

Ein Objekt nur für leistungsstarke Fernrohre : Zwergplanet Pluto

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **73 (2015)**

Heft 388

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897364>

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.

Ein Objekt nur für leistungsstarke Fernrohre

Zwergplanet Pluto

■ Von Thomas Baer

Wenn Pluto schon von einer irdischen Weltraumsonde besucht wird, soll der Zwergplanet mit der Nummer 134340 etwas Aufmerksamkeit geniessen dürfen. Am 6. Juli 2015 gelangt er in Opposition zur Sonne und ist 14.1^{mag} lichtschwach nur mittels Teleskop auffindbar.

Seit der Aberkennung seines Planetenstatus 2006, oder etwas positiver formuliert, seit seiner «Umsiedlung» in die Familie der Zwergplaneten ist es um Pluto etwas stiller geworden. Selbst im Jahrbuch «Der Sternenhimmel» sucht man ihn aufgrund von Auswahlkriterien vergeblich. In öffentlichen Sternwarten wird der fast 39.53 Astronomische Einheiten oder 5.929 Milliarden km weit entfernte Vagabund selten bis nie dem Publikum vorgeführt; eigentlich verständlich, wenn man bedenkt, dass das am 6. Juli 2015 in Opposition zur Sonne stehende Objekt mit bloss +14.1^{mag} visueller Helligkeit von den umgebenden schwach leuchtenden Fixsternen kaum unterschieden werden kann. Pluto ist in der Tat nur mit leistungsstarken Teleskopen auffindbar.

Dieses Jahr zieht der Zwergplanet seine Oppositionsschleife gut 5° über dem Stern Nunki, knapp oberhalb der Ekliptik im Sternbild des Schützen, genauer im Bereich der Sterne ξ_2 und α Sagittarii. Zu Jahresbeginn wanderte er noch rechtläufig am Stern ξ_1 vorbei, kam am 17. April 2015 zum Stillstand und läuft seither rückläufig, also westwärts, seiner Opposition entgegen. Helligkeitsmässig macht Pluto keine grossen Sprünge. Er leuchtet mehr oder

weniger um die 14. Grössenklasse herum. Schon zwei Tage vor dem Oppositionstermin steht Pluto mit 31.887 Astronomischen Einheiten in Erdnähe. Von «Nähe» zu sprechen ist bei dieser unvorstellbaren Entfernung, die das Licht in 4 Stunden und 25 Minuten durchlaufen würde, eher unpassend.

Die beiden Sterne ξ_1 (+5^{mag}) und ξ_2 (+3.5^{mag}) dienen als hilfreiche Wegweiser beim Aufspüren des Zwergplaneten. Am 1. August 2015 zieht Pluto genau zwischen den beiden hindurch, 10' 54" südlich von ξ_1 und 16' 40" nördlich von ξ_2 (vgl. auch Abbildung 3).

Entdeckung Plutos

Wir schreiben den 18. Februar 1930, als am Lowell-Observatorium in Flagstaff, Arizona, der junge Astronom CLYDE TOMBAUGH am Blinkkomparator, mit dessen Hilfe zwei Fotoplatten abwechselnd verglichen werden können, den vermuteten neunten Planeten unseres Sonnensystems fand. Schon nach der offiziellen Entdeckung Neptuns im Jahre 1846 durch JOHANN GOTTFRIED GALLE – bereits GALILEO GALILEI hatte den Planeten, ohne es zu wissen, kartiert – wiesen Bahnstörungen

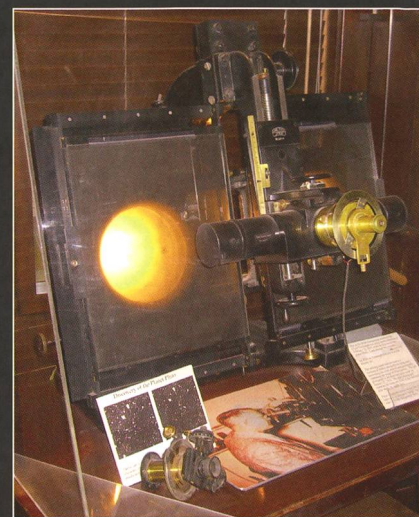


Abbildung 2: Mit diesem Blinkkomparator des Lowell-Observatorium wurde Pluto entdeckt.

auf einen weiteren «grösseren Himmelskörper» hin.

