abstrich gebende Pol

odnegativ , der lauen gebende odpositiv(§ . 231.) . An Pflanzen ergab sich im Allgemeinen die-
Wurzel odpositiv , der Stamm und seine Spitzen odnegativ (§. 252.) .-Am Menschen wirkte die linke
Seite , ihre Hand und Fingerspigen lau, widrig und roth leuchtend , folglich odpositiv ; die rechte
Seite, Hand und Finger spitzen kühl , angenehm und blauleuchtend ,also odnegativ (§ . 226. 231.). Bei
allen Thieren wird es nichtanders sein. §. 253.

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. § .
116.

25. Amorphe Körper ohne krystallische Richtung ihrer integrirenden Bestandtheile zeigen einzeln
keine Polarität ; indem aber jeder einzelne in seiner Grenze odblau oder odkühl auf's Gefühl wirkt ,
und diese Reaction bei verschiedenen Stoffen verschiedene Grade der Intensität zeigt , so reihen sie
sich hiernach an einander 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, wie Kalium u. s. f. , am anderen die am
stärksten negativen , wie Sauerstoff u. s. f. Und da diese natürliche Gruppierung mit der
elektrochemischen nahezu zusammenzufallen scheint , so kann man sie die odchemische Reihe
nennen. § . 236.

26. Die Erwärmung (122. 245.) und die Reibung (§. 129 .246.) zeigen + Od ; die Erkühlung (§ . 123.)
und Feuerlicht (§ . 131. 240. 244.) Od. Chemische Action wechselt ihren odischen Werth nach
Beschaffenheit der in die Thätigkeit eingetretenen Stoffe. (§. 139. 142. 247.). Doch zeigte sie sich bei
weitem der großen Mehrzahl der Fälle nach bisher odnegativ .

27. Von den Gestirnen zeigen sich die , welche ohne eigenes Licht sind , wie der Mond und die
Planeten , der Hauptwirkung nach odpositiv (§. 119. 208. 239.) ; jene , welche Selbstleuchten sind ,
wie die Sonne und die Firsterne, der Hauptwirkung nach od =negativ (§ . 100. 208. 239.) . Das
Spectrum derselben zeigt sich aber wieder für sich polarisirt. § . 116 .Schluß. 213

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 (§ . 47. 81 .113. 118. 121. 141. 167. 203.) . In etwas
geringerem Gradeleiten nur weniger zusammenhängende Körper , wie trockenes Holz ,Papier,
Baumwollenzeuge, Wolle, u. dgl. Es sindet also einiger, jedoch nur schwacher Uebergangswiderstand
von einem Körper aufden anderen Statt. §. 47 .

29. Die Leitung von Od bewerkstelligt sich viel langsamer als die von Elektrizität , aber viel schneller
als die von 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 anderen bringen , oder wenigstens : ein
Körper , an welchem freie Aeüßerung von Od' statthat , vermag einen anderen in ähnlichen odisch
erregten Zustand zu versezen. §. 29. 45. 72. 82. 105. 118.143. 198. 202.

31. Die Verladung wird durch Berührung bewirkt. Aber auch bloße Annäherung ohne wirkliche
Berührung reicht schon dazuhin, doch mit schwächerer Wirkung. § . 202.

32. Die Verladung vollzieht sich nicht sehr schnell , sondern bedarf zu ihrer Erfüllung einiger Zeit ,
mehrerer Minuten. § . 48.

33. Weder bei der Leitung, noch bei der Verladung zeigt sich Polarität in der Ausstellung des Ods in den Körpern ; diese scheint vielmehr ein Angebinde gewisser Molecularanordnung der Materie zu sein

34. Die Andauer des odischen Zustandes der Körper nachvollbrachter Ladung und Entfernung von dem ladenden Gegenstande ist nur kurz , verschieden nach Beschaffenheit der Materie, für gesunde kräftige Sensitive selten über einige Minuten erkennbar (§. 82. 167. 169.) , für kranke Hochsensitive bisweilen noch nacheinigen Stunden fühlbar , z . B. magnetetes Wasser . Die Körper besigen also einige Coercitivkraft für das Od . §. 46.83.112.205.

