

— Princeton University Library —



32101 058275015

Schlaf

NUES ZUR GEOZENTRISCHEN
FESTSTELLUNG

025.818

Library of



Princeton University.

BLAU MEMORIAL COLLECTION

492
Johannes Schlaf

Neues
zur geozentrischen
Feststellung



Verlag Johann Georg Holzwarth
Rothenfelde (Teutob. Wald)



Neues
zur geozentrischen Feststellung

Von

Johannes Schlaf .



Johann Georg Holzwarth / Verlag / Rothenfelde (L.W.)

Alle Rechte, namentlich das der Übertragung, vorbehalten
Copyright 1921 by Johann Georg Holzwarth, Rothenfelde
(Teut. Wald)

Druck: W. Fromm, Handelsdruckerei, Osnabrück.

Seit Friedrich Naumann mir in seiner „Hilfe“ vom 22. und 29. Februar 1912 Gelegenheit gegeben hatte, mit einer Abhandlung „Sonnenflecken und Mondoberfläche. Eine prinzipielle Untersuchung“ zum ersten Mal öffentlich auf die geozentrische Folgerung des Sonnenfleckenphänomens aufmerksam zu machen, ist die Erörterung, die ich mit Fachleuten über den Gegenstand hatte, in Fluß geblieben und hat auch durch den Weltkrieg keinen gänzlichen Stillstand erfahren. Da sie aber des Krieges wegen bis 1919 immerhin auch nicht annähernd zu einer handgreiflicheren Entscheidung gebracht werden konnte, so will ich im vorliegenden Zusammenhange auf ihren damaligen Verlauf nicht weiter eingehen; wer sich näher unterrichten möchte, dem bieten ausreichende Gelegenheit die Broschüren „Auffallende Unstichhaltigkeit des fachmännischen Einwandes“ (S. Müller, München 1914); „Prof. Pfaffmann und das Sonnenfleckenphänomen“ (Hephästosverlag, Hamburg 1915); „Ein fachmännisches Zugeständnis“. (Selbstverlag 1916.)

Von allgemeinerem Interesse wird jedoch ein Überblick über den seit Erscheinen meines Buches „Die Erde – nicht die Sonne. Das geozentrische Weltbild“ (Spätsommer 1919, im Dreiländerverlag, München) wieder mit besonderer Lebhaftigkeit erwachten Fortgang der Angelegenheit und die seitens der Fachwissenschaft gegen die in gedachtem Buche von der geozentrischen Folgerung des Fleckenphänomens aus entwickelte Kosmogonie erhobenen Einwände sein.

Was wußten die Fachleute zunächst gegen die geozentrische Folgerung des Sonnenfleckenphänomens einzutwenden?

Wie bekannt lautet das letztere dahin, daß die Sonnenflecke auf einem bestimmten Gebiet, auf Osthälfte der Sonne, entstehen;

84025
818
(RECAP)

550009

und zwar dergestalt, daß so gut wie alle großen Flecke (nach Stephani rund 92, nach Dr. Carl rund 95 v. H.) auf Rückseite entstehen und für uns um den Ostrand herum aufgehen, so gut wie alle auf uns zugewandter Sonnenseite entstehenden Flecke aber auf Osthälfte der letzteren (bis eine Anzahl von Längengraden über deren Mittelmeridian hinaus).

Das schloß unmittelbar die geozentrische Konsequenz ein. Denn besäße die Erde wirklich einen Umlauf um die Sonne, so müßten wir ja das Jahr über für ein volles Halbjahr dergestalt an gedachtem Entstehungsgebiet der Flecke vorüberkommen, daß wir diese ihrer weitaus überwiegenden Mehrzahl nach jederzeit überall auf uns zugewandter Sonnenseite entstehen sähen, von einem Fleckenphänomen für uns mithin überhaupt nicht die Rede sein könnte.

Irgendwelche stichhaltigen Einwände waren hiergegen nicht möglich. Jedenfalls war der Bereich ihrer Möglichkeit von vornherein ein ganz eingeschränkter.

Nur zwei Möglichkeiten kamen in Betracht, das Fleckenphänomen etwa noch heliozentrisch zu vereinbaren:

1. Eine Ursache, die vom Inneren der Sonnenmasse selbst aus in Wirkung gestanden hätte; oder
2. eine von außen her in Gestalt eines Einflusses der Planeten auf die Fleckentätigkeit der Sonne einwirkende.

Was das erstere anbetraf, so konnte höchstens angenommen werden, daß die Sonne keine einheitliche Achsendrehung ihrer Masse besitze, sondern eine verschiedene verschiedener Schichten. Man konnte also annehmen, die Innenmasse rotiere mit einjähriger Zeit und es entstünden in ihr an bestimmter Stelle die Flecken, um nach der Oberfläche hinaufzugehen und hier an genau entsprechender zu erscheinen. Dann würde sich das bestimmte Gebiet, wo auf der Oberfläche die Flecken zum Vorschein kommen, infolge der einjährigen Drehungszeit der Innenmasse, bzw. der der entsprechenden Stelle, wo sie hier entstehen, beständig das Jahr über dergestalt um die Sonne herum verschieben, daß, da die Erde just ja auch eine einjährige Umlaufszeit um die Sonne besitzen soll, tatsächlich das Fleckenphänomen für uns bestände.

Doch dieser (einzig von vornherein noch denkbare) Einwand hatte außer Rücksicht gelassen, daß die Kohäsionswucht der mit einjähriger Zeit sich drehenden schweren, dichten Innenmasse ganz unmöglich eine so viel geschwindere Drehungszeit der Oberfläche (bekanntlich ungefähr 26 Tage im Äquatorgürtel) zulassen könnte. Man sah sich also genötigt diesen Erklärungsversuch preiszugeben. Das geschah seitens Prof. P l a s m a n n ' s in einem Artikel über das Entstehungsgebiet der Sonnenflecken in „Hochland“ (Sept. 1914), wo Prof. P l a s m a n n ausdrücklich erklärte: „Da dieses (das „Taggestirn“) jedoch in beständiger Achsenumdrehung begriffen ist, stand man (die Wissenschaft) vor einem Rätsel, das durch die Annahme, der Entstehungsort (der Flecke) wandere um die Sonne mit einer Geschwindigkeit, die der scheinbaren („synodischen“) Drehungsgeschwindigkeit der Sonne in der Fleckenzonen nahezu gleich sei, nur eine sehr gezwungene Erklärung erfahren konnte.“ Mit anderen Worten: Eine jährliche Verschiebung des Entstehungsgebietes der Flecke um die Sonne ist nicht nachweisbar! — Prof. P l a s m a n n fügte damals, den außerordentlich kritischen Stand der Angelegenheit in besonderer Weise hervorhebend, noch hinzu: Die Wissenschaft stehe dem Phänomen nicht anders gegenüber als achselzuckend der Arzt einem „hoffnungslosen Patienten“.*) Das gleiche war von Prof. E p s t e i n mir gegenüber in einem Briefe vom 8. VIII. 14 zugestanden worden, wo E p s t e i n die diesbezüglichen Erklärungsversuche von M e i s e l und S c h w a r z s c h i l d ausdrücklich dahin kennzeichnete: „Die Herren Meisel und Schwarzschild haben unstichhaltige Erklärungen aufgestellt.“ Dies Zugeständnis schloß gleichzeitig ein, daß jetzt eine Achsen-

*) In einem Artikel über mein Buch „Die Erde — nicht die Sonne“, betitelt „Die Entstehungsgebiete der Sonnenflecke“, in der Dezembernummer 1919 der von ihm herausgegebenen „Mitteilungen der V. A. P.“ warf P l a s m a n n mir mit Bezug auf dies von mir angeführte unzweideutige Zugeständnis eine „besonders unverschämte Fälschung“ vor. Doch sah er sich genötigt auf Veranlassung meines Rechtsbeistandes hin in Nr. 5—6, 1920 seiner Zeitschrift einen Richtigstellungsartikel von mir zu bringen, der die gänzliche Unberechtigung jenes Anwurfes darlegte, sodaß nach wie vor unantastbar die Tatsache zu Recht besteht, daß Pl die kopernikanische Unvereinbarkeit des Fleckenphänomens, wenn auch noch nicht wörtlich, sozusagen „offiziell“, zugestanden hat! —

umdrehung der Sonne als Ganzes undenkbar ist. Denn besäßen wir in der bekannten ca. 26 tägigen Oberflächendrehungszeit ein äußeres Anzeichen für eine Gesamttotation der Sonne von dieser Zeit, so könnte es sich ja nicht anders verhalten, als daß von dieser Oberflächendrehung das Entstehungsgebiet der Flecke aller 13 Tage für die Zeit von 13 Tagen dergestalt über die uns zugewandte Sonnenseite hingeführt würde, daß wir erst recht die Flecken überall entstehen sähen und von einem Fleckenphänomen erst ganz und gar nicht die Rede sein könnte. Die ca. 26 tägige Drehungszeit der Oberfläche ist also einzig eine solche, und kann im übrigen nur noch als auf die Weise zustandegekommen gedacht werden, wie ich es an betreffender Stelle in „Die Erde – nicht die Sonne“ dargelegt habe.

Um abzuschließen: Es ist also von der Fachwissenschaft ausdrücklich zugestanden worden, daß eine jährliche Verschiebung des Entstehungsgebietes der Flecke, wie sie zur heliozentrischen Erklärung des Fleckenphänomens erforderlich wäre, aus Ursachen, die in der Sonne selbst wirkten, nicht statthat!

*

Was die zweite Erklärungsmöglichkeit, die Annahme einer Einwirkung der Planeten auf die Fleckentätigkeit der Sonne, anbelangt, an die man gleichfalls im ersten Augenblick gedacht hatte, so hat man auch sie fallen lassen müssen. Man hatte besonders eine Einwirkung von Jupiter, Erde und Venus in Betracht gezogen. Aber in einem Aufsatz „Erde und Sonnenfleck“ (in Pfaffmanns „Mitteilungen der V. A. P.“ vom April 1914) hat Epstein diesbezüglich folgendes ausgeführt:

„Und überhaupt, wenn man an eine Einwirkung der Erde auf das Fleckenphänomen der Sonne glaubt, wie soll man sich diese Einwirkung vorstellen? Diese könnte doch nur darin bestehen, daß die Erde auf der Vorderseite einen hemmenden oder schwächenden Einfluß ausübt (nicht etwa, daß sie auf die Rückseite durch befördernden Einfluß wirkt). Aber dagegen spricht außer der schon erwähnten Entwicklung der rückseitigen Flecken auf der Vorderseite auch die Tatsache, daß Flecken mehrmals die Sonne

umkreisen können, ohne auf der Vorderseite eine Beeinträchtigung zu erfahren.“ Und ferner: „Wie sollte nun dieser Zwerg unserer Erde, aus der ungeheueren Entfernung (11665 Erddurchmesser) auf einen $1\frac{1}{10}$ Millionen mal größeren Körper eine solche Macht ausüben, daß die unfaßbaren großen Gewalten, die dort herrschen, an der Bildung von Flecken gehindert werden?“

Jupiter anlangend schreibt Epstein aber: „Wenn ein Planet einen Einfluß auf die Fleckenbildung der Sonne ausüben soll, so könnte man vor allem an den kolossalen Jupiter mit seiner 318fachen Erdmasse denken, dessen Massenwirkung ($\frac{318}{5,2^2} = 11,8$) auf die Sonne fast 12mal stärker ist als die der Erde wozu noch kommt, daß seine Umlaufszeit ungefähr gleich der mittleren Länge der Fleckenperiode ist. Aber auch hier hat die Forschung kein Resultat zu Tage gefördert, und selbst wenn ein Einfluß vorhanden wäre, so würde er nicht ausreichen, den großen Unterschied zwischen Flecken-Minimum (monatelange vollständige Fleckenlosigkeit) und Flecken-Maximum (beständige ausgebreitete Bedeckung mit Flecken) zu erklären, da die größte Wirkung des Planeten (im Perihel) nur um $\frac{1}{5}$ stärker ist als die kleinste (im Aphel) $[\frac{1+e}{1-e}]^2 = 1,21$]. Überdies sind die Fleckenperioden nie von so gleicher Länge, wie die Umläufe des Jupiter, sie unterscheiden sich manchmal um mehrere Jahre und daher fallen Periheldurchgang und Fleckenmaximum nur zufällig zusammen.“

Man hätte übrigens berücksichtigen sollen, daß auch die Oberflächenvorgänge Jupiters, denen der Sonne genau entsprechend, einer ca. elfjährigen Periodizität unterstehen! Der dänische Astronom Bau hat in einer eingehenden Abhandlung „Über die Rotation des Planeten Jupiter“ in den „Astronomischen Nachrichten“ Nr. 4673 darauf hingewiesen, auch H. A. Nijland im Maiheft „Sirius“ 1912. Suthnick, Wonaßek u. a. Man wird doch unmöglich annehmen können, daß die Fleckenperioden der Sonne durch die Perioden Jupiters verursacht werden, vielmehr gebietet sich die umgekehrte Annahme. Außerdem kam in Betracht, daß, wenn es zur kopernikanischen Erklärung durchaus auf eine jährliche Verschiebung

des Entstehungsgebietes der Flecken um die Sonne herum ankam, diese doch unmöglich zustande kommen kann bei gleichzeitiger Einwirkung von drei Körpern mit so verschiedener Umlaufszeit. (Jupiter mit 12jähriger, Erde mit 365tägiger, Venus mit 225tägiger.) Und schließlich war der Umstand, daß die Planetenbahnen in einer bestimmten Schiefe gegen den Sonnenäquator geneigt sind, gänzlich unvereinbar damit, daß die Flecke bekanntlich ja am Anfang einer Periode an den beiden äußersten Grenzen des Äquatorgürtels auftreten, dann erst, im Maximum, im ganzen Gürtel, und gegen das Minimum hin nur noch in nächster Nähe der Äquatorlinie.

Also auch der Versuch einer Erklärung durch angenommene Einwirkung der Planeten auf die Fleckentätigkeit erwies sich als unhaltbar. Somit verhält es sich aber dergestalt, daß laut eigenem, unzweideutigen Zugeständnis der Fachwissenschaft selbst das Fleckenphänomen als solches in keiner Weise mehr heliozentrisch vereinbart werden kann.

