Ausserirdische Gammastrahlung lässt *Koinzidenz-Gebirge* entstehen

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **36 (1978)**

Heft 165

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Funkenkammer, Scintillationszähler und Cerenkovdetektor in eine Höhe von 40 km, um erstmals die neuartigen Signale aus dem Weltraum festzustellen und zu orten. Ein zweiter Ballonflug bestätigte und verbesserte die Positionsangaben (Rektaszension 288°, Deklination —35°).

Wegen ihrer weitreichenden Aussagemöglichkeiten z.B. über die Entstehung kosmischer Strahlung, ist die Gamma-Astronomie unterdessen bei vielen Ballon- und Satellitenexperimenten vertreten.

Es ist der ausserordentlichen Initiative und den erstaunlichen Fähigkeiten dieses Studenten der Fachhochschule Konstanz zu verdanken, dass ein ähnliches Projekt verwirklicht und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden konnte.

(Die Sternwarte ist jeweils am Mittwochabend für Jedermann geöffnet).

Adresse des Berichterstatters:
Karl Bosshard, Anderwertstrasse 13, CH-8280 Kreuzlingen.

Ausserirdische Gammastrahlung lässt *Koinzidenz-Gebirge* entstehen

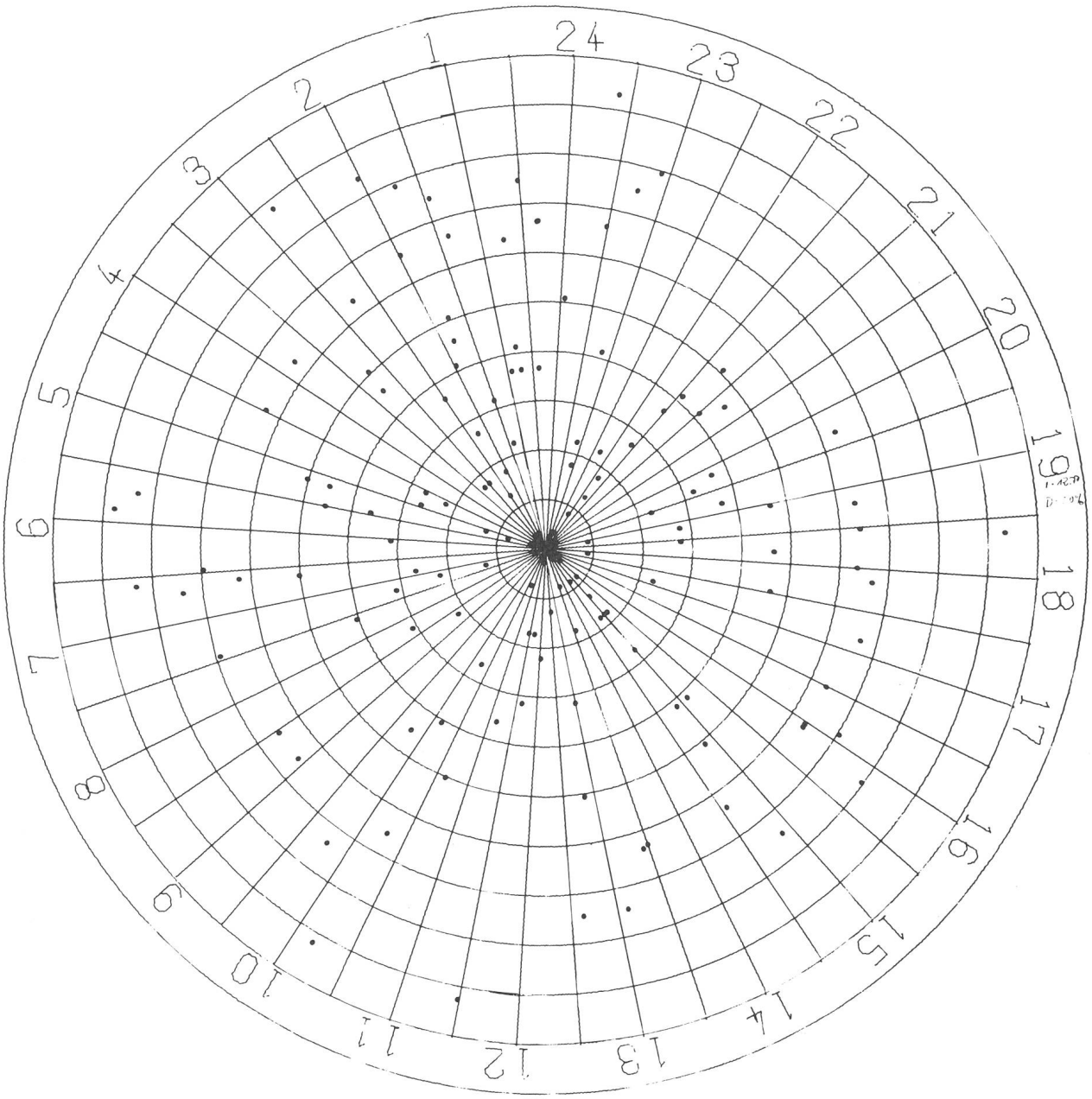

Fig. 1: Messprotokoll für Dezember 1977. Deklination = 90°—1.6°r/mm (r = Radius). Im Zentrum der Scheibe denke man sich den nördlichen Himmelspol (Polaris). Der äussere Rand der Scheibe entspricht dem südlichen sichtbaren Horizont.

Gibt es Strahlungsquellen im Weltraum, welche zeitweise oder für immer verstummen? Entstehen neue Strahlungsquellen und wo? Aus welchen Gegenden des Weltraums ist die Strahlung besonders dicht, wo fehlt sie und warum?

