

# Astronomische Zeitschrift

mit der Beilage

Wissenschaft und Technik.

---

Illustrierte Monatschrift

herausgegeben

von

Arthur Stenzel.

---

12. Jahrgang, 1918.

Mit 2 Abbildungen auf einer Tafel, einem farbigen Spektrum und 28 Abbildungen im Text.

---

hamburg

Verlag der Astronomischen Zeitschrift.

182. „Du Allweiser der Götter, Gewaltiger!  
 183. Wie, wie bejannst du dich nicht und machtest die Sturmflut?  
 184. Dem Sünder leg' seine Sünde auf,  
 185. dem Frevler leg' seinen Frevel auf!  
 186. (Aber) mach' (ihn) los, (daß) er nicht „abgeschritten“ werde;  
 zieh' (ihn heran), (daß) er nicht . . . !  
 187. Statt, daß du eine Sturmflut machtest,  
 188. hätte sich doch ein Löwe erhoben und die Menschen vermindert!  
 189. Statt, daß du eine Sturmflut machtest,  
 190. hätte sich doch ein „wilder Hund“ erhoben und die Menschen  
 191. Statt, daß du eine Sturmflut machtest, [vermindert]!  
 192. wäre doch eine Hungersnot gemacht worden und hätte das  
 193. Statt, daß du eine Sturmflut machtest, [Land . . .]  
 194. hätte sich doch I(U)ra erhoben und das Land hingekickt!  
 195. Ich (, ich) habe nicht ein Geheimnis der Götter eröffnet.  
 196. Der sehr Geisichten, Traumbilder ließ ich ihn schauen, und (so)  
 vernahm er das Geheimnis der Götter.“  
 197. Nun „raten sie seinen Rat“,  
 198. und Bel ging hinauf in das Schiff hinein,  
 199. ergriß meine Hände und führte (mich,) mich hinauf,  
 200. führte mein Weib hinauf und ließ (sie) niederfragen an meiner  
 Seite,  
 201. verführte unsre Schulter, tritt zwischen uns hin (und) segnet  
 202. „Vorwärts (war) Ut-napischim ein Mensch. [uns]:  
 203. Nun sollen Ut-napischim und sein Weib sein wie die Götter, wir,  
 204. und wohnen soll Ut-napischim in der Ferne, an der Mündung  
 der Ströme!“  
 205. (Da) nahmen sie mich, und in der Ferne an der Mündung der  
 Ströme ließen sie mich wohnen.

Korrektur. Auf Seite 146, Spalte 2 ist Zeile 2 mit Zeile 3 von unten zu vertauschen.

## Hörbigers Glazialkosmogonie.

Dargestellt von Mag. Valier.

In der Augustnummer dieser Zeitschrift hat Herr Phil. Faulth als der „Mächtigste“ gewissermaßen das Vorwort zu einer diesen Mächtigsten angemessenen Behandlung der Hörbigerschen Glazialkosmogonie geschrieben, nachdem wir mit unserem Artikel „Morgenröte“ — dessen über Erwarten fruchtbarer Erfolg uns, wie wir ausgedrückt nicht verjäumen wollen, freudig überrascht hat\* — den Aufsatze dazu gegeben hatten.

Die Behandlung steht noch aus. Technische Schwierigkeiten und nicht zuletzt das militärische Dienstverhältnis, auch ein Unfall, den der Verfasser jüngst am Flugfelde erlitten,\*\* verhinderten die Ausföhrung der längst geplanten Arbeit.

Je näher wir uns mit dem Unterfangen beschäftigten, um so ungemessener wuchsen die Schwierigkeiten; nicht zwar so sehr die der Sache — als ob sich die Hörbigersche Glazialkosmogonie nicht unter Vermeidung höherer Mathematik darstellen ließe —, als vielmehr die der quantitativen Bewältigung des ungeheuren Stoffes und die seiner Anordnung.

Das schon oft zitierte Hauptwerk Hörbigers, als dessen Verfasser Herr Faulth seinen Namen hergegeben hat, konnte uns um so weniger als Beispielen dienen, als ihm, bei allem Lobe der Ausarbeitung einzelner Abschnitte, gerade seine Anordnung vielfach vorgeworfen und von allen jenen als Ausflucht gebraucht wird, die zu bequem sind, den 800 Seiten starken Band zu lesen.

