

T W E E M A A N D E L I J K S    T I J D S C H R I F T

V A N   D E   V . V . S . - W E R K G R O E P E N

V E R A N D E R L I J K E   S T E R R E N   E N   K O M E T E N

22 APR. 1985

## Oplossingen voor ongebruikte telescopen



1. De weggolbare  
sterrenwacht

Verantwoordelijke uitgever:

Paul Van Cauteren  
B.L.de Borrekenslaan 54  
2630 Aartselaar

5  
4  
3  
2

1  
2  
3

Editoriaal

Het zal je misschien opgevallen zijn, beste lezer, dat dit nummer van dit ondanks alles nog vrij veelgelezen tijdschrift een ietsje dunner is dan gewoonlijk en ook vrij laat in uw bus is gevallen. Dit heeft twee oorzaken; 1) Uw nederige dienaar had niet veel tijd en 2) de hoofdredakteur had niet veel goesting om te typen enz. Wij beiden bieden u onze verontschuldiging aan. Maar ja, je hebt zo van die dagen. Je hebt nu weer een nummer van uw meest geliefde tijdschrift in handen en je kan weer veilig op twee oren slapen. Veilig, zeg dat wel. Daar zorgde onze regering voor, samen met Ronnie, door de plaatsing van een tros raketten. Laat die Russen nu maar komen! We blazen gewoon de hele boel de lucht in, ons erbij. Stop de wereld. Wou u ook afstappen?

Paul Van Cauteran

Fanmail! (Spreek uit "Fijnmeel")

Van Ann Schroyens kregen we volgend briefje:

" Ik vind het spijtig te lezen dat de aktiviteit binnen de werkgroep achteruit gaat. Aan de andere kant doet het mij beseffen dat zoiets geen verschijnsel is dat zich enkel binnen Pallas afspeelt. Ik heb me al wel vaak afgevraagd wat daar de oorzaak van is, maar het ontglipt me steeds. Waar ik wel van overtuigd ben is dat er alleen maar iets kan aan gedaan worden door zelf door te zetten, al is het helemaal alleen en al lijkt het verloren werk en de welbekende "parels voor de zwijnen" te zijn. Zolang we er niet zelf het bijltje bij neer leggen hebben we onszelf niets te verwijten. Wellicht is deze 'inaktiviteit' maar een ziekte van voorbijgaande aard. Overigens is Varial het "meest gelezen tijdschrift" in de Frans Broersstraat nr 12."

N.v.d.werkleider.: Sorry, Ann, maar het bijltje is van de steel gevallen. Zou iemand het kunnen oprapen en terug in mekaar steken? Ik heb het al druk genoeg om een onafhankelijk weekblad voor radio en televisie te lezen. PW

=====

Varial is één van de weinige astronomische tijdschriften (het enige?) dat nog een heel nummer kan vullen (alhoewel,) zonder de naam van een binnenkort waar te nemen hemelverschijnsel te vermelden. Zolang onze medesponsor dat niet wil veranderen, houden we het ook zo. We willen de pret niet helemaal bederven.

PW

Komeet Halley, Komeet Halley, Komeet Halley, Komeet Halley,  
Komeet Halley, Komeet Halley, Komeet Halley, Komeet Halley,  
Komeet Halley, Komeet Halley, enz...

Je vroeg er gewoon om ... (N.v.d.red.)

=====

Het laatste jaarverslag over onze werkgroep vertoont een sterke daling van het aantal observaties per waarnemer (uitzonderingen daargelaten). Redenen daarvoor zijn legio. Kies maar uit in vorige Variaal. Alhoewel ik de eerste zal zijn om de hand in eigen boezem te slaan mogen we aan de andere kant echter nooit vergeten dat kwaliteit nog steeds belangrijker is dan kwantiteit. Wat we wel kunnen doen is het geringe aantal uurtjes dat we achter onze oculairen (kunnen) doorbrengen zo produktief mogelijk maken. Ik denk dat een poosje nadenken en uitproberen, tijdens de namiddag die een observatieperiode voorafgaat, al zeer snel een aantal praktische knepen kan opleveren die de effectiviteit ten goede komen. Het is bovendien een lol om op zondagnamiddag ook nog wat aan astronomie te kunnen doen.

Daarom heb ik besloten een aantal geheimen vrij te geven in ruil voor enkele tips uit jullie eigen arsenaal.