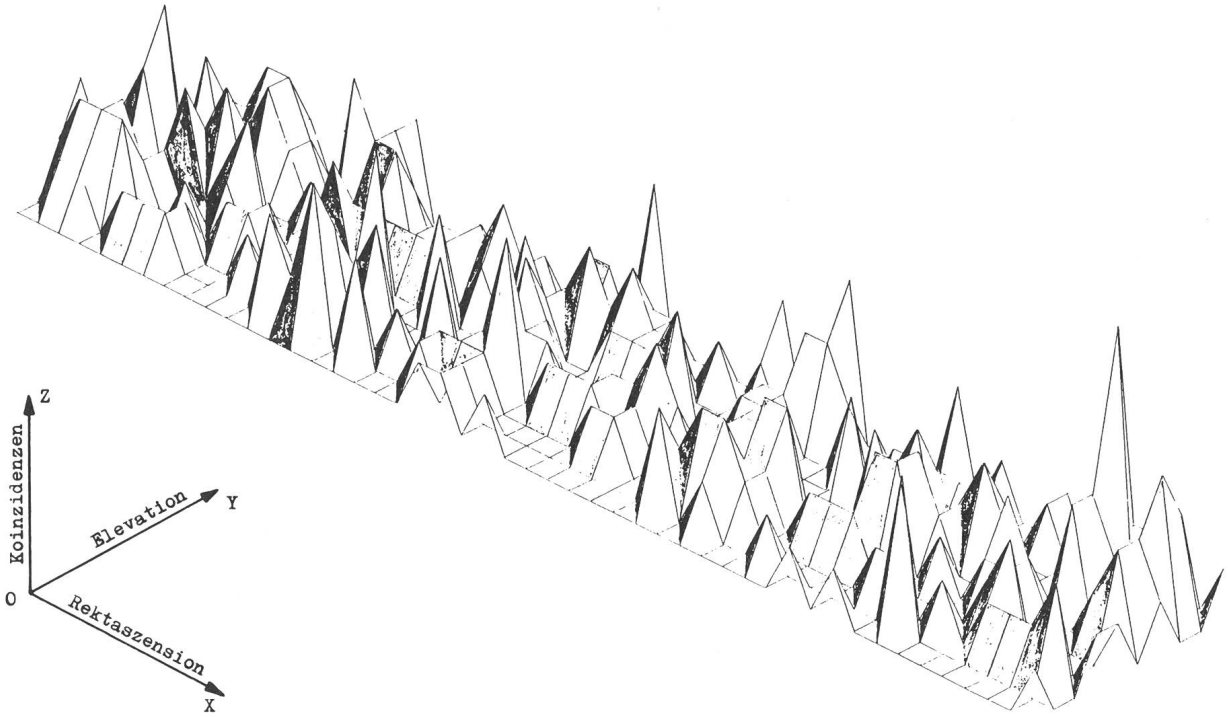

Fig. 2: *Koinzidenz-Gebirge* der ausserirdischen Gammastrahlung. Auswertung zweier Messprotokolle.
Elevation = Deklination + 42°60'
Rektaszension = Oh . . . 24h
Koinzidenzen = 0,1,2, . . ., n

Diese Fragen beschäftigen einen Studenten, Fachgebiet Elektrische Nachrichtentechnik, Mitglied der Astronomischen Vereinigung Kreuzlingen. Mit seinem selbstgebauten Gamma-Teleskop und weiteren Geräten ortet er Strahlungsquellen im Bereich der harten Gamma-Strahlung und versucht Antworten auf diese Fragen zu bekommen.

Die Signale aus dem Weltraum haben sich unterdessen in zwei Messprotokollen niedergeschlagen. (Vergleiche Bild 1). Eine erste Auswertung mit Hilfe des Computers liegt nun vor.

Damit wir uns die Verteilung der Strahlungsquellen besser vorstellen können, wurden die einzelnen Datenpunkte sorgfältig auf Lochkarten gestanzt und dem Rechner (TR4) der Fachhochschule Konstanz eingegeben. Durch ein spezielles Programm werden die Daten (dreidimensionale Felder im Kernspeicher) aufsummiert, gedruckt und auf einem XY-Plotter gezeichnet. Der Computer errechnet sich die notwendigen Parameter selbständig. Für die verwendeten 480 Stützstellen wurden rund 10'000 Ganzwörter verwendet! Das zeitraubende Ergebnis: eine dreidimensionale Zeichnung, das vorliegende Koinzidenz-Gebirge. (Bild 2)

