Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: - (1954)

Heft: 42

Artikel: Zum Kongress der "Internationalen Astronautischen Föderation" in Zürich 1953

Autor: Büdeler, Werner

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900444

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zum Kongress der «Internationalen Astronautischen Föderation» in Zürich 1953

Von WERNER BÜDELER, München

Vom 3. bis 8. August 1953 tagte in Zürich der vierte Kongress der «Internationalen Astronautischen Föderation» (I.A.F.). Diese Vereinigung ist gleichsam eine Dachorganisation nationaler Gesellschaften und Gruppen von Wissenschaftern, Technikern und interessierten Laien, welche sich mit Raketenentwicklung und dem Flug zu anderen Gestirnen beschäftigen. Etwa 200 Vertreter aus mehr als 15 Ländern hatten sich in Zürich getroffen, darunter der prominente Thermodynamiker Prof. Karman, der Raketenspezialist Dr. Eugen Sänger, der italienische Gelehrte Prof. Casiraghi und der britische Atomphysiker Dr. L. R. Shepherd.

Die Aufgabe dieses, wie auch der vorausgegangenen Kongresse der I.A.F. — nämlich 1952 in Stuttgart, 1951 in London und 1950 in Paris — lässt sich schwer in wenigen Worten beschreiben. In erster Linie ist es wohl die Absicht, die Arbeiten der nationalen Raketen- und Raumfahrt-Vereinigungen aufeinander abzustimmen, die jene Forscher alljährlich zusammenführt. Darüber hinaus aber dürfte die Erkenntnis, dass die Verwirklichung eines Fluges zu anderen Gestirnen ein nur auf der Basis internationaler Zusammenarbeit lösbares Problem ist, für das Zustandekommen der I.A.F.-Kongresse verantwortlich sein.

Die Astronautik ist eine ebenso junge wie umfangreiche Wissenschaft. Die Forschungsarbeiten stehen vielfach noch am Beginn, und auf manchen Zweigen muss noch viel Pionierarbeit geleistet werden. Diese Tatsache kam während des ganzen Kongresses immer wieder zum Ausdruck. Sie dominierte in Fachvorträgen, in Erörterungen um Finanzfragen und um die Herausgabe einer internationalen astronautischen Fachzeitschrift, der «Acta Astronautica».

In den Plenar- und Komiteesitzungen wurden allgemeine Probleme der Organisation, wie auch Spezialfragen verwaltungstechnischer Art erörtert: Jugoslawien und die Südafrikanische Union wurden als neue Mitglieder in die Föderation aufgenommen; es wurde Innsbruck als Tagungsort für das Jahr 1954 bestimmt und der Amerikaner E. C. Durant zum neuen Präsidenten gewählt, nachdem Dr. Eugen Sänger dieses Amt während dreier Jahre inne gehabt hatte.

Der offizielle Teil des Kongresses begann mit der Eröffnung im grossen Physiksaal der ETH. Professor Ackeret (ETH Zürich) umriss in seinen einleitenden Worten Ziel und Bedeutung der Astronautik. In den dann folgenden ungefähr 30 Fachreferaten, die sich über drei Tage erstreckten, kamen Wissenschafter der verschiedensten Richtungen zu Wort. Während sich einige dieser Referate auf rein theoretischer Grundlage aufbauten und sich nicht um eine experimentelle Ausgangsbasis bemühten (z. T., weil es eine solche

für die betreffenden Spezialsektoren noch nicht gibt), versuchten andere, von dem gegenwärtigen experimentellen Stand auszugehen und die zukünftigen Möglichkeiten und Unmöglichkeiten zu erörtern.

Die ersten Fachreferate waren der Atomenergie bzw. dem Photonenstrom gewidmet. Frau Dr. Sänger-Bredt beschäftigte sich mit der *Thermodynamik der Arbeitsgase* für Atomraketen, d. h. mit den von der Wärmelehre und den Wärmegesetzen her gegebenen Voraussetzungen in einer Rakete, welche ihre Antriebsenergie durch Atomkernspaltungen gewinnt und die hierbei entstehende Wärmeenergie einem anderen Gas mitteilt, das aus der Raketendüse ausgestossen wird und somit als eigentliches Rückstossmittel (Arbeitsgas) dient. Am Beispiel des Wasserstoffs als Arbeitsgas zeigte die Referentin die zwischen Temperatur, Druck etc. und der Ausströmgeschwindigkeit bestehenden Beziehungen auf.