Ervaring zal zichzelf wel opdringen op het gebied van de kledij maar een paar wollen handschoenen met afgeknipte duim en wijsvinger bevorderen het fingerspitzengefuhl ten zeerste. Een "zeerovers-oogkapje" vermijdt het telkens weer toeknippen van het ongebruikte oog. Deze truuK is , evenals de zwarte doek over het hoofd en een rubberen oogkapje op het oculair, 1 magnitude waard !. Een muziekstandaard is een zeer handige leestafel voor sterrekaarten. Hij is regelbaar in hoogte, wendbaar in alle richtingen, kan als lokaal windscherm gebruikt worden en neemt in opgeklapte toestand geen plaats in beslag. Een leeslampje op batterij kan aan de achterkant bevestigd worden zodat je je handen vrij hebt voor belangrijker zaken. Volgens Henk Feyth is oculairverwarming een must. Ik heb er nog geen ervaring mee.

Indien je over gegraduateerde instelcirkels beschikt, gebruik ze dan !. Zelfs bij niet permanent opgestelde telescopen, zoals in mijn geval, vind ik ze zonder meer nuttig. Indien je de veranderlijken in volgorde van rechte klimming waarneemt is een ruwe pooluitlijning zeker voldoende. Als je voelt dat het op een bepaalde avond allemaal prima loopt, merk dan de stand van de statiefpoten op de grond en volgende keer ben je op 30 sec. uitgelijnd.

Als na 5 minuten vruchteloos gespeurd de veranderlijke niet in het veld verschijnt dan ga ik onmiddellijk naar een volgende ster. Er is waarschijnlijk een goede reden dat je ze niet vindt. (Verkeerde kaart of verkeerde orientatie van de kaart, veranderlijke is te zwak, nova in het veld ??). Op de magnitudelimiet waarnemen kan je geen uren volhouden. Daarom is afwisseling in de vooropgestelde stertypen aan te bevelen. Overschakelen naar limietgevoeligheid wordt een soort ritueel. Vergroting opdrijven, ogen even dicht en diep ademen (met de neus weg van het oculair!), zonder de ogen te openen naar het rubberen oogkapje en gedurende 15 seconden staren waarbij het beste rendement komt in de laatste 5 seconden. Daarna even terug naar de kaart voor controle van de identiteit.

Ik gebruik in de praktijk maar twee oculairen, (ik bezit er in totaal 4) een 35 mm Erfle en 6mm orthoscoop en weet precies wat ik van beide kan verwachten.

Elke veranderlijke heeft bij mij een fiche (12,5 × 20) met een observatie per lijn en op die fiche wordt aan de teleskoop notitie genomen. Ze zitten natuurlijk ook in volgorde van R.A. en vermelden duidelijk de karakteristieken van de ster (designation, type, range, spectrum). Bij de voorafgaandelijke planning worden die fiches uitgekozen overeenkomend met sterren die op die avond zouden kunnen zichtbaar zijn. IK hou hierbij rekening met de AAVSO en VARIAL voorspellingen, de bomen, huizen en verlichtingspalen in de buurt, de hoogte boven de horizon, de 10 dagen regel voor Miras en eigen smaak (vb IK heb gisteren genoeg supernovas gezien). Wie zich niet kan weerhouden om even te spieken naar de vorige schatting op de fiche moet zijn waarnemingen maar noteren op een afzonderlijk blaadje waarop de lijst van waar te nemen sterren overgeschreven is.

Steek je Kaarten in plastic beschermhoes en zorg ervoor dat je over duidelijke zoekkaarten beschikt. Na enkele waarnemingen van eenzelfde ster merk je dat je steeds dezelfde "weg" op de kaart gaat afleggen om de veranderlijke op te zoeken. IK probeer dikwijls een compromis te maken tussen de kortste weg en een continue toename in de magnitude van de vergelijkingssterren. Wanneer je dan de veranderlijke tegenkomt heb je al een ruwe schatting van zijn helderheid. Tenslotte schat ik steeds in tienden magnitude zodat je dat interval leert kennen. Na een jaartje oefenen kan je dan al eens een Pogson schatting maken (var =  $128+2$ ) wat iets sneller werkt dan een klassieke, fractionele schatting ( $123-3v2-128$ ).

Ga, na een uurtje waarnemen, jezelf maar eens verwennen bij de stoof.

=====

Veel activiteit de laatste tijd, niet van de waarnemers, maar wel van de sterren. (deel 1)

- In januari had HT Cas eindelijk nog eens een maximum, dat was al van 1980 geleden. De ster bereikte mag 11.9. Vooral de eklipsen (meer dan één mag op en neer in 10 minuten) moeten interessant geweest zijn. Bij ons werd het maximum gemist.