*

Das hätte nunmehr auch der Fachwissenschaft das Zugeständnis unvermeidlich gemacht, daß wir im Fleckenphänomen tatsächlich den unmittelbaren äußeren Beweis für die geozentrische Tatsache besitzen. Doch man wollte dies äußerste noch damit vermeiden, daß man nachträglich das Phänomen als solches zu beanstanden, ja als überhaupt gar nicht bestehend nachzuweisen suchte.

Das geschah seitens Professor Epstein in dem oben erwähnten Aufsatz „Erde und Sonnensfleck“.

Aber dieser Versuch erwies sich aus dem Grunde als ein hinfälliger, weil er nur noch auf einem, den Umständen nach recht befremdlichen, Mißverständnis beruhte! Epstein sagte das Fleckenphänomen dahin auf, als wolle es besagen: alle Flecken entstanden auf Rückseite der Sonne. Da bewies er nun allerdings, daß von 1900—1910 (die Zeit, die er die Fleckentätigkeit beobachtet hatte) die Vorderseite hinsichtlich des Entstehens der Flecke der Rückseite gegenüber nicht benachteiligt gewesen war. Aber er hatte übersehen, daß das Phänomen ja darin besteht, daß nur so gut wie

alle großen Flecke (92 bzw. 95 v. H.) auf Rückseite entstehen, alle (also minder großen) auf Erdseite entstehenden Flecke aber auf Osthälfte der letzteren (bis eine gewisse Anzahl von Bängengraden über deren Mittelmeridian hinaus). Das wurde aber durch die drei fleckenstatistischen Tafeln, die Epstein seinem Artikel beigegeben hatte, auf das schlagendste von neuem nur bestätigt! So daß der Artikel seinen Zweck lediglich verfehlt hatte und abermals zu einer Bestätigung des Fleckenphänomens ausgefallen war! —

*

Vergegenwärtigen wir uns aber, wie vollkommen schlagend auch die Epsteinischen Tafeln das Phänomen bestätigen.

Als 1900—1910 auf Rückseite entstanden und östlich aufgegangen wurden von ihnen 411, als auf Vorderseite entstanden 694 Flecke verzeichnet. Nach Tafel 3 betrug aber, irgend ein Größenmaß angenommen, die Gesamtgröße der 411 Rückseitesflecken 12897, die aller 694 Vorderseitesflecken nur 6966! Das besagte bereits, in vollkommener Übereinstimmung mit dem Fleckenphänomen, daß jene 411 Flecke alles große Flecke, und daß also so gut wie alle großen Flecke auf Rückseite entstanden waren. Wenn es sich aber darum handelte, wo auf Vorderseite jene 694 Flecke entstanden, so kommt in Betracht, daß 358 Flecke von ihnen in Abzug kamen als ephemere, d. h. solche Fleckchen, die bloß 1—4 Tage andauerten und sehr klein und schwach waren. Um wie kleine, kleinste Fleckchen es sich hier handelt, ersehen wir daraus, daß ihre Gesamtgröße mit bloß 1281 angegeben wird. Die übrigen 336 Vorderseitesflecke, die von den 694 nach Abzug der 358 ephemeren noch blieben, hatten die Gesamtgröße 5685: sie waren also zwar ungleich kleiner als die 411 Rückseitesflecken, im übrigen aber die größten der Vorderseitesflecken und noch verhältnismäßig große und kräftige Flecke.

Wenn wir nun wissen wollen, wo die 694 Flecke entstanden, so haben wir zu berücksichtigen, daß, da die 358 Fleckchen nur 1—4 Tage dauerten, die übrigen 336 solche waren, die ca. 5—13 Tage andauerten. Das besagt aber, daß sie ausschließlich auf einem Gebiet entstanden, daß vom Ostrand

bis einige Grade über den Mittelmeridian hinaus reicht!

Denn bekanntlich braucht ein Fleck, um vom Ostrand bis zum Westrand der Sonnenscheibe zu gelangen, ca. 13 Tage. Also vom Ostrand bis zum Mittelmeridian ca. $6\frac{1}{2}$, und von diesem bis zum Westrand abermals ca. $6\frac{1}{2}$ Tage. Dauerten die 336 Flecke also länger als vier, nämlich 5 bis 13 Tage an, bzw. konnten sie so lange beobachtet werden, so müssen sie notwendigerweise auf dem soeben bezeichneten Gebiete entstanden sein, d. h. auf einem Gebiete, das die Osthälfte der Sonnenscheibe bis eine gewisse Anzahl von Längengraden über den Mittelmeridian hinaus einnimmt.

Also abermals die vollkommenste Bestätigung des Fleckenphänomens, das von Epstein doch aber als überhaupt nicht bestehend hatte nachgewiesen werden sollen! Wollen wir aber wissen, wo die 358 ephemeren, d. h. nur 1–4 Tage dauernden Fleckchen entstanden, so verhält es sich offenbar so, daß sie keineswegs alle auf Westhälfte der Vorderseite entstanden zu sein brauchen, sondern ebensogut auf Osthälfte entstehen konnten. Daß ihrer wohl gar die meisten auf letzterer entstanden, wird aber aus dem Umstande einleuchten, daß ja alle großen (oft gewaltig großen) und kräftigsten Flecke um den Ostrand herum aufgehen und auf ihrem Weg über die Scheibe mit ihren mächtigen Zuckungen die Oberflächenmaterie rings weithin in Unruhe versetzen, was sicher die Ursache zur Entstehung von sehr vielen Fleckchen (sogen. „Poren“) sein muß. Wir dürfen also ohne weiteres annehmen, daß mindestens die Hälfte der 358 Fleckchen, also 179, auf Osthälfte entstanden, und nur die anderen 179 auf Westhälfte. Dann steht die erstere aber, das Fleckenphänomen auf das glänzendste bestätigend, mit $411 + 336 + 179$ Flecken gegen bloß 179, noch dazu kleinsten und schwächsten, Fleckchen der Westhälfte!

Nähmen wir aber selbst mal an, alle 358 ephemeren Fleckchen seien auf Westhälfte entstanden, so würde das trotzdem nichts gegen die geozentrische Folgerung des Fleckenphänomens besagen können. Denn es bestände dann der höchst auffallende

Unterschied zwischen den beiden Hälften, daß auf der östlichen alle großen, bzw. relativ großen und kräftigen Flecke entstehen, auf der westlichen aber alle kleinsten und schwächsten. Dies Verhältnis müßte sich offenbar aber, besäße die Erde wirklich einen Umlauf um die Sonne, beständig periodisch für uns vertauschen; d. h. die Osthälfte (mit allen großen und kräftigen Flecken) müßte periodisch für uns zur Westhälfte und diese (mit allen kleinsten und schwächsten Flecken) zur Osthälfte werden usw.

Wenn Epstein nun weiter darauf hingewiesen hatte, daß wir in dem östlichen und westlichen unmittelbaren Randgebiete (auf ca. 14 Bängengrade) Flecken, die dort zuerst entstehen, oder sehr klein sind, nicht erblicken und feststellen könnten, weil diese Gebiete sich infolge der Rundgestalt des Sonnenkörpers perspektivisch für uns verkürzten, so besagte auch das keinen Einwand. Denn bezüglich des östlichen Randgebietes würden sich jene Flecken für uns ja ausweisen müssen, sobald sie den 14. Grad östlicher Länge überschritten, auf jeden Fall aber würde es sich doch um Ostflecken handeln, die als solche das Phänomen bloß bestätigen können; was aber die im westlichen Randgebiet entstehenden, bzw. vorhandenen Flecken anbetrifft, so kämen sie aus dem Grunde nicht in Betracht, weil sie eben nur bestätigen würden, daß auf Westhälfte nur kleine Flecken entstehen.

Und ferner: Wenn Epstein in seinem erwähnten Aufsatz ausführt, es könne sich dergestalt verhalten (natürlich kann es sich hier bloß um eine Annahme handeln, denn wir können ja nicht um die Ränder der Sonne nach der Rückseite herumsehen), daß sehr viele kleine und kleinste Flecken, die in der Nähe des Westrandes auf Vorderseite sich bildeten, erst zu großen Flecken würden, wenn sie um den Westrand herum auf Rückseite übergetreten wären, sodas dann für einen vorgestellten Beobachter der Rückseite sich alles genau so verhalten würde, wie für uns, die wir gleichfalls die großen Flecke immer um den Ostrand herum aufgehen sehen: so bedeutet auch das keinen stichhaltigen Einwand gegen die geozentrische

Folgerung aus dem Fleckenphänomen. Denn, verhielte es sich so, so müßte ja für uns, hätte die Erde einen Umlauf um die Sonne, die von großen bzw. relativ großen Flecken freie Westhälfte zur Osthälfte und die hintere Hälfte der Westhalbkugel der Sonne mit den gedachten großen Flecken periodisch zur Westhälfte werden; und entsprechend müßte es sich verhalten, wenn wir an der Osthalbkugel vorbeikämen. Will sagen: eine fleckenfreie Westhälfte und fleckenreiche Osthälfte müßten sich periodisch beständig für uns vertauschen; was aber niemals der Fall ist!

*

Ich bitte, den Schluß, der sich aus alledem mit jeder Notwendigkeit ergibt, selbst zu ziehen. Nämlich:

1. Die Fachwissenschaft (Platzmann, Epstein) hätte bereits ein Zugeständnis gemacht, dessen Sinn dahin lautet: Da eine jährliche Verschiebung des Entstehungsgebietes der Flecken um die Sonne nicht nachweisbar ist, so kann das Fleckenphänomen, wenn es als solches zu Recht besteht, nicht mehr heliozentrisch erklärt werden.

2. Der Epsteinsche Versuch, das Fleckenphänomen als solches nachträglich als nicht bestehend nachzuweisen, war bloß noch ein Mißverständnis, und ist im übrigen zu seinem vollkommensten Gegenteil, zur abermaligen schlagendsten Bestätigung des Phänomens, ausgefallen:

Also besteht aber für die Fachwissenschaft durchaus keine Möglichkeit mehr, das Fleckenphänomen heliozentrisch zu erklären und hat sie die unausweichliche geozentrische Folgerung selber bereits zugestanden, und ist die kopernikanische Anschauung kraft eines vollkommen unmittelbaren äußeren Beweises endgültig gefallen! —

So steht es, und schlechterdings nichts ist dagegen mehr zu machen! — —

* * *

Nun sind aber im Verlaufe der seit Erscheinen meines Buches „Die Erde — nicht die Sonne“ von mehreren Seiten her sehr lebhaft

von neuem erwachten öffentlichen Erörterung verschiedene andere Einwände gegen die von mir in gedachtem Buche dargelegte, aus der geozentrischen Folgerung des Fleckenphänomens mit Notwendigkeit sich ergebende Kosmogonie erhoben worden.

Auf diese Einwände näher einzugehen würde sich vorderhand ja schlechtweg erübrigen, denn es kann sich nur von selbst sagen, daß, da wir im Fleckenphänomen nunmehr einen gänzlich unmittelbaren äußeren Beweis für die geozentrische Tatsache besitzen, dagegen kein weiterer Einwand mehr denkbar ist; vielmehr müssen die bisherigen Arbeitsergebnisse der Wissenschaft entweder sich ohne weiteres mit der geozentrischen Tatsache im Einklang befinden, oder haben sie sich, soweit das nicht der Fall, nach deren Maßgabe abzuändern.

Das soll vorausgeschickt sein, wenn ich mich jetzt trotzdem in gedrängter Kürze auf jene Einwände einlasse. Also: Ich hätte an und für sich nicht nötig, auch nur einen Augenblick bei ihnen zu verweilen, möchte immerhin aber einen Begriff davon geben, wie unstichhaltig, ja zum größten Teil befremdlich unstichhaltig sie sind!

Auf einen will ich etwas ausführlicher eingehen, weil vielleicht doch die allzu gedrängte Kürze, mit welcher vorerst noch der kosmogonische Entwurf meines Buches diese Angelegenheit behandeln konnte, gerade hier einen gewissen Anlaß zu einem Mißverständnis hat geben können. Es ist gelegentlich also die Anfrage an mich gerichtet worden, wie es denn möglich sein sollte, daß die Körper, die ja doch nach der Anschauung der von mir entwickelten geozentrischen Kosmogonie gleichsam wie in sie eingewebte Knoten in der allgemeinen kosmischen Vertikalspannung und im Wirbel drinsitzen, sich bewegen?

Haben wir aber im Fleckenphänomen den unmittelbaren äußeren Beweis für die geozentrische Tatsache, so müssen weitere kosmogonische Folgerungen sich in jeder wesentlichen Hinsicht mit schlechterding's geschlossenem Zusammenhange ergeben; also darf auch die Anschauung, daß die Körper in der oben angedeuteten Weise im Wirbel drinsitzen, keinen Widerspruch einschließen. Mit anderen Worten: Gewisse, zum Teil sogar sehr auffallende,

Bewegungen, die wir die Körper beschreiben sehen, müssen damit in Einklang stehen, daß die Körper, anstatt im Wirbel eine selbständige Umlaufsbewegung von West nach Ost zu beschreiben, mit ihm, oder infolge seiner Drehung, sich um die kosmische Mitte herumbewegen.

Wir können uns aber leicht überzeugen, daß dieser Einklang tatsächlich besteht.

*

Zunächst ist zu berücksichtigen, daß die kosmische Ausdehnung ein allseitig vertikal gerichtetes zentrifugal-zentripetales Gleichgewicht, also der Zustand einer solchen Spannung ist. Die sich von West nach Ost vollziehende Drehung des Wirbels kann daran nichts ändern. Ohne die Grundlage der allgemeinen Vertikalspannung, die gleichsam der Sanevas, in welchen sich Wirbel und Körper von Uranfang an „eingestickt“, „hineingewebt“ haben, könnten beide nicht denkbar sein. Stellen wir uns nun diesen Spannungszustand als ein System von Kraftlinien vor, so wäre damit gegeben, daß sie als solche der (horizontalen) Drehung des Wirbels (also, was damit gleichbedeutend, der Körper) einen Widerstand entgegensetzen, der vom Wirbel (von den Körpern) beständig überwunden wird. Dann würden sich (um, wie wir im Grunde ja müssen, alles, soweit es die Körper und die Materie anbetrifft, gleich auf deren Grundbestand, die Grundkörperchen, zurückzuführen) die Grundkörperchen von einer Kraftlinie der allgemeinen Vertikalspannung zur anderen (oszillierend; die Oszillation die Folge des Übergangs von einer Kraftlinie zur anderen) vorwärts bewegen, und so auch die horizontal gerichtete Drehungskraft des Wirbels.