\* Am dieser Stelle wollen wir, vielleicht im allgemeinen Interesse der verehrten Leser, gewiß aber in dem der Sache, Herrn Stenkel noch eruchen, da es ihm nach 11. Jahrg., S. 116, erste Spalte, Zeile 7 von unten, „leicht wäre, die angeführten Schöpfungsgeschichten noch zu vermehren“, uns die vorläufig zurückbehaltenen Überlieferungen später einmal mitzuteilen; denn, wie sich dann im Lichte der Glazialkosmogonie zeigen lassen wird, werden uns alle Überberichte von wertvollstem Dienste sein und zugleich sie selbst Gegenstand einer neuen Erkenntnisweise werden. Jedenfalls erhebt eine zusammenfassende Behandlung dieser Urberichte noch nicht; wir halten es daher für unsere Pflicht, Herrn Stenkel anzuhörnen, uns zu geben alles, was er für uns hat. Wer weiß, ob so leicht ein anderer über das Material und die Vorstudien in dieser Weise verfügt, und wenn, ob sich dann eine so objektive Feder findet wie diese.

\*\* R. R. Fliegerleutnant Mag. Valier ist, wie das Wiener Fremdenblatt vom 2. Oktober 1918 aus Wien meldet, bei einem Versuchsfluge am Flugfelde in Mörtern am 27. September 1918 aus 3500 Meter Höhe infolge Motordefekts, wobei das Motoröl in Brand geriet, brennend abgestürzt. Durch eine seltene Geistesgegenwart gelang es seinem Piloten, dem Brande der Stoff abzuweichen, so daß er frühzeitig genug erlösch, um es den beiden Männern zu ermöglichen, durch vereinte Kraftanstrengung das Flugzeug wieder soweit in ihre Gewalt zu bekommen, daß sie den Apparat freiwillig in einen Acker landen konnten. Das Flugzeug war ein Trimmerbauart; doch kam Leutnant Valier wie sein Pilot, letzterer mit schweren Verletzungen, mit dem Leben davon.

Es müssen also neue Wege gesucht und erst gefunden werden. Nichtsdestoweniger wollen wir keinen Augenblick mit unserer Schuld verjäumen. Möge die Zukunft entscheiden, ob unsere Feder der Aufgabe hat entsprechen können!

\*

Im Gegensatz zu Faulth, „Hörbigers Glazialkosmogonie“, wollen wir versuchen, die ganze Lehre, von einem anderen Textbeginn als Faulth ausgehend, in einem Zuge, ohne Vorausgreifungen und Wiederholungen, abzuleiten nach einem beduktiven Verfahren, das mit dem Allgemeinen beginnt und, jeweils am Scheidewege angelangt, den Nebenweg kurz kennzeichnet, wohin er führen mag, doch nur auf dem Hauptwege bis zur nächsten Scheide weiterreicht, ohne gleichzeitig alle Nebenbahnen bis auf gleiche zeitliche Höhe zu verfolgen. Ferner wollen wir im Gegensatz zu den bei Faulth, „Hörbigers Glazialkosmogonie“, in vielen Stellen vorkommenden Bitten an den verehrten Leser, vorläufig noch nicht Erklärbares einseitig auf guten Glauben hinzunehmen, Beschwichtigungen von allerhand vorgehenden Zweifeln usw. an folgendem Prinzip festhalten: Wir finden es selbstverständlich, daß es dem Schriftsteller, der doch nur im besten Falle alles der Reihe nach vorbringen kann, nicht möglich ist, alles oder mehreres auf einmal zu behandeln. Es wird sich also nicht vermeiden lassen, daß dem verehrten Leser zunächst, namentlich im Beginne der Behandlung, vieles wenig einleuchtend, vielleicht, bei der außerordentlichen Klarheit der Sache, sogar „helllicht verrückt“ erscheint. Wir richten daher an alle die geneigten Leser, die uns den neuen Pfad zu folgen gewillt sind, ein für allemal die ergebene Bitte, mutig ihre Zweifel zu bekämpfen und bis zum Ende mit uns auszuharren.

