



Olaf Squarra

Zunächst fiel es keinesfalls leicht, den Kometen PANSTARRS nach Sonnenuntergang links der schmalen Mondsichel aufzufinden. Olaf Squarra hatte am 12. März 2013 nahe Rostock freie Sicht auf den Westhorizont und fotografierte das ungleiche Paar in der Dämmerung.

Hohe Erwartungen, tief am Horizont

Komet PANSTARRS am nördlichen Himmel

Einen hellen Kometen hatte es am mitteleuropäischen Himmel seit Jahren nicht mehr gegeben. Aber im März 2013 sollte das lange Warten ein Ende haben: Prognosen zufolge hatte der zwei Jahre zuvor entdeckte Komet C/2011 L4 (PANSTARRS) das Potenzial, ein auffälliger Schweifstern zu werden. Seine Beobachtung war jedoch schwieriger als gedacht.

Von Martin J. Neumann

Ein Klumpen aus gefrorenem Gas und Staub – so könnte man den kosmischen Besucher beschreiben, der im März 2013 aus den eisigen Außenbezirken des Sonnensystems zu uns gelangte. Prognosen zufolge sollte C/2011 L4 (PANSTARRS) – so sein voller Name – aber mehr als nur ein schmutziger Schneeball sein: der erste große Schweifstern seit Jahren. Gespannt warteten Amateur- und Fachastronomen darauf, dass der gefrorene Brocken mit schrumpfender Sonnendistanz Gas und Staub freisetzt. Würde sich dann unter dem Einfluss des Sonnenwinds ein prächtiger Schweif entfalten?

Nachdem PANSTARRS am 5. März 2013 in einem recht großen Abstand von rund 160 Millionen Kilometern an der Erde vorbeizog, passierte er am 10. März in rund 45 Millionen Kilometer Distanz die

Sonne. Zunächst schien es so, als würde der Komet tatsächlich der erhoffte Star am europäischen Abendhimmel werden, denn nur wenige Tage zuvor hatte er ein viel beachtetes Debüt am südlichen Himmel gegeben. Bereits am 12. März ließ er sich kurz nach Sonnenuntergang in der Dämmerung ausmachen – nur eine Handbreit über dem westlichen Horizont (siehe Bild oben).

Schon die ersten Sichtungen nach dem 10. März deuteten jedoch darauf hin, dass PANSTARRS von dem erhofften Himmelspektakel für das bloße Auge ein großes Stück weit entfernt bleiben würde. Wer ihn sehen wollte, war gut beraten, ein optisches Instrument zu Hilfe zu nehmen oder sich gleich in der Fotografie zu versuchen. Auf diese Weise kamen dann recht eindrucksvolle Ergebnisse zu Stande (siehe Bilder ab S. 92).

Ein weit gefächerter Staubschweif prägte das Aussehen des Kometen, und dem viel schwächeren Gasschweif stahl er gänzlich die Schau. Im Fernglas betrachtet, erreichte der Staubschweif am 13. März eine Länge von etwa 15 Bogenminuten, was einem halben Vollmonddurchmesser entspricht. Apropos: An diesem Tag gesellte sich die schmale Mondsichel am Himmel zu PANSTARRS. Sicherlich wird ihr ästhetischer Anblick so manchen Beobachter über die eher moderate Erscheinung des Kometenschweifs hinwegtrösten haben.

Stauende Astronomen

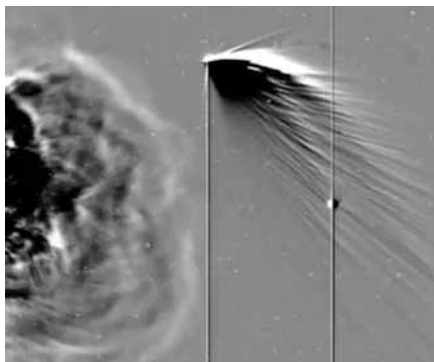
Die vom Kern des Kometen ausgehenden Staubpartikel, die das Sonnenlicht reflektierten, bestimmten maßgeblich seine Gesamthelligkeit. Anhand der freigesetzten Staubmenge schätzen die Astro-

nomen, dass der eisige Kern einen Durchmesser von etwa einem Kilometer haben muss. Sein großer Kollege Hale-Bopp, der 1997 am Himmel erschien, brachte es auf rund 50 Kilometer. Somit ist PANSTARRS ein vergleichsweise kleiner Komet.

Seine wahren Qualitäten offenbarte PANSTARRS erst auf den zweiten Blick: In den Tagen um den Periheldurchgang wanderte der Komet durch das Blickfeld der Sonnenforschungs sonden Stereo A und B. Sie bewegen sich auf der Erdbahn um die Sonne: Stereo A eilt der Erde voraus, Stereo B zieht ihr hinterher. Dabei überwachen die Sondengeschwister unser Tagesgestirn und seine Umgebung aus zwei Richtungen gleichzeitig. Im weit aufgefächerten Schweif von PANSTARRS enthüllen die Stereo-Aufnahmen zahlreiche Details (siehe Bild unten).