*

Wir haben also:

1. Die allgemeine zentrifugal-zentripetale kosmische Vertikalspannung;

2. in ihr den Wirbel (bzw. die Körper, oder die Grundkörperchen), der seine horizontale Drehung jener beständig abzurufen, sie gegen sie zu behaupten hat.

Und weiter: Alle Beobachtung der kosmischen Bewegungsvorgänge lehrt uns, daß die Vertikalspannung elastisch ist, daß

muß aber einschließen, daß auch der Wirbel und seine Bewegung elastisch sind; d. h. daß der Wirbel und seine Ausdehnung nicht unveränderlich ein und das gleiche Ausmaß besitzen, sondern ein, bis zu einem gewissen Grade, dehnbar veränderliches.

*

Wir haben die Bestandteile zusammen, die uns über die gestellte Frage Aufschluß geben.

Nach Maßgabe der geozentrischen Kosmogonie sitzen die Körper also im Wirbel drin. Jedoch nicht, wie mir vorgehalten wurde, ohne jede Bewegung.

Denn wir müssen berücksichtigen, wie jeder Körper in seiner Umlaufregion und -kurve zustande gekommen ist!

Wir wissen aber, daß anfänglich die Grundkörperchen überall in einer Umlaufregion (im breitesten Gürtel) sehr locker und relativ gleichmäßig verteilt waren und sie ausfüllten. Der Wirbel trieb sie dann zusammen, brachte sie zu immer entschiedenerer Aggregation, zog die sich verdichtende Masse immer näher nach dem hin, was wir als die mittlere Intensitätskurve der Umlaufregion (also die heutige Bahnkurve eines Körpers) zu bezeichnen haben, wo dann die Ausbildung aus einem zusammengezogenen Nebel in einen Körper, bzw. ein System, Stufen hindurch auf die Weise erfolgte, wie ich es in meinem Buche dargelegt habe.

*

Was besagt dieser Vorgang nun aber?

Wir müssen, wenn wir hier zum letzten entscheidenden Aufschluß gelangen wollen, einmal von den kompakt fertigen Körpern absehen und unsere Aufmerksamkeit einzig auf die Bewegungen der Grundkörperchen richten, aus denen sie bestehen, und auf die ja offenbar alles zurückgeführt werden muß.

Dann verhält es sich aber so, daß die Grundkörperchen, da sie ja aus einer anfangs weitesten und lockersten räumlichen Verteilung immer entschiedener durch den Wirbel im Wirbel vorwärts getrieben und dabei zugleich zu einer immer dichteren und räumlich eingeschränkteren Nebelmasse zusammengezogen wurden, zugleich auch im Wirbel mit einer gewissen freieren individuellen Bewegung sich vorwärts- und sonst in mannigfacher

Hinsicht bewegen konnten (wenn auch nicht mit beliebigster, sondern mit einer, die schließlich beständig durch die Drehung des Wirbels und deren Richtung bedingt wurde). Bis endlich diese relativ freie und individuelle Bewegung an einer bestimmten Stelle, also in der mittleren Intensitätskurve der Umlaufregion, in gedrängter Masse ihr Ziel, ihre letzte „Einknotung“ im Wirbel fand.

Sieht der Körper nun aber bewegungslos im Wirbel?

Das muß sich sofort deshalb verneinen, weil der ganze, oben gekennzeichnete Vorgang nicht anders denn als ein Zusammenwirken von Kontraktion und Repulsion vorstellbar ist; denn die Grundkörperchen suchten ja ihre anfangs sehr ausgedehnte freiere individuelle Bewegung gegen die zusammenziehende Kraft des Wirbels zu behaupten.

Jeder Körper steht also in einer durch die Zusammenwirkung von Kontraktion und Repulsion bedingten vertikalen Pulsung seiner Masse.

Die Repulsion, welche der Körper übt, muß ja nun besagen, daß die Grundkörperchen, so dicht sie im kompakten Körper auch zusammengedrängt sind, vielleicht um so entschiedener eine Tendenz ein für allemal bewahrt haben, ihre ehemals freieste individuelle Bewegung im anfänglichen Ausmaß durchzusetzen und wieder zu erreichen; mit anderen Worten: sich freier im Wirbel von West nach Ost zu bewegen, anstatt vom Wirbel herumgeführt zu werden. Das muß aber gleichbedeutend damit sein, daß auch dem Körper, den sie bilden, eine gewisse Tendenz eignet, sich selbständiger im Wirbel von West nach Ost vorwärts zu bewegen, anstatt von ihm herumgeführt zu werden.

Wenn nun aber von Anfang an die Körperchen, dann der Nebel, von Ost her durch das Kraftliniensystem der Vertikalspannung einen gewissen besonderen Druck erfahren, so muß auch der Körper einen solchen erfahren und ihm auch einen besonders starken Gegendruck entgegensetzen, mit welchem sich jene Tendenz nach freierer, selbständiger Bewegung im Wirbel zu ihrem möglichsten Ausdruck bringt.

Wir sehen also, daß die Körper keineswegs gänzlich bewegungslos im Wirbel drinsitzen, sondern daß sie sich in einer Pulsung befinden, die nach Osten hin besonders intensiv ist.

Vollkommen unmöglich ist die Anschauung, daß der Wirbel die Körper in seinem Bereich an bestimmten Stellen zu starr bewegungslosen, harten Klumpen zusammenballen könnte; die Repulsion, welche die Grundkörperchen von allem Anfang an übten (will sagen: die ein für allemal beibehaltene Tendenz, ihre ursprünglich freiere individuelle Bewegung zu wahren und durchzusetzen) schließt das gänzlich aus!

Das besagt aber sofort ein Weiteres.

Wir wissen ja, daß die Körper sich zu Zeiten auch im Wirbel von ihrer bestimmten Stelle, allerdings nur bis zu einer gewissen Grenze, fortbewegen können, und zwar in einer anderen Richtung, als ihre gewöhnliche ist.

Es handelt sich nur um zwei solcher Bewegungen:

1. um die der Trabantenkörper;
2. um die Rückläufigkeitsbewegung.

Was die Bewegung der Trabantenkörper anbetrifft, so ist sie eine „freierte“, abgeartete, insofern, als sie sich, als solche, nicht in der Richtung der Wirbeldrehung, also von West nach Ost, vorwärts bewegen, sondern nur mit ihrem Hauptkörper. Sie selber aber bewegen sich um diesen herum; also der allgemeinen Richtung der Wirbeldrehung zum Teil sogar entgegen.

Wie ist diese Bewegung zustande gekommen?

So gut wie ihre Hauptkörper sitzen ja auch die Trabantenkörper in der Nähe von jenen im Wirbel drin, und mit dem Hauptkörper werden sie in der gleichen mittleren Intensitätskurve der betreffenden Drehungsregion des Wirbels von diesem in der Richtung von West nach Ost vorwärtsgeführt. Der Umstand, daß sie sich dabei zugleich um den Hauptkörper herumbewegen, kann sich aber einzig in folgender Weise erklären:

Anfänglich bestand das System ja nur erst in einem Nebel mit einer elliptisch noch sehr exzentrisch ausgebauchten mittleren

Verdickung. Solange letztere nun noch allzu sehr elliptisch ausgebaucht und ihre Oberfläche noch eine allzu unbestimmte, lockere war, besaß die die mittlere Verdickung umgebende Masse des (noch linsenförmigen) Nebels noch keine drehende Bewegung um die mittlere Verdickung herum. Dazu verlief deren Masse noch viel zu weit in die übrige des Nebels hinein und waren die allseitigen Zuckungen der Verdickung noch viel zu sehr die des ganzen Nebels; oder mit anderen Worten: dazu hatte sich die mittlere Verdickung noch viel zu wenig gegen die übrige Masse abdifferenziert. Das änderte sich jedoch von dem Stadium an, in welchem die mittlere Verdickung ihre anfänglich allzu elliptische Ausbauchung schon in sehr vorgeschrittenem Grade verloren und sich ihrer vollendeten Kugelgestalt genähert hatte. Jetzt hatte sie eine bestimmtere, und zugleich auch schon konsistentere Oberfläche erreicht; was aber die übrige Masse des Nebels anbetraf, so war sie, der mittleren Verdickung gegenüber, immer schwächer und dünner geworden und war aus dem spindelförmigen Stadium bereits in das letzte, das spiralförmige, eingetreten, in welchem sich in den um die mittlere Verdickung herumgelegten Spiralen schon neue Verdickungen, die in ihrer Ausbildung stehenden Trabantenkörper, gebildet hatten.

Mit Nothwendigkeit mußte sich jetzt aber folgendes ereignen:

Da die mittlere Verdickung eine konsistentere, wenn auch noch außerordentlich leicht bewegliche Oberfläche besaß, vermochte sich infolge von Kontraktion und Repulsion und östlichem Druck zum ersten Mal eine drehende Bewegung der Oberfläche zu entwickeln. Da die ungelegten Spiralswindungen mit ihren drinsitzenden Verdickungen (den werdenden Trabantenkörpern) aber noch mit der Masse des Hauptkörpers in Zusammenhang standen, so mußten auch sie jetzt in eine drehende Bewegung geraten, was ja den Beginn des Umlaufs der sekundären Verdickungen (der Trabanten) um den Hauptkörper bedeutete.

Wenn sich dann aber infolge der immer entschiedeneren Herausbildung der Trabantenkörper, die die übrigens immer dünnere Masse der Spiralswindungen immer mehr und schließlich

ganz absorbierte, die Spiralwindungen vom Hauptkörper ablösten, so mußten die Trabantenkörper doch in der Mechanik ihrer bisherigen umlaufenden Bewegung verharren und zugleich im Bereich der kontraktiv-repulsiven Pulsung des Hauptkörpers. Es kommt hinzu, daß der östliche Druck, den das System nach wie vor und ein für allemal erfährt, sowie die allgemeine Zusammenziehung, in der es steht, ja auch ihrerseits die Trabantenkörper in ihrer umlaufenden Bewegung halten und sie zugleich mehr und mehr gegen den Hauptkörper hindrängen.

Um den ganzen Vorgang aber vollends zu verstehen, haben wir uns wieder zu erinnern, daß die Grundkörperchen ja bis zu einem gewissen Grade eine freiere individuelle Bewegung im Wirbel vermochten, und daß sie ein für allemal die Tendenz zu ihr behauptet hatten. Sobald die Körperchen also erst mal einen entschiedeneren Anstoß erfahren hatten, sie durchzusetzen, nämlich durch die drehende Bewegung, in die die äußere Masse des Nebels und die sekundären Verdickungen geraten waren, so entsprachen sie ihm um so leichter, als die Masse des Nebels ja sehr dünn geworden war, auch die noch sehr undichte der sekundären Verdickungen ihnen einen relativ beträchtlichen Spielraum gewährte, die Tendenz nach ihrer freieren individuellen Bewegung im Wirbel durchzusetzen. Als dann aus den sekundären Verdickungen aber die Trabantenkörper geworden waren, mußten diese in der Mechanik dieser gewonnenen sonderer Bewegungsrichtung ihrer Grundkörperchen ein für allemal verharren.

Immerhin bleibt die irreguläre Bewegung, welche der Umlauf der Trabanten bedeutet, schließlich aber durch den Wirbel und seine allgemeine Drehungsrichtung bedingt; d. h. die Trabanten sind genötigt, mit dem Hauptkörper, bzw. seiner Umlaufregion, sich in der Richtung von West nach Ost vorwärtszubewegen; außerdem bleibt ihre Bewegung streng bedingt durch den anfänglichen Anstoß, den sie durch die beginnende Oberflächendrehung des Hauptkörpers erfuhren.

Die andere, einzig noch mögliche irreguläre Bewegung, welche die Körper vermögen, ist die Rückläufigkeitsbewegung.

Jeder Körper, der die Stelle, wo er im Wirbel sitzt, verläßt, muß als ein in Rückläufigkeit befindlicher angesehen werden. *) Und jeder von diesen Körpern muß nach einer gewissen Zeit sich wieder seiner Heimatregion im Wirbel einfügen und rechtläufig, in ihr, oder vielmehr mit ihr, sich weiterbewegen. (Nur die Kometen machen hier — wenigstens ihrer die Mehrzahl — aus ganz besonderen Gründen eine gewisse Ausnahme; doch behalten auch sie die Tendenz zu ihrer heimatlichen Umlaufregion zurück.)

Um die Rückläufigkeitsbewegung zu verstehen, müssen wir wieder in Betracht ziehen, daß allgemeine kosmische Vertikalspannung und Wirbel elastisch sind.

Das kann offenbar nur besagen, daß in der Vertikalspannung, die als solche ja der Gleichgewichtszustand von zentrifugaler und zentripetaler Bewegungsrichtung ist, unter Umständen sowohl die zentrifugale, als auch unter anderen die zentripetale Bewegungstendenz die Oberhand gewinnt und sich bis zu einem gewissen Grade durchsetzt.

Befindet sich die Erde nun in der Mitte des Kosmos und des Wirbels, so muß es sich von selbst sagen, daß die Schwere ihrer Masse, vor allem die Zusammenziehung, in welcher sich der Erdkörper befindet, in die kosmische Ausdehnung hinein ihre Wirkung tut. Und zwar naturgemäß eine zusammen-, eine heranziehende, die kosmische Ausdehnung verengende. Was offenbar gleichbedeutend damit ist, daß die zentripetale Bewegungstendenz der allgemeinen Vertikalspannung Vorschub erfährt, während die zentrifugale sich verringert.

Ist die Vertikalspannung nun aber in solchem Sinne elastisch, so natürlich auch der Wirbel. D. h. er hat die beständige

*) Der Einwand, daß es doch nicht bloß rückläufige, sondern auch rechtläufige Kometen gäbe, kann hier nichts besagen. Alle Kometen müssen ursprünglich rückläufig gewesen sein; nur durch die Störungen, die sie unterwegs erfuhren, sind viele Kometen aus der rückläufigen in die rechtläufige Bewegung übergegangen.

Neigung, sich (deren „Gravitationswirkung“ folgend) gegen die kosmische Mitte hin zu verengen.

Das würde nun auf die im Wirbel sitzenden Körper noch weiter keine besondere Wirkung üben, außer daß sie in gleichem Maße, wie der Wirbel sich gegen die kosmische Mitte hin verengt, auch ihrerseits gegen sie herangezogen werden. Aber sie würden dadurch noch nicht von ihrer besonderen Stelle im Wirbel hinweggeholt werden. Damit das sich ereignen kann, muß erst noch ein anderer Umstand hinzukommen. D. h. ein Umstand, welcher die gleichmäßigere Verengung des Wirbels gegen die kosmische Mitte hin, sagen wir mal: die „chronische“, plötzlich zu einer „akuten“ macht, was ja eine besondere Störung besagen muß, welcher die Körper nachgeben.