Dr. Eugen Sänger sprach «*Zur Theorie der Photonenraketen*» und führte die Diskussion damit auf ein Gebiet, dessen praktische Bedeutung noch sehr weit entfernt zu liegen scheint. Er entwickelte Ableitungen für eine solche Photonenrakete, ein Raketentriebwerk also, welches den Lichtdruck als Antriebsmittel ausnützt. Bedeutsam erscheint dabei die Feststellung Sängers, dass der Lichtkegel eines solchen Raketensystems starke destruktive Wirkungen auf grosse Entfernungen ausübt. Das aber bedeutet, dass sich ein solches Antriebsmittel nur in relativ grossen Entfernungen von der Erde oder anderen Weltkörpern benützen liesse.

Schliesslich war auch das dritte Referat dieses ersten Vortragstages, von H. J. Kaeppeler gehalten, dem *atomischen Raketenantrieb* gewidmet. Kaeppeler versuchte nachzuweisen, dass eine von Professor Oberth beschriebene Spezialmethode zur Kühlung der Wände von Raketen-Strahlkammern selbst bei so hohen Temperaturen ausreichend sein wird, wie sie Ausströmgeschwindigkeiten des Arbeitsgases von 10 bis 15 km/sek mit sich bringen.

Es würde zu weit führen, den Inhalt sämtlicher Fachreferate ausführlich zu beschreiben, weshalb eine Beschränkung auf diejenigen Vorträge gestattet sei, die von allgemeiner Bedeutung sind und sich nicht so sehr mit Spezialfragen auseinandersetzen, während auf die übrigen nur kurz hingewiesen sei.

In einem Referat von Milton W. Rosen und Richard B. Snodgrass (*«Margin for Error»*) wurde auf die vielen Hemmungspunkte eingegangen, welche die volle technische Ausnützung der Raketentriebwerke verhindern. Die Autoren wendeten sich vor allem dagegen, dass die heute gegebenen niedrigen Wirkungsgrade der Raketentriebwerke bei vielen Aussenstations- und sonstigen Raumflugprojekten nicht berücksichtigt werden. Am Schluss ihres Referates stellten sie fest, dass «der Weg zum Raumflug noch ein wenig länger und schwieriger ist, als viele Menschen es gerne glauben möchten».

In den folgenden Referaten standen die «*Anwendung der Radio-Interferometrie zur interplanetaren Lenkung von Raketenfahrzeugen*», die «*Einfangtechnik von Aussenstations-Raketen*» und Spezial-

fragen über die von aerodynamischen Gesetzen diktierten Formen der Tragflügel einer Rakete während des Fluges in der Erdatmosphäre zur Diskussion.

Prof. K. Schütte («Gesellschaft für Weltraumforschung», Deutschland) beschäftigte sich mit einer mathematischen Frage der *Bahnbestimmung*, während K. W. Gatland, A. E. Dixon und A. M. Kunesch («British Interplanetary Society», England) ein sehr interessantes Projekt einer *Aussenstation* entwickelten. Angenehm fielen hierbei die relativ geringen technischen und finanziellen Voraussetzungen auf, die dieses Projekt erfordert, und das um so mehr, als in der Oeffentlichkeit ja vielfach die Mammut-Projekte Wernher v. Brauns kritisiert worden sind. Diese Aussenstations-Rakete, für die drei Mann Besatzung vorgesehen sind, soll aus drei Stufen bestehen, und der Raketenkörper soll nur 5,4 m lang sein.

In der gleichen Richtung bewegte sich ein Vorschlag Wernher von Brauns für eine «*Baby-Raumstation*». Ihre Be«mannung» soll aus drei Affen bestehen und die Bewegungshöhe dieser Station so niedrig gewählt werden, dass die Luftreibung sie nach ca. 60 Tagen zum Absturz bringt. Während der gesamten Versuchszeit sollen die Tiere fortlaufend von der Erde aus durch Fernsehanlagen beobachtet werden.