Karl Battams, Astrophysiker am US-amerikanischen Naval Research Laboratory in Washington D.C., analysierte die Stereo-Daten und staunte nicht schlecht: »Die Feinstrukturen sind atemberaubend, wir wissen nicht, was sie verursacht. Möglicherweise entstehen sie durch einen unregelmäßigen Gasausstoß, durch Abspaltungen vom Kometenkern oder durch die komplizierte Wechselwirkung mit dem Sonnenwind.« Es bleibt zu hoffen, dass PANSTARRS das Geheimnis seines Staubschweif nicht für sich behalten wird. Verlassen wir aber nun den kosmischen Logenplatz der Weltraumsonden und betrachten, was unmittelbar vor unserer Haustür geschah.

NASA/NRL/Karl Battams



In der Aufnahme der Sonnenforschungs sonde Stereo B verrät sich die komplexe Struktur des Schweifs von PANSTARRS. Von links kommend durcheilte ein koronaler Massenauswurf der Sonne das Bildfeld, der den Kometen jedoch verfehlte. Rechts im Bild befindet sich die Erde. Die vertikalen Linien sind Artefakte infolge von Überbelichtungen.



Stefan Schwager

Mit einem leistungsstarken Instrumentarium rüsteten sich die Sternfreunde im sächsischen Riesa für den deutschlandweiten Astronomietag. Zahlreiche Besucher bewunderten hier den Kometen.

Deutschlandweiter Astronomietag mit Komet

Im nunmehr elften Jahr hatte die Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS) Volkssternwarten, Planetarien, astronomische Institute und interessierte Sternfreunde deutschlandweit dazu aufgerufen, die Tore ihrer Institutionen für alle interessierten Bürger zu öffnen. Und nun fiel dieser 16. März auch noch in die beste Sichtbarkeitsperiode von PANSTARRS!

Tatsächlich wirkte der Komet als Zugpferd, mit dem Volkssternwarten sowie einzelne Amateurastronomen kleine und große Forscher an ihre Teleskope locken konnten (siehe Bild oben). So berichtet Stefan Schwager, Leiter der Sternwarte im sächsischen Riesa: »Mit Einbruch der Dunkelheit stieg die Spannung, und nach gut 15 Minuten kam die Erfolgsmeldung ›Da ist er! Ich hab' ihn!«, und alle Instrumente richteten sich synchron auf den Kometen. Etliche Gäste waren tief beeindruckt von dem Anblick, der einen hellen Kometenkern, eine ausgeprägte Koma und auch einen deutlichen Schweif zeigte. Mit bloßem Auge sehr schwierig zu finden, zeigte PANSTARRS im Teleskop beachtliche Details. Knapp eine Stunde blieb nun, den Kometen zu verfolgen, denn dann ging er bereits wieder unter. Die Gäste zeigten sich begeistert, denn auch, wenn man schon einiges über Kometen und auch diesen Kometen gehört hatte: Mit eigenen Augen haben bisher nur die wenigsten einen gesehen.«

Anderorts kamen nicht alle in diesen Genuss, denn von Westen her zogen Wolken heran. Hierfür waren jedoch viele Veranstalter gerüstet – so auch Andreas Hänel, Leiter des Planetariums im Museum am Schölerberg in Osnabrück: »Am Nachmittag wurden mehrere Teleskope auf dem Vorplatz des Museums aufgebaut, doch leider zeigte sich die Sonne kaum noch. Die Planetariumsvorführungen waren allerdings gut besucht, und vor dem Planetarium waren ›Kometenbohrer‹ ausgestellt; Testmodelle für den Lander Philae der Rosetta-Mission. Auch am Abend blieb der Himmel auf der Sternwarte bedeckt, es waren keine Blicke auf Mond, Jupiter oder den Kometen möglich.«

Nachfolger in Sicht

Tröstlich ist, dass das Kometenjahr 2013 mit PANSTARRS erst seinen Anfang nahm, denn nun dürfen wir uns auf seinen Artgenossen ISON (C/2012 S1) freuen, der im Spätherbst seine Aufwartung macht – eine weitere gute Gelegenheit, sich der Wunderwelt der Schweifsterne zu widmen.

Und PANSTARRS? Er entfernt sich rasch von der Erde, seine Helligkeit und Schweiflänge nehmen dabei weiter ab. Damit tritt der erste große Komet seit Jahren seinen Rückweg in die kosmische Kühltruhe an. Eines aber bleibt: Mit seinem ungewöhnlich detailreichen Schweif erinnerte uns PANSTARRS daran, dass Kometen trotz jahrhundertelanger Forschungen noch Überraschungen bereithalten. ☺