Besteht eine solche, und wie kommt sie zustande?

*

Was Mond und Sonne anbelangt, so muß es sich von selbst verstehen, daß sie infolge des Zusammenziehungsvorganges der Erde und der durch ihn bedingten allgemeinen vorschreitenden Zusammenziehung der Vertikalspannung und des Wirbels überhaupt gleichfalls beständig näher gegen die kosmische Mitte herangezogen werden. Doch in einer gleichmäßigeren, ruhiger steten Weise (selbstverständlich also äußerst langsam).

Anders muß es sich aber mit den jenseits der „Sonnenbahn“ „umlaufenden“ Körpern verhalten. (Auch Venus und Merkur erfahren ja die Rückläufigkeitsstörungen, doch in etwas anderer Weise als die übrigen Körper. Es ist nicht erforderlich, hier auf diesen besonderen Fall näher einzugehen; sein wesentlichstes hat er mit der Rückläufigkeitserscheinung der anderen Körper gemeinsam; daß die beiden Körper nämlich in Erdnähe bis zu einem gewissen Grade — d. h. in ihrem Falle, soweit das der Zusammenhang, in welchem sie mit der Sonne als deren Trabanten stehen, zuläßt — gegen die Erde herangezogen werden.)

Es kann sich wiederum nicht anders verhalten, als daß die Region des Wirbels, in deren mittlerer Intensität der Sonnenkörper sitzt, mit ihrer Drehung infolg

gewaltigen Zuckung des sehr großen, kräftigen, außerordentlich lebhaften Körpers auch ihrerseits ihre besondere, ungewöhnlich starke und lebhaftere Wirkung in den übrigen Kosmos hinein übt.

Am lebhaftesten wird diese Einwirkung sein, wenn der Sonnenkörper sich zwischen der Erde und einem der oberen Körper befindet. Die Zuckung der Sonne wird hier die Wirbelregion, in der sie sitzt, weiten; und diese Weitung wird sich, nach dieser Richtung hin, weit in den Kosmos hineinwirken. Die heranziehende, den Wirbel verengende Wirkung des Erdkörpers wird hier also, wenn auch nicht ganz und gar unterbrochen, so doch abgeschwächt. Infolgedessen werden die Körper, die sich in dieser Richtung, also in Konjunktion zur Sonne, befinden, bzw. wird ihre elastisch geweitete Umlaufregion sich erstens besonders schnell und andererseits rechtläufig bewegen.

Anderes verhält es sich aber, wenn die Körper und je entschiedener sie in Opposition zur Sonne gelangen. Sofort wird die Kraft des Erdkörpers nach dieser Richtung hin zu ihrer Vollwirkung gelangen und den elastischen Wirbel gegen sich her und mit um so größerer Entschiedenheit verengen, als er sich zuvor (infolge der Einwirkung der Sonne) geweitet hatte. Um in dem oben gebrauchten Bilde zu bleiben: Die beständige, „chronisch“ vorrückende Verengung des Wirbels gegen die kosmische Mitte her wird jetzt hier zur „akuten“ werden; d. h. die Körper erfahren immer entschiedener einen gewaltsameren Ruck, der sie nunmehr wirklich von der Stelle, an welcher sie sich in ihrer Wirbelregion befinden, fort- und (rückläufig) gegen die Erde heranholt. Es versteht sich jedoch, daß der betreffende Körper diese freiere Bewegung nicht unbeschränkt beibehalten kann. Erstlich würde der verstärkten zentripetalen Bewegung (da die allgemeine kosmische Vertikalspannung sich ja in ihrem Gleichgewicht nicht völlig aufheben kann) sofort eine von der kosmischen Mitte her verstärkte zentrifugale (zurückdrängende) antworten, sodas die Körper trotzdem bloß bis zu einer gewissen Grenze gegen die Erde herangelangen können; andererseits hindert aber der

mit seiner Region wieder seiner Konjunktion zu dem Körper nahende Sonnenkörper, der die kosmische Ausdehnung nach dieser Richtung hin wieder weitet, die heranziehende Kraft der Erde wieder abschwächt, und den betreffenden, bisher rückläufig gewesenen Körper wieder in seine heimatliche Umlaufskurve zurücktreibt und ihn beschleunigt wieder rechtläufig werden läßt.

Um den ganzen Vorgang aber auf eine Formel zu bringen, würden wir ihn im Grunde darauf zurückführen können, daß die Grundkörperchen, aus denen der Körper besteht, von ihrer uranfänglichen freieren individuellen Bewegung her ein für allemal die Tendenz und Fähigkeit behalten haben, sich im Wirbel an dem Kraftliniensystem der allgemeinen Vertikalspannung oscillierend nach einer Richtung hin zu bewegen, von welcher her sie einen besonderen Anstoß dazu erfahren, und daß sie dieser Tendenz dann nachgeben. Versteht sich, soweit das die vorhin dargelegten Umstände gestatten.

*

Wir möchten hier noch einen Augenblick bei der besonders auffallenden Rückläufigkeitsbewegung von Mars verweilen.

Wenn Mars in seiner größten Erdferne einen Durchmesser von nur 3,5 Sekunden, in seiner Erdnähe einen von 25,6 Sekunden hat, und wenn er in Erdferne siebenmal soweit entfernt ist, so ist das ja ein sehr ungewöhnliches Abstandsverhältnis, das bei keinem der anderen oberen Körper statthat.

Um eine so außerordentliche Annäherung zu verstehen und sie mit der hier vorgetragenen Erklärung in Einklang zu bringen, haben wir folgendes zu berücksichtigen: Erstlich die an sich schon exzentrische Bahnlage dieses Körpers; weiter, daß er ein verhältnismäßig kleiner und wenig dichter ist. Das letztere würde sofort einschließen, daß unter Umständen die Grundkörperchen, aus denen er besteht, einen verhältnismäßig ziemlich weiten Spielraum besitzen, der ihnen eigenen Tendenz nach freierer individueller Bewegung nachzugeben. Schließlich haben wir

auch noch zu erwägen, daß Mars nicht „der uns nächste der oberen Planeten“ ist, sondern daß seine Umlaufregion sich jenseits der der Sonne befindet. Immerhin ist er in diesem Sinne ja zugleich der uns nächste der oberen Körper.

Wir haben die Umstände beisammen, die sein so ungewöhnliches Abstandsverhältnis erklären.

Da er verhältnismäßig nur klein und leicht, und da er der der Sonne nächste der oberen Körper ist, wird die Kraft des Sonnenkörpers und von dessen Umlaufregion, sobald die Sonne sich in ihrem Conjunctionsbogen zu ihm befindet, die Umlaufregion von Mars besonders stark weiten und den Körper auch weit, und in sehr beschleunigter Bewegung hinaustreiben und in rechtläufiger Bewegung halten. Und da seine Umlaufkurve ohnehin eine exzentrische ist, wird er uns in seiner Erdferne so ungewöhnlich klein erscheinen. Befindet sich die Sonne aber in Opposition zu ihm, so wird er auch den Rückläufigkeitsdruck von der Erde her (zumal er nur ein kleinerer und leichterer Körper und der uns nächste der oberen Körper ist) um so lebhafter erfahren und ganz besonders weit gegen die Erde herangeholt werden; um so entschiedener, als bei seiner Reichte die Grundkörperchen, aus denen er besteht, dem Anstoß des Rückläufigkeitsdruckes besonders leicht und lebhaft entsprechen. Mars ähnelt in seinem Verhalten hier, wie wir wohl sagen dürften, bereits den Kometen.

*

Daß die Rückläufigkeitsdrucke bis in die dritte kosmische Umlaufzone hinein reichen, kann nicht verwundern, wenn wir bedenken, wie sehr die allseitigen kräftigen Rückläufigkeitsbewegungen der Körper der beiden ersten Zonen auf die so außerordentlich leichten der dritten einwirken müssen.

Wenn die also doch so sehr leichten Kometen aber so weit gegen uns herkommen, so haben wir zu berücksichtigen, daß sie das um so entschiedener können, gerade weil ihre Masse so leicht und undicht ist. Denn das besagt ja, daß ihre Grundkörperchen um so besser ihrer Tendenz nach möglichst freier individueller Bewegung, infolge der kräftigen Rückläufigkeits-

rucke, nachgeben können. Wenn man also die sehr großen elliptischen Bahnen der Kometen als einen Beweis gegen die Rückläufigkeitserklärung, die hier geboten wird, anführen wollte, so würde dieser Einwand keinesfalls stichhaltig sein.

Soviel. — Wollte man aber noch immer behaupten, daß das, was hier ausgeführt wurde, sich nicht mit den Anschauungen der Physik vereinbaren ließe, so bin ich mehr als vollauf berechtigt zu der Gegenfrage, wie denn die heutige Astronomie ihrerseits ihre Anschauung, daß der Kosmos geschlossen endlich sei, mit ihnen in Einklang bringen will?

Denn: Ist der Kosmos endlich und befindet er sich (wie man heute gleichfalls annimmt) in einer einheitlichen Drehung um seine Polachse, so ist damit nicht mehr und nicht weniger gesagt als:

1. der Kosmos ist von seiner Mitte bis zu seiner Grenze eine einheitliche zentrifugal-zentripetale Vertikalspannung;

2. der Kosmos ist, seiner einheitlichen Drehung nach, ein Wirbel! — Das ist schließlich aber ganz das gleiche, als was die geozentrische Kosmogonie aus sagt, und was hier vorgetragen wurde; nur mit dem Unterschied, daß sich die neueste Astronomie bis daher noch nicht zur Annahme der geozentrischen Anschauung entschlossen hat. Aber ihre Auffassung von der Endlichkeit des Kosmos und seiner einheitlichen Drehung bedeutet nichts als den halben Weg, auf dem sie der geozentrischen Tatsache bestens entgegen kommt!

* * *

Ich stand weiter von Herbst 1920 bis Februar 1921 anlässlich eines Aufsatzes „Die geozentrische Konsequenz des Sonnenfleckensphänomens“, den die „Preußische Lehrerzeitung“ in ihrer Nr. 92, vom 8. VIII. 20, von mir zum Abdruck gebracht hatte, daselbst in einer Erörterung mit Prof. Dr. J. Riem (vom astronomischen Recheninstitut Berlin-Steglitz).

Mein Aufsatz hatte über den schon früher erwähnten und kritisierten Versuch Epstein's, das Fleckensphänomen nachträglich als solches zu beanstanden, gehandelt und hatte eine Kritik geboten, welche die Unstichhaltigkeit dieses Versuches dartat.

Obwohl nun aus den Kreisen der preussischen Lehrer aufgefordert, sich zu dieser außerordentlich wichtigen, ja wie wir oben schon sahen, bereits entscheidenden Angelegenheit zu äußern, war dies seitens Prof. Riemß nicht anders als in der unzureichendsten Weise, eigentlich aber, die ganze Erörterung hindurch, garnicht geschehen; obwohl er nicht nur von mir, sondern auch aus den Lehrerkreisen hervor mit aller Entschiedenheit immer wieder dazu aufgefordert wurde.

Dagegen hatte er eine ganze Reihe anderer Einwände gestellt, auf die ich also noch mit einigem eingehen möchte.

*

In seinem ersten Entgegnungsartikel „Johannes Schlaf oder Kopernikus?“ („Preuß. Lehrerztg.“ Nr. 122, 1920) brachte Prof. Riemß folgendes gegen mich vor:

1. Meine Himmelskörper führten Bewegungen aus, die sich zwar denken ließen, gerade wie die Epizykeln des Altertums, die aber physikalisch unmöglich seien. — Man beobachte ja doch die Rotation der Körper. — Und bezüglich des Mondes heißt es: Ich könne nicht begreifen, daß ein Körper gleichzeitig zwei Rotationen von gleich langer Dauer ausführen könne.

Hiergegen ist zu sagen:

I. Die angedeutete physikalische Unmöglichkeit kann nicht einleuchten. Die von mir in „Die Erde — nicht die Sonne“ beschriebenen Bewegungen der Himmelskörper beruhen streng auf der mit dem Fleckenphänomen gegebenen geozentrischen Tatsache, und außerdem auf der des Wirbels. Daß der geschlossene endliche Kosmos sich in einer Wirbelbewegung befindet, sagt auch die heutige Astronomie. Ich wüßte also nicht, warum diese alsdann weniger gegen die Physik verstoßen sollte, als ich. Daß kann doch aber nicht der Fall sein, wie hätte sonst von ihr die Wirbeltheorie aufgestellt werden können?

II. Über die beobachtete Rotation der Körper nachher, bei gegebener Gelegenheit, ein weiteres.

III. Wenn der Mond zwei Rotationen von gleich langer Dauer haben soll, ist nicht zu verstehen, warum man denn noch eine

Revolution (einen Umlauf) eines Körpers von einer Rotation (Achsendrehung) unterscheidet? Dann besäßen schlechterdings alle Körper zwei Rotationen.

2. „Bei den Planeten aber, bei Mars und den anderen, deren Rotation uns genau bekannt ist, hat jener Wirbel den Einfluß, daß er um den nicht rotierenden Kern die Oberfläche herumzerrt.“

I. Die Rotation ist als solche nicht „genau bekannt“, und kann das auch gar nicht sein; sondern man kann bloß bei den Körpern mit leicht beweglicher Oberflächenmaterie aus einer gewissen Drehung der letzteren auf eine Rotation des gesamten Körpers schließen, nachweisen läßt sich eine Gesamtrotation in keinem Fall. Welches Mittel, sie festzustellen, könnte hier auch nur im entferntesten zu Gebote stehen? Man ist ja immer bloß auf die Beobachtung der Oberfläche angewiesen.