- CH Cyg zwakte in februari nog verder af, tot mag 7.5. Waarnemingen van Carl Johannink tonen aan dat de ster in maart opnieuw verhelderde.

-AG Dra is aan een nieuwe uitbarsting toe. In februari was de ster nog van mag 10. Begin maart bereikte ze mag 8.8. De uitbarsting lijkt wel een herhaling van die van november 1980 te zijn.

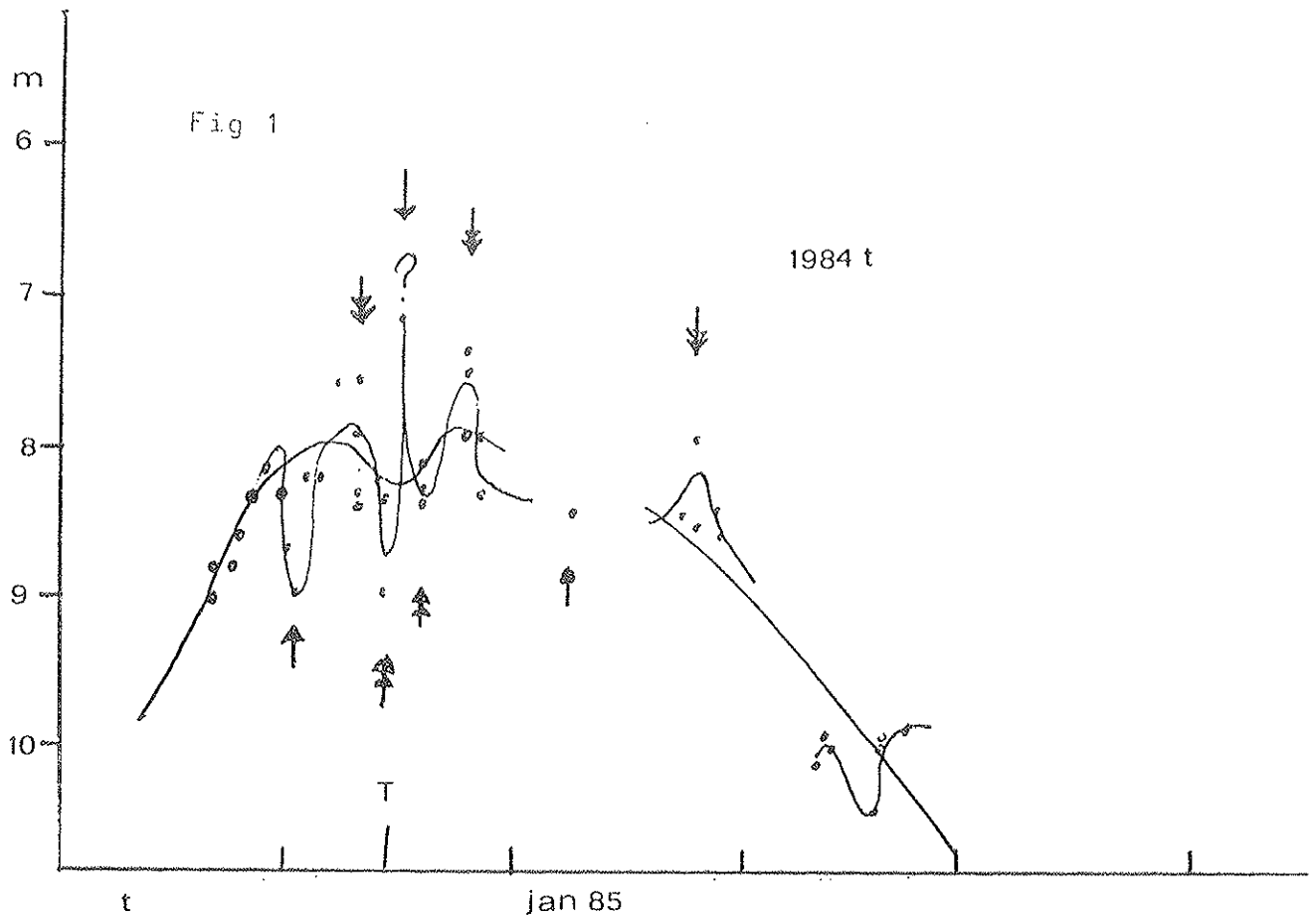
- De centrale ster van de planetaire nevel NGC 2346 verschijnt langzaam uit de stofwolk die het systeem enkele jaren geleden begon te omhullen. In een periode van 16 dagen varieert ze tussen mag 11.5 en 14.5. Het maximum heeft nu plaats bij de minimumfase bij het begin van de veranderingen. De waarnemingen worden wel erg bemoeilijkt door de nevel.

