Astronomie, vorzüglich Sonnenfinsterniß.

Naturwissenschaft

Nach Poggend. 1834, Nr. 10. S. 159. scheint es beinahe, als habe der 12 November mit seinen beiden Nächten ein großes meteorologisches Wunderphänomen.

"Italien, von Zapp." S. 672. "Zapp erklärte sich (1801?) zu jener Zeit in einer Diss. gegen die früher von Lambert, M. geäußerte, von Kant unterstützte, auf Zopf's Ausführungen gegründete Vermuthung, welche eindarfolk von Titius u. Bode aufgefrischt wurde, es müsse gemäß dem Verhältnisse der Entfernungen zwischen Mars u. später noch ein unbekannter planet sich befinden. Da entdeckte Piazzi (1. Jan. 1801) die Ceres. S. v. Zach mon. Corr. III. 602, 605, 607. Zeyher Hegel. 1. Aufl. § 224. In dessen 2. Aufl. § 280 blieb diese Erinnerung weg."

p. 475.

Hic ille est Raphaël, timuit quo sospite vitam
Penna magna parens & moriente mori.
Bembo.

Dieß ist Raphael, fast! dem Mutter Natur zu erliegen
fürchtete, da er gelebt, aufzuerstehen, da er starb.
unter

2

Venus.

(Morgenbl. 24. August 1837.)

Von den bis jetzt bekannten Doppelsternen hat Herschel
y im Fünfzehnerzug den kürzesten Weg, in 43 Jahren,
v in der Fünfzahl den längsten, in 513 Jahren.

Doch dreht sich also Venus um Venus in weit
kürzerer Zeit, als der Planet Uranus um seine Sonne.
Man darf schließen, daß doch die Sonnen näher
beisammen stehen als Uranus u. Sonne, oder daß
die Masse ~~dort~~ jener weit bedeutender sei.

Venus hat 15 Herschel'sche Doppelsterne für
3 fache erkannt, etwa 68 dreifache u. zwei
4 fache in ihr Verzeichniß eingetragen.

1845.

*** (London.) Am 9. März wurde zu Cambridge folgendes Phänomen beobachtet. Um halb 11 Uhr sah man mit dem Teleskop in der Mitte der Sonnenscheibe einen dunkeln Punkt und um denselben her violette, blaue, grüne, gelbe, orange und rothe Ringe, jeder durch schwarze Ringe von dem andern getrennt. Nach dem äußersten rothen Ringe wiederholten sich die Ringe in derselben Reihenfolge, nur in matteren Farben. Die Erscheinung nahm zu bis 5 Minuten nach 11 Uhr, worauf die Farben verschwanden, allein bald begann das Phänomen von neuem, nur in umgekehrtem Verhältniß, nämlich in der Mitte war ein heller Lichtpunkt, und die Ringe erschienen in umgekehrter Ordnung, die Intensität der Farben war bis 5 Min. vor 1 Uhr zunehmend, dann fingen sie an schwächer zu werden, bis um 2 Uhr 35 Minuten das Phänomen zu Ende war.

---

fangs über den unschönen Knaben lachte, der zu declamiren und zu singen anfing. Als er aber seine traurige Geschichte erzählte, wurden Alle ergriffen und man nahm sich vielseitig seiner an; er erhielt unter Anderem Unterricht in der dramatischen Kunst und im Tanz. Er trat wirklich in einigen Ballets auf, sang mit im Chor und schrieb nebenbei Trauerspiele. Der Conferenzrath Collin merkte bald, daß Andersen mehr Anlage zum Dichter als zum Schauspieler hatte und brachte ihn in das Gymnasium, wo der siebenzehnjährige junge Mensch neben kleinen Knaben sitzen mußte. Im Jahr 1828 wurde er Student. Zuerst schrieb er: „die Fußreise nach Amak," dann „Phantasien und Skizzen," worauf er vom Könige ein Reisestipendium erhielt. Das Ergebniß seiner Reise ist der Roman „der Improvisator," (in's Deutsche und jetzt auch in's Englische übersetzt). Darauf folgte der Roman „O. T." und endlich schrieb er seine schönsten Werke, die lieblichen Kindermährchen.

Wiederholung der Stern-
schnuppen-Erscheinung aus der
Nacht vom
11/12 Nov. 1799, und
12/13 Nov. 1832 u. 1833, am
13/14 Nov. 1834.

Poggend. 1835, Bd 1. S. 129.

4

32
32

64
96

1024

Das Würmsche Verhältniß

der Planetendistanzen.

(Prof. Würm in Stuttgart.)

☿ = 4.

♀ 4 + 3.

♁ 4 + 2.3.

♂ 4 + 4.3.

Asteroiden. 4 + 8.3.

♃ 4 + 16.3.

♄ 4 + 32.3.

♅ 4 + 64.3.

Diese Zahlen mult. mit 2 Mill. ~~[illegible]~~ geben die Distanzen in Meilen.

z. B. ♅ 20 Mill. Meilen.