II. „Jener Wirbel.“ — Aber auch die Wissenschaft selbst nimmt ja eine einheitliche Bewegung eines geschlossen endlichen Kosmos um seine Polachse an, also einen Wirbel. Denn daß es sich einzig um einen solchen handeln kann, beweist sich ja durch die, je weiter in den Kosmos hinein, immer langsameren und längeren Umlaufzeiten der Körper. Wäre die einheitliche Drehung des Kosmos etwas anders als ein Wirbel, so müßte sie ja überall die gleiche Geschwindigkeit haben; d. h. die Körper müßten sämtlich die gleiche Umlaufzeit haben. Außerdem kann die Velot'sche Wirbeltheorie angeführt werden, nach welcher das „Sonnensystem“ ein Wirbel ist. Es ist also nichts weniger als eine Unsinnigkeit, wenn ich vom Wirbel spreche. Und so wenig wie die Fachwissenschaft etwa die Velot'sche Theorie als mit der Physik unvereinbar bezeichnet und als eine Unsinnigkeit, kann auch mich dieser Vorwurf treffen. — Ubrigens mag auch noch auf die Annahme *Castons* hingewiesen werden, nach welcher die Fixsterne in einer spiraligen Anordnung um ein Wirbelzentrum stehen, der sich u. a. auch *Kobold* (Kiel) angeschlossen hat.

Warum sieht Prof. Riem darüber hinweg?

III. Die von mir behauptete Drehung der Marsoberfläche (und der Oberflächen der anderen Körper, soweit ihre Materie

eine leicht bewegliche ist) ergibt sich mit strengster Notwendigkeit aus der unausweichlichen geozentrischen Folgerung des Fleckenphänomens, auf die sich Prof. Niem aber auf keine Weise eingelassen hat. —

3. „Reibung und Festigkeit existieren für Schlaf nicht mehr.“

Woher weiß man denn, daß z. B. Mars eine feste Oberfläche (etwa gar im Sinne der Erde) hat? Alle bekannten Anzeichen, die beständigen Veränderungen der sogenannten „Marskontinente“, vor allem z. B. auch die höchst auffallende, den Astronomen so gänzlich unerklärliche, gelegentliche Verdoppelung der „Kanäle“, sprechen so deutlich wie möglich dagegen. Übrigens aber: Da die geozentrische Folgerung des Fleckenphänomens unausweichlich ist, besteht auch der Zweifel zu Recht und die von mir dargelegte Zonenabstufung des Kosmos; also auch, daß Mars ein relativ recht leichter Körper mit beweglicher Oberfläche ist. Daß weiter aber bezüglich der Oberflächenbeschaffenheit von Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, von irgendwelcher „Festigkeit“ gar nicht die Rede sein kann, dürfte denn doch wohl der Fachwissenschaft bekannt sein. Auch daß Antoniadi u. a. auf die auffallende Ähnlichkeit hingewiesen haben, welche die Oberflächen von Mars und Jupiter zeigen.

Eine gewisse Reibung der „Marsshaut“ habe ich ja (Niem überieht das) ausdrücklich ausgesprochen und aus ihr die verhältnismäßig sehr langsame Drehung der Marsoberfläche abgeleitet.

4. „Auch die Rotation der Sonne ist für ihn (mich) nicht vorhanden, wenn wir sie auch spektroskopisch und aus der Fleckenbewegung messen.“

Die Sonnenrotation (also eine solche der gesamten Sonnenmasse) schließt sich bündigst aus durch das Fleckenphänomen, wie ich das in meinem Buch ausdrücklich genug dargelegt habe, und es mir seinerzeit sogar schon fachmännischerseits (von Prof. Meißel, 1913, in der „Frankfurter Stg.“) zugestanden wurde.

Im übrigen ist spektroskopisch und durch die Fleckenbewegung eben nur eine Drehung der Sonnenoberflächenmaterie

ermittelt worden; eine Rotation der gesamten Sonnenmasse festzustellen, dazu ist, nochmals, gar keine Möglichkeit gegeben; denn das Innere der Sonne ist unserer Beobachtung unzugänglich, einzig ihre Oberfläche können wir beobachten.

5. „Alle astronomischen Entfernungsmessungen sind Unsinn. So weit reicht die Kraft seines Wirbels nicht, also dürfen die Planeten, Kometen und Sterne nicht so weit entfernt sein.“

Wenn nicht „Unsinn“, so doch unmöglich, wenigstens auf die bisherige Weise. Die Maße, die man für die Sterne gewonnen zu haben glaubt, erweisen sich als illusorische durch den ganz einfachen Umstand, daß die Erde keinen Umlauf um die Sonne hat, man also nicht mehr mit einem Erdbahndurchmesser rechnen kann. Was aber die Entfernungen der „Planeten“ anbetrifft, so kann es auch mit ihnen wenigstens nicht so durchaus seine Richtigkeit haben; was schon daraus hervorgeht, daß z. B. Mars in Wahrheit nicht, wie die kopernikanische Anschauung annimmt, der uns, sondern der der Sonne nächste der oberen Körper ist.

6. Professor Riem beanstandet, daß der Mond zu einer Zone intensiv feuriger Körper gehören könnte. „... ausgerechnet der eiskalte, luft- und wasserarme Mond!“ sagt er.

Die Bemerkung ist doch wohl allzu billig. Professor Riem übersieht, daß die Intensität der ersten Umlaufzone, in der Mond und Sonne (mit Venus und Merkur) sich befinden, von allen vier kosmischen Zonen die kräftigste ist. Da sie aber je mehr gegen den Zentralkörper, die Erde, her um so kräftiger wird, haben sich Erde und Mond (und, da sie der Sonne gegenüber nur sehr kleine Körper sind, auch Venus und Merkur), obgleich anfangs außerordentlich lebhaft feurig, sehr bald in sehr entschiedenem Grade zusammengezogen und sind, mit Bezug auf ihre Krusten, kühle und harte Körper geworden, während die Sonne, als in der relativ schwächsten Drehungsregion der ersten Zone befindlich, ihren feurigen Zustand bewahrt hat und mit ihm den früheren der anderen Körper noch anzeigt. Ich meine, das läßt an Folgerichtigkeit doch wohl nichts zu wünschen übrig.

7. Mit Bezug auf die mildfeurigen Körper heißt es: „Dabei sind Mars und die Planetoiden bestimmt kalt.“

Darüber hat die Wissenschaft bisher nur Vermutungen gehabt, die nicht einen Augenblick berechtigen, hier den Ausdruck „bestimmt“ zu gebrauchen. Die geozentrische Kosmogonie aber, und die durch sie bestimmte Eigenschaft der zweiten Umlaufzone, schließt eine kalte (und feste) Beschaffenheit dieser Körper mit jeder Notwendigkeit aus.

8. Mit Bezug auf die vierte Umlaufzone (die der Fixsterne) sagt Riem: „Daß es Sterne gibt, die unsere Sonne um das 100fache an Masse übertreffen, und noch weit mehr, und daß sie unserer Sonne ähnlich sind, wird von Schlaf ausdrücklich zurückgewiesen.“

Und mit Recht! Denn, nochmals: Da die Erde keinen Umlauf um die Sonne hat und man mit einem Erdbahndurchmesser also nicht mehr rechnen kann, sind Größenmaße wie das oben angegebene illusorische. Daß die Fixsterne der Sonne aber nicht ähnlich sein können, ergibt sich mit aller Notwendigkeit aus der in meinem Buche gekennzeichneten Beschaffenheit der vierten Umlaufzone, die sich wieder durch die weitere Folge des Fleckenphänomens und seiner unausweichlichen geozentrischen Konsequenz bedingt.

9. „ . . . und es findet sich auf Seite 123 der für sich selbst sprechende Satz: Da die Kometen rückläufige Körper sind, schließt es sich aus, daß sie ein Perihel haben, das heißt, daß sie um die Sonne herum gelangen können. Es sei noch niemals ein Perihel beobachtet worden! Diese Behauptung ist an Unsinn nicht gut zu übertreffen.“

Aus allem streng geschlossenen Zusammenhange der geozentrischen Kosmogonie schließt es sich allerdings gänzlich aus, daß irgend ein Komet jemals ein Perihel haben könnte, denn die Sonne treibt ja alle in Rückläufigkeit befindlichen Körper wieder zurück. (Kennzeichnend ist übrigens, daß die Wissenschaft selbst — Bredichin — die Schweifbildung der Kometen auf einen Re-

pulsionsdruck zurückführt, welchen die Sonne auf sie übt. Körper, die durch einen solchen in ihrer Masse so deformiert werden, können unmöglich um die Sonne herumgelangen! Das hätte sich die Fachwissenschaft, die ja doch diese Auffassung Bredichins angenommen hat, schon längst selbst sagen können.) Wenn es aber eine große Anzahl von Kometen gibt, die „rechtläufig“ sich bewegen, so sollte doch die nicht minder große der rückläufigen darauf aufmerksam machen, in welchem Sinne einzig von rechtläufigen die Rede sein kann. Es kommen eben, wie ich in meinem Buche ja erwähnt habe (Niemand aber übersieht), die mannigfachen Störungen in Betracht, welche die so sehr leichten Körper auf ihrem Unterweg zu erleiden haben; eine dieser Störungen besteht aber darin, daß eine Anzahl von den Kometen, die ursprünglich alle rückläufige Körper waren (und, wie aus allem strengen Zusammenhange der geozentrischen Kosmogonie hervorgeht, in Rückläufigkeit geratene Körper sein müssen, andernfalls ihre Bahnrichtungen überhaupt nicht begriffen werden könnten), aus der rückläufigen in die rechtläufige Bewegung umgebogen wurden. Was daran unsinnig sein soll, ist schlechterdings nicht zu verstehen, vielmehr steht die Auffassung in ihrer strengsten Logik. Professor Niemand überlegt eben nicht, daß, da die geozentrische Konsequenz des Fleckenphänomens unausweichlich ist, mit aller Notwendigkeit sich auch die kosmogonischen Folgerungen ergeben, die ich gezogen und dargelegt habe.

An „Unsinnigkeit nicht gut zu übertreffen“ soll auch die Behauptung sein, es sei noch nie ein Perihel eines Kometen beobachtet worden. Wenn Herr Professor Niemand so dick absprechende Worte in den Mund nimmt, sollte er es doch auch nicht verabsäumen, Beweise beizubringen. Ich frage also: Wo und von wem ist jemals ein Perihel eines Kometen, d. h. ein Vorübergang an der Sonnenscheibe, beobachtet worden? Bekanntlich von Niemand! 1910 hat man ja den Halleyschen Kometen mit besonderer Sorgfalt auf einen solchen hin beobachtet; nun: von allen Sternwarten liefen, wie ich mich damals aus den Fachzeitschriften überzeugen durfte, gänzlich negative Resultate ein! —

10. „Wie gering Schluß positive astronomische Kenntnisse sind, beweist die Tatsache, daß er Parallaxe und Aberration untereinander verwechselt; dabei läuft die parallaktische Bewegung im entgegengesetzten Sinne wie die Erdbewegung und hat weniger als eine Sekunde im Durchmesser, die Aberrationsellipse aber hat 40 Sekunden im Durchmesser und läuft anders herum; das stört aber den Überwinder der modernen Astronomie nicht.“

Braucht ihn auch wahrlich nicht zu stören. Denn, nochmals und immer wieder: Es gibt keine jährliche Umlaufsbewegung der Erde und also auch keinen Erdbahndurchmesser, und also auch keine Parallaxe der Fixsterne! Was man „parallaktische Bewegung“ nennt, ist weniger eine solche als etwas recht sehr anderes. Nämlich, wie ich (aus aller notwendigen und unausweichlichen geozentrischen Konsequenz heraus) dargelegt habe: eine scheinbare minimale Kreisbewegung der Sterne, welche die Folge einer durch den Umlauf der Sonnenumlaußregion bewirkten von West nach Ost und dann wieder von Ost nach West gerichteten Zerrung der kosmischen Vertikalspannung und der Wirbelausdehnung in der ersten und zweiten Umlaufzone ist. Daß die Sterne dabei scheinbare jährliche Kreise beschreiben müssen, ist denn doch wohl selbstverständlich; doch ebenso selbstverständlich, daß diesen Kreisen keine parallaktische Bedeutung eignet. Jene Zerrung aber, so barbarisch sie sich auch für Professor Riems Ohr ausnehmen mag, ist nichts weniger als eine Unsinnigkeit deshalb, weil nun schon mal (wieder und wieder!) die geozentrische Konsequenz unvermeidlich ist; und weiter deshalb, weil es dann kinderleicht zu begreifen ist, daß eine Erde, die in der genauen Mitte des Kosmos und des Wirbels sich befindet, jene Wirkung in den Kosmos hinein üben muß, die ich in meinem Buch dargelegt habe, und andererseits die Umlaufregion der Sonne die, die ich gleichfalls dargelegt habe. Es ist doch ein sehr anderes Ding: eine im kosmischen Raum

umlaufende Erde, oder eine, die sich als ein außerordentlich fester, wenn vielleicht auch nur kleiner Körper um den genauen kosmischen Mittelpunkt und den des Wirbels zusammengezogen hat! Das sollte sich denn doch wohl von selbst sagen. — Was aber den Umstand anbetrifft, daß die stärkste Aberration des Fixsternlichtes bekanntlich gerade zu den Zeiten unserer Syzygien (der Opposition, bzw. Konjunktion) zur Sonne sich ereignet, so erklärt er sich damit, daß ja gerade zu diesen Zeiten einerseits die die kosmische Vertikalspannung ausweitende (und in diesem Sinne verzerrende) Kraft des Sonnenumlaufes am entschiedensten ist, und andererseits dann wieder die die kosmische Vertikalspannung heranziehende, bzw. verengende, (und in diesem Sinne sie nach der entgegengesetzten Richtung zerrende) Kraft der Erde. Der Stern zeigt sich dann für uns am weitesten nach Osten bzw. Westen hin verschoben, hat also die entschiedenste Aberration seines Lichtes. Dagegen er sich zu den Zeiten der östlichen und westlichen Elongation der Sonne in der Mitte seiner scheinbaren Verschiebung befindet und infolgedessen auch die geringste Aberration zeigt. Die parallaktischen Verschiebungen vollziehen sich allerdings nicht, wie die Aberration, von West nach Ost, sondern von Ost nach West. Aber zum Zeichen, daß die Rückläufigkeitsdrucke der so kräftigen beiden ersten Zonen auch weit nicht bloß bis in die dritte, sondern auch in die vierte Zone hineinreichen, was nicht wundernehmen kann, da der Kosmos ja weit kleiner ist, als man angenommen hat.