35. Die Körper, welche durch Zuleitung und Ladung geodet worden sind , z . B. Metalldrähte , liefern an ihren entgegen gesetzten Enden fühlbare herausdringende Odströmungen, lau oder kühl, positiv oder negativ , wie die Pole , von denen sie ausgingen. §. 107. 114. 119.214 Schluß.

36. Das Od theilt mit der Wärme die Eigenschaft zweierverschiedenen Zustände : den eines trägen, an den Körpern fort und durch sie langsam hindurch ziehenden , und den eines strahlenden (§. 193. 254.) . In letzterem Zustande wird das Od von Magneten, Krystallen, menschlichen Leibern (§ . 254.) und Händen augenblicklich und ohne allen merkbaren 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 Elektrizität, die Wärme , der chemische Proceß , die gesammten Körper (§. 201.) .Die Odstrahlen durchdringen Kleider , Betten , Bretter , Mauern (§. 23. Anmerkung), jedoch merkbar weniger leicht und behend als der Magnetismus dies thut , und mit einer gewissen Langsamkeit. Die Durchleitung und Verladung 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 dann 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 (§. 160.) ; mittelbar dagegen , indem sie in anderen Körpern odische Bewegungen hervorbringen , desto stärker (§. 167.) . In den elektrischen Wirkungskreis gebrachte Metalle zeigen die lebhaftesten Oderscheinungen. § . 168 .

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, u m für die Wahrnehmung des Odlichts geeignet zu sein , während dieser ganzen Zeit darf nicht eine Spur anderen Lichts 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 durch's Gefühl wahrzunehmen, sie nach scheinbarer Lauwärme oder Kühle , nach angenehmen oderwidrigen Empfindungen zu unterscheiden , die keinem Wandel unterworfen sind . Da diese verschiedenen Fähigkeiten in bestimmten Personen immer alle gleichzeitig vorhanden , oder alle gleichzeitig abwesend sind , so müssen sie als verbunden betrachtet werden, und scheinen von einer eigenthümlichen Disposition des ganzen Nervensystems herzurühren, die wir nicht kennen, nicht aber von einer besonderen 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

(§. 207.) . 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 (§ . 206.) ;zusammen esetzte wie Oryde, Sulphide , Jodide, Kohlenwasserstoffe, Silicate, Salze aller Art , Gläser , ja die Mauern der Zimmerwände, Alles leuchtet . § . 206 .

40. Wo das Odlicht polarisch auftritt , wie im Magnete (§. 3. 6.) und den Krystallen (§ . 55.) , bildet es einen von den Polen ausgehenden flammenartigen Strom , der in der Richtung der Magnetarme und Krystallaren fast geradlinig fortgeht , und mit der Entfernung vom Pole sich etwas erweitert , während er an Lichtintensität abnimmt. Er ist bunt in allen Regenbogenfarben (§. 9. 13.) , bleibt jedoch am positiven Pole vorherrschend roth ,am negativen vorherrschend blau. Nebenbei bleiben Magnete, Krystalle, Hände, ähnlich den amorphen Körpern, durch ihre Masse hindurch leuchtend , odglühend , und ebenso mit einem feinen leuchtenden dunstigen Schleier allenthalben umfängen. § . 8.

41. Die Menschen leuchten fast überall auf ihrer Leibesoberfläche, vorzüglich aber an den Händen (§. 92.), dem Handteller, den Fingerspigen (§. 93.) , den Augen , verschiedenen Stellen am Kopfe, der Magengrube , den Fußzehen u. a. D. Von allen Fingerspißenaus, in gerader Richtung der verlängerten Finger, strömen flammenähnliche Lichtergüsse von verhältnißmäßig großer Intensität.

42. Die Elektrizität, selbst schon die bloße elektrische Atmosphäre, erzeugt und verstärkt in hohem Grade die odischen Lichterscheinungen (§. 167.), jedoch nicht augenblicklich , sondern nach einer kleinen Pause von ein paar Minuten. §. 169.

43. Elektromagnet verhält sich wie gemeiner Magnet in Beziehung auf odische Lichtemanationen (§ . 12.) , und in eben dem Maße , in welchem er magnetischer Steigerung fähig ist , ist er gleichzeitig zu 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. §. 114. 119

.45. Wärme (§. 125.) , Reibung (§. 129.) , Feuerlicht (§ . 134.147. 240.) bringen an in's Finstere geleiteten Drähten und ihren Spitzen sichtbare Leuchten hervor, eine Flamme ähnlich einem Kerzenlichte.