5

Die Feda sollte nach diesem Verhältniß 210 Sonnenfalbmaßen von der ☉ entfernt sein, ist aber 216 entfernt. Der Mond sollte 336 Sonnenfalbmaßen von der ☉ entfernt sein, ist aber nur 329 entfernt.

Am 17. Novbr. 1835
grosses Nordlicht in
Amerika mit grossen
Erscheinungen.

~~(Wien 17. Mag. 36.)~~

(Von Olmstedt und Fischer,
in Ersch's Not. Nr. 1014.)

6

Beyhalung
über die Stevenschäuggen
Hor. 935. S. 165. (Febr. 35.)

7

Astronomische Parallaxenversuche
(nachgel. von Littrow)
Wiener Jahrb. d. Lit. Bd. 63. 1833. S. 92.

Daß der nächste Fixstern noch keine Parallaxe von 1 Secunde hat, daraus folgt, daß er wenigstens 4 Bill. deutsche Meilen von uns entfernt ist.

Das Licht legt in 1 Secunde 41,900 d. Meilen zurück. Zu jener Entfernung braucht es volle 3 Jahre.

Die Sonne hat 109 Erddurchmesser zum Durchmesser. Daraus folgt, daß sie cubisch = 1½ Millionmal die Erde an Cubikinhalt übertrifft. Oder, daß, wenn die Erde in den Mittelpunkt der Sonne wäre, u. der Mond (52,000 d. Meilen von ihr entfernt,) sich in einem hohlen Raum um sie bewegte, die noch übrige Sonnenrinde keinesweges so dick wäre, ~~wie die~~ als der äußerste Theil.

8

153,984 Fuß = Wäre ein Bild der Sonne nur 1 Linie im Durchm. groß, so käme der nächste Fixstern 13 deutsche Meilen von ihr entfernt zu stehen. Der Durchm. der Erdbahn wäre beinahe 4 Fuß, der vom Uranus 31⅓ Fuß.

Soweit meine Abhandlung von 1830.

Sie sehen, ich deute mir die Sonnenflecken als vulcanische, oder (wie wir sie jetzt nennen würden,) glutartige Ausbrüche auf der Sonnenkörper, wo die Kohlen Substanz der Tiefe an die Oberfläche hervortreten, finstere Flecken auf hellem Grund darstellt, und erst nach mehr oder minder langer Zeit die leuchtende Materie der übrigen Oberfläche annimmt. Die Halbschatten, welche die Kernflecken umgeben, sind Massen, die im Uebergange zum Leuchtenden begriffen sind. Ich stelle also die ausgebrannten Kohlenschlacken einer aber so ausgebrannten entgegen, welche ich als Asche vorzog, weil sie mir einer richtigeren Ansicht von der Natur des Lichts zu entsprechen schien.

Sie sehen überrascht zu sein, als ich neulich im Morgenblatt vom 1. März eine Erklärung von Faraday las, welche mir eine auffallende Bestätigung meiner Ansicht in sich zu schließen schien. ~~Es geht nämlich aus dieser Ansicht~~

Faraday erzählt nämlich Folgendes.

Faraday.

9

Mkl. 1. Mrz.

Zenika.

Am 8. Juni 1840. gegen Mittag gewahrte ich eine Gruppe von O.sternen welche ich schon öfter in bildlicher Darstellung oder in d. Wirkl. gesehen zu haben glaubte; u. ich durchsuchte die Berliner astron. Jahrbücher mit ihren Kupfertafeln, in deren Jahrg. 1828 ich auch in der That dieselbe Gruppe sogar 2mal, einl. nach Pastorff's Beobb. v. 7. Febr. u. 5. Mrz. 1825 auffand. Diese Stellung d. Sternen hatte sich meinem Gedächtnisse so gut eingeprägt, weil sie nach meinen Notizen am 6. Febr. 9. u. 10 Mrz 1825. auch meine Aufmerksk. auf sich gezogen hatte. Diese Gruppe bestand aus einem grossen ovalen schwarzen Sterne in SW, welchem gegen NO mehrere kleine Sternen unregelm. folgten, wonach 2 mittelgrosse Trapeziste an einander liegende Sterne kamen. Unter die Identt. d. wiederholten Erscheinung konnte kein Zweifel übrig bleiben. — Höchst merkw. ist aber ganz gewiss, dass sich nach so langer Zeit (15 1/3 Jahren) die mittlerweile verrückte oder auch verschwunden Form so genau reproducirte, dass sie unverkennbar war.

. . . .

Es ist also dargethan, dass sich verlaufene gewesene Sternen (gewindisch) nicht blos an d. früheren Stelle d. O.schnuppe, sondern sogar genau in d. früheren Form reproduciren.

10

So weit Seiten.

Aus dieser Behandlung scheint mir nun klar hervorzugehen, daß die Sonnenflecken nicht bloß vulcanische Ausbrüche sind, sondern wirkliche Wolken, welche F eine Zeit lang früchtigen bilden, dann wieder auf eine Zeit von Jahren erlöschen, und dann abermals Ausbrüche machen.