TOMBAUGH wurde mit der fotografischen Suche nach dem legendären «Transneptun» beauftragt. Bereits der US-amerikanische Astronom PERCIVAL LOWELL und Gründer des gleichnamigen Observatoriums, vor allem bekannt durch seine Marsbeobachtungen, hatte sich seit 1905, jedoch erfolglos, auf die Suche nach dem neunten Planeten gemacht. Auf zwei Fotoplatten, die LOWELL im Jahre 1915 belichtete, wäre, wie sich erst später herausstellte, Pluto bereits sichtbar gewesen. Doch LOWELL konzentrierte sich auf ein viel helleres Objekt, womit ihm die Ehre des Erstentdeckers entging. Auf die Bekanntgabe Plutos wartete man den 13. März 1930 ab, denn an diesem Tag jährte sich die Uranusentdeckung zum 149-sten Mal und PERCIVAL LOWELL, der 1916 starb, hätte an genau diesem Datum seinen 75. Geburtstag gefeiert.

Eine Aberkennung mit Misstönen

Doch schon bald nach Plutos Entdeckung entbrannte eine schier endlose Diskussion über den fernen Planeten. Seine kleine Grösse – er ist mit 2310 km Durchmesser sogar kleiner als der Mond – sowie die

Abbildung 1: Diese computergenerierten Bilder von Pluto basieren auf Daten des Hubble Space Telescope (HST). Sie zeigen noch keine feinen Details, jedoch helle und dunklere Strukturen.

BILD: NASA / HST (NOVEMBER 2013)



GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

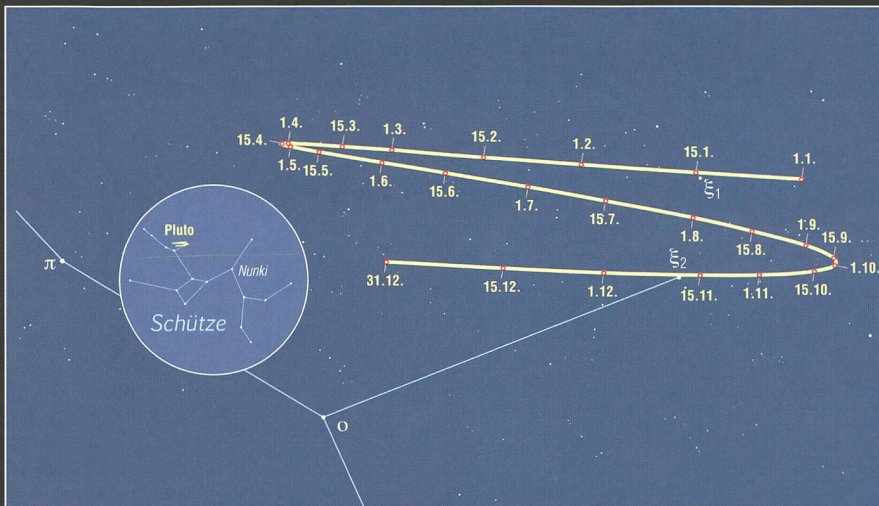


Abbildung 3: Die Bahn des Zwergplaneten Pluto im Sternbild des Schützen führt ihn zwischen den Sternen ξ_1 und ξ_2 hindurch. Am 6. Juli 2015 steht er in Opposition zur Sonne.

stark elliptische und 17.16° gegen die Ekliptik geneigte Bahn sorgten für Gesprächsstoff. Irgendwie wollte der Planet einfach nicht so richtig ins Bild der acht klassischen Planeten passen, erst recht nicht, als 1992 mit QB₁ ein drittes transneptunisches Objekt und in den Folgejahren vier weitere Plutinos, Objekte des Kuipergürtels, gefunden wurden. Die Debatte um Plutos Planetenstatus ging los.

BRIAN MARSDEN schlug 1998 einen Doppelstatus «Planet / Asteroid» vor, der jedoch abgelehnt wurde.

Mittlerweile wurden Hunderte weiterer Kuipergürtelobjekte entdeckt, mit (136199) Eris sogar ein Körper, dessen Grösse die Astronomen auf 2'326 km schätzen.

Im August 2006 wurde aus diesem Grund die neue Kategorie der «Zwergplaneten» geschaffen, welcher Pluto seither angehört. Noch im September desselben Jahres erhielt der ehemalige Planet die Kleinplanetennummer (134340), die dann vergeben wird, wenn die Bahnelemente aufgrund vieler Beobachtungen bekannt sind.

Dass die Degradierung Plutos in den USA nicht mit Freude aufgenommen wurde, ist nachvollziehbar. Immerhin hatte CLYDE TOMBAUGH nicht nach einem Zwergplaneten gesucht, sondern nach dem neunten Planeten. In Illinois, dem Heimatbundesstaat des Pluto-Entdeckers, wird der ferne Sonnenbegleiter nach einem Senatbeschluss im Jahre 2009 weiterhin als Planet akzeptiert.

