

# Komeet Levy : Een meevaller.

Reinder Bouma \*

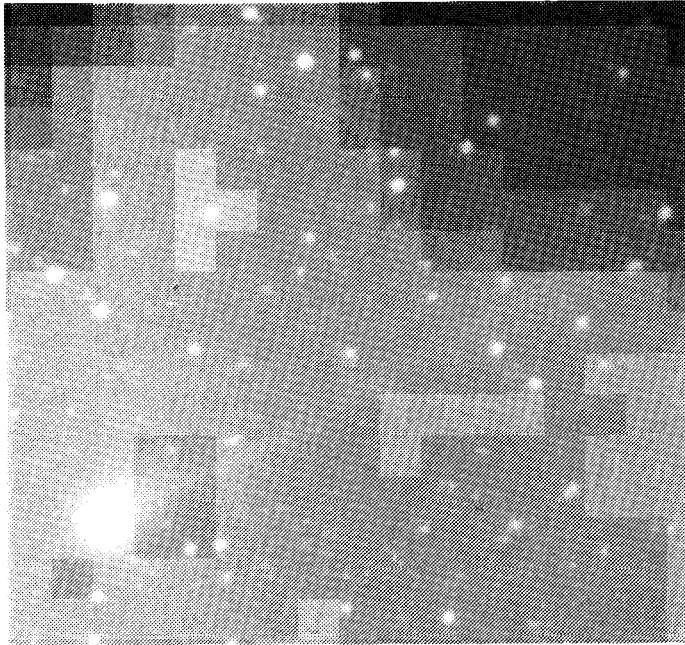


Figure 1: Komeet Austin (1989c1) op 2 mei 1990 tussen  $2^h$  en  $2^h 06^m$  UT gefotografeerd door Klaas Jobse vanuit Oostkapelle. Er werd gebruik gemaakt van een  $f/2.8-300$  mm telelens en een gasbehandelde Kodak TP2415 film.

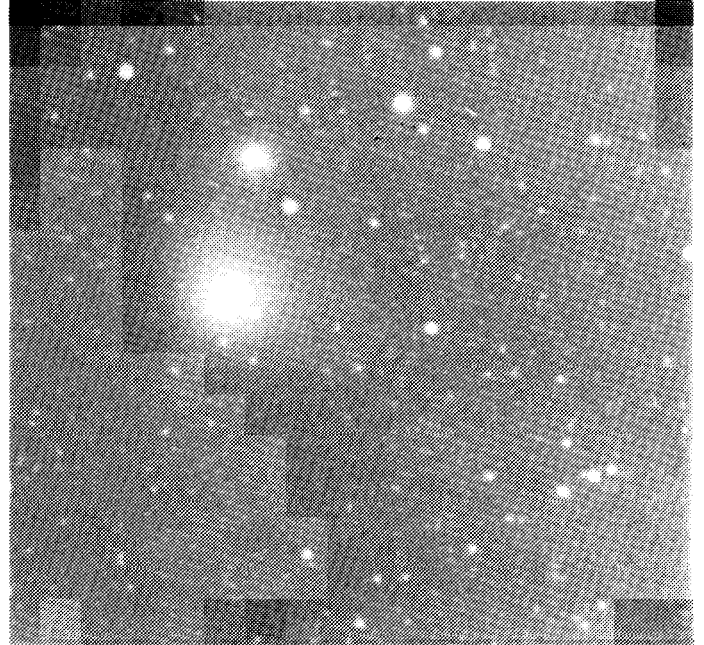


Figure 2: Komeet Levy nabij de bolvormige sterrenhoop M15 op 19 augustus 1990. Foto van Klaas Jobse vanuit Oostkapelle. Er werd 5 minuten belicht op TMAX3200 met een  $f/2.8-300$  mm telelens.

## Inleiding

Na het bepaald tegenvallende optreden van komeet Austin hadden we eindelijk eens een meevaller. Komeet Levy voldeed tot eind juli geheel aan de verwachtingen en de voorziene 'instorting' in augustus bleef uit. Hij was gedurende de gehele maand met het blote oog zichtbaar; in de tweede helft van de maand zelfs vanuit stedelijke gebieden.