F gleich unseren irdischen

Anders freilich ~~verhält~~ drückt sich Dr. Nürnberger (im Morgenblatt vom 3. März d. J.) die Sache, indem er der herrschenden Ansicht treu bleibend, ~~sie auf~~ die heutige ~~Hypothese~~ Behauptung als derselben zu erklären, ja sogar ~~[illegible]~~ aus der neuen Hypothese einen Beweis für die alte Hypothese herzuleiten sucht.

Er erinnert nämlich an die 200 Meilen hohen Sonnenberge, welche z. B. Schröter gemessen hat, ohne zu bedenken, daß diese Messungen ~~d~~ an sich schon mit der herrschenden Hypothese in grellem Widerspruch stehen. Denn sind diese Berge von der Lichtsphäre überflossen, so müßten sie ja unsichtbar sein; stehen sie aber finster auf finsterem Sonnenboden, so wären sie abermals unsichtbar. — Sodann setzt Nürnberger fort.

Dr. Nürnb.

11

Mtl. 3. Mrz.

Dr. Mädlerzyner.

~~[Nachdem er neu (und später) bis 200 Meilen hohe Berge gesprochen – wobei gt nicht einsehen, wie man durch Licht erhellte Berge entdecken – fortfährt]~~ dieß vorausgesetzt – und man wird sich der von allen neueren Astronomen gut gesprochenen Ansicht kaum widersetzen können – Nehme man sich nun diese, hoch in die bestimmteren atmosph. Umhüllungen der Mondzirkumpolaren Berge, so scheint es nur in der Natur der Sache selbst zu liegen, daß die Lichtsphäre des M sich nirgends öfter u. nirgends lieber in bestimmten, immer wiederkehrenden u. ausdauernden Formen bilden wird, als gerade über solchen, wall. schon sie selbst umrinnenden, oder gar in sie hineinstrebenden Berggipfeln.

~~Die Hülle durch Wasserstoffatmosphäre vom Licht erhellter sein sollen, oder Hülle sicher auf fernerem Grunde erhellter sein müssen~~

Er spinnt hierauf diese hypothetische Ansicht weiter aus, worin wir ihm nicht folgen wollen. Denn schon in dieser Behauptungen liegt sehr viel Unwahrscheinliches. Wäre es z.B. wahr, daß die Lichtsphäre der Sonne

ein Land ist denn, daß diese Verdichtung erst nach 15 Jahren ein-
trete? Dagegen läßt sich die Sache gut begreifen, wenn man
Wolken annimmt, die bald fruchtbarer werden, bald nicht.

73

Dr. Nürnberger.

Alle Vorgänge, die wir auf der Oberfläche wahrnehmen, sind nach der herrschenden Theorie Phänomene der atmosph. Umhüllungen des Sonnenkörpers. Der an u. für sich dunkele, der Planeten ähnliche Körper selbst ist nämlich mit einer 3fachen Schicht umgeben, welche seine allg. Atmosph. bildet. Diese ist durchsichtig, elastisch wie unsere planetarische Luft, u. in Verhältniß der Anziehkraft der O u. ihrer eigenen Masse u. großen Ausdehnung. Bei auf eine bedeutende Höhe steht sie keine Wolken. Ein farbloser, klarer, durchsichtiger, wohl 100 Meilen hoher Raum befindet sich unmittelbar über der eigentl. Körper, der Oberfläche, u. bildet die 1te Schicht, worauf eine, die 2te Schicht bildende Wolkenmasse folgt. Diese Wolken gleichen den planetarischen u. lagern gedrängt an einander. Hierauf erst kommen die leuchtenden Wolken, als 3te äußerste Schicht. Die Beschaff. dieser leuchtenden Wolken ist eine ganz andere als die der niederen Schichten; sie bilden in ihrer Continuität einen weiten Luftmantel, eine Photosphäre, u. verhüllen auch solchergestalt den Anblick des Körpers mit ~~ihren~~ seiner ihr näher angehörenden anderen atmosph. Schichten. Zuweilen aber trennt sich diese äußerste O hüllende leuchtende Wolken in größeren Massen, u. durch die entstehenden Lücken hindurch wird dann zuerst die unmittelbar darunter liegende Schicht grauerer Wolken sichtbar, welche Wolkenmassen dann auch ihrerseits mitunter auch wieder reißen, wodurch der dunkle Körper selbst sichtbar wird. Und durch die Lücken der Photosph. hindurchschimmernden grauen Wolken, (oder auch gleich der Unmittelbar O Fläche selbst) erscheint nun das, was wir, im Gegensatze der übrigen, von der Lichtfülle einst entblößten Oberfläche als Flecken erblicken. Wir sehen dabei gleichsam ein Durchsinken tiefer oder stand in der Luftsph. auf den innern Körper sind, u. nehmen die sichtl. wandernden, dunkler gefärbten Partien desselben nothwendig als Flecken auf der übrigens mit Lichtstoff belasteten O fläche wahr.

W. J.

Sie kennen wohl alle die schönen Aufsätze von Stürenburger, die durch von Zeit zu Zeit im Wbl. publicirt, u. wovon er die neuesten Fall. in der NW aber so gründlich als populär darstellt.