Ein komplexes System mit Monden

Charon, Plutos grösster Mond mit einem Durchmesser von 1'207 km, kennt man seit 1978. Entdeckt wurde er durch den US-amerikanischen Astronomen JAMES W. CHRISTY am United States Naval Observatory. Zusammen mit Pluto bildet er ein «tanzendes Paar», das sich in 6.387 Tagen einmal umrundet.

2005 wurden die beiden Monde Nix und Hydra entdeckt, 2011 stiessen die Monde Kerberos und 2012 Styx dazu. Alle Trabanten wurden auf Bildern des Weltraumteleskops Hubble gefunden. Jetzt wird mit Spannung dem Vorbeiflug der Pluto-sonde New Horizons entgegen gefiebert, die womöglich ganz neue Erkenntnisse über das Plutosystem zu Tage fördert. Am 14. Juli 2015 rauscht die Sonde gegen 11:00 Uhr UTC (= 13:00 Uhr MESZ) an Pluto vorbei. (Red.)

BILD: NASA/JOHNS HOPKINS UNIVERSITY / SOUTHWEST RESEARCH INSTITUTE

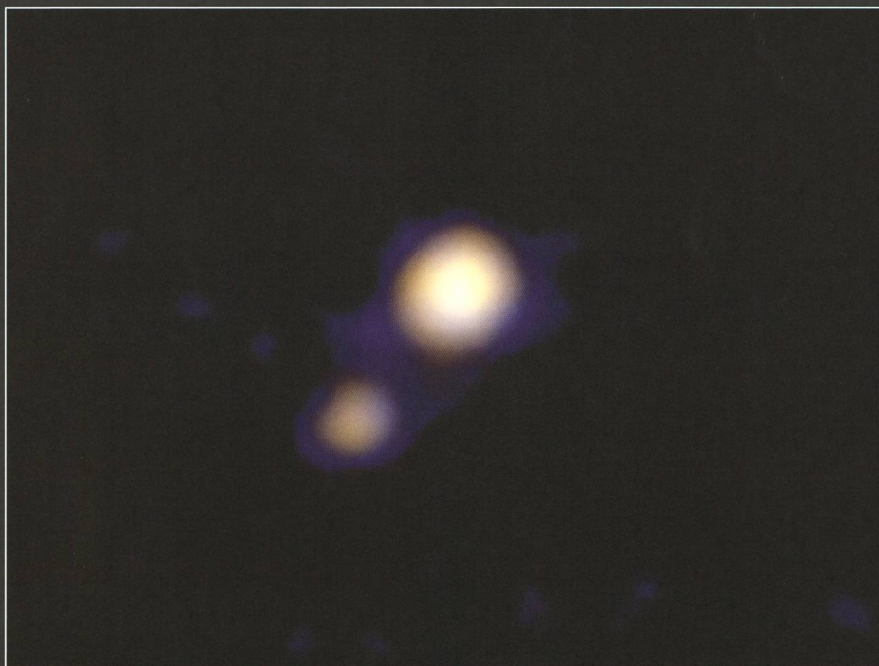


Abbildung 4: New Horizons fotografierte am 9. April 2015 Pluto und Charon aus einer Entfernung von 115 Millionen km. Aus dieser Distanz waren beide Gestirne noch ziemlich unscharf.

BILD: NASA / ESA

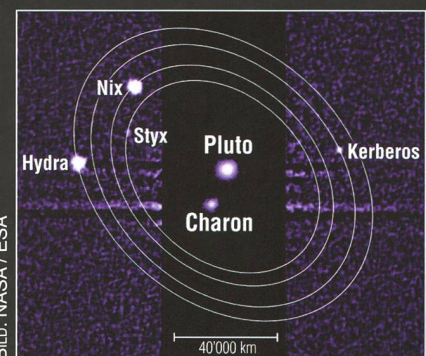


Abbildung 5: In dieser Aufnahme wurden Pluto und Charon wegen ihrer grossen Helligkeit abgeblendet (dunkler vertikaler Streifen in der Bildmitte). Nur so konnten die kleinen und lichtschwachen Monde Kerberos und Styx überhaupt gefunden werden. Kerberos wird auf etwa 14 bis maximal 40 km geschätzt, Styx auf bloss 10 bis 25 km. Gewiss werden die Bilder der Raumsonde New Horizons weitere Aufschlüsse liefern. Die Sonde fliegt zwischen Pluto und Charon durch.