## Waarnemingen

Kort na de ontdekking door Levy op 20 mei leek het erop, dat er een gerede kans was, dat komeet 1990c de weg van beruchte voorgangers als Okazaki-Levy-Rudenko (1989r) en Austin (1989c1) op zou gaan. Immers, de ontdekking zo ver van de zon (2.6 AE) en ook de eerste baanberekeningen suggereerden, dat het een dynamisch nieuwe komeet was, en na de twee eerder genoemde kometen weet iedereen intussen, wat dat in de praktijk kan opleveren. Edoch, het liep deze keer gelukkig wat anders. Na een vrij snelle helderheidstoename, kort na de ontdekking, nam in juli de helderheid gestaag toe met een  $H_0$  van 4 en een  $n$ -waarde van ongeveer

3.5. Dit alles leek te bevestigen, dat Levy een dynamisch nieuwe komeet was.

In augustus kwam echter de verrassing. De verwachte afvlakking van de helderheidstoename, toen de komeet op minder dan 1.5 AE van de zon kwam (rond 15 augustus) bleef vrijwel volledig uit! In de volgende twee weken bleef de helderheid toenemen tot een maximale waarde van 3.5 of mogelijk iets helderder was bereikt rond de datum van de dichtste nadering tot de aarde, 0.429 AE op 26 augustus. Gedurende deze periode was Levy een gemakkelijk blote oog object voor waarnemers op het platteland en zelfs vanuit steden kon een glimp van de komeet worden opgevangen. Rod Austin zag de komeet rond 26 augustus vanaf een feestelijk verlicht parkeerterrein bij zijn werk, terwijl ikzelf op 17 augustus komeet Levy kon traceren vanuit één van de oostelijke voorsteden van Parijs, een regio, die niet bepaald bekend staat als gunstig voor de amateurastronomie.

Binoculairwaarnemingen lieten in deze periode een gasstaart zien tot 4 graden (fotografisch zal ongetwijfeld meer zijn vastgelegd), terwijl een korte stoffan van een halve tot een hele graad te zien was. Helaas bewoog Levy ook snel zuidwaarts: mijn laatste waarneming was op 29 augustus kort na maansondergang, toen de komeet in de Schutter

\*Bekemaheerd 77, 9737 PR Groningen



Figure 3: Op 18 augustus 1990 rond 22<sup>h</sup> 08m UT fotografeerde ook Jaap van 't Leven komeet Levy nabij M15. Hij belichtte 5 minuten op Kodak TMAX400 met een f/4-300 mm Canon telelens.

stond, slechts 20 graden van de zuidwestelijke horizon van Puimichel.

#### Een helderheidsanalyse

Een voorlopige helderheidsanalyse van 47 geselecteerde waarnemingen over de periode 22 mei tot 29 augustus levert de volgende resultaten :

$$H_0 = 3.54 \pm 0.08 \quad n = 4.29 \pm 0.11$$

$$(r = 2.560 - 1.339 \text{ AE})$$

Laten we de eerste waarnemingen kort na de ontdekking achterwege, dan vinden we uit 29 waarnemingen tussen 27 juni en 29 augustus :

$$H_0 = 3.95 \pm 0.06 \quad n = 3.43 \pm 0.11$$

$$(r = 2.118 - 1.339 \text{ AE})$$

De laatste waarden zijn vrij karakteristiek voor een 'nieuwe' komeet, maar de meest recente baanberekening (IAUC 5085) bracht wat dat betreft een verrassing: Komeet Levy is zeer waarschijnlijk *niet* nieuw! Hoewel hij nog steeds een licht hyperbolische baan heeft, en ook ons zonnestelsel zal verlaten op een hyperbolische baan, lijkt het er sterk op, dat de originele baan een ellips was met een apheliumafstand van iets minder dan 6000 AU en een periode in de orde van 150000 jaar. Dit verklaart zeker, waarom de verwachte instorting rond 1.5 AE van de zon niet is opgetreden. De lage  $n$ -waarde is voor een oude komeet uitzonderlijk. Komeet P/Halley

had vrijwel identieke fotometrische parameters (Sterrengids 1987) maar pas tussen 1.51 en 0.66 AE en komeet Bennet (met een periode in de orde van 1600 jaar) bijvoorbeeld handhaafde een  $n$ -waarde van 5 á 6 tot aan het perihelium. Deze beide kometen zijn echter oud tot zeer oud, en komeet Levy is mogelijk een overgangstype tussen oude en nieuwe kometen.