In der neuesten Zeit, nämlich in den Bl. v. 27. Febr. bis 3 Merz.

Morgenblatt, Mai 1830. Nr. 128.

"Ich [Herschel Astron.], meint er, stehe entgegen, daß die sonnenähnl. größtentheils permanent seien u. nicht von einer selbstständigen Bewegung. Es ist Ihr der Meinung, daß der Aether im Weltraume durch die Bewegung der Körper dicht in ein Äußerstes verdichtet ... Ihr jener Zeitung aber wurde dort nicht bemerkt, wo die Körper bedeutende Verdichtungen haben, weshalb denn auch diese Stellen dunkel bleiben."

Ich habe nur von einer jahrelangen Dauer mancher Sternen gesprochen, u. u. a. scharfen Begrenzung der Sternen u. Halbschatten ohne allmähl. merkbaren Uebergänge.

Nicht der Bewegung der Körper, noch weniger einer Zeitung, schreibe ich die Entst. d. Lichts zu; ich auch nicht die der Sternen einem Mangel an Zeitung. Weil aber neuerdings ich die Spannung der Körper gegen den Aether als einen der Lichtvorgänge mitmachen.

15

Encke's Astr. Jahrb. f. 1828. (1825.)

G. B. Fischer zu Weißholz bei Dresden. 16. Mai 1825.

Ueber Sonnenflecken. (Mit einem 5fach. Brennf. Fernr. und 108 – ~~228~~ 300facher Vergröß.)

Die Halbschatten um die Sonnenfl. sind, wie die Lauen für der Einzelnaugen, dicht an einander gereihte kreisförmige Vertiefungen, die Tiefen = dem Radius ihres Durchmessers; dieser Durchmesser ist ungefähr 3 geogr. Meilen groß.

Es hat Randberge auf der Sonne von 100 – 200 geogr. Meilen Höhe gesehen.

"Die Lichtenbergen Flecken sind unregelm. Vertiefungen, in denen Tenerife der Sonnenlicht dasselbe nicht dringen kann, weil es nur die Kraft hat, von der Sonne abwärts es nöthigenfalls nicht zu erlassen."

16

1830.

Amicus Plato, amicus Aristoteles,
sed magis amica veritas.

M. H.!

Indem ich Ihnen einen Versuch über die Natur des Sonnenlichts ~~der Sonne~~, flecken ~~zu erklären~~ vorlegen will, danke ich, und gewiß auch Sie, mit Achtung des herrlichen Greises, der nicht mehr in unserer Mitte weilt, dessen Lieblingsbeschäftigung in den letzten Jahren einst für die Wissenschaft so fruchtbaren Lebens derselbe Gegenstand war. Möchten Sommerrings Untersuchungen doch bald einen würdigen Nachfolger finden! Der Weg, den er einschlug: treue und anhaltende Beobachtung, Aufmerksamkeit auf die Regionen der Sonne, in welchen die Flecken vorzüglich erscheinen, Aufmerksamkeit auf viele, mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrende Erscheinungen, z. B. auf die Adelsgrade, (die größern Flecken, welche den kleinern östlich vorangehen,) hauptsächlich aber die Fortsetzung der Dauer großer ~~Sonnen~~ Flecken, welche, bei allem Gestaltenwechsel, oft ~~viele Monate~~ überraschend lange / bemerkbar fortbestehen: — dieser Weg einer ächten Naturforschung ist ad unstreitig, der uns mit der Zeit ~~uns~~ nähern Verkehr der Sonnenflecken verspricht, und hiermit eine tiefere Einsicht in die Natur des Sonnenlichts, des Lebensgeistes unserer irdischen Natur.

~~Bekanntlich ist~~ die Herschel'sche Theorie der Sonnenflecken ist gegenwärtig die angenommene, und hat ~~herrschend, ja sie hat~~ seit ihrer Bekanntwerdung keinen bedeutenden Widerspruch gefunden. Sie beruht bekanntlich auf der Annahme: die Sonne sei, ihem festen Körper nach, eine lichtlose Masse; erst 7 Meilen weit über ihrer Oberfläche sei sie von einer leuchtenden Schaale umgeben, der wahre und einzige Quelle des Lichts; dieser Lichtnebel, oder diese Lichtvolkenmasse, könne sich verdichten, wodurch die Sonnenflecken (lichtere Stellen auf der Sonnenscheibe) entstünden; sie könne sich verdünnen, ja durch Bestürzungen ~~gar~~ hier und da ganz unterbrochen werden, was dann zur Entstehung der Sonnenflecken und ihrer Schattirungen Anlaß gebe. Herschel selbst, und unter seinen Anhängern vorzüglich Encke in München, gaben dieser Theorie eine weitere, ja eine universale Ausdehnung, indem sie jenen Lichtnebel für den Urzustand der Weltkörper erklären, die festen materiellen Massen der Sterne aber für einen späteren Niederschlag, und für ein Herabsinken aus den reinen Sphären in die Finsterniß.

