Grosse Annäherung des Planetoiden (1620) Geographos an die Erde im August/September 1969

Autor(en): **Naef, Robert A.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14 (1969)**

Heft 113

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899818

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 Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Im Anschluss an dieses Referat ergriff der geehrte Wissenschaftler, Professor Dr. h.c. HERMANN OBERTH, das Wort und sprach zum Thema «Sinn der Weltraumfahrt». Anhand ausgewählter, neuer Lichtbilder erläuterte der Vortragende vorerst kürzliche Fortschritte in der Raumfahrt und führte hernach aus, die Weltraumfahrt sei Ausdruck des menschlichen Strebens in die Ferne, einer Naturgegebenheit, der man einen Sinn geben könne, indem man sie für die Zwecke des Menschen ausnutze. Wie man sie ausnutze, sei eine Frage des Charakters, weil die Weltraumfahrt an sich weder gut noch böse sei. Positiv zu bewerten seien Wetter-, Nachrichten- und geographische Satelliten, die bereits nützliche und kostensparende Funktionen übernommen haben. Auch die vielen beiläufig gemachten Erfindungen aller Art (es soll sich heute um rund 6000 Ideen handeln) konnten durch die verschiedenen Zweige der Industrie zum Nutzen der Menschheit eingesetzt werden. Als zukünftiges Ziel der Raketentechnik sieht Professor OBERTH die Erstellung bemannter Weltraumstationen, Weltraumspiegel, durch deren Anwendung es möglich sein dürfte, Sonnenlicht in vermehrtem Masse auf bestimmte Gegenden der Erde zu werfen und unfruchtbare Zonen (Sahara und Arktis) fruchtbar zu machen, Wettersatelliten, um dadurch Unwetterkatastrophen zu verhüten oder Regen dorthin zu lenken, wo er benötigt wird. Über die Auswirkungen der Raumfahrt auf die Geisteskultur äusserte sich der Gelehrte optimistisch. Die Weltraumfahrt zeige dem Menschen Ziele, die über die Leistungsfähigkeit eines Einzelnen hinausgehen und daher zu einem Miteinander der Kräfte aufrufen. Professor OBERTH schloss seinen Vortrag mit den Worten: «Je mehr die Menschheit weiss, um so geringer ist die Gefahr, dass sie in die Irre geht.»

ROBERT A. NAEF

Grosse Annäherung des Planetoiden (1620) Geographos an die Erde im August/September 1969

von ROBERT A. NAEF, Meilen

Im Juni 1968 zog bekanntlich der Asteroid (1566) Icarus sehr nahe an der Erde vorüber, auf welches aussergewöhnliche Ereignis seinerzeit in der astronomischen Literatur verschiedentlich hingewiesen wurde[1]). Es war höchst erfreulich, dass das nahe Vorbeiwandern dieses winzigen Weltkörpers, der zur Zeit des kleinsten Abstandes von der Erde nur 0.0425 AE (= rund 6358000 km) eine maximale Helligkeit von etwa 13^m erreichte, damals auch in der Schweiz beobachtet und photographiert werden konnte[2]).

Ähnlich wie Icarus im Vorjahr, wird nun am 27. August 1969 der *Planetoid (1620) Geographos* nahe an unserem Heimatplaneten vorbeiziehen, wobei ein *minimaler Abstand von der Erde von nur 0.0606 AE (= 9066000 km)* erreicht werden dürfte. Allerdings ist der Asteroid an diesem Tage in Mitteleuropa noch nicht sichtbar, da er bei AR = $17^h00.5^m$, $\delta = -49°53'$, im Sternbild des Altars stehen wird, das in unseren Breiten nicht über den Horizont emporsteigt. Geographos dürfte voraussichtlich eine *grösste Helligkeit von ungefähr 12^m erreichen* und somit etwa eine Grössenklasse heller sein als Icarus im Jahre 1968.

Abermals bietet sich auch dem Amateurastronomen, der über ein grösseres Instrument verfügt, eine an sich seltene Gelegenheit, Geographos zu photographieren und vielleicht sogar visuell zu verfolgen. Die näheren Umstände dieser aussergewöhnlichen Annäherung eines weiteren kleinen Planeten (Skizze der Bahnlage, Bahnelemente, Aufsuchkärtchen usw.) können dem «Sternenhimmel 1969»[3]) entnommen werden.