Erst nachher mag die Diskussion beginnen.

Bezüglich des Inhalts unserer Ausführungen teilen wir mit, daß wir jeden Abschnitt, bevor er zur Drucklegung kommt, Herrn Hörbiger selbst zur Durchsicht einreichen, so daß die Auffassungsrichtigkeit unsererseits gewährleistet erscheint. Gleichzeitig stellen wir noch fest, daß wir denselben Standpunkt wie im Artikel „Morgenröte“ vertreten, nämlich, daß wir keineswegs als blind auf Herrn Hörbigers Lehre eingeschlossene Fanatiker gelten wollen, sondern lediglich als objektive Betrachter, die Kenntnis von der neuen Lehre genommen haben, und wie es bedauern, daß bisher so wenige von denen, die, wie man meinen sollte, sich von Beruf wegen sofort mit dem Hauptwerk Hörbigers befassen müßten, sich darum gekümmert haben, die aber auch anerkennen müssen, daß unbestreitbar das Volumen und die Stoffanordnung, ja wohl auch die Ungeschlossenheit des zitierten Werkes daran Mitschuld tragen. Aus diesem Grunde war der Verfasser leicht dazu zu gewinnen, eine einseitige und stetig fortschreitende, auf das Wesentliche beschränkte Neudarstellung der Problemreihe zu wagen, weil er dadurch hoffen durfte, zur rascheren Förderung der Wirksamkeit eines Fermentes von besonderer Art beizutragen.

Möge uns darum der apodiktische Ton verziehen werden, den wir nicht aus dem Pathos eines in verba magistri schwörenden Hörers und Hörigen seines Meisters anschlagen, sondern nur, um der Sache von vornherein ein Rückgrat zu geben, das Zweifel nicht so leicht zerbrechen können.

Endlich werden wir uns auch alle Zitate (zu denen Faulth, „Hörbigers Glazialkosmogonie“, so reich ist) ersparen und niemals die größere oder geringere Sicherheit unserer These davon herleiten, ob es bei hinreichender Kenntnis der Literatur möglich wäre, eine größere oder geringere Anzahl von wissenschaftlich anerkannten „Kapazitäten“ für die betreffende Lehre als Gewährsmänner anzuföhren oder nicht. Es möge genügen, an dieser Stelle mitzuteilen, daß die Hörbigersche Glazialkosmogonie keine neuen Grundeinheiten erfordert, und daß sie dort, wo sie in der Anwendung von den allgemein heute noch gebräuchlichen Anschauungen abzuweichen scheint, nur wohlgegründet scheinbar neue Wege betreten hat, die aber niemals ad absurdum, sondern stets zu klaren und unwiderleglichen, wenn auch vielleicht neuartigen Resultaten führen.

Allgemeine Voraussetzungen.

Alles, was bei Hörbigers Glazialkosmogonie geschieht, geschieht aus dem Stoffe, durch die Kraft und in der Zeit (zeitl. im Raume).

Der Stoff, insofern wir darunter die Gesamtheit der bis heute erkannten chemischen Elemente verstehen, wurde zur Kenntnis und Darlegung genommen. Es zeigte sich dabei aber, daß die Hörbiger'sche Lehre nicht nur damit gerade ihr Auskommen findet, noch weniger etwa neue hypothetische Elemente (wie etwa ein Zukunftschriftsteller zur Erreichung wunderbarer Wirkungen) benötigt, sondern sogar ohne jede feinere Unterscheidung dieser auskommt. Im Gegenteil, für alle vorkommenden Fälle genügt die Trennung der gesamten Materie in die chemische Verbindung H<sub>2</sub>O und die Gesamtheit der übrigen Elemente. Wenn wir das Konglomerat H<sub>2</sub>O in Zukunft — von konkreten Ausnahmen abgesehen — stets als Eis und nicht als Wasser bezeichnen, so liegt das daran, daß im allgemeinen der Zustand des Wassers im freien Weltraum angesichts der dort herrschenden Temperatur naturnotwendig die Eisform sein muß. Für die Gesamtheit der übrigen chemischen Elemente hat Herr Hörbiger das Wort „Heliotischer Stoff“ geprägt. Es umschließt den eben bezeichneten Begriffsinhalt so allgemein, daß auf die relative, prozentuelle Verschiedenheit der einzelnen Elemente keine Rücksicht genommen wird.