7 Stil 600

~~[illegible]~~

So ist denn die größte und ~~die~~ großartigste Naturanschauung, welche dem Menschen vergönnt ist, der Blick in das Weltall, durch die Herrschaft Ansicht plötzlich in ihrem Wesen umgestaltet. Wo das unbewaffnete Auge ~~[illegible]~~ Weltkörper zu erblicken glaubte ~~[illegible]~~, formt ~~gestaltet~~ sich der, der sich bewehrte, aber begabt mit der größten aller Kräfte, mit dem Vermögen Licht auszustrahlen in die ungeheuersten Fernungen, — da sehen wir eigentlich Nebelmassen, ähnlich den Kometen, diesen zarteren Gebärten des Weltsystems ~~der Sterne~~ zum Theil gewiß mit einem festen Kern, der aber ~~eigentlich~~ nur ein todter Niederschlag ~~dieses~~ jener Nebels ist; zum Theil sogar ohne Kern, und grade diese sollen wir für die adelsten Naturmassen halten, wie sie rein aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen.

Wir wollen es Euch nicht verhehlen: es widerspricht dem Gefühl, das Herrlichste, was die Natur hat, als ein Dunstgebilde, als ein gespenstisches Phantom sich ~~[illegible]~~ vorzustellen; den Quell des Lichts, aus welchem alle Klarheit, alle Gestaltung hervorgeht, als eine Nebelmasse anzusehen.

Allerdings darf, wo in wissenschaftlicher Gründlichkeit eine Reihe entsprechender Thatsachen mit überzeugender Wahrscheinlichkeit eine Theorie begründet, der Widerspruch eines bloßen Gefühls nicht gelten. Widerspruch ist ja doch auch der lebhafteste Sinnesempfindung, ja das Gefühl aller Sicherheit des Lebens, als Copernikus und Galilei die Erde für einen Wandelstern erklärten. Aber dann müssen die Gründe mit überzeugender Bestimmtheit festgestellt sein; und die Wahrheit entschädigt alsdann immer den Geist für einen verlorenen Täuschung mit einer unendlich reicheren Wirklichkeit. Als der Irrthum, daß die Erde der ruhende Mittelpunct der Sphäre ~~des Weltall~~ wäre, zu schwinden begann, schien der Boden unter den Füßen zu schwanken; aber für die verlorene Scheinsicherheit wurde dem Vorsehe bald eine bessere Gewährleistung, die allgemeine Schwerkraft, welche nicht nur die Erdmassen, sondern das ganze Weltall in ihren Armen trägt.

Es fragt sich also: ist die Herschel'sche Ansicht vom Umgang des Lichts eine durch unläugbare Thatsachen und strenge Schlußfolgerungen bedingte Theorie? oder ist sie nur eine Hypothese, ~~eine~~ einer zur Erklärung beobachteter Erscheinungen aufgestellte Annahme, die aber bloß dazu dienen soll, und auf den Gang einer entdeckten Thatsache keinen Einfluß macht.

In geschichtlicher Hinsicht lautet die Antwort: Herschel (mit seiner Ansicht) erhielt keineswegs eine thatsächliche Gewißheit, einen astronomischen Glaubensartikel festsetzen. Er gehörte zu der streng beobachtenden und berechnenden Naturkundigen ~~Forschern~~, denen daran liegt, mit der geschärftesten Sinnen und mit ~~mathematischer Berechnung~~ Calcül die Erscheinungen der Natur und die ihnen zu Grunde liegenden ~~mathematischen~~ Gesetze zu erforschen, und welche, ~~die~~ diesem Berufe treu, auf die philosophische Erklärung des inneren Naturzusammenhangs und ~~die~~ der Bedeutung des Erforschten für selbst und nur zweifelhaft sich einlassen, wohl bedenkend, daß ein Menschenalter ~~so zu der Theorie selbst~~ nicht hinreicht, beiden Zwecken zu leben, wenn auch ein Talent beiden Richtungen zu genügen vermöchte. So hat auch hier dieser große Meister

der Wissenschaft, was ihm wahrscheinlich Gegenstand seiner sorgfältigsten Beobachtungen schien, aufgezeichnet; zwar in der Form von Erfahrungssätzen, welche eine solche Darstellung von selbst anzunehmen pflegt, aber nicht als eine über jeden Widerspruch erhabene Lehre: ein Ding, zu dem der Astronom nur das mathematische Begründ~~ung~~ntum erhält.

Rasch aber gestaltet sich der Charakter einer solchen Theorie im Fortgang der Zeit und unter den Händen der Bearbeiter. Sie wird zu die Spitze zusammenfassender Vorstellungen gestaltet, aus ihr abgeleitet, mit andern Ideen mit ihr combinirt. — So ist das geschriebene Wort, ja das gesprochene schon, von unendlicher, nicht zu berechnender Nachwirkung; nicht nur bei verwandten Geistern, ohne Unterschied in der Gemeinschaft der Menschen schlägt es ein wie ein elektrischer Funken, und entzündet eine wohlthätige oder schädliche Flamme. Auf der andern Seite hat aber auch ein solches Umsichgreifen einer Lehre das Gute, daß sie einer durchgreifenden Läuterung entgegengeht, indem sie dann nicht mehr unter dem vollen Schutz eines imponirenden Namens steht, indem sie verschiedene Richtungen der Geistesthätigkeit

von der ~~erst~~ ~~Autorität~~ Autorität ihres Erfinders, sie

beräuft, und Uebergängen bedroht, welche jeder in seinem Kreise zu ~~vertheidigen berufen ist~~ schützen der berufen.

