

Neues aus der Forschung

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **37 (1979)**

Heft 175

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Nutzungsbedingungen

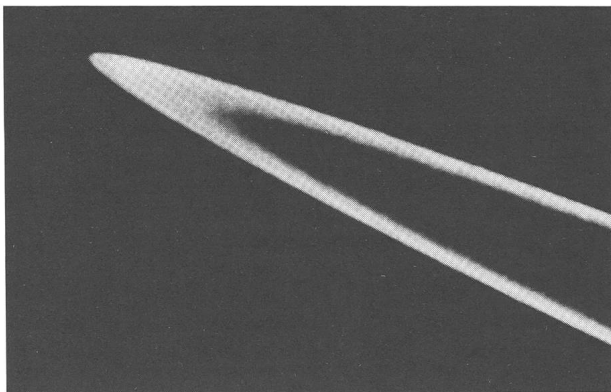
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

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 Ju-



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

piter 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.

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 Beobachtungsergebnisse 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 Beobachtungsergebnisse 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 eingestrahnten 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 spiralförmige 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.