46. Jede chemische Action , wenn es auch nur einfache Lösungen in Wasser oder Ersäße von Krystallisationswasser bei verwitterten Salzen sind , bewirken an darein eingesetzten Drähten ganz dasselbe in starkem Maße (§ . 146.). Aber auch für sich strömen Zersetzungsprocesse Odflamme aus und verbreiten Odgluth .§. 145

.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 (§. 18.) . Man muß also die leuchtenden Odemanationen der Körper und ihrer Pole überhaupt bestimmt unterscheiden von Odlicht im engeren und eigentlichen Sinne des Wortes .

49. Ale Odflamme läßt sich durch Luftbewegung fächeln, durch Hineinblasen hin und her beugen , verwehen und zersplittern (§. 20.) ; an festen Körpern anstoßend , biegt sie sich um, folgt ihrer Oberfläche und strömt daran hin , wie jede gewöhnliche Feuerflamme (§. 20.) ; 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 .§. 20. 53.

51. Die odischen Lichtausströmungen suchen Kanten , Ecken und Spitzen (§. 3.), und finden an denselben, der Elektrizität ähnlich, leichteren Ausgang , übereinstimmend mit dem bei der Leitung beobachteten Uebergangswiderstande ; an jenen sprechen daher immer die Temperaturdifferenzen <<217>> und die Lichterscheinungen vorzugsweisestark sich aus. §. 114.

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 .§. 3. 9.

53. Alle odpositiven Körper strömen warme , alle odnegativen kalte Odflammen aus (§. 223.). Die Odflammen tragen demnach in Bezug auf scheinbare Temperatur den Charakter ihres Pols , und diese giebt somit einen Ausdruck für die odische Beschaffenheit der zugehörigen Körper. § . 241 .

54. In manchen Krankheitszuständen , namentlich bei kataleptischen Anfällen , ist eine eigenthümliche Art von Anziehung beobachtet worden , welche die Odpole des Magnets , der Krystalle, der Hände , gegen die krankhaft sensitive Hand ausüben (§. 23.) .Sie ist ähnlich der des Magnets gegen Eisen, jedoch ohne Gegenseitigkeit(§ . 24. 54.) , d . h . ohne daß von der sensitiven Hand auch umgekehrt merkbare Anziehung gegen die Odpole ausgeübt würde(§. 23. 91.) . Selbst durch Leitung und Verladung odisch gemachte Gegenstände brachten theilweise diese auffallende Wirkung hervor .§. 28.

55. Im thierischen Organismus stimmen Nacht , Schlaf und Hunger die odischen Ausflüsse herab ; Nahrung , Tageslicht und Thätigkeit steigern und erheben sie (§. 260. 262.) . Im Schlafe versetzt sich der Herd der odischen Thätigkeit auf andere Stellen im Nervengebäude (§. 268.) . Innerhalb der 24 Stunden des Tages und der Nacht findet eine periodische Fluctuation, ein Ab- und Zunehmen derselben im menschlichen Leibe Statt. § . 265 .

56. Einige Anwendungen von den durch gegenwärtige Untersuchungen ermittelten odischen Gesetzen sind gemacht worden auf die theilweise Erklärung des sogenannten magneteten Wassers(§. 27. 28. 73. 105. 112.) ; ferner des Lichtes bei schnellen Krystallisationen(§ . 55.) ; des über Gräbern beobachteten Lichtscheines(§ . 158.) ; des mysteriösen Ereignisses in Pfeffel's Garten bei Colmar (§. 156.) ; des sogenannten magnetischen Zubers (§. 135.151.) ; gewisser Wirkung der Verdauung (§ . 152.) ; der Athmung(§ . 153.) ; mancher sonderbaren Abneigungen der Menschen (§. 175.) ; der Nothwendigkeit , sensitive Kranke im magnetischen Meridiane zu lagern (§. 69. 71.) ; der Anziehung von Magneten und Händen gegen Kataleptische (§ . 23.) ; des odischen Zustandes des menschlichen Körpers (§. 79. u. f. f.) ; der täglichen und stündlichen Zustandsveränderungen desselben (§. 256.) ;und endlich einiger Eigenschaften und Ursachen des Nordlichtes§. 21 .

§§