Indem ich demnach eine Reihe von Zweifeln an der Lehre Herschel's und seiner Nachfolger aussprechen wage, kommen mir beide Verhältnisse, rechtfertigend zu statten: zuerst der unterordnete Gang, den der Urheber selbst seiner Lehre annimmt, sodann der Eingriff derselben in Grundsätze ~~welche~~ der Naturwissenschaft, die jeder Grund derselben zu vertheidigen befugt ist.

Zuvörderst sei es ~~mir~~ vergönnt, mit wenigen Worten der Zweifel zu erwähnen, die aus der Beobachtung der Sonnenflecken selbst gegen die Nebelhypothese hervorgehen.

Was wir Sonnenflecken nennen, sind dunkle Stellen auf der Sonnenscheibe, umgeben mit einem Halbschatten; beide sind von einem scharfen Rande begrenzt, Uebergänge durch allmälige verschwimmende Schattirung kommen nicht leicht vor. Diese bestimmten Grenzen passen nicht zu einem dunstförmigen Grunde; wie dicht oder wie dünn ~~dicht~~ wir auch den Luftnebel uns denken, schwerlich würden Verdichtungen in ihm so sich ausbilden.

Dieser fragt es sich: wie ist es möglich, daß wir ganz kleine, vollkommen schwarze Sonnenflecken sehen, während doch, wenn diese für sich der Kiefkloße Sonnenbälle ~~für~~ wären, sie von der 5–600 Meilen hohen Lichtsphäre durch Zerstreuung derselben hindurch erleuchtet sein müßten, um wenigstens mit einiger Helligkeit durch die Lücken hindurchzuschimmern? Selbst Wolken, die man allerdings auch annimmt unterhalb der Lichtsphäre, müßten hier schwerlich zur Erklärung ausreichen.

Vorzüglich aber widerspricht der Theorie von Lücken in einem Lichtgewölbe die ziemliche Dauer einiger ~~der~~ Sonnenflecken. Und hier muß ich vorzüglich der Sömmerringschen Arbeiten gedenken, welche durch anhaltende Beobachtung die lange Dauer großer Flecken darzuthun das ~~höchste~~ Verdienst hatten. Diese Entdeckung, welche durch fortgesetzte Beobachtungen gewiß immer größere Bestätigung gewinnen wird, widerlegt entschieden das Vorurtheil von der Wandelbarkeit der Flecken. Hierher gehört auch, ~~die~~ [F] schnelle Fortpflanzung mancher Flecken über die Oberfläche der Sonne [q]; diese findet aber sehr selten statt, und man muß diese schnellen Wanderer von den gewöhnlichen Flecken gewiß als eine eigene Art unterscheiden.

F und man von einer q sagt

Doch genug über diese und ähnliche Fragen, welche ~~[illegible]~~ hier nicht von hinreichendem Interesse sein müßten, und die ich billig competenteren Naturforschern überlasse.

Werfen wir zuletzt einen Blick auf die wichtigste Seite dieses Gegenstandes. Es ist nicht die todte Materie, es sind nicht die vorgänglichen Formen der Dinge, welche das höchste Ziel der Naturwissenschaft ausmachen: das Leben ist es. Es ist das Bleibende in der Erscheinung, die Dauer im Wechsel, die Einheit in der Mannigfaltigkeit. Mögen wir, in der absteigenden Methode, von ihm beginnen und zu seinen Hervorbringungen, den wechselnden Gestalten fortgehen, oder in der aufsteigenden Betrachtungsweise, von den einzelnen Naturformen ausgehend, zu ihrem Lebensprincip gelangen: immer gebührt dem Leben, als dem geistigen Princip, die vorherrschende Zuneigung. Nichts lähmt die Naturforschung mehr, als die Mißachtung desselben, welche leicht in den Wahn übergeht, das Leben selbst sei ein Stoff. Dieser Materialismus, die Abgötterei für die todte Form, schwächt allmählig alles wahre Interesse an der Natur; und in der That waren es nur jener die größten Forscher, die besten Beobachter der materiellen Gestaltungen, die hingegen, die sich der geistigen Einheit erhaltenden Lebensprincip, und damit die höchste Liebe zur Sache, am ungetrübtesten zu erhalten wußten. Dennoch ist jener Abweg immer verlockend; und zu seinen schlimmsten Irrthümern konnte er nicht führen als zu dem, das Licht selbst, die lebendigste Urform der Weltseele für eine Materie zu erklären, die sich aufhäufen und ablagern, andrerseits können, ein Irrthum, der den gleich E. mapp. mit den erhabenen Naturmeister geleitet hat.

