

Kleine zwermen in de DMS fotografische database

Jeffrey Landlust¹

1. Kroonkruid 76 2914 BN Nieuwerkerk aan den IJssel

English summary

The 1993 version of the DMS photographic meteor database (1972 - 1993) contains 360 high precision photographic orbits. 81 of them are classified as sporadics. These sporadic orbits have been compared with all orbits in the IAU Photographic Meteor database from Lund observatory, Sweden [1]. Five orbits turned out to be members of minor meteor showers. Their orbital data are presented in this article.

Key words : Orbital data - Photographic data - Meteor photography

Inleiding.

Dit onderzoek was gericht op het vinden van eventuele kleine al bestaande zwermen in de Sporadische meteoren uit de DMS Database. Er zijn in totaal 81 banen van Sporadische meteoren vergeleken met de IAU Database in Lund [1]. De 81 banen van de Sporadische meteoren werden geselecteerd op waarnemingsperiode, geocentrische snelheid en geocentrische radiantpositie. Er zijn in totaal vijf meteoren gevonden met meerdere geassocieerde meteoren in de IAU database. Bovendien zijn er 13 meteoren waarbij kleinere groepen gevonden zijn. Een van de "sporadische" meteoren (DMS-nummer 87005) bleek een zuidelijke Tauride te zijn. Er zijn hier 147 associaties bij gevonden. Die zwerm is goed vertegenwoordigd in de IAU data ! De tabel geeft alleen de zwermleden voor de maand december weer.

Deze meteor was dus verkeerd geassocieerd in de database. Een tweede meteor (DMS-nummer 90139) komt overeen met een groep van twintig meteoren in de IAU Database. Deze zwerm heeft echter wat bijzonders. Bij DMS 90139 ligt de klimmende knoop bij $261^{\circ}.7$. Hierbij is maar één overeenkomende baan gevonden. De andere 19 meteoren hebben een klimmende knoop met precies 180 graden verschil en zitten dus in dezelfde maar retrograde (= teruglopende) baan. In de DMS database zit dus een minder voorkomend exemplaar. Het

betreft de zwerm van de *december Monocerotiden*, die behoorlijk vertegenwoordigd blijkt te zijn in de IAU database. Daarnaast zijn er nog drie andere kleine zwermen in de DMS database gevonden namelijk:

- Een groep van vijf meteoren (DMS-nummer 92001). Dit is een lid van een klein zwerpje met een radiant in het zuidelijke gebied van Boötes. De meteoren zijn zeer traag. (Vg = 17 km/s)
- Een groep van vijf meteoren (DMS-nummer 85002). Dit zijn leden van de april Virginidenzwerm.
- Een groep van 14 meteoren (DMS-nummer 85027). Dit zijn leden van de Pisciden waarvan DMS in oktober 1995 een viervoudige vuurbol fotografeerde [3]. Deze baan bleek ook al voor te komen in de IAU database onder nummer 159 159 E (E=European Network). De gepubliceerde baan wijkt iets af omdat hij op een andere set van opnamen gebaseerd is en omdat de IAU banen in 1950.0 gegeven zijn terwijl de DMS banen voor 2000.0 berekend zijn. De verschillen zijn in dit zwermonderzoek niet zo belangrijk.

Samenvattend:

DMS # 92001 is een (mei) Boötide, DMS # 90139 is een december Monocerotide, DMS # 87005 is een zuidelijke Tauride, DMS # 85002 is een Virginide en DMS # 85027 is een Piscide die onder nr. 159 159 E al in de IAU lijst zat.

Tot slot

Met dank aan Peter de Snoo voor het gebruik van de computer, de werkruimte en de verdere hulp bij dit onderzoek.

Referenties:

- [1] Lindblad, B.A., 1987, ind (eds.) Z.Ceplecha and P. Pecina, Interplanetary Matter, Proc. 10th. European Reg. Meeting of the IAU, vol.2, Prague, pp. 201-204.
- [2] DMS Photographic meteor database. 1979-1993.
strw.leidenuniv.nl
/pub/betlem/orbits
- [3] Betlem, H.; de Lignie, M.: twee vuurboltrajecten. Radiant 7 (1985) pp. 126-128.

Table with columns: CODE PUBL, YEAR, MONTH, DAY, Q, A, E, I, OMEGA, ASCNODE, PI, VG, VH, VINP, RAGEO, DEC GEO. Rows include data for codes 118200779M, 118400780M, 118630785M, 118900810M, 075540876M, 076509269M, 07657111H, DMS 92001, mean orbit IAU, and stand. dev.

Table with columns: CODE PUBL, YEAR, MONTH, DAY, Q, A, E, I, OMEGA, ASCNODE, PI, VG, VH, VINP, RAGEO, DEC GEO. Rows include data for codes 055482227M, 094752247M, 095352301M, 095442307M, 095572322M, 057252324M, 060402511M, 02411 093W, 02405 094W, 02313 119W, 09475 379H, 9595 079P, 9859 099P, 98908 100P, 12537 340P, 12684 342P, 04805 142D, 22571 071D, 552 424U, 563 426U, DMS 90138, mean orbit IAU, and stand. dev.

Table with columns: CODE PUBL, YEAR, MONTH, DAY, Q, A, E, I, OMEGA, ASCNODE, PI, VG, VH, VINP, RAGEO, DEC GEO. Rows include data for codes 094882262M, 057952355M, 167772377M, 097452482M, 39469 109F, 39942 187F, 14794 089D, DMS 87005, mean orbit IAU, and stand. dev.

Table with columns: CODE PUBL, YEAR, MONTH, DAY, Q, A, E, I, OMEGA, ASCNODE, PI, VG, VH, VINP, RAGEO, DEC GEO. Rows include data for codes 071060567M, 072870649M, 073930691M, 8 008E, 161 181E, DMS 85002, mean orbit IAU, and stand. dev.

Table with columns: CODE PUBL, YEAR, MONTH, DAY, Q, A, E, I, OMEGA, ASCNODE, PI, VG, VH, VINP, RAGEO, DEC GEO. Rows include data for codes 12011 292P, 12064 295P, 12075 298P, 12112 306P, 007 074O, 159 159F, 08 961 775M, 08803 1778M, 08811 1780M, 08849 1793M, 08855 1795M, 08898 1805M, 04702 1823M, 04997 1950M, DMS 85027, mean orbit IAU, and stand. dev.