

"Geographos" stand in Erdnähe

Autor(en): **Griesser, M.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **52 (1994)**

Heft 265

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-898823>

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.



«Geographos» stand in Erdnähe

M. GRIESSER

Genau 25 Jahre nach seiner letzten Annäherung an unseren Heimatplaneten gelangte der Kleinplanet (1620) «Geographos» erneut in Erdnähe. Am Morgen des 25. August 1994 raste der zur Apollo-Gruppe gehörende Planetoid in lediglich 4,9 Millionen Kilometern an der Erde vorbei und realisierte damit ein von der Öffentlichkeit wenig beachtetes «Jahrhundertereignis». Der nur wenige Kilometer kleine Sonnentrabant bewegt sich zu diesem Zeitpunkt als Objekt 10. Grösse im Sternbild Pfau und war wegen seiner tief südlichen Lage von Europa aus vorerst nicht zu sehen. Doch dies änderte sich rasch: Bereits am Abend des 29. August schob sich der am 14. September 1951 von ARTHUR G. WILSON und RUDOLF MINKOWSKI auf dem Mt. Palomar entdeckte Erdbahnkreuzer über die Grenze zwischen den Sternbildern Mikroskop und Steinbock hinweg und galoppierte in gestreckter nördlicher Fahrt quer durch den Wassermann. So erreichte er sehr schnell günstige Deklinationswerte für hiesige Beobachter, und auch der Mond glänzte vorerst noch durch Abwesenheit.

Computer als Einstellhilfe

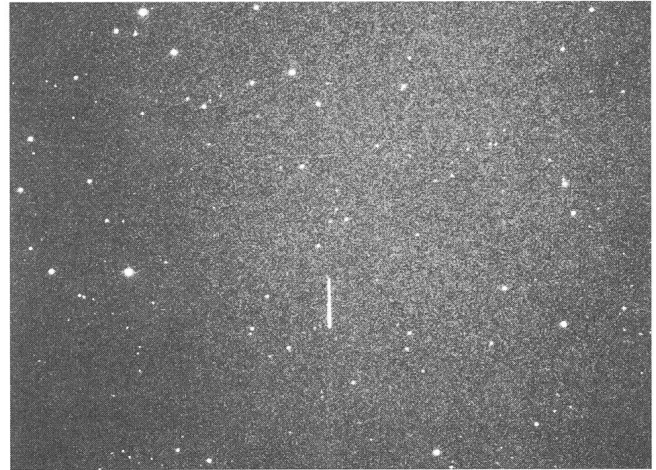
Im Zeitpunkt seiner grössten Erdnähe bewegte sich «Geographos» mit 20 Bogensekunden pro Minute vor dem Sternhintergrund. Da er sich in den ersten Septembertagen mit rund fünf Bogensekunden pro Minute immer noch ungewohnt schnell verschob, leistete ein Computer als Positionierungshilfe gute Dienste. Der mit den aktuellen Bahnelementen gefütterte schnelle Rechner lieferte auf Tastendruck zu jeder gewünschten Uhrzeit die aktuelle Position und erleichterte so mit Hilfe der Teilkreise vor allem das Ausrichten langbrennweitiger fotografischer Instrumente. Als besonders nützlich erwies sich dabei und bei der nachfolgenden Auswertung auch der Hubble Guide Star Catalogue, dessen 16 Millionen Einzelsterne auf einer einzigen Compact Disc Platz finden.

Bei seiner letzten Annäherung des Kleinplaneten im August 1969 – so ist einem Aufsatz des unvergesslichen ROBERT A. NAEF im «Orion» Nr. 117 vom April 1970 zu entnehmen – mussten die Sternfreunde für die einwandfreie Identifikation noch die Hilfe von Berufsastronomen beanspruchen. PAUL WILD, der erfahrene Planetoidenbeobachter vom Astronomischen Institut der Universität Bern bot damals bereitwillig Unterstützung und stellte dazu ein Foto der 40cm-Zimmerwald-Schmidtamera zur Verfügung. – Wie praktisch sind da doch die modernen Beobachtungshilfsmittel, auf die heute jeder Amateur zurückgreifen kann. Einzig das Wetter war den schweizerischen Planetoidenjägern in den fraglichen Tagen um Ende August nicht gerade wohlgesonnen.

