

Sondermeldung: Komet 17P/Holmes bei 2. Größe

Es ist die Kometenüberraschung des Jahrzehnts: Der periodische Komet 17P/Holmes, bis zum 24.10. noch ein unscheinbares Objekt von 19. Größe und höchstens im Fokus von Spezialisten, hat innerhalb von wenigen Stunden einen dramatischen Helligkeitsausbruch erlitten, wie er in der Geschichte der Kometenbeobachtung ohne Parallele ist. Derzeit steht Komet Holmes mit 2. Größe nahe alpha Persei alias Mirphak im Sternbild Perseus und ist der einfachste mit bloßem Auge sichtbare Komet seit Hale-Bopp 1997.

Wiederholungstäter

Damit wiederholte sich ein Ereignis, das wohl in ähnlicher Form vor fast genau 115 Jahren zur Entdeckung dieses Kometen geführt hatte. Am 6. November 1892 wollte der englische Astronom Edwin Holmes mit seinem 32cm-Spiegelteleskop die Andromedagalaxie beobachten, als er unweit davon entfernt den etwa 4m hellen Kometen entdeckte. Nach weiteren Beobachtungen wurde eine elliptische Bahn mit einer Umlaufzeit von rund 7 Jahren errechnet. Der nun als 17P/Holmes bezeichnete Himmelskörper hatte sein Perihel bereits im Juni in einer Entfernung von über 2AE durchlaufen und musste wohl einen starken Helligkeitsausbruch erlitten haben. Er blieb etwa drei Wochen lang freisichtig und wurde dann langsam schwächer. Eine weitere Helligkeitssteigerung erfolgte Mitte Januar 1893 und ließ den Kometen noch einmal ca. 8m hell werden.

Unscheinbarer Kandidat

Nachdem 17P/Holmes 1899 und 1906 wiederkehrte, aber nicht heller als 13m wurde, ging der Komet verloren und konnte erst nach neuen Bahnberechnungen 1964 wiederentdeckt werden. Seither wurde er bei jeder Wiederkehr beobachtet, es gab aber keine Helligkeitsausbrüche mehr und der Komet blieb ein lichtschwaches Objekt. Dieses Bild bot sich auch im Sommer 2007, als der Schweifstern sein Perihel durchlief (4. Mai) und maximal 15m hell wurde. Bis Mitte Oktober hatte er seine Helligkeit bereits auf 16,5m abgenommen, doch kurze Zeit später kam es zu dem spektakulären Ausbruch.

Der Ausbruch

Am Morgen des 24. Oktober berichtete J. A. Santana (Teneriffa), dass der Komet völlig überraschend eine Helligkeit von etwa 8,4m erreicht hatte, wenig später wurde diese Beobachtung aus den USA bestätigt (B. King berichtete von 7,1m). Im Laufe des Tages wurden nun immer neue hellere Schätzungen bekannt gegeben. Die Helligkeitssteigerung betrug dabei etwa 0,5m pro Stunde und 17P/Holmes war am Abend des 24.10. schließlich 2,7m hell. Der Komet war nun als sternförmiges Objekt freisichtig zu sehen und leuchtete ab dem 25. mit einer maximale Helligkeit von 2,2m – fast so hell wie der hellste Stern Mirphak im Sternbild Perseus. Eine kreisrunde Koma hatte sich gebildet und nahm schnell an Größe zu, die ab dem 26. trotz Vollmond bereits mit freiem Auge erkannt werden konnte. Insgesamt hatte der Komet seine Helligkeit 1000000 Mal gesteigert. Übliche Erklärungsmodelle für dieses Ereignis wie das plötzliche Aufbrechen vorher inaktiver Kernbereiche reichen für eine derartige Aktivitätssteigerung nicht aus. Der Kometenkern, ein unregelmäßig geformtes und instabiles Konglomerat aus Eis und Staub, könnte durch die Rotation und die uneinheitlichen Schwerkraftverhältnisse kollabiert sein. Dieser Kollaps kann zu einer weiteren Destabilisierung des Kernes führen, womit sich ein weiterer Ausbruch nach wenigen Monaten (wie 1892/93) erklären ließe. Andere Erklärungsversuche gehen von einer Explosion unter der Kernkruste eingeschlossener Gase oder von einer Fragmentation aus.

Vorschau

Über die weitere Entwicklung dieses seltsamen Kometen lassen sich noch nur recht grobe Angaben machen. Auch wenn sich keine weiteren Helligkeitsausbrüche ereignen werden, wäre Ende November immer noch eine Helligkeit zwischen 4,0m und 5,0m möglich, zum Jahreswechsel könnte er noch rund 6,0m hell sein. Der Komet kommt am 5. November in Erdnähe (1,62AE), bleibt aber bis in den Januar im Sternbild Perseus und ist dort einfach aufzufinden.

P/Holmes (17P) mag 16.9

Umlaufzeit 6.88 Jahre (2513.3 Tage)

Periheldistanz 2.0532200 AE

Apheldistanz 5.18 AE

Bahnelemente:

Große Halbachse a 3.6176901 AE

Exzentrizität e 0.4324500

Bahnneigung i 19.1130000 Grad

Argument des Perihels 24.2610000 Grad

Länge des aufsteigenden Knotens 326.8680000 Grad

Periheldatum T JD 2454225.01000 (4 Mai 2007 12:14:24.0)

Rektaszension: 03h44m22.591s

Deklination: +50 34' 51.87"

Mittlere Position bei aktuellem Äquinoktium

Rektaszension: 03h44m57.272s

Deklination: +50 36' 19.31"

Scheinbare Position bei aktuellem Äquinoktium

Rektaszension: 03h44m59.479s

Deklination: +50 36' 28.13"

Entfernung vom Heimatplaneten: 1.62143444 AE (242,563,138 km)

Heliozentrische Position: Länge 55.06480 Breite 19.10422

Abstand von Sonne r 2.47292 AE

98.38% beleuchtet

Phasenwinkel: 14.62 Grad

Elongation von der Sonne 141.03 Grad (Morgenhimmel)

Geschwindigkeit der scheinbaren Bewegung: 26.894"/Stunde bei Positionswinkel 279.6