Die X-Koordinate entspricht dabei der Rektaszension im Meridian der Sternwarte, die Y-Koordinate (Elevation) beginnt am südlichen Horizont und endet in der Gegend des Polarsterns. Die Höhe der einzelnen Berge (Z-Koordinate) gibt Auskunft über die Anzahl der Koinzidenzen pro Flächeneinheit bezogen auf das Polar-Koordinatensystem der Messprotokolle (Bild 1). Der Raumwinkel einer Flächeneinheit des Koinzidenz-Gebirges beträgt 13 msr (Millisteradiant) eine ungewohnte Einheit.

Beim genaueren Betrachten des Koinzidenz-Gebirges, scheinen sich Zentren (mehr und höhere Berge) heraus zu kristallisieren, Gebiete, wo Strahlungsquellen dichter beisammenliegen. Mit weiteren Messreihen reduziert sich der Einfluss von Zufallstreffern. Profiliert sich die Gebirgslandschaft stärker oder verflacht sie zusehends? Die nächsten Ergebnisse können darüber Auskunft geben und werden deshalb mit Spannung erwartet.

Adresse des Berichterstatters:
K. Bosshard, Anderwertstrasse 13, 8280 Kreuzlingen

ORION-Redaktion-ORION-Redaktion-ORION-Redaktion

Zum Reinzeichnen von Autorenzeichnungen sucht die Redaktion noch einige

tech. Zeichner

Wer bereit ist, sich für die Gestaltung des ORION einzusetzen, melde sich bei der ORION-Redaktion.

ORION-Redaktion-ORION-Redaktion-ORION-Redaktion