11. „Das Haarsträubendste in dem Buch ist aber jedenfalls die Philosophie von Schlaf“ . . . „Sein Wirbel ist ihm mit dem Kosmos identisch.“

Das ist eine unaufmerksame Behauptung von Professor Riem. Der Wirbel ist mir durchaus nicht mit dem Kosmos identisch. Wo hät' ich das denn gesagt? Vielmehr: Der Kosmos ist für mich eine allseitige Vertikalspannung bzw. ein zentrifugal-zentripetales Gleichgewicht reiner Kraftausdehnung, in die sich der Wirbel erst als eine spätere horizontale Bewegung hineingewirkt hat. Übrigens: Da der Wirbel sich ja bei seiner ursprünglichen Ausweitung an der Vertikal-

spannung vorschreitend geschwächt hat, er also nach der äußersten kosmischen Grenze hin immer schwächer und träger wird, sagt es sich von selbst, daß er garnicht bis zur äußersten Grenze hinangelangen konnte; sodasß also zwischen seiner und der kosmischen Grenze noch eine Zone reiner Kraftspannung sich befindet, in welcher sich die zentrifugale Richtung der Vertikalspannung in die zentripetale zurückstaut, und die, wie ich in meinem Buche dargetan habe, die lichte Beschaffenheit der Fixsterne bewirkt.

Also: nie und nirgendß habe ich gesagt, daß der Wirbel mit dem Kosmos identisch wäre.

Aber weiter!

„Er (der Kosmos) ist endlich, und da nach Schlaf außerhalb dieses Kosmos es weder Körper noch Ausdehnung mehr gibt, so kann dort von einem räumlichen Jenseits des Kosmos überhaupt nicht mehr die Rede sein, sondern nur noch vom Ausdehnungslosen (also vom Punkt)!“ . . . „Dies ist natürlich heller Unsinn!“

Weshalb „das Haarsträubendste“? Und weshalb (auch gar gleich „natürlich“) „heller Unsinn“? Denn ich habe ja doch Leidensgefährten von, nun: von „bester Autorität“! — Wenn nämlich in seiner Schrift „Ueber das System der Fixsterne“ Schwarzschild sich ausdrücklich in diesem Sinne äußert: „Sie (die Vorstellung des endlichen sogenannten gekrümmten Raumes) erklärt die Endlichkeit unseres Milchstraßensystems, die wir aus den Beobachtungen erschlossen haben, durch die einfache Annahme, daß es darüber hinaus nichts gibt, weil der Raum eben zu Ende ist“, so hält doch auch er dafür, daß es „außerhalb dieses Kosmos weder Körper noch Ausdehnung mehr gibt“ und daß „dort von einem räumlichen Jenseits des Kosmos überhaupt nicht mehr die Rede sein“ kann, sondern? . . . nun, denn doch wohl vom — Ausdehnungslosen; also vom Punkt! Denn wo es keine Ausdehnung, keinen Raum mehr gibt, da ist doch wohl das Ausdehnungslose, das aber heißt bekanntlich: der Punkt!

Also weshalb soll „dies natürlich heller Unsinn“ sein? Und weshalb soll meine „Philosophie“ „das Haarsträubendste“ sein? Denn ist „jenseits des Kosmos“ das Ausdehnungslose, der Punkt, so ergäbe sich der Widersinn, daß das Ausgedehnte (der Kosmos) an etwas grenzen müßte, was seinem Wesen nach gar keine Grenzfläche besitzt. Das ist undenkbar. Also ist auch der Kosmos in Wirklichkeit nichts Ausgedehntes. Dann ist er aber punktuell. Und wenn er trotzdem als solcher vorhanden ist, so kann er's einzig in dem Sinne sein, daß lebendiges Sichansichselbstfühlen (bzw. Bewußtseinslichkeit) dem Punkt (besser gesagt: dem Gottpunkt) eignet, und daß der Kosmos der Inhalt bzw. die absolute Modalität lebendigen punktuellen (göttlichen) Sichansichselbstfühlens ist. — Hier geht nun schon mal die „empirische exakte Wissenschaft“ in die Metaphysik, in die Philosophie über; und daß sie irgendwo in sie übergehen muß, sollte doch wohl das selbstverständlichste sein, denn alles in der Welt steht in Zusammenhang. Davon hat die Wissenschaft bisher geglaubt absehen zu dürfen: doch nur zu sehr zu ihrem Nachteil! Das Beiseitegelassenste, Übersehendste hat sich noch je und je in der Welt zur Hauptsache, zum Bestimmendsten, Bedingensten ausgewachsen und sich, wie der Dieb in der Nacht, als solches erwiesen! So geschieht es auch hier, und so mußte es geschehen! — Daß wir uns das letzte punktuelle Gottsein nicht mehr vorstellen können, daß es uns „über den Verstand geht“, will nichts besagen. Schließlich „wohnt Gott in einem Dicht, da niemand hinzukann.“ Doch nichts ist ohne Gott, und ohne ihn erweist sich ohnmächtig, was es auch sei und gelten möge. — Denug! ob wir letztes punktuelles Gottsein „begreifen können“ oder nicht: alle wissenschaftliche Erfahrung, und nichts anderes als sie selber, hat uns nunmehr, wie sich's erweist, zum Punkt als zur letzten, absoluten Tatsache hingeleitet, mit all und jeder Notwendigkeit; und, was uns in unserem vorliegenden Zusammenhange die Hauptsache ist, es erweist sich, daß wir einzig durch ihn zu einer endgültigen und mit jeder Sicherheit in sich geschlossenen Erklärung des Kosmos und zu solchem Verständniß seiner Erschei-

nungen gelangen können! Unser Verhältnis Gott und der letzten Tatsache gegenüber soll und kann kein verstandesgemäßes Verstehen sein, sondern Ehrfurcht! Ehrfurcht aber ist die Mutter all unsrer Kraft, unseres Könnens und Erkennens! —

In einem weiteren Aufsatz „Nur Kopernikus!“ („Preuß. Lehrerztg.“ Nr. 131, 1920) hatte Prof. Riem folgende Einwände.

1. „Der Mars ist in Erdferne rund 396 Mill. Kilometer entfernt. Er hat einen Durchmesser von 6745 Kilometern, das ist der 6malhunderttausendste Teil des Abstandes. In diesem winzigen Bruchteil seines Abstandes aber nimmt die Kraft des Wirbels so stark ab, daß der vordere Teil ein solches Übergewicht hat, daß er die verschiebbare, sehr flexible und veränderliche Haut des Planeten um diesen in 24 Stunden herumzerrt und uns dadurch die Rotation des Planeten vortäuscht! Woraus soll eigentlich eine derartige Haut bestehen? Man denke sich dies nur einmal durch und berücksichtige Reibungen und Festigkeitserscheinungen mineralischer Substanzen! Es handelt sich um einen nicht gut zu übertreffenden Unsinn!“

Wir sind ja nachgerade gewohnt, daß Prof. Riem mit „nicht gut zu übertreffendem Unsinn“ uns aufwartet, als müßt es nur so sein. Aber zunächst ist seine Stelle da gänzlich unverständlich. Was für ein „vorderer Teil“ von Mars ist gemeint? Es scheint, die uns zugewandte Seite. Die soll aber ein solches Übergewicht haben, daß sie die „Haut“ des Planeten um diesen „herumzerrt“? Das ist ja das Unmögliche. Die Drehung der Oberfläche geht ja doch in der Richtung vom Ostrande zum Westrande hin. Und ich habe doch in meinem Buche mit jeder Deutlichkeit und Ausführlichkeit die Bedeutung dargelegt, welche dabei Kontraktion, Repulsion, östlicher Druck, sowie die besonders lebhafteste Repulsion, mit welcher der Körper letzterem begegnet, besitzen.

Nun meint Prof. Niem freilich wohl, daß, da der Wirbel in der Richtung gegen die kosmische Mitte hin immer kräftiger wird, also auch die Vorderseite von Mars, d. h. die der Erde bzw. der kosmischen Mitte, zugewandte, eine kräftigere Einwirkung erfahren müsse, als die uns abgewandte. Aber er vergißt, daß in solcher Hinsicht eine so geringe Strecke wie 6745 Kilometer nichts ausmachen kann. Vor allem hat er aber keine Vorstellung von der wirklichen Beschaffenheit des Wirbels und seiner Intensitätsabstufung.

Gewiß ist, wie es nicht anders sein kann (da der Wirbel sich ja bei seiner Urausweitung in das Gebiet der Vertikalspannung hinein an diesem je mehr gegen die kosmische Grenze hin abschwächte) der Wirbel je mehr gegen die kosmische Mitte her um so kräftiger, und je mehr gegen die kosmische Grenze hin um so schwächer: doch darf man sich offenbar hinsichtlich der Übergänge der Abstufung keinen falschen Begriff machen.

Die Ausweitung des Wirbels erfolgte spiralgig (nach der Proportion der logarithmischen Spirale). Wäre seine Anordnung nun ein für allemal eine solche geblieben, so würden sich allerdings wohl unmerklich ineinander übergehende Abstufungen seiner Intensität ergeben haben (obgleich auch das noch die Frage ist!). Doch das war ja nicht der Fall. Und zwar deshalb nicht, weil der ungeheuere Druck der äußersten Grenze der geschlossen endlichen Vertikalspannung der Wirbelausweitung nicht gestatten konnte, in solcher spiralgigen Weise immer weiterzugehen, sondern ihr ein Ziel setzte.

Das mußte aber sofort gleichbedeutend sein mit einer besonderen Veränderung. Und zwar mußte sich die spiralgige Ausweitung in sich selbst zurückstauen und abschließen. Das bedingt eine elliptische Abrundung und In sichgeschlossenheit von Umlaufzonen, bzw. -Regionen des Wirbelgebietes. Die Körper konnten dann aber unmöglich spiralgig, sondern nur elliptische Bahnen haben.

Das alles schließt aber ein, daß die Vorstellung, die Drehungszonen und -Regionen stufen sich in einem so fein ineinandergehenden Übergang ab, wie Niem es auffaßt, irrig ist. Vielmehr haben wir anzunehmen, daß die Intensität jeder Drehungsregion

eine im allgemeinen gleichmäßige ist. Vor allem ist aber zu berücksichtigen, daß jeder Körper sich doch in der mittleren Intensitätskurve seiner Drehungsregion befindet, daß also in dieser von einem Übergang in der Intensität der Region gar nicht die Rede sein kann! Die uns zugewandte Seite von Mars erfährt also keine kräftigere Einwirkung als die abgewandte. Einzig seine Osthälfte erleidet einen kräftigeren Druck, der dann in Gemeinschaft mit der Repulsion, mit welcher der Körper ihm begegnet, die Oberfläche in eine Drehung versetzt. —

Woraus im übrigen die „Haut“ von Mars bestehen soll?

Prof. Riem muß natürlich den Ausdruck „Haut“, der's ihm besonders angetan zu haben scheint, auch gleich zu Tod hegen. Es handelt sich doch nur um einen, allerdings ganz gut kennzeichnenden, Vergleich. — Woraus die Haut also aber bestehen soll? Das kann ich natürlich auch nicht gleich so aus dem Stegreif wissen, selbstverständlich nicht. Denn hier müssen erst noch die besonderen Methoden gewonnen werden, die uns über die genauere chemische Beschaffenheit der Marsoberflächenmaterie Aufschluß verschaffen. Mit aller Bestimmtheit läßt sich aber folgendes aussagen:

1. Die Marsoberfläche besitzt eine gewisse, nicht ganz unbedeutliche Konsistenz. Das erweist sich ohne weiteres durch den Umstand, daß die Drehungsgeschwindigkeit in allen Breiten die gleiche ist. Das aber besagt einen Zusammenhang der großen Schollen, aus denen die Marsoberfläche offensichtlich besteht.

2. Daß wir in dieser zusammenhängenden Schollenoberfläche aber keine harte Kruste vor uns haben, beweist sich ganz unmittelbar durch die starke, höchst auffallende Veränderlichkeit, die ihr eignet, und die ja jedem Marsbeobachter bekannt ist. Ich erinnere vor allem nochmal an die zeitweiligen Verdoppelungen der „Kanäle“.

3. Zu beachten ist die ganz auffallende Verwandtschaft, welche die Marsoberfläche mit der von Jupiter darbietet, von dem sicher noch niemand behauptet hat, daß er eine harte Kruste besäße.

4. Die mit strenger Folgerichtigkeit aus allem Zusammenhang der geozentrischen Kosmogonie sich ergebende Beschaffen-

heit der zweiten Umlaufzone, der Mars angehört, schließt ein anderes aus, als daß die substanzielle Beschaffenheit ihrer Körper, also auch die von Mars, eine schon sehr leichte ist. Nun gehört Mars allerdings der intensivsten Drehungsregion der Zone an, doch muß er mit Notwendigkeit die leichtere Beschaffenheit mit deren Körpern gemeinsam haben. Besitzt er aber eine dichtere, zusammenhängend konsistentere Oberflächenbeschaffenheit, so kann diese unmöglich gleichbedeutend sein mit der einer harten Kruste, sondern wir dürfen sie gar wohl mit so etwas wie einer dehnbaren, verschiebbaren Haut vergleichen.

„Festigkeitseigenschaften mineralischer Substanzen“, von denen Riem spricht, kommen aber, wie sich aus alledem erweist, bei Mars ganz gewiß nicht in Betracht. Wohl aber kann sich die „Haut“ bei ihrer Drehung bis zu einem gewissen Grade an der Innenmasse des Körpers reiben, wodurch dann die Drehung eine verhältnismäßig so langsame wurde.

„Schlaf leugnet auf S. 213, daß die Kometen als rückläufige Körper ein Perihel haben, also in ihrer Ellipse einen Punkt der größten Sonnennähe.“

Ich dachte, eine größte äußere Sonnennähe, von der ich ja in meinem Buch ausdrücklich gesprochen habe, und die aus den gedachten Gründen einzig und allein in Betracht kommen kann, wäre auch eine größte Sonnennähe. Im übrigen braucht es für die Rechnung gar keines Perihels der Kometen. Man ist sich über ihre Aphelorte sowieso nicht zum allerbesten im Klaren. Es kommt also gar nicht darauf an, wenn sie sich um ein wenig weiter in den Kosmos hinein verlegen, als man etwa angenommen hat, damit die wirklich sicheren Rechnungen, die man bis jetzt erzielt hat (bekanntlich machen die Berechnungen der Kometenbahnen ihre Schwierigkeiten), nach wie vor stimmen.

„Zunächst gibt es auch eine ganze Anzahl rechtläufiger Kometen.“ Die aber, wie wir schon sahen, anfänglich gleichfalls rückläufig waren.