Der italienische Gelehrte Prof. Casiraghi beschäftigte sich mit der *Materialfrage beim Bau von Raketenmotoren und Raketenhüllen.*

Von besonderem Interesse waren alle jene Vorträge, die sich mit biologischen und medizinischen Problemen des Raumfluges auseinandersetzten. Hier berichteten u. a. Prof. Eugster (Schweiz) über die Untersuchungstechnik, die bei der *Erforschung der biologischen Wirkungen der kosmischen Strahlen* mittels Ballons angewendet werden muss, und ergänzte damit seine interessanten Ausführungen, die er auf dem 3. I.A.F.-Kongress im Jahre 1952 in Stuttgart gemacht hatte.

Dr. Meyer-Kords verlas eine Arbeit des in Argentinien wirkenden Forschers Dr. Haraldo J. Beckh, in welcher interessante, wenn auch zum Teil noch sehr in den Anfängen steckende, Untersuchungen über die Auswirkungen der Schwerelosigkeit auf Mensch und Tier beschrieben wurden. Die kurzzeitige Schwerelosigkeit wurde bei senkrechten Sturzflügen mittels Flugzeugen erzeugt. Sehr interessant war die Arbeit von J. S. Gerathewohl (USA), die von Dipl. Ing. Gartmann verlesen wurde. In ihr wurde in aller Ausführlichkeit über die bisherigen Versuchsergebnisse berichtet, die sich durch Mitführung von Tieren in Höhenraketen in Bezug auf die Schwerelosigkeit ergeben haben.

In einem sehr überzeugenden Referat beschäftigte sich Ing. Dolezal (Oesterreich) mit der «Psychologie der volkstümlichen Vorträge über Raumflug». Da die Popularisierung der Forschungsergebnisse und der Kontakt mit der breiten Oeffentlichkeit in Fachkreisen noch vielfach vermieden wird, muss dieser Vortrag als ein besonderer Beitrag zu einem sehr brennenden Problem betrachtet werden.

Nicht unerwähnt bleiben darf schliesslich die Vorführung einer Reihe ausgezeichneter Forschungsfilme über Raketen und Raketenflugzeuge. Einer dieser Filme schilderte die Entwicklung der Raketenidee von ihrem Beginn bis zur umfangreichen Verwirklichung in Form des A-4 (V-2)-Projektes. Ein anderer Film brachte ausgezeichnete Aufnahmen über die Versuchsflüge von Affen und Mäusen in der Aerobee-Rakete.

Anmerkung der Redaktion. Der vorstehende Artikel ist eine gekürzte Fassung des von Herrn W. Büdeler eingesandten Textes und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Provisorische Sonnenfleckenrelativzahlen für Januar—Dezember 1953

(Mitgeteilt von der Eidg. Sternwarte, Zürich)

	Monatsmittel	*Anzahl fleckenloser Tage*	*Grösste Relativzahl*
Januar	25.5	7 Tage	64 am 14. Januar
Februar	2.9	18 Tage	14 am 7. Februar
März	9.9	11 Tage	48 am 31. März
April	27.2	8 Tage	66 am 27. April
Mai	12.3	8 Tage	46 am 1. Mai
Juni	21.2	1 Tag	53 am 4. Juni
Juli	8.5	15 Tage	40 am 15. Juli
August	23.3	9 Tage	77 am 12. August
September	18.1	4 Tage	43 am 15. September
Oktober	7.4	10 Tage	29 am 14. Oktober
November	1.4	26 Tage	12 am 1. November
Dezember	1.7	25 Tage	10 am 28. Dezember

Vom 5. Nov. — 23. Dez. 1953 (also während 49 Tagen) war die Sonne ununterbrochen fleckenfrei, desgleichen während des ganzen Monats Januar 1954.

Die Anzahl der bekannten Doppelsterne

Seit John Herschel im Jahr 1829 für den Doppelstern ξ Ursae maioris den ersten Versuch einer Bahnbestimmung unternommen hatte, sind bis heute rund 26 000 Sterne als doppelt oder mehrfach erkannt worden. Bahnberechnungen der als physische Objekte erkannten Sterne erfordern genaueste Beobachtungen über grössere Zeiträume. Immerhin konnten bis in die Gegenwart (1952), wie Dr. V. Güntzel, Potsdam, in «Die Sterne» 1953, 5/6, berichtet, für 289 Sternsysteme, von denen 74 Objekte zwei Drittel ihres Umlaufes vollendet haben, eine oder mehrere Bahnbestimmungen durchgeführt werden. Für 35 von diesen Systemen wurden 10 oder mehr (im Maximum 39) voneinander unabhängige Bahnbestimmungen vorgenommen.

R. A. N.