Alles, was nicht Eis ist, ist heliotischer Stoff.

Die Kraft. Wir brauchen für das Kräftepiel im Getriebe des Kosmos keine neuen hypothetischen Erscheinungsformen der Kraft. In ein überblick über die Gesamtheit der bis heute aufgefundenen zeigte, daß wir mit den altbekannten unter ihnen auskommen — wenn uns auch die Neuentdeckungen nicht etwa gar unernünftig sind. Es wird möglich sein, alle Ergebnisse der modernen Strahlungsforschung mit Nutzen an ihrem Orte zu verwerten; für die Großbetrachtung des kosmischen Kräftepiels im Sinne des Maschinenbauers brauchen wir nur die allgemeine Schwerkraft, als die Erzeugende der „potentiellen Energie der Fallhöhe“ und die Expansivkraft des Wasserdampfes, so daß sich der Kreislauf der kosmischen Kräfte folgendermaßen überblicken läßt: Die Agglomeration verstreuter heliotischer Massen zu neuen oder bereits vorhandenen Zentren liefert nach Maßgabe der potentiellen Energie der Fallhöhe Wärme, die einwirkend auf wasserdurchdränkte heliotische oder reine Eis Massen, das „Wasser“ zur Dampfexplosion bringt und dadurch wieder heliotischen Glutstoff in meteorische Massen zersprengt, in welchen die frühere Wärme in Form der potentiellen Energie ihrer neuen Lage latent schlummert.

Bezüglich der Schwerebeschleunigung wird angenommen, daß diese nicht, wie nach der reinen Newton'schen Formel von der Abnahme proportional dem umgekehrten Quadrat der Entfernung sich vermindert, so daß die Attraktionswirkung erst im Unendlichen asymptotisch Null wird, sondern es wird ange setzt:

$$P = \frac{M}{R^2 + y}$$

das heißt, es wird (nicht ohne Grund) die Existenz einer Schwerewirkung in unendliche Entfernungen in Abrede gestellt und dafür die Schwerebeschleunigung als Funktion der Masse und Entfernung durch obige Formel ausgedrückt, die bei Annahme eines variablen y, das bei kleinem R zunächst verschwindend klein bleibt und erst mit großgewachsenem R merklich, zum Schluß aber rasch gegen Unendlich zunimmt, durchaus zu keinem Widerspruch mit den Beobachtungstatsachen führen kann, andererseits doch die Schwerewirkung schon im Endlichen begrenzt.

Die Zeit (der Raum). Indem wir von einer Diskussion der Definition beider absehen, auch davon, ob und inwiefern das eine eine Funktion des anderen sein mag, wollen wir nur betonen, daß wir der Zeit vielleicht mit mehr Achtung begegnen, als dies in der Wissenschaft zu geschehen pflegt, vor allem, daß wir uns nicht leicht werden hinreißten lassen, gewisse Zustände im Kosmos als „für alle ewigen Zeiten“ konstant oder garantiert zu bezeichnen. Wir werden im allgemeinen mit großen Zeiträumen operieren, und nur in wenigen Details wird es uns auf ein paar hundert oder tausend Jahre mehr oder minder ankommen, und doch wird alles als eine relativ kurze Zeitspanne im Leben des Kosmos anzurechnen sein. Denn die ganze Hörbiger'sche Glazialkosmogonie will ja nicht — wie zur Vermeidung des möglichen Irrtums betont sein möge —

die Geschichte des Weltalls von seiner „Erstschaffung“ bis zu seinem „Untergang“ sein, sondern sie ist — wenn der Vergleich gestattet ist — die Beschreibung des Arbeitspiels eines Zylinders des kosmischen Explosionsmotors innerhalb einer Periode. Am Ende anlangt, werden wir uns am Anfang befinden.