„Erinnern wir uns doch des Kometen Halley, der uns 1910 besuchte. Wir wissen, wie er von jenseits

der Neptunbahn bis innerhalb der Venusbahn gelaufen ist, also damit dem Wirbel Schluß gerade entgegen sich bewegt hat, daß er durchaus selbständig genug war, ohne sich um Schluß kosmische Zonen zu kümmern, durch mehrere dieser Zonen hindurch seinen Weg zur Sonne und um diese herum zu nehmen.“

Wenn er das getan hat, so hat er's nicht bloß „meinem“ Wirbel „entgegen“ getan, sondern auch dem der Wissenschaft selbst, die ja auch ihrerseits die Auffassung vertritt, daß der Kosmos in einer einheitlichen Wirbelbewegung um seine Polachse steht. Zwischen ihrem und „meinem“ Wirbel ist aber, wie wir gesehen haben, nicht der geringste Unterschied. Also würde auch die Fachwissenschaft nachgerade sich darum zu kümmern haben, wie sich denn eigentlich die Kometenbahnen mit dem Wirbel vereinbaren lassen. —

Im übrigen aber: Also nicht um die Sonne herum hat der Halleysche Komet sich bewegt, sondern bloß bis zu einer gewissen äußersten äußeren Sonnennähe! Dann aber: Nicht „durch mehrere dieser Zonen hindurch“ (so viele gibt es ja gar nicht), sondern bloß durch einen (den uns nächstbefindlichen) Teil der dritten Zone, die seine Heimatszone ist, durch die zweite hindurch bis in die erste herein und in die gedachte Nähe der Sonne. — Im übrigen erinnere ich hier an das, was ich schon früher über die Bewegung der Kometen ausgeführt habe. Die Kometen sind ganz außerordentlich leichte Körper. D. h. ihre Grundkörperchen geben der ihnen eignenden Tendenz nach möglichst freier individueller Bewegung, sobald sie den Rückläufigkeitsdruck erfahren, mit ganz besonderer Lebhaftigkeit nach und streben sehr weit gegen die kosmische Mitte her. Daß sie hierbei die Richtung des Wirbels durchqueren, tut nichts. Denn ihre Bewegung erfährt ja dadurch, daß durch die Rückläufigkeitsdrucke die Ausdehnung des Wirbels überhaupt gegen die kosmische Mitte her verengt wird, nur Vorschub. Außerdem bewegen sich die Grundkörperchen, dem Rucke folgend, in der ihnen durch ihn gewiesenen Richtung so

lebhaft, daß sie selbst die allgemeine des Wirbels durchqueren können. Im übrigen fragt es sich aber, ob nicht ein nicht geringer Teil der Störungen, deren die Kometen auf ihrem Unterwegß so viel erfahren, gerade auf Rechnung des Widerstandes zu setzen wären, den ihnen der Wirbel in der zweiten Zone entgegenstellt? — Daß die so leichten Kometenkörper, einmal in ihre so sehr exzentrischen elliptischen Bahnen hineingebracht, zum größten Teil nicht wieder in ihre heimatlichen Umlaufregionen zurückkehren, sondern dort bloß ihren Aphelort behalten, kann nicht wundernehmen.

*

In einem ferneren Artikel „Eine taube Aup! Keine Kastanie!“ (Preuß. Lehrerztg. Nr. 7, 1921) findet sich noch folgendes:

„Schlafß Wirbel soll sich drehen.“

Als Wirbel muß er sich ja doch wohl drehen, was weiter? Im übrigen tut das der der heutigen Fachwissenschaft, die ausdrücklich eine einheitliche Drehung des geschlossenen endlichen Kosmos um seine Polachse annimmt, also auch; wie nicht anders denkbar.--

„Woraus besteht er? Wenn er die Planeten und die Sonne und die Sterne um die ruhende Erde herumbewegt wie ein Wirbelwind in einer Straßenecke die Blätter, dann muß doch irgendetwas Materielles vorhanden sein, was die Bewegung auf die Masse überträgt. Aber dies Medium hat sich bislang durch nichts verraten. Es müßte doch irgendwie ablenkend auf die Lichtstrahleneinwirken, die von den Sternen zu uns kommen, aber weder Brechungen, noch Beugungen, noch Absorbition des Lichtes ist bisher beobachtet worden. Also woraus besteht der Wirbel?“

Zunächst eine Gegenfrage: Was besagte es denn, wenn heute Einstein in seiner Relativitätstheorie nachwies, einen Ather gibt es nicht? — Im übrigen also, woraus der Wirbel besteht? Darüber habe ich ja gar keinen Zweifel gelassen. Und keinen Zweifel habe ich darüber gelassen, daß wir den Kosmos als ein

Seibilde von Kraft anzusehen haben. Einer einheitlichen Kraft, die sich im wesentlichsten Betracht nur nach zwei Richtungen, bzw. in zweierlei Weise, auswirkt hat:

1. Vertikal, als die allgemeine zentrifugal-zentripetale Spannung;

2. Horizontal, als die Ausweitung des Wirbels (eine Drehung) in jene hinein. — Und auch darüber besteht kein Zweifel, als was wir die Körper (die „Materie“) anzusehen haben. Wir wissen, daß die Grundkörperchen, aus denen sie bestehen, kleinste zwiepolare, immaterielle Seibilde, bzw. Verknötungen von vertikaler und horizontaler kosmischer Kraft sind. Durch die Drehung des Wirbels aber zu substanzieller Aggregation gebracht, sammelten sie sich zu Körpern und zu Materie. Also ist aber auch die Materie, sind die Körper nichts anderes als sogartete Seibilde von kosmischer Kraft. (Wir dürften von sogarteten elektromagnetischen Zuständlichkeiten sprechen.)

Kraft aber wirkt auf Kraft. Und so wirkte die Vertikalspannung auf den Wirbel und dieser auf jene, in jene hinein, und so auch auf die Körper, die in ihm sitzen, und die er um die kosmische Mitte herumführt. Was ist dabei unlogisch, was unklar? Seit wir Einstein und seine Relativitätslehre haben, sollte Prof. Niem doch nicht mehr solche Fragen stellen. Oder sollte sie wenigstens auch noch an andere Adressen richten. Oder auch nicht. Denn mit der „vierten Dimension“ ist es wirklich „gar nicht so ohne“. Es hilft uns nämlich alles nichts: Schließlich kommen wir doch auf den Punkt, den lebendigen Gottpunkt und sein absolutes Sichansichselbstfühlen (das Raum und Zeit in Einem ist), und auf den Kosmos als dessen Inhalt bzw. Modalität. Was aber die „empirische Wissenschaft“ anbetrifft, so brauchen wir wirklich kein „Medium“ mehr, sondern: die absolute, einheitliche Kraft, das, was wir nun schon mal „Kraft“ nennen müssen, ist sich selbst zugleich auch „Medium“.

„Daß der Wirbel“ mechanische Wirkungen hervorbringt, . . .“

Sanz gewiß bringt er die hervor, und wir sahen soeben, in welchem Sinne.

„ . . . sehen wir aus der Behauptung, daß die Sonne und Planeten sich nicht um ihre Achsen drehen . . .“

Nicht der „Behauptung“, sondern der Tatsache, der unausweichlich geozentrisch bedingten Tatsache!

„ . . . sondern daß der Wirbel ihre bewegliche Oberhaut . . .“

Ich dünke doch, ich hätte, und zwar natürlich nur vergleichsweise, bloß von einer solchen von Mars gesprochen. Im übrigen haben Erde und Mond harte Krusten, und sicher auch Venus und Merkur. Die Sonne aber hat keine „Haut“, dazu ist ihre Oberfläche viel zu unruhig und lebhaft feurig. Und auch (von den größten, und nächsten, Planetoiden abgesehen) Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, von den Körpern der dritten und vierten Zone ganz zu schweigen, haben keine „Haut“, wie es uns auch in ihrem Falle die Beschaffenheit ihrer Oberflächenmaterie auf das unzweideutigste anzeigt.

„ . . . um die Himmelskörper herumzertr und dadurch die Umdrehung vortäuscht. Nun kann Schlaf nicht leugnen, daß die Planeten ihre Helligkeit und ihren Durchmesser wechseln“ . . . „Offenbar sind sie also zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Entfernungen von uns. Nach Schlaf nimmt die Geschwindigkeit des Wirbels nach außen hin ab. Man sollte also meinen, daß etwa die Umdrehungszeit von Mars eine schnellere sei, wenn er in unsrer Nähe ist, als wenn er in der siebenfachen Entfernung sich bewegt. Obwohl Schlaf uns nicht darüber belehrt, nach welchem Gesetz die Umdrehungsgeschwindigkeit des Wirbels nach außen hin abnimmt, so muß doch soviel dabei herauskommen, daß sie stark nachlassen wird. Es muß denn also der Wirbel auch in der siebenfachen Entfernung einen wesentlich geringeren Druck auf die Oberfläche des Planeten ausüben, dieser wird also eine langsamere Rotation zeigen. Nun zeigen aber die sorgfältigsten Mes-

sungen nicht das geringste von einer solchen Verschiedenheit der Bewegungen. Die Sache stimmt also nicht.“

O doch, sie stimmt! — Ich bitte, noch einmal zu berücksichtigen, daß der Wirbel gar nicht die allzu feine Abstufung besitzt, wie Riem es auffaßt, und sie auch gar nicht besitzen kann, sondern daß die einzelnen Drehungsregionen, die ja doch stets eine gewisse, nicht unbeträchtliche Breite haben, eine im allgemeinen gleichmäßige Intensität besitzen, wenn wir natürlich von ihren Grenzgebieten absehen wollen. Nun wissen wir, daß Mars in der mittleren Intensitätskurve seiner Drehungsregion sitzt. Durch deren Kraft (die im übrigen, da Mars der der ersten Zone nächste Körper ist, noch eine beträchtlich intensive) bestimmt sich die Drehung und Drehungsgeschwindigkeit seiner Oberfläche (also etwas über 24 $\frac{1}{2}$ Stunde). Wird er nun durch den Rückläufigkeitsdruck gegen uns herangezogen (wie wir wissen: verhältnismäßig sehr weit), so gerät er dadurch doch noch nicht aus aller Breite seiner Drehungsregion heraus, sondern bleibt noch innerhalb ihrer allgemeinen Intensität. Möchte er aber selbst bis zu ihrer äußersten gegen uns herangelegenen Grenze herangeholt werden, so ist diese doch nicht in einem Grade intensiver als die allgemeine mittlere Intensität seiner Drehungsregion (mit der wir in diesem Falle doch durchaus rechnen müssen), daß sie eine so besonders wesentlich schärfere, beschleunigendere Wirkung auf seine Oberflächendrehung ausüben könnte. Außerdem kommt ja in Betracht, daß Mars während der Rückläufigkeitsperiode auch noch einen gewissen westlichen Druck erfährt, also eine gewisse Bremsung (was Riem ganz übersieht).

Es kommt aber noch eins hinzu. Erführe Mars gelegentlich seiner Erdnähe selbst einen ansehnlich schärferen Druck, so begegnet er ihm ja sofort mit einer entsprechend angestrongteren Repulsion. Mit einer Repulsion also, welche die dem Körper eignende Oberflächendrehungszeit wahrte. Denn nichts ist doch klarer, bedingt sich selbstverständlicher durch die gesamte Tätigkeit der Marsmasse, als daß diese in ihrer Mechanik bleibt, sich in

ihrem Gleichgewicht hält und jede Störung, die diesem droht, ausgleicht; in einem Gleichgewicht aber, daß sich als das Ergebnis der gesamten Umlaufsbewegung des Körpers darbietet.

Außerdem haben wir zu berücksichtigen, daß er zur Zeit seiner Erdferne, in Konjunktion zur Sonne, von dieser wieder in die rechtläufige Bewegung gebracht, und zwar in eine sehr beschleunigte, gleichfalls, in Folge der lebhaften Intensität, mit welcher die Drehungsregion der Sonne dieß bewirkt, einen besonders lebhaften Druck erfährt; es muß aber einleuchten, daß dieser dann der Einwirkung, die Mars in seiner Erdnähe erfährt, genau entsprechen muß.

Jedenfalls kann sich die Oberflächendrehung von Mars nur darbieten als das vollkommen gleichmäßige Ergebnis der Wirkung seiner Gesamtbewegung. Auch hier liegt also kein Widerspruch vor, sondern — es stimmt, stimmt! (Ich bitte, hierzu den ergänzenden „Nachtrag“ am Ende des Buches zu beachten!)

„Sie (die „Sache“) geht aber noch weiter. Der Wirbel, der nach Schlaf der Sonne das Fell herumzieht“ (nachgerade denn doch eine recht abgeschmackte Ausdrucksweise) „und dadurch sein“ (mein) „Sonnenfleckensphänomen bewirkt“ (übrigens: „meins?“ Ich denke doch, auch das von Carl, Schwabe, Mrs. Maunder, Stephani, der Greenwichbeobachter, Epsteins u. s. w.), „der gehörte doch sicher zur Sache, so daß ich nicht fürchten muß, daß mir wieder Abschweifungen vorgeworfen werden. Es ist bekannt, und darauf beruhen alle Kosmogonien, daß sich die Sonne, die Erde, die Planeten in der gleichen Richtung bewegen und um ihre Achse drehen. Diese Richtung ist der sogenannte positive Drehungssinn und läuft dem Uhrzeiger entgegen, gesehen von der nördlichen Halbkugel der Sonne. Auch dieser Wirbel muß also die gleiche Bewegungsrichtung haben. Da nun die Kraft des Wirbels von innen nach außen nachläßt, freilich sehr langsam im Vergleich zum Durchmesser der

Planeten und ihren Abständen von der Erde, so ergibt sich offenbar folgendes: Die Planeten laufen also, von uns aus gesehen, links herum um die Erde. Der Wirbel auch. Er läuft auf der Rückseite der Planeten wegen der größeren Entfernung langsamer, so daß er auf der vorderen Seite das Übergewicht der Wirkung hat. Das heißt also nichts anderes, als daß der Wirbel die Oberhaut der Planeten so herumzerren muß, daß sie sich auf der vorderen Seite links herum bewegt, das heißt im gleichen Sinne wie der Uhrzeiger. Oder mit anderen Worten: der Wirbel muß gerade die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen, als diejenige ist, die die Weltkörper zeigen. Diese Konsequenz ist denn doch vernichtend für Herrn Schlaf.“

„Vernichtend“? Nein, denn sie trifft mich gar nicht, ist bloß eine Stegreifkonstruktion von Professor Niem, noch dazu eine recht unbefehene. Allerdings laufen Wirbel und Planeten links herum um die Erde, also von West nach Ost, und die Oberflächendrehungen gehen, dementsprechend, in der Richtung vom Ostrand her nach dem Westrand des Körpers hin um diesen herum: aber wie sollte davon die Rede sein können, daß auf der Vorderseite die Drehung sich im entgegengesetzten Sinne vollzöge? Professor Niem läßt abermals außer acht, daß eine Drehungsregion des Wirbels ihrer Gesamtbreite nach zwar in der Richtung nach ihren äußersten Grenzen hin eine Zunahme, bzw. Abminderung ihrer Intensität und Geschwindigkeit erfährt, daß jedoch der mittlere Gürtel (aus den Gründen, die früher dargelegt wurden) eine gleichmäßigere Bewegung und Intensität besitzt; und nun gar die mittlere Intensitätskurve, in welcher sich der Körper befindet. Also eine Einwirkung auf die Vorderseite, wie Niem sie hier konstruiert hat, kann nicht einen Augenblick in Betracht kommen; der Körper erfährt auf ihr keine andere als auf seiner uns abgewandten Seite; bloß die Osthälfte erfährt einen besonderen Druck.