Für die Wissenschaft vom organischen Leben zu einem

Das Licht ist eine ausstrahlende ~~Kraft~~ Kraft, es ist Thätigkeit im höchsten Grade; es ist so ganz und rein Thätigkeit, daß es während gar nicht gedacht werden kann: tätig, nicht strahlendes Licht ist ein Nichts. Licht ist der ~~vollständigste~~ reine Gegensatz von Schwere: Licht flieht den Mittelpunkt, Schwere strebt ihm zu; auch eine ruhende Schwere ist undenkbar, ~~es wäre~~ und hier wenigstens ist es noch niemand eingefallen, eine Materialität, einen "Schwerstoff" anzunehmen.

Nun läßt aber die fragliche Theorie den Ball des Sonnenlichts aus einer Lichtstoffhülle der Sonne bestehen; ja ganze Weltkörper, behauptet sie, bestünden aus Lichtmaterie. Einer ihrer Anhänger stellt sogar ~~eine~~ die Frage auf: "ob daß nicht Nahrungen seien des seit undenklichen Zeitalters von so vielen Millionen Sternen ausgegossenen Lichts": und an ~~die Nahrungen~~ die Gesichtsfarbenerscheinungen von den in Nächten aufgefangenen Sternenstrahlen. ~~einmal~~ — Dieser angehäufte Lichtstoff soll ~~[illegible] die Theorie~~ an eine doppelte, sich widersprechende Rolle spielen: ~~[illegible]~~ er soll ruhig an seine Stelle gebannt in ~~[illegible]~~ abgesteckten Grenzen bleiben, zugleich

7 (Stoff in "Gesetzl. sämtl. Schr." I. p. 32.)

Stetanata

soll er diese Gränzen beständig ~~verlassen~~ überschreiten und ausstrahlen.
Wohl mögen manche Bekenner dieser Theorie ~~diesen~~ der auffallenden Widersprüche fühlen, und, um sich herauszuhelfen, ~~vielleicht~~ nicht sowohl einen Luftnebel, als einen leuchtenden Nebel annehmen. Dann gestaltete sich ~~die~~ allerdings die ~~ganze Ansicht~~ Sache annehmlicher; die Materialität des Lichts fiele weg, es bliebe wenigstens eine immerfort lebendig vorgedachte Substanz, in rastloser Ausstrahlung, ohne jemals träge zu bestehen. Nur wäre es immer zweifelhaft, ob man wirklich einen dunstartigen oder luftförmigen Körper, der folglich eine sehr geringe Dichtigkeit und Schwerkraft besitzt, vorzugsweise ein grosses Leuchtvermögen zuschreiben dürfe. Denn grade als Gegensatz der Dichtigkeit und Schwerkraft, und im Verhältniss zu deren Grösse, scheint sich das Licht zu entwickeln, um so kräftiger, je lebhafter der Kampf mit denselben ist, der es hervorruft. Wirklich haben die Astronomen nachgewiesen, dass das Licht unserer Sonne stärker ist, als dasjenige mancher Fixsterne, welche eine viel geringere Dichtigkeit als sie besitzen. Bekanntlich ist auch das durch ~~Glühen~~ Glühen entwickelte Licht um so heller, je dichter und ~~schwerer~~ schwerer die glühende Substanz ist. Und was die Flammen betrifft, ~~die~~ deren Licht als brennender

~~Fall~~

dichter entsteht, so ~~ist~~ leuchtet sie nur dann hell, wenn sie mit großer Hitze und Lebhaftigkeit brennen; ein mattes Glühen hat immer nur ein mattes Licht. Also auch hier ist die Lebhaftigkeit des Kampfes zwischen Gegensätzen die Bedingung der Lichtstärke. Und so geht aus allen Erscheinungen hervor, daß man ~~die~~ den lockeren Dunstgebilden zu viel Ehre erzeigt, wenn man sie vorzugsweise Lichtwesen nennt, und ~~höchstens~~ ihnen als feinen organisirten Körpern einen höheren Rang anweist, als denen, wo die Lebenskraft mächtiger waltet, und die ~~wolle~~ wegen ihres gröberen Stoffs tiefer stehen sollen. Durch eine solche Verdünnung kommt man ja doch nie aus den Gränzen der Materie heraus; und der Rang einer Substanz bestimmt sich nach einem andern Maaßstab als ~~dieser~~ ~~[illegible]~~, nämlich nach dem Vermögen, ein dienendes Mittel zu sein für die höheren und höchsten Zwecke in der Natur. —

Faust ist Unendliche fortgesetzt,

Verhältniß ihres Dichtigkeit,

Hinderbar ist es immer, wie die Furcht vor der Materialität durch einen falschen Spiritualismus sich bestimmen lassen kann; aber man vergißt dem Sinnlichen nur zu nicht, wenn man sich begnügt, es zu spiritualisiren.