- TT Ari, die er de laatste jaren erg zwakjes bijliep -schattingen in de 15 waren geen uitzonderingen (buiten België weliswaar)- bereikte in februari mag 11.5.

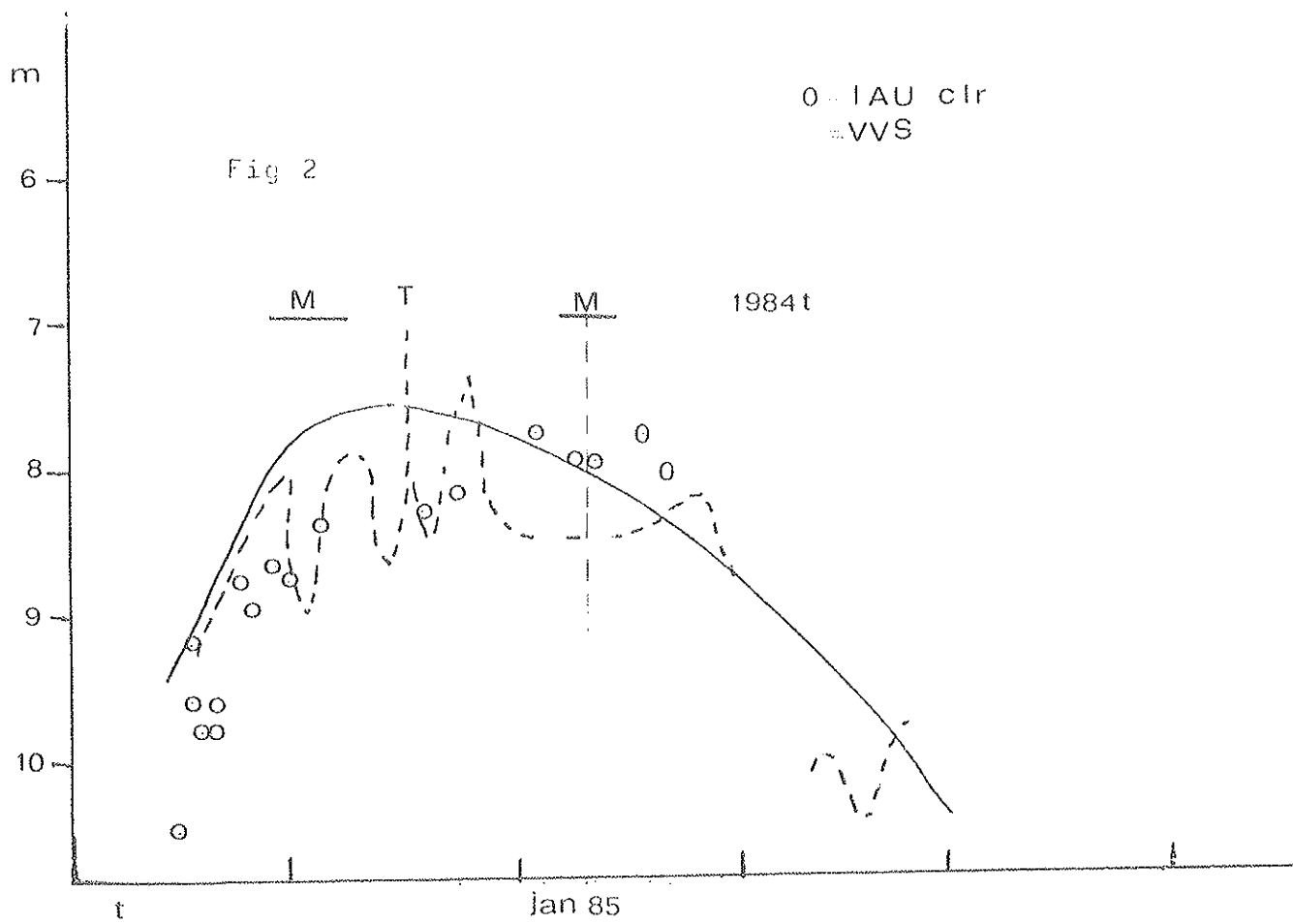
- De Mira-ster NSV 14466 Cep, vorig jaar door Robert McNaught herontdekt, is opnieuw aan het verhelderen.

De lichtkurve van Levy-Rudenko (Difficult)

Fig 1 toont de lichtkurve volgens VVS observaties. Een volle lijn geeft de globale tiestand weer met een "gat" in januari. Een andere lijn tracht mogelijke maxima en minima uit te beelden. Deze maxima resp minima zijn aangeduid