Schnelle Bewegung im Wassermann

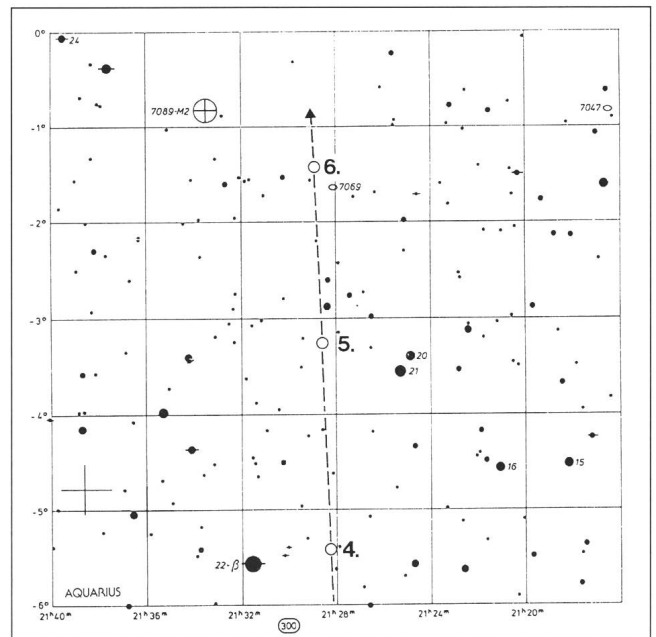
Im Dezember 1992 war der Kleinplanet (4179) «Toutatis» von einem Team der Winterthurer Sternwarte Eschenberg erfolgreich zur Strecke gebracht worden (siehe Orion Nr. 255, S. 68). Und schon damals reiften Pläne, in Zukunft weitere Erdbahnkreuzer zu erhaschen. Seit Monaten stand so fest, wie und von welchem Tag an «Geographos» ins Visier genommen werden sollte. – Nebenbei bemerkt: Schon Robert A. Naef machte 1969 auf den sehr nahen Vorbeiflug des berühmten Kleinplaneten im Jahr 1994 aufmerksam (Orion Nr. 114, S. 108).

Mit dem «Friedrich-Meier»-Teleskop, dem 25 cm-RC-Hauptinstrument des Winterthurer Observatoriums, konnte der schnelle Planetoid erstmals in der Nacht vom 3. auf den 4.



Die lange Leuchtspur des Kleinplaneten (1620) «Geographos», fotografisch in 40minütiger Belichtungszeit festgehalten am 4. September ab 22.24 Uhr MESZ mit dem 255/1992mm-«Friedrich-Meier»-Teleskop der Sternwarte Eschenberg in Winterthur. Links ist der 8.5 m helle Stern SAO 45433 zu erkennen, darüber der eine halbe Grössenklasse schwächere Stern SAO 45432. (Aufnahme: Markus Griesser)

So bewegte sich «Geographos» vom 4. bis 6. September im Wassermann. Die hier im Atlas «Uranometria 2000.0» eingezeichneten Positionen gelten jeweils für 0 Uhr UT.





September im Süden festgenagelt werden. Auch in der folgenden Nacht öffnete sich nochmals ein günstiges Beobachtungsfenster. Zwar bewegte sich «Geographos» an beiden Abenden in einer eher sternarmen Gegend, war hingegen mit seiner Helligkeit um die 11. Grössenklasse und seiner raschen Eigenbewegung visuell und fotografisch erstaunlich klar zu identifizieren. Einzig die Feinpositionierung der Kamera bot angesichts der nur sehr lichtschwachen und im Kamerasucher entsprechend schwer erkennbaren Umgebungssterne anfänglich einige Probleme.

Letztlich ist das Abenteuer doch gelungen. Und es war wieder einmal ein recht spannendes und herausragendes astronomisches Ereignis, das die hiesigen Sternfreunde «live» miterleben konnten. Die nächste Annäherung des «Geographos» im Jahre 2019 soll jedenfalls gemäss aktualisierter Bahnberechnungen unter weit ungünstigeren Bedingungen erfolgen ...