Diesen verkehrten Systemen gegenüber, welches das Geistige zum Materiellen herabzieht, das Körperliche aber in Dunst auflöst, sei es vergönnt,

~~Also auch [illegible] vergönnt, jener Theorien gegenüber,~~

~~Die Gegensätze gegen diese Theorie lassen sich, die bisher entwickelten Grundsätzen gehalten, und~~ So weit es der Raum Schreibpapiermögen so ferne Gegenstand erlaubt, folgende Ansicht über die Natur des Sonnenlichts und der Sonnenflecken in Hypothesen aufzustellen.

Das Licht geht, wie schon gesagt, ~~aus verschiedenen~~ aus dem Streite zweier Gegensätze hervor, und um so ~~deutlicher~~ mächtiger, je lebhafter der Gegensatz und der Streit. | Das Licht selbst ist der reinste Gegensatz

der Sonne; wo daher die Schwerkraft am gewaltigsten, da ist vorzüglich
wohl die Geburtsstätte des Lichts. In diesem Sonnensystem ist die Sonne
selbst, nicht nur ihrer ungeheuren Masse wegen, sondern hauptsächlich weil
sie der Centralkörper und die allgemeine Anziehungsmitte ihrer als
Planeten ist, dieser Quell des Lichts. Sie ist es also zunächst Erschütterung gegen ihr Planetensystem.

Alle Weltkörper umgiebt der Aether; welchen die Astronomie,
durch den unermeßbaren Widerstand, den er den Bewegungen der Sterne leistet, als
eine wirkliche, obgleich höchst feine Substanz anzusehen hat. Dieser Aether
bildet in Berührung mit den festen Gestaltungen der Weltkörper einen
neuen Gegensatz. Daher geht das Sonnenlicht an der Berührungsgrenze von
~~zwischen Sonne und~~ Aether und Sonne, mithin an ihrer Oberfläche
hervor: — Grade so ~~geht~~ tritt ja auch das elektrische Licht an den Flä-] Erschütterung gegen den Aether.
chen der Körper auf, wo sie mit ihrem Gegensatz in Conflict stehen.

Die Sonnenflecken können daher nichts anderes sein, als Verän-
derungen an der Oberfläche des Sonnenkörpers, wodurch diese Stellen
eine Zeitlang unfähig sind, Licht zu erzeugen. Aus Beobachtungen
geht hervor, daß die Sonnenflecken vertiefte Stellen sind; es scheint
also, daß jene Veränderungen in Eruptionen bestehen, ähnlich denen
Vulcane und Erdbeben, nur ungemein viel mächtiger. Sehen wir doch
schon an unserem Monde die Bildung ~~[illegible]~~ solcher Ausbrüche, welche
die ~~auf~~ der viel größeren Erde weit übertreffen. Und von dem Monde

hat Schübler scharfsinnig nachgewiesen, daß er in manchen Beziehungen ein seltsames Abbild der Sonne darstellt. — Wenn die Sonnenflecken als solche zerstörten Stellen der Oberfläche, als der Schlacken der Tiefe bestehen, so verdanken sie ihre lichtlose Natur theils dem Umstande, daß der Gegensatz gegen die Schwerkraft durch ihre Fragtion selbst erschöpft ist, ~~folglich~~ sonach nicht als Licht auftreten kann, theils der zur Lichtproduction noch nicht hinlänglichen Dauer ihrer Berührung mit dem Aether.

Auch ~~auf~~ bei der Erde (und wohl ~~auf~~ bei allen Planeten) geht an deren Oberfläche, ~~—~~ aus dem Gegensatze der schwerkräftigen Masse mit dem Aether eine gleich große Erscheinung hervor, die des organischen Lebens. [Ja eine ~~ein~~ größere! denn die Naturkräfte dienen dem Leben, und das Leben dem Geiste.]

So sind die beiden höchsten Naturphänomene, Licht und Leben, vertheilt auf Sonne und Planet. Licht ist das Leben der Sonne, Leben das Licht des Planeten. Beide ~~gat~~ entspringen aus der Spannung der Weltkörper gegen den Aether.

Das Licht ist universelles Leben; es strahlt von der Sonne aus ~~und~~ in die ganze Natur und kennt keine Grenze als die Unendlichkeit; ewig einfach bleibt es in Jahrtausenden immer dasselbe, der Erzeuger aller Naturkräfte.

Das Leben dagegen ist individuelles Licht; beschränkt auf den mütterlichen Boden hat es seine Mannichfaltigkeit nach innen; ~~und~~ vergänglich, und nach Außen abhängig von allen Naturkräften, entfaltet es aus sich selbst den wundervollsten Reichthum der Eigenthümlichkeit.

So schließt sich in seinen beiden höchsten Hervorbringungen der Kreis der Naturnothwendigkeit. Aber aus diesen ringt das Leben sich los zu einem höheren Kreise, zur geistigen Freiheit. Der Mensch erkennt und denkt das Weltall. Und so ist ihm eine höhere Mannichfaltigkeit aufgeschlossen, als dem Lichte der Sonnen.

[illegible] Drittes; ~~aber~~ [illegible] Gebiete des Lebens nämlich der Geist.

F Das sinnliche und das übersinnliche.
