Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 37 (1979)
Heft: 175

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

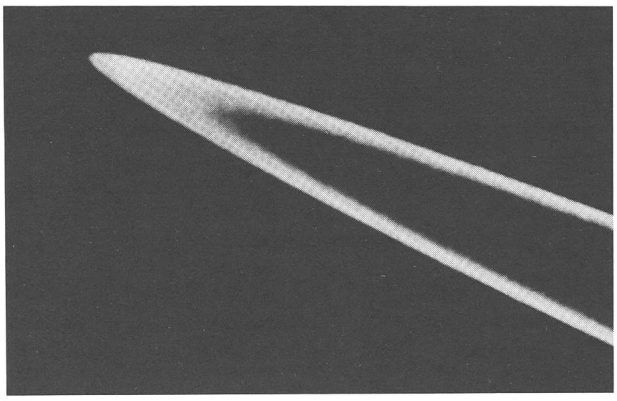
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on 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

Der Jupiter-Ring

Über die Entdeckung des Jupiter-Ringes durch die Voyager-1-Sonde konnte bereits im ORION 172 berichtet werden. Hier können wir nun eine Ringaufnahme von Voyager-2 veröffentlichen, die erst nach der nächsten Annäherung der Sonde mit dem Planeten Jupiter aufgenommen wurde. Dabei stellte man mit Überraschung fest, dass diese zurückblickenden Aufnahmen (also Gegenlichtaufnahmen) den Jupiter-Ring wesentlich heller erscheinen lassen. Diese Gegenlicht-Aufhellung deutet darauf hin, dass der Ring hauptsächlich aus äusserst kleinen Teilchen besteht, deren Durchmesser nur einige Mikrons (tausendstel Millimeter) betragen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch grössere Brocken in diesem Ring um Jupiter kreisen. Schliesslich stellte man innerhalb des eigentlichen Ringes eine leichte Aufhellung fest, die darauf hindeutet, dass ein sehr dünner innerer Ring existiert, der offenbar schon oberhalb der Wolkendecke des Riesenplaneten beginnt. Der gut sichtbare dichte Ring beginnt 57 000 km oberhalb der Jupiterwolkendecke und ist etwa 6 500 km breit. Die Ringdicke beträgt maximal einige Kilometer.



Der schmale Jupiter-Ring. Gegenlichtaufnahme von Voyager-2. Der Planet Jupiter wäre unten rechts anzutreffen. Photo: NASA.

Rätselhafte Uranusringe

Uranus, der erste teleskopisch entdeckte Planet unseres Sonnensystems, bedeckte von der Erde aus gesehen am 10. März 1977 ein schwaches Sternchen 9-ter Grösse. Dabei stellte man fest, dass vor und nach der eigentlichen Bedeckung durch Uranus der Stern je 6mal verfinstert wurde. Diese unerwartete Beobachtung lässt sich nur erklären, wenn man annimmt, dass Uranus von einem sechsfachen Ringsystem umgeben ist. Genaue Auswertungen der Beobachtungsresultate ergaben, dass die Uranusringe äusserst schmal sein müssen, möglicherweise nur einige Kilometer breit.

Seit dieser Entdeckung versuchte man durch indirekte Beobachtungsmethoden und durch erneute Auswertung der vorliegenden Beobachtungsresultate noch mehr über die Uranus-Ringe zu erfahren. Dabei ergab sich ein recht widersprüchliches Bild.

Einmal unterscheidet man heute zwischen 9 voneinander getrennten Ringen. Die Ringe sind kreisförmig und liegen fast in der Äquatorebene des Uranus. Eine erste Unverständlichkeit haben nun die Himmelsmechaniker festgestellt. Falls die Ringe des Uranus wie bei Saturn aus einzelnen festen Gesteins- und Eisbrocken bestehen, müssten sich diese infolge der gegenseitigen Gravitationsanziehung innerhalb kurzer Zeiten (man spricht sogar von Jahrzehnten) stark verbreitern. Die Beobachtungen widersprechen jedoch dieser Verbreiterungstheorie.

Eine weitere Überraschung wurde kürzlich am U.S. Naval Observatory festgestellt. Die Uranus-Ringe reflektieren nur einen äusserst geringen Prozentsatz des eingestrahlten Sonnenlichtes. Berechnungen ergaben, dass sie ein 100 mal geringeres Rückstrahlvermögen aufweisen als die Saturn-Ringe. Dieser Befund ist unverständlich. Denn selbst Kohle müsste mehr Licht reflektieren. Eine mögliche Erklärung bietet sich jedoch an, falls man annimmt, dass die Uranusringe nicht aus festen Gesteins- und Eisbrocken bestehen, sondern eigentliche Gasringe sind. Gas geringer Dichte hat die Eigenschaft, dass es durchlaufendes Licht fast vollständig absorbieren kann, auffallendes Licht jedoch kaum reflektiert.

Die wahre Natur der Uranus-Ringe werden wir wohl erst erfahren, nachdem die Voyager-Sonden Nahaufnahmen zur Erde übermittelt haben.

Galaktische Korona entdeckt

Eine interessante Neuentdeckung innerhalb unserer Milchstrasse konnte kürzlich im Astrophysical Journal von den Astronomen B.D. SAVAGE und K.S. DE BOER veröffentlicht werden. Die Entdeckung gelang nicht direkt, sondern war das Ergebnis einer neunmonatigen Auswertung der Messresultate des *International Ultraviolet Explorer* Astronomiesatelliten.

Unser Milchstrassensystem besteht bekanntlich aus dem kugelförmigen *Halo-System,* in dem sich stark gegen das Zentrum hin konzentriert etwa 500 Kugelsternhaufen und viele Einzelsterne befinden. Insgesamt dürfte das Halo-System 40 Milliarden Sterne enthalten. Zum Halo-System gesellt sich das tellerförmige *Scheiben-System.* Dieses enthält die jüngeren Mitglieder unserer Galaxie: etwa 60 Milliarden Sterne, dann aber auch interstellares Gas, Staubwolken und offene Sternhaufen. Ihm verdankt unsere Galaxie die spiralige Struktur.

Um dieses Scheiben-System entdeckten SAVAGE und DE BOER eine riesenhafte Gaskorona. Auf beiden Seiten überragt diese die galaktische Scheibe um 25 000 Lj. Die Dichte dieser Korona ist äusserst gering (etwa eine Million mal geringer als die Dichte des besten auf der Erde erstellbaren Vakuums). Trotzdem beinhaltet sie etwa 1% der gesamten Gasmenge unserer Milchstrasse. Überraschung löst die hohe Temperatur dieser Korona aus. Die ersten Messungen deuten auf eine Temperatur von 180 000° Celsius hin.