MARKUS GRIESSER

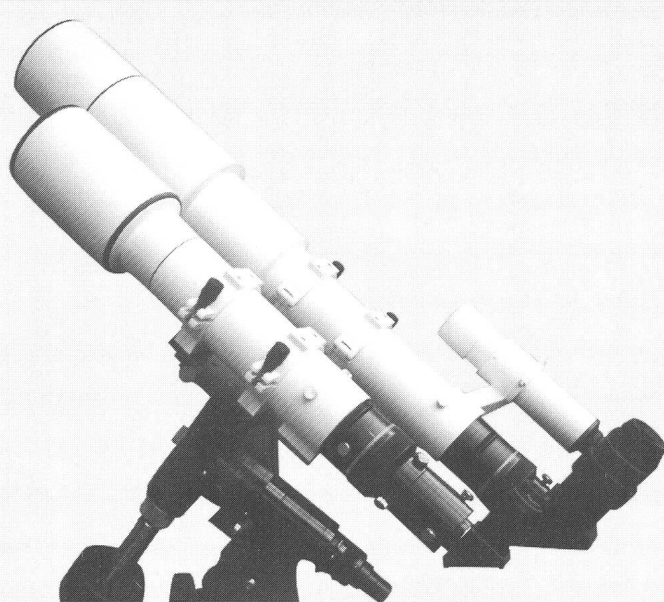
Leiter der Sternwarte Eschenberg, Breitenstr. 2, 8542 Wiesendangen

Starke Helligkeitsschwankungen beobachtet

Die Aufnahmeserie, aus der auch die hier abgedruckte Aufnahme stammt, dokumentiert erstaunlich deutlich erkennbare Helligkeitsschwankungen an «Geographos». Die erste, am 4. September von 21.48 bis 22.18 Uhr MESZ auf der Sternwarte Eschenberg exponierte Aufnahme scheint ein Helligkeitsmaximum erwischt zu haben. Im anschliessenden Foto, das auch in diesem Beitrag Verwendung findet, nimmt die Lichtspur in der Intensität noch oben ab. Ein weiteres, von 23.07 bis 23.22 Uhr belichtetes Bild zeigt dann den entsprechend kürzeren Strich rund zwei Grössenklassen schwächer im Minimum. Mit der abschliessenden, von 23.28 bis 23.58 belichteten Aufnahme wurde wieder der Beginn eines Helligkeitsanstiegs erfasst. Ähnliche Helligkeitsveränderungen mit einer gut einstündigen Periode sind übrigens auf zwei weiteren Aufnahmen der Sternwarte Eschenberg, die in der Nacht vom 3. auf den 4. September entstanden sind, erkennbar. Gemäss Untersuchungen aus dem Jahr 1969 gehen die Helligkeitswechsel sehr wahrscheinlich auf die stark längliche Form des Planetoiden, der in 5 h 23 m rotiert, zurück. Dabei ist die Rede von einem Längen-/Breitenverhältnis von 6:1. Seit aber (4179) «Toutatis» im Dezember 1992 mit erdgestützten Radaruntersuchungen als Doppel-Planetoid entlarvt wurde, scheint eine solche Doppelnatur auch für Geographos durchaus als möglich.

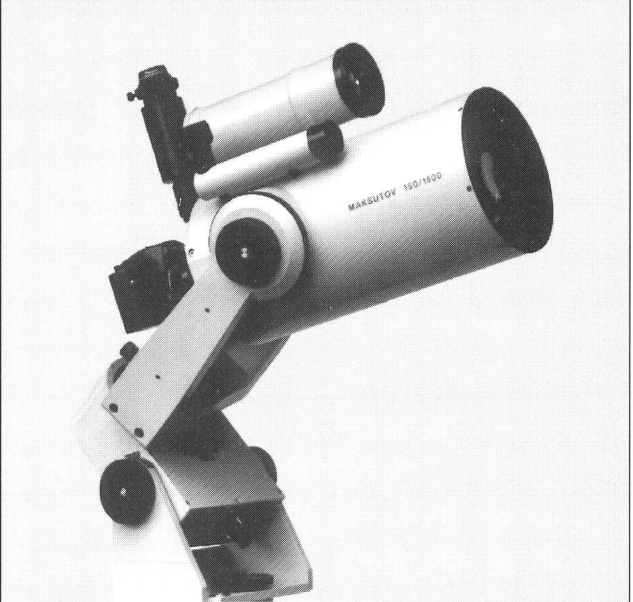
(mgr)

BORG 125 ED / 100 ED Refraktor



Preisgünstige Refraktoren mit hohem Kontrast und brillanter Schärfe

INTES 9, Maksutov "150/1500"



Spiegelsysteme höchster Schärfe zu sehr günstigen Preisen

Bestellen Sie bitte Unterlagen

RYSER

20
Jahre

OPTIK

Kleinhüningerstrasse 157 – 4057 Basel

☎ 061/631 31 36 – Fax 061/631 31 38