De lage  $n$ -waarde is waarschijnlijk een gevolg van het feit dat de stofproductie bij Levy al zeer vroeg op gang kwam. Om deze reden en het feit dat hij dicht bij de aarde kwam bij nadering van het perihelium, werd hij door Nederlandse waarnemers unaniem een mooiere komeet gevonden dan P/Halley. Het is daarom jammer, dat komeet Levy de zon niet dichterbij dan 0.983 AE naderde, want hij had de aanleg om na perihelium een objekt als Bennett of P/Halley te worden, indien de periheliumafstand in de orde van 0,5 AE had gelegen. In dat geval echter hadden, evenals bij P/Halley, de bewoners van het zuidelijk halfrond eerste rang gezeten.

In februari wordt Levy weer zichtbaar vanaf onze breedte, maar veel meer dan een diffuse vlek van de 8e grootte met mogelijk een korte staart zal het dan niet meer zijn.

#### Waarneembare kometen

Voor de fanatieke waarnemer zijn er in oktober twee relatief

heldere kometen zichtbaar aan de ochtendhemel. 'Old faithful' P/Encke, één van de parents van het uitgebreide Tauridencomplex, maakt zijn 55e waargenomen ronde met een periheliumdoorgang op 28 oktober. In de eerste helft van de maand is hij nog zichtbaar, helaas met storend maanlicht. Na de 15e oktober zullen waarnemingen moeilijk worden.

Komeet Tsuchiya-Kiuchi (1990i) werd op 13 en 16 juli aan de avondhemel ontdekt als een diffuus object van magnitude 9. Het is een intrinsiek heldere komeet ( $H_{10} = 5.5$ ) die echter een zeer ongunstige koers volgt met perihelium op 1.097 AE van de zon op 28 september. Voor ons bevindt de komeet zich dan vrijwel achter de zon. In de tweede helft van oktober is hij laag boven de zuidoostelijke horizon zichtbaar. Helaas beweegt hij zich naar zuidelijker breedte en is dientengevolge na oktober niet meer zichtbaar. De efemeride is onzeker want de baan is berekend over een boog van slechts 17 graden. •

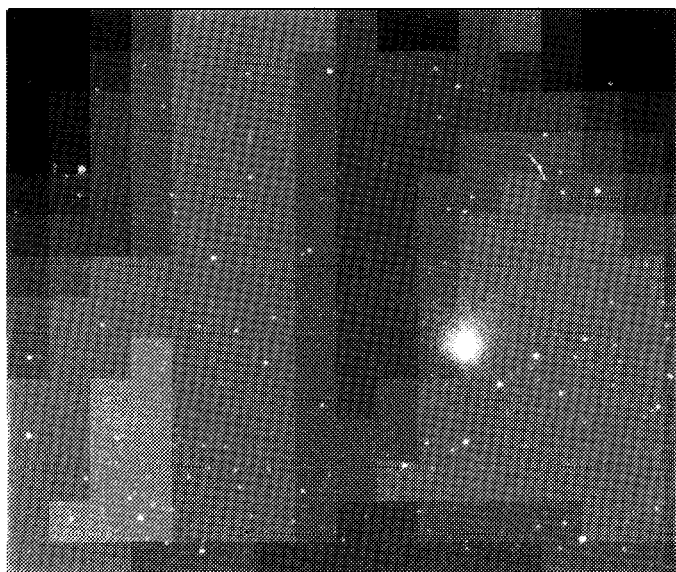


Figure 4: Komeet Levy, op 21 augustus door Hans Betlem gefotografeerd vanuit Leiden met een f/2.8-200 mm Canon telelens. Er is twee minuten belicht op Tri-X.

