

Dezember 2009/Januar 2010: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Saturn ohne Ringe

In diesem Jahr war es wieder einmal soweit. Für eine kurze Zeit im August und September 2009 konnte man Saturn ohne Ringe sehen. Dieses Ereignis tritt alle 15 Jahre ein und ist immer sehr beeindruckend.

Wie bei der Erde ist die Äquatorebene des Saturn gegen die Ebene seiner Bahn geneigt, was zur Folge hat, dass Saturn Jahreszeiten hat. Diese Neigung beträgt $26^{\circ}45'$. Die Ringe liegen in der Bahnebene des Planeten, und es hängt von der jeweiligen Jahreszeit auf Saturn ab, wie die Sonne auf die Ringe scheint und wie wir von der Erde aus die Ringe sehen.

Wenn sich Saturn im Äquinoktium befindet, zeigt die Kante der Ringe zur Sonne, und die Sonne geht für die eine Ringseite auf und für die andere unter. In diesem Jahr passierte Saturn am 10. August sein Frühlingsäquinoktium für die Nordhalbkugel, d.h. die Sonne ging auf der Südseite der Ringe unter und auf der Nordseite auf. Ein Beobachter auf der Erde sah bis zum 4. September auf die Südseite der Ringe, danach auf die Nordseite. Das hatte zur Folge, dass wir bis zum 10. August auf die beleuchtete Ringseite sahen, danach aber auf die unbeleuchtete Ringseite. Am 4. September erschienen die Ringe für uns in Kantenstellung, und seitdem sehen wir wieder auf die beleuchtete Seite. Zwischen dem 10. August und dem 4. September erschien uns Saturn als ein ringloser Planet.

In diesem Jahr stand Saturn am 17. September in Konjunktion zur Sonne. Dadurch hatten wir das Pech, dass die Kantenstellung der Ringe sehr schwer zu beobachten war. Besonders schwierig war es für Beobachter auf der Nordhalbkugel der Erde. Auf der Südhalbkugel waren die Sichtbarkeitsbedingungen für Saturn besser, und ich hatte das Glück, von Pretoria aus Saturn mit meinem 15-cm-Teleskop am Abendhimmel bis zum 1. September sehen zu können.

Während die Sonne immer flacher auf die Ringebene schien, erschienen uns die Ringe verglichen mit der Helligkeit der Planetenoberfläche zunehmend dunkler. Im Mai hatte ich zum ersten Mal den Eindruck, dass die Ringe dunkler werden. Der Ringschatten war zu dieser Zeit noch deutlich zu erkennen. Im Juni waren die Ringe so dunkel, dass ich die Ringe vor dem Planeten nicht mehr vom Ringschatten trennen konnte und ich alles zusammen als eine dunkle Linie auf der Planetenoberfläche sah. Östlich und westlich des Planeten sah man die Ringe als helle Objekte vor dem dunklen Himmel, aber vor der Saturnkugel erschienen sie als eine dunkle Linie. In Laufe des Juli wurden die Ringe immer dunkler, bis sie Anfang August kaum noch zu sehen waren. Das letzte Mal konnte ich die Ringe östlich und westlich der Kugel am 7. August erkennen, aber an dem Tag waren sie wirklich nur noch zu erahnen. Danach sah man Saturn ohne Ringe, zunächst

noch mit dem dunklen Streifen auf der Planetenoberfläche, der aber zunehmend dünner wurde, bis ich ihn (ab dem 22. August) nicht mehr erkennen konnte. Dann sah man nur noch ein abgeplattetes Scheibchen ohne Strukturen. Am 1. September war es das letzte Mal, dass ich Saturn am Abendhimmel sehen konnte, nur für einige Minuten und auch nur sehr horizontnah.

Inzwischen hat Saturn seine Konjunktion hinter sich und ist wieder leicht zu beobachten. Wir sehen jetzt bis zum Jahr 2025 auf die Nordseite der Ringe. Die Abbildung enthält Zeichnungen von mir, die zeigen, wie ich Saturn zwischen Mai und August dieses Jahres in meinem Teleskop gesehen habe. Die Zeichnungen in der oberen Reihe zeigen Saturn am 10.5., 26.6. und 19.7., die in der unteren Reihe am 4.8., 18.8. und 24.8.09. Norden ist oben und Osten links. Weitere Zeichnungen und Informationen darüber wie Saturn in einem Amateurfernrohr erscheint, sind im beigefügten Artikel „Saturn – 24 years observing the ringed giant“ zu finden, den ich 2004 für Monthly Notes of the Astronomical Society in Southern Africa (MNASSA) geschrieben habe und der meine Saturnbeobachtungen von 1980 bis 2004 beschreibt.