Eine grosszügige Spende der National Geographical Society (USA) hat es Professor S. HERRICK und seinen Mitarbeitern R. J. REICHERT und P. C. TIFFANY ermöglicht, nach Berechnung einer ersten 2-Tage-Ephemeride nachträglich noch eine Ephemeride von 12 zu 12 Stunden zu rechnen[4]), die wir nachstehend für die Zeitspanne vom 1. bis 16. September 1969 wiedergeben, während welcher Geographos durch die Konstellationen Schütze, Steinbock, Adler und Wassermann für unsere Breiten höher über den Horizont steigen wird. Nach neuesten Berechnungen dürfte die Helligkeit des Planetoiden in dieser Zeit langsam von 11.8^m auf 13.4^m abnehmen.

Die nachstehende Ephemeride ist für 0^h Weltzeit (= 1^h MEZ) und für 12^h Weltzeit (= 13^h MEZ) gegeben:

1969 Sept.	Rekt. 1950.0	Dekl. 1950.0	Abstand von der Sonne in AE	Abstand von der Erde in AE	Helligkeit
1.0	$19^h10.7^m$	—28°54′	1.0538	0.0715	11.8^m
1.5	19 18.1	—26 58	1.0565	0.0736	
2.0	19 24.9	—25 07	1.0593	0.0759	
2.5	19 31.2	—23 21	1.0620	0.0782	
3.0	19 36.9	—21 41	1.0647	0.0807	
3.5	19 42.2	—20 06	1.0674	0.0833	
4.0	19 47.1	—18 37	1.0702	0.0860	
4.5	19 51.6	—17 12	1.0729	0.0888	
5.0	19 55.9	—15 53	1.0756	0.0916	
5.5	19 59.8	—14 38	1.0784	0.0946	
6.0	20 03.5	—13 27	1.0811	0.0976	12.2^m
6.5	20 06.9	—12 20	1.0838	0.1007	
7.0	20 10.1	—11 18	1.0866	0.1038	
7.5	20 13.2	—10 18	1.0893	0.1070	
8.0	20 16.0	— 9 23	1.0921	0.1103	
8.5	20 18.7	— 8 30	1.0948	0.1136	
9.0	20 21.3	— 7 40	1.0976	0.1169	
9.5	20 23.7	— 6 53	1.1003	0.1203	
10.0	20 26.0	— 6 09	1.1030	0.1237	
10.5	20 28.2	— 5 26	1.1058	0.1272	
11.0	20 30.3	— 4 47	1.1085	0.1307	12.7^m
11.5	20 32.3	— 4 09	1.1113	0.1342	
12.0	20 34.2	— 3 33	1.1140	0.1378	

12.5	20 36.1	— 2 59	1.1168	0.1414	
13.0	20 37.8	— 2 26	1.1195	0.1450	
13.5	20 39.5	— 1 56	1.1222	0.1487	
14.0	20 41.2	— 1 26	1.1250	0.1524	
14.5	20 42.8	— 0 59	1.1277	0.1561	
15.0	20 44.3	— 0 32	1.1305	0.1598	
15.5	20 45.8	— 0 07	1.1332	0.1636	
16.0	20 47.2	+ 0 17	1.1359	0.1674	13.4^m
16.5	20 48.6	+ 0 40	1.1387	0.1712	

Der Verfasser besitzt auch eine 12-Stunden-Ephemeride vom 17. bis 26. September 1969; er ist auf telephonische Anfrage hin bereit, allfälligen Interessenten, die Geographos noch bei einer Helligkeit von 13.4^m bis 14.4^m aufsuchen möchten, Auskunft zu erteilen.

Nach Mitteilung von Professor S. HERRICK[4]) ergeben sich alle 11½ und 13½ Jahre ähnliche günstige Stellungen, wenn sich die Erde und Geographos gleichzeitig unweit eines der beiden Bahnknoten der Geographosbahn aufhalten. Im *Jahre 1994* wird *Geographos* der Erde *ganz besonders nahe* kommen (näher als Icarus im Juni 1968) und dann *nur 0.0332 AE* (oder rund 4966700 km) von der Erde entfernt sein!

Literatur:

1) R. A. NAEF, ORION *13* (1968) Nr. 106, S. 74–75.
2) R. A. NAEF, ORION *14* (1969) Nr. 110, S. 19–21.
3) R. A. NAEF: Der Sternenhimmel 1969; Verlag Sauerländer Aarau, 1969, S. 117–118.
4) Briefliche Mitteilung an den Verfasser.
5) IAU-Circular No. 2147 (1969).

Adresse des Verfassers: ROBERT A. NAEF, «Orion», Auf der Platte, 8706 Meilen (ZH); Telephon (051) 730788.

Meine Montierung – Ein Bericht

von RENÉ GUNZINGER, Zürich

Als mein 15 cm-Spiegel bei der Foucault-Probe ein herrliches Paraboloid zeigte, waren alle Müh und Not vergessen. Aber schon warteten neue Probleme, um gelöst zu werden, denn der Spiegel musste ja montiert werden.

Meine erste Montierung war aus Holz. Sie versah ihren Dienst etwa drei Jahre lang. In dieser Zeit hatte ich die Gelegenheit, ein achromatisches Objektiv von 13 cm Öffnung und einer Brennweite von 160 cm zu schleifen. An dieser Stelle danke ich gleich Herrn ZÜRCHER von der Firma Kern in Aarau herzlich für die Berechnung dieses Objektivs.

Jetzt hatte meine Holzmontierung ausgedient, für den Refraktor war sie nicht mehr zu gebrauchen.

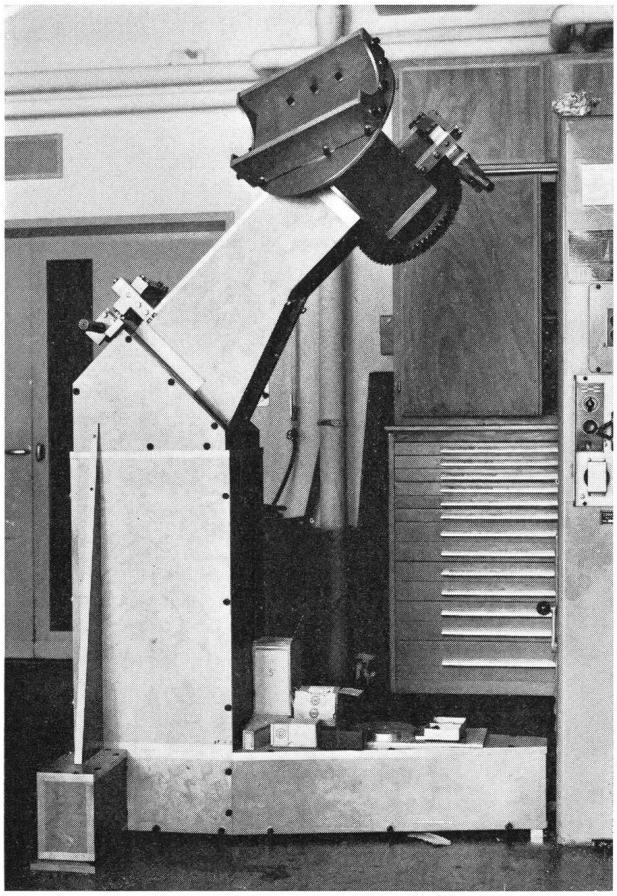

Abb. 1: Die zusammengebaute Montierung.

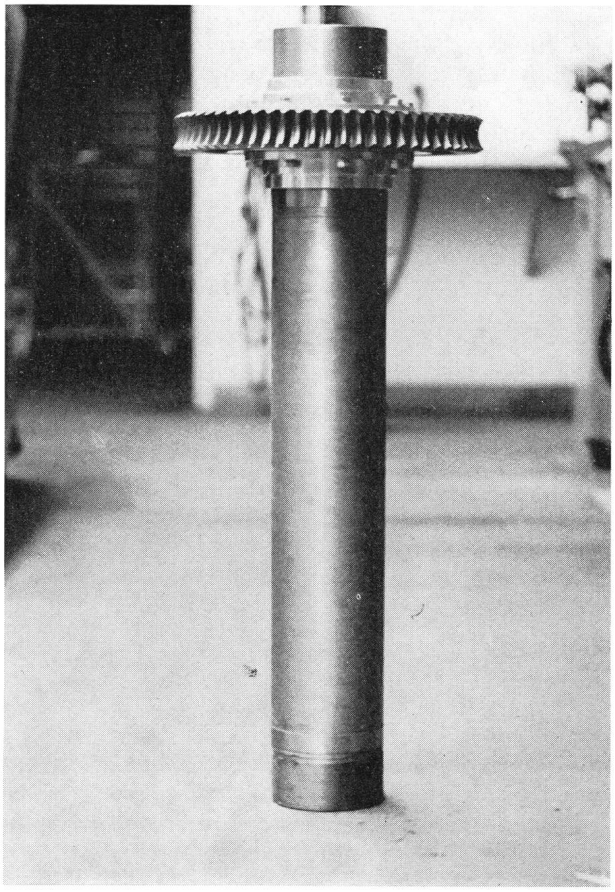

Abb. 2: Stundenachse mit Schneckenrad.