* * *

Das sind die Einwände, die die Fachwissenschaft meiner geozentrischen Kosmogonie entgegenzuhalten gewußt hat. Es ist auffallend wenig, es ist so gut wie nichts, es ist wirklich nicht viel mehr als Temperamentsberguß.

Nur auf eins einzugehen bleibt noch übrig: Auf den mir gelegentlich gewordenen Vorwurf, wie sich die geozentrische Kosmogonie denn mit den wesentlichsten Gesetzen der Himmelsmechanik, den Berechnungen der Planetenbahnen, Vorausberechnungen von Verfinsterungen und Sternbegegnungen u. dergl. mehr vereinbaren lassen sollte?

Es kommen hier ja die drei Keplerschen Gesetze in Betracht.

Wenn nun aber der Inhalt der beiden ersten im wesentlichen darauf hinausläuft, daß die Körper sich in Ellipsen bewegen, und auf die besondere Weise, wie man diese Ellipsen zu berechnen hat, so ergibt sich keinerlei Widerspruch zu der geozentrischen Kosmogonie. Denn auch nach deren Maßgabe bewegen sich die Körper in Ellipsen (wie das schon durch das Wesen des Wirbels bedingt wird, und durch die Art, wie uranfänglich spiralgig die Ausweitung des Wirbels erfolgte und dann von der äußersten kosmischen Kraftzone her elliptisch in sich selbst zurückgestaut wurde).

Was nun aber das dritte Keplersche Gesetz anbetrifft, so besagt es ja, daß die Quadrate der Umlaufzeiten je zweier Planeten sich verhalten wie die dritten Potenzen ihre Entfernung von der Sonne. Wenn also etwa das Quadrat der Zeit des angenommenen Erdumlaufs $(365,25)^2$ durch das Quadrat der Umlaufzeit von Jupiter $(4332,60)^2$ dividirt wird, so erhalten wir 0,007107; und wenn wir den Würfel des Halbmessers der angenommenen Erdbahn, also 20682000^3 durch den des Halbmessers der Jupiterbahn, also 107570000^3 dividieren, so erhalten wir gleichfalls 0,007107.

Hier werden (kopernikanischer Einschlag der Keplerschen Gesetze) die Abstände ja allerdings von der Sonne aus genommen; aber offenbar ist ja die Erde nicht weiter von der Sonne entfernt als diese von jener; also kann die heliozentrische Rechnung in diesem Falle einfach geozentrisch übertragen werden, so daß dann tatsächlich auch mit Bezug auf das dritte Keplersche Gesetz,

was die Bahnberechnungen u. s. w. betrifft, nur alles beim Alten bleibt. —

Um abzuschließen:

Die heutige Astronomie nimmt einen geschlossen endlichen Kosmos an: einen solchen lehrt auch die geozentrische Kosmogonie. Die heutige Fachwissenschaft nimmt eine einheitliche Drehung dieses endlichen Kosmos um seine Polachse an, oder (Easton u. a.) eine Anordnung der Sterne um ein Wirbelzentrum, also eine kosmische Wirbelbewegung: das lehrt auch die geozentrische Kosmogonie. Genötigt ist die heutige Astronomie auf diese ihre Annahmen hin aber durchaus zu der weiteren, daß der Wirbel sich nach Umlauf- bzw. Intensitätszonen abstuft. Denn, wie die nach außen hin sich verlangsamenden, längeren Umlaufzeiten der Körper zeigen, muß der Wirbel nach außen hin schwächer sein als nach seiner Mitte hin. Alles das lehrt auch die geozentrische Kosmogonie.

Ferner kann die heutige Astronomie gar nicht anders, als, da sie gleichfalls einen und zwar so wie oben angedeutet wurde beschaffenen Wirbel annimmt, die weitere Folgerung ziehen, daß die anfangs in den Regionen des einheitlichen kosmischen Wirbelumlaufes gleichmäßig verteilten Grundkörperchen gemäß der betreffenden Intensität jeder Wirbelregion auf die Weise zu Körpern und Systemen verarbeitet, bzw. vom Wirbel zusammengezogen wurden, wie das die geozentrische Kosmogonie dartut. Da nun aber auf der Hand liegt, daß die Grundkörperchen ihre anfänglich freiere individuelle Bewegung im Wirbel beizubehalten suchten, was gleichbedeutend ist mit einer Repulsion, die ihre Massen der Kontraktion entgegensetzten, die sie durch den Wirbel erfuhren, so ist sie weiter durchaus genötigt, eine Achsenrotation der Körper fürder zu leugnen; denn ein beständig in allseitig vertikaler Pulsung stehender Körper kann unmöglich rotieren.

Von hier aus ist aber nur noch ein Schritt zur geozentrischen Anschauung. Denn kann aus dem eben gedachten Grunde kein einziger umlaufender kosmischer Körper rotieren, und sind alle Körper als im Wirbel befindlich, umlaufende Körper, so kann es sich nicht anders verhalten, als daß, wenn ein Körper vorhanden

ist, dessen Achsenrotation über jeden Zweifel steht, dieser Körper sich in der genauen Mitte des Wirbels und des Kosmos befinden muß. Denn der Körper, der sich um den genauen Mittelpunkt des Wirbels herum zusammengezogen hat, muß ja aus diesem Grunde mit Notwendigkeit rotieren. Nun, die Erde rotiert aber tatsächlich, also ist sie der kosmische Zentralkörper! —

Im übrigen ist die Fachwissenschaft aber schon aus einem anderen, erst gänzlich unausweichlichen Grunde, genötigt, die kopernikanische (heliozentrische) Anschauung, nur von sich selbst aus nachgerade, fallen zu lassen.

Denn:

1. hat sie selbst (Platzmann, Epstein), indem sie den einzigen allenfalls noch denkbaren Versuch, das Fleckenphänomen heliozentrisch zu vereinbaren, nämlich die Annahme einer jährlichen Verschiebung des Entstehungsgebietes der Sonnenflecken um die Sonne herum, preisgeben mußte, bereits zugestanden, daß das Fleckenphänomen als solches nicht mehr heliozentrisch zu vereinbaren ist;

2. hat sich der Epstein'sche Versuch, nachträglich das Fleckenphänomen als überhaupt nicht bestehend nachzuweisen, bloß noch als ein Mißverständnis erwiesen und ist, nach Ausweis der Epstein'schen statistischen Fleckentafeln, zu seinem vollkommenen Gegenteil, nämlich einer neuen, schlagendsten Bestätigung des Fleckenphänomens geworden.

Welcher weitere Einwand wäre hier aber noch denkbar? Nochmals und immer wieder: Gegen eine unmittelbare Tatsache gibt es keinen Einwand mehr. —

N a c h t r a g

Das Manuscript dieser Schrift war leider bereits im Satz, als mir nachträglich die Einsicht reifte, daß meine Auffassung des Wirbels allerdings noch einen nicht zu vereinbarenden Widerspruch einschließt, der eine wesentlich andere bedingt, die nachträglich mit Folgendem, unter Anschluß an die im Text bezeichnete Stelle von Prof. Riems Einwänden, skizziert sein mag.

Was Prof. Riems Einwand anbetrifft, daß, wenn die Intensität der zweiten Zone eine geringere ist, auch der östliche Druck, den ihre Körper erfahren, ein soviel geringerer sein müßte, daß die Oberflächendrehungen der Körper entsprechend langsamere sein müßten, so ist zu erwägen, daß der Druck ein genau so kräftiger ist wie in der ersten Zone; denn die Intensität der kosmischen Vertikalspannung ist eine vollkommen einheitliche. Nur die Bewegung der Grundkörperchen in den Körpern ist eine geringere in der zweiten Zone, weil die spirallige Urausweitung hier eine relativ geschwächtere ist. Die Folge davon war, daß auch die Materie der Körper eine schwächere, weniger scharf verarbeitete ist als die Materie in der ersten Zone. Da nun aber der Druck, den die Körper durch die kosmische Vertikalspannung erfahren, überall im Kosmos gleichmäßig kräftig ist, und also in der zweiten Zone genau so kräftig wie in der ersten, die Materie aber so viel leichter als in der ersten Zone, so muß auch die Oberflächendrehung eine ungleich geschwindere sein. Und daher erklären sich die so auffallend geschwinden Drehungszeiten der Oberflächen der Körper von Jupiter bis Neptun.

Ich muß hier allerdings nachträglich ein wesentliches Zugeständnis machen. Wenn ich angenommen habe, die Ausweitung der Drehung des zentralen Urkörperchens in die kosmische Vertikalspannung hinein habe die letztere als solche ihrer Gesamtheit nach in eine nach Maßgabe der vier Zonen verschiedene, oder überhaupt in eine Drehung versetzt, so kann das

ja nicht zutreffen. Denn die Vertikalspannung ist der sogenannte Zustand einer schlechterdings einheitlichen undifferenzierten Kraftausweitung (des Urruckes), die als solche, infolge ihres Spannungszustandes, weder in eine gleichmäßige noch in eine abgestufte Drehung versetzt werden konnte. Wohl aber wurde sie durch die spiralförmige Ausweitung der zentralen Urrotation stufenweise nach Zonen in der Richtung von West nach Ost erschüttert, es entstanden (wie ich in „Die Erde – nicht die Sonne“ dargelegt habe) die Faltungsflächen, die in die Grundkörperchen zerfielen und sich dann nach zwei Seiten hin ausglich. Und zwar wurden offenbar die Körperchen, die dabei in der Richtung von West nach Ost abgeschleudert wurden, ungleich kräftiger abgeschleudert (da sie ja in der Richtung der spiralförmigen Ausweitung abgeschleudert wurden), also auch in eine ungleich kräftigere Bewegung versetzt, als die in der Richtung von Ost nach West, also in der der Ausweitungsspirale entgegengesetzten Richtung abgeschleuderten Körperchen. Da die ersteren Körperchen aber die ungleich lebhafter sich bewegenden waren, so rissen sie die Massen mit sich in der Richtung von West nach Ost rundum vorwärts; und so entstanden die Nebel, Körper und Systeme und ihr Umlauf von West nach Ost, der im übrigen von der zentralen Rotation her ja beständig Vorschub erfuhr und jederzeit auch heutigen Tags noch erfährt. Die Vertikalspannung als solche aber wurde nicht in drehende Bewegung versetzt, sondern verharrte nach Ausgleichung der Faltungsflächen. Was aber den eben erwähnten Vorschub anbetrifft, bzw. die Nachwirkung von der zentralen Rotation her, so kann er die Vertikalspannung nicht mehr immer wieder von neuem in Faltungsflächen (und etwa neue Körperchen) bewirkende Erschütterungen versetzen; erstlich weil die Vertikalspannung ja durch den Umlauf der Körper jetzt differenziert ist, zweitens, weil, nachdem sich um das rotierende zentrale Urkörperchen herum der Erdkörper zusammengezogen hat, die Kraft der spiralförmigen Ausweitung dazu eine viel zu bedeutende Schwächung erfuhr. Die nachwirkende Kraft der zentralen Rotation kann also nur noch in der Richtung von West nach Ost die (elastische)

kosmische Vertikalspannung in einer Vibration erhalten, als in der befindlich wir sie durchaus aufzufassen haben. Es begreift sich aber, daß diese (von West nach Ost gerichtete) Vibration dem Umlauf der Körper Vorschub leisten muß.

Wir haben also unter der Intensität einer Umlaufszone jene abgestufte Kraft der Körperchen, bzw. die Verarbeitung ihrer Materie zu verstehen, wie sie sich durch die jedesmalige Intensität des betreffenden Teiles der Ausweitungsspirale bedingt. Die Körper und Systeme sitzen also nicht, wie ich es bisher irrtümlich auffasste „im Wirbel drin“, sondern bewegen sich, dem Anstoß der ursprünglichen Ausweitungsspirale gemäß, von West nach Ost in der Vertikalspannung vorwärts und um den Zentralkörper herum.

Hiermit hätte sich allerdings die Auffassung vom Wirbel, wie ich sie bislang bot, wesentlich abgeändert (sicherlich aber der, welche die Fachwissenschaft von der Anordnung der Gestirne um ein Wirbelzentrum herum hat, nur um so mehr angenähert). Es ist aber ersichtlich, daß die richtige Anschauung, die soeben dargelegt wurde, alle Schwierigkeiten, welche die frühere unbehoben ließ, jetzt vollkommen löst. Die Bewegungen der Körper, im besonderen auch die der Trabantenkörper und der Rückläufigkeiten, erklären sich nunmehr ganz ungezwungen. Im besonderen wird also auch dem oben erwähnten Einwand Prof. Riems auf das vollkommenste begegnet und die Oberflächendrehungen der Körper von Jupiter bis Neptun sind darum so auffallend geschwinde, weil die Materie eine so leichte ist, der östliche Druck aber, den sie erfahren, ein genau so kräftiger, wie der, den die Körper der ersten Zone erfahren und wie er überall im Kosmos herrscht.

Ich bitte also, auch den zweiten Teil dieser Schrift, der von der Trabanten- und Rückläufigkeitsbewegung handelt, jetzt unter den Gesichtspunkt des oben Ausgeführten zu stellen. Im übrigen erledigte sich auch dieser Einwand Prof. Riems, und die weitere kosmogonische Folgerung der geozentrischen des Sonnenfleckenphänomens steht in ihrer vollkommenen Geschlossenheit.



Princeton University Library



32101 058275015

