Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 37 (1979)
Heft: 173

Rubrik: Neues aus der Forschung

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: 13.07.2025

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

Kleinplaneten ausserhalb der Jupiterbahn

Am 1. November 1977 entdeckte C.T. KOWAL vom Hale-Observatorium ein sich extrem langsam bewegendes Objekt, das die ursprüngliche Bezeichnung 1977 UB erhielt.

Heute ist die Bahn dieses Himmelskörpers so gut bekannt, dass man ihm einen Namen und eine Nummer geben konnte: 2060 CHIRON. CHIRON besitzt die folgenden aussergewöhnlichen Bahnelemente: Grosse Halbachse = 13,66 AE, die Exzentrizität beträgt 0,379 und die Bahnneigung 7 Grad. Diese Bahndaten ergeben ein Perihel (sonnennächster Abstand) von 8,48 AE, ein Perihel also, das weit ausserhalb der Jupiterbahn liegt! Und in Sonnenferne erreicht CHIRON fast die Uranus-Bahn.

Mit diesen Bahnelementen steht CHIRON vorläufig einzig da. Ob er wohl das erste Mitglied einer Planetoidenfamilie ist, die sich ausserhalb der Riesenplaneten aufhält?

COS-B

Europäischer Forschungssatellit Cos-B liefert erste Gammastrahlen-Himmelskarte unserer Galaxis.

Wohlvertraut sind uns diejenigen Himmelskarten, in welchen die Objekte so dargestellt sind, wie wir diese im Bereiche des sichtbaren Lichtes wahrnehmen. Fremdartig erscheinen uns dagegen Himmelskarten, in denen die Objekte entsprechend ihrer Intensität im Bereiche der Radiostrahlung oder eben der Gammastrahlung wiedergegeben werden.

Das sichtbare Licht entsteht in der Sonne und in Sternen in Gasschichten, die eine Temperatur von einigen Tausend Grad aufweisen. Neben diesem sichtbaren Licht senden die astronomischen Objekte aber auch Strahlung im Radiobereich, im Infrarotbereich, im Ultraviolettbereich, im Röntgenbereich und im Gammabereich aus. Die Gammastrahlung unterscheidet sich von der sichtbaren Lichtstrahlung besonders durch ihre Energie, durch das grosse Durchdringungsvermögen und durch eine unterschiedliche Entstehung. Die Gammaquanten sind etwa 50 000 mal energiereicher als die Quanten des sichtbaren Lichtes! Ihre Entstehung verdanken sie vornehmlich der Zertrümmerung von Atomkernen des interstellaren Gases durch die allgegenwärtige hochenergetische kosmische Strahlung. Wegen dieser Entstehungsart eignet sich ein Gammastrahlenteleskop besonders gut für die Untersuchung des interstellaren Gases. Und wegen des grossen Durchdringungsvermögens kann mit Hilfe der Gammastrahlen viel tiefer in das Zentrum unserer Galaxis 'geblickt' werden als etwa mit andern Strahlungsarten. Dass die Gammaquanten elektrisch neutral sind bedeutet einen weiteren Vorteil: dadurch können sie durch interstellare Magnetfelder nicht abgelenkt werden, sie breiten sich also geradlinig aus.

Im August 1975 konnte der Cos-B-Satellit (ein Gemeinschaftsprojekt zwischen der BRD, Frankreich, Holland und Italien) gestartet werden. Trotz des recht geringen Flusses von Gammaquanten (aus dem Milchstrassenzentrum treffen lediglich 5000 Gammaquanten pro Monat ein) gelangen recht bedeutende Entdeckungen.

Bis heute wurden 15 punktförmige Gammaquellen ausfindig gemacht. Vier davon konnten bereits als Pulsare identifiziert werden. Am intensivsten ist die Gammastrahlung jedoch aus der galaktischen Scheibe. Hier befindet sich ja auch vornehmlich das interstellare Gas, aus dem nach heutiger Vorstellung der Hauptanteil der Gammastrahlung stammt. Vor Rätseln stehen die Forscher jedoch noch wegen den häufig anzutreffenden punktförmigen Gammaquellen. Einzelne Forscher vermuten sogar, dass eine Überlagerung der vielen Punktquellen die diffuse Strahlung aus der Milchstrassenebene verursacht.

Eingehend untersuchte Cos-B auch den Zentralstern des Crab-Nebels. Dieser äusserst schnelle Pulsar sendet alle 0,033 sec gleichzeitig im Radiobereich und im Bereich des sichtbaren Lichtes zwei Lichtblitze aus. Cos-B entdeckte nun, dass synchron zu diesen Blitzen ebenfalls Strahlungsblitze im Bereiche der Röntgen- und der Gammastrahlung ausgesendet werden. Ausserdem sind sich die Strahlungsprofile in allen Strahlenbereichen sehr ähnlich. Anders — und dies ist ebenfalls eine Entdeckung des Cos-B-Satelliten — verhält sich der Vela-Pulsar. Hier ähneln sich die Strahlungsprofile nur in gewissen Energiebereichen und im Röntgenbereich konnte trotz intensiver Suche kein Strahlungsblitz festgestellt werden.

Besitzt der Kleinplanet HERCULINA einen Mond?

Am 7. Juni 1978 bedeckte der bekannte Kleinplanet 532 HERCULINA den Stern SAO 120 774. Diese Bedeckung konnte im Westen der USA beobachtet werden. Die Astronomen vom Lowell-Observatorium benutzten die Gelegenheit, um Durchmesser und Form von HERCULINA neu zu bestimmen. Durch die gut beobachtbaren Bedeckungszeiten lassen sich die Durchmesser der Planetoiden äusserst genau bestimmen. Und falls mehrere Beobachtungsstationen an verschiedenen Finsternisorten beobachten, lässt sich auch mit grosser Genauigkeit die Form des bedeckenden Himmelskörpers ableiten.

Die Bedeckung vom 7. Juni 78 ergab einen HERCULINA-Durchmesser von 217±3 km. Ausserdem konnte festgestellt werden, dass HERCULINA deutlich von der Kugelgestalt abweicht. Erstaunlicherweise erfolgte unmittelbar nach der eigentlichen Bedeckung von SAO 120 774 eine weitere kurze Bedeckung. Offensichtlich befand sich zur Beobachtungszeit ein weiterer Himmelskörper in unmittelbarer Nähe von HERCULINA (Winkelabstand nur 0,86''). Falls diese zweite Bedeckung tatsächlich durch einen HERCULINA-Begleiter verursacht wurde, müsste dieser einen Durchmesser von nur 45 km haben und von HERCULINA einen Abstand von 975 km aufweisen.

Dieser fragliche HERCULINA-Mond trägt die vorläufige Bezeichnung 1978 (532) 1. Man dürfte es sicher als grosse Sensation bezeichnen, falls sich bestätigen sollte, dass auch Kleinplaneten von Monden umgeben sind.