Datum	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	el.	$M_v$	$H_0$	Az
okt. 13	10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> .7	-0°30'	34°.0	7.3	8°	101°
18	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> .1	-2°43'	39°.7		11°	109°
23	10 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> .7	-5°09'	45°.6	7.2	14°	118°
28	10 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> .1	-7°52'	51°.7		16°	127°
nov. 2	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> .0	-10°57'	58°.0	7.2	18°	137°

Table 1: Efemeriden voor komeet Tsuchia-Kiuchi.

Datum	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	el.	$M_v$	$H_0$	Az
okt. 8	10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> .5	+16°45'	37°.9	8.0	18°	86°
13	11 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> .0	+10°30'	31°.4		12°	88°
18	12 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> .0	+4°09'	25°.3	7.8	5°	91°

Table 2: Efemeriden voor komeet P/Encke

Hoogte en azimuth zijn berekend voor Utrecht voor het tijdstip dat de zon 18° onder de horizon staat.

## DMS Mededelingen

### Jongerenabonnement 'Radiant'1991

Met ingang van het komende jaar zal het voor jongeren onder de 18 jaar het eerst mogelijk zijn om 'Radiant' tegen een gereduceerd tarief te ontvangen.

Eenieder die op 1 januari 1991 nog geen 18 jaar is, kan zich op 'Radiant' abonneren voor slechts f 15.- per jaar.

Hiervoor moet aan de volgende voorwaarden voldaan zijn :

- Bij opgave van het abonnement moet een copie van een identiteitskaart, paspoort, scholierenkaart of iets dergelijks worden opgestuurd, waaruit je geboortedatum blijkt.
- Tegelijk moet f 15.- worden overgemaakt op postrekening 41.18.827 ten name van 'Radiant' te Leiden onder vermelding van 'Jeugdabonnement 1991'.
- Een jeugdabonnement tegen gereduceerd tarief geldt *alleen* voor abonnementen in Nederland.
- Zodra je in een bepaald jaar 18 wordt, kort 'Radiant' in het daarop volgende jaar f 30.-

Vanzelfsprekend geldt dit aanbod ook voor degenen, die al abonnee van 'Radiant' waren, en per 1 januari 1991 nog geen 18 jaar zijn.

Het aanbod voor een jongerenabonnement tegen gereduceerd tarief is een experiment, dat we voorlopig gedurende een jaar zullen uitvoeren.

Voor gewone abonnementen blijft de prijs in 1991 f 30.-. Maakt U nog geen abonnementsgeld over voor 1991 : In Radiant 1990-6 berichten we U nader over (nieuwe) wijzen van betaling.

### Beëindiging subsidie 'Stichting de Koepel'

Zoals U wellicht uit de media heeft vernomen, heeft de minister van WVC, mevr. drs. H. d'Ancona besloten om per 1 januari 1991 de subsidie aan een groot aantal vormings- en opleidingsinstituten stop te zetten. Onder de door deze maatregel getroffen instellingen vallen ook de Stichting de Koepel in Utrecht en, via deze stichting, de Volkssterrenwacht Simon Stevin te Hoeven.

Langs deze weg willen we onze leden en lezers geruststellen, dat deze subsidiestop niet van invloed is op de activiteiten van DMS en het blad 'Radiant', daar deze vanaf hun oprichting cq. ontstaan in 1979 niet afhankelijk zijn van deze subsidie.

DMS heeft in bijna twaalf jaar bewezen, dat overheidssubsidies niet nodig zijn voor de amateurastronomie.

Hans Betlem

⇒ Foto bladzijde 128 :

Komeet Levy (magnitude ca. 6.5) , op 26 juli 1990 gefotografeerd door Marco Langbroek in het primaire brandpunt van de 1.06 meter f=3500 mm telescoop in Puimichel.

De foto werd gemaakt tussen 0<sup>h</sup>40<sup>m</sup> en 0<sup>h</sup>56<sup>m</sup> UT op gasbehandelde Kodak TP2415 film. •