Vom Raume ist zu sagen, daß Hörbiger keinen absolut leeren Weltraum kennt; eine Anschauung, der wohl von keinem Physiker widersprochen werden kann, deren Konsequenzen aber bisher viel zu wenig beachtet wurden. Woher die Erfüllung des Raumes (nicht nur etwa mit dem hypothetischen Äther, dessen „Widerstand“, je nach der Definition, die man zur Kennzeichnung seiner Eigenschaften anerkennt, als eine zu vage Vorstellung erscheint) zu nehmen sei, kann nicht schwerfallen, wenn man sich an das Bestreben aller Gase, sich im leeren Raume unbegrenzt auszudehnen, erinnert. Sollten wir also aus irgendwelchen Quellen Gase frei in den Weltraum hinausexpandieren sehen, so mögen wir uns wegen der Existenz der Raumfüllung beruhigt fühlen.

Das nächste Mal wollen wir mit der Behandlung des Stoffes selbst beginnen.

## Abteilung D.

### Neue Entdeckungen und Beobachtungen.

#### Beobachtungen der Nova Aquilae 3.

Noch immer melden sich Beobachter, die die Nova Aquilae 3 früher entdeckt haben wollen, als andere. So berichtet E. N. Nethan in Prag in N. N. 4962, er habe den Stern bereits am 5. Juni, 2 Uhr morgens, bemerkt und als neu erkannt. Seine Größe schätzte er auf 3.1 m bis 3.9 m. Wie aber schon früher mitgeteilt wurde, stellte an dem gleichen Tage Prof. Wolf-Heidelberg durch eine photographische Aufnahme fest, daß der Stern damals noch keine frühere geringe Helligkeit (10.5 m) besaß.

G. G. Lau in Hørsholm fand im August, daß die Nova in einer zwölfstägigen Periode schwankt, und gibt folgende Maxima und Minima an:

Maxima			Minima		
1918 Juli	3	3.1 m	1918 Juni	29	3.7 m
"	15	3.5 m	Juli	13	3.9 m
"	28	3.8 m	"	23	4.6 m
August	9	4.4 m	August	3	4.5 m

Prof. W. Wolf-Heidelberg hatte bis in den August hinein noch keine sicheren Anzeichen vom Vorhandensein von Nebelmasse in der Umgebung der Nova feststellen können. Zu dem starken Lichtwechsel des Sternes bemerkte er: „Mit jedem Aufblitzen wird das kontinuierliche Spektrum wieder dicker.“

Gegenwärtig, Ende Oktober, hat die Helligkeit der Nova schon bis zur 7. Größe abgenommen, um die sie auf und ab schwankt; am 27. scheint ein neuer Lichtausbruch (6.2 m) stattgefunden zu haben.

Herr E. Löslein in Bensheim a. d. B. schreibt: Die folgenden Beobachtungen sind wiederum mit einem viermal vergrößerten Feldstecher ausgeführt, diejenigen im Oktober aber auswärts, wodurch vielleicht ihre Genauigkeit beeinflusst worden sein könnte.

Datum	Zeit	Helligkeit	Vergleichsterne	Zeit
7. Sept.	9 h 20 m	4.8–4.9 m	ε Serp 4 Aquilae	5
15. "	9 h 40 m	5.0–5.1 m	4 "	4–5
16. "	9 h 40 m	5.2 m	61 Serp. 4, 19 "	5
20. "	9 h 0 m	5.3 m	4, 5, 19 "	5
21. "	9 h 18 m	5.1 m	4, 19 "	5
24. "	9 h 17 m	5.5 m	4, 5, 19 "	5
25. "	9 h 11 m	5.5 m	64 Serp 4, 5, 19 "	5
26. "	8 h 23 m	5.6 m	64 " 5, 19 "	4–3
30. "	8 h 19 m	5.6 } 5.55 m	64 " 5, 19 "	5
	9 h 15 m	5.5 }		
1. Oktbr	8 h 51 m	5.6 m	64 " 5, 19 "	5
9. "	7 h 32 m	5.8–5.9 m	4, 5 "	5
10. "	7 h 36 m	5.9–6.0 m	64 Serp. 5 "	5
12. "	7 h 17 m	5.2–5.3 m	64 " 19 "	5
13. "	7 h 32 m	5.5 m	64 " 5, 19 "	5