

OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI SORMANO

Rapporto N° 50

10 Novembre 1996

D I M O T

Distanza di Intersezione Minima con l' Orbita della Terra
(P. Sicoli - F. Manca)

Abstract:

A software that monitors minor bodies that could approach our planet is presented. Criteria based upon MOID (Minimum Orbital Intersection Distance) parameter is used in order to select new entries starting from the preliminar orbital parameters.

Un programma che permettesse di ricavare la minima distanza tra due orbite in funzione di un potenziale rischio di collisione era già stato considerato alcuni anni or sono, anche se solo adesso è stato realizzato. Questo software in particolare si propone di calcolare la minima distanza possibile tra il piano orbitale della Terra e quello di un altro astro (cometa, asteroide) che ne intersechi l'orbita (Matarazzo, 1996, Sitarsky, 1968).

In altri termini il programma mette in evidenza tutti quegli astri che, indipendentemente dal reale avvicinamento alla Terra ad un dato passaggio e meccanismi di risonanza a parte, in virtù delle loro orbite, potrebbero avere incontri molto ravvicinati con il nostro pianeta. In questo senso gli oggetti con un piccolo valore di DIMOT sono quelli, che più di altri, dovrebbero essere seguiti con particolare attenzione.

Nel calcolo non vengono incluse le perturbazioni considerato che il valore finale vuole essere solo un "indicatore" e in ogni caso analisi più approfondite possono essere intraprese come conseguenza.

Il confronto con un altro software similare, MOID, messo a punto da Bruce Koehn e Ted Howell al Lowell Observatory (Howell & Koehn, 1996) ci ha confortato sui risultati ottenuti (Tab.I).

In conclusione, DIMOT, ci permetterà di distinguere rapidamente in tempo reale , già dai primi elementi pubblicati, il grado di rischio di ogni singolo NEO scoperto e fornire suggerimenti utili ad ulteriori investigazioni e programmi di "follow-up" astrometrici condotti presso il nostro o altri Osservatori Astronomici.

Riferimenti:

- Howell E., Koehn B. (1996) "Minimum orbital intersection distance"
http://www.lowell.edu/users/elgb/current_moid.html
- Matarazzo G. (1996) "Comunicazione personale"
- Sitarsky G. (1968) "Approaches of the Parabolic Comets to the Outer planets",
Acta Astron.: Vol. 18, 171

Asteroid	MOID	DIMOT
1566 Icarus	0.03533	0.035328
1620 Geographos	0.03060	0.030588
1862 Apollo	0.02522	0.025240
1981 Midas	0.00311	0.003125
2101 Adonis	0.01223	0.012229
2102 Tantalus	0.04398	0.043942
2135 Aristaeus	0.01021	0.010233
2201 Oljato	0.00095	0.000960
2340 Hathor	0.00718	0.007170
3122 Florence	0.04468	0.044645
3200 Phaethon	0.02181	0.021836
3361 Orpheus	0.01383	0.013817
3362 Khufu	0.01395	0.013936
3671 Dionysus	0.01495	0.014978
3757 82XB	0.03737	0.037326
4015 Wilson-Harrington	0.04802	0.048022
4034 86PA	0.01893	0.018923
4179 Toutatis	0.00632	0.006309
4183 Cuno	0.03288	0.032901
4450 Pan	0.02784	0.027837
4486 Mithra	0.04617	0.046175
4581 Asclepius	0.00313	0.003124
4660 Nereus	0.00316	0.003157
4769 Castalia	0.02003	0.020017
4953 90MU	0.02851	0.028518
5011 Ptah	0.02546	0.025465
5189 90UQ	0.04437	0.044376
5604 92FE	0.03397	0.033972
5693 93EA 84AJ	0.00516	0.005173
6037 88EG	0.02447	0.024465
6239 Minos	0.02649	0.026493
6489 Golevka	0.03229	0.032283
7335 89JA	0.02030	0.020329
7341 91VK 91TS1	0.04790	0.047899
7482 94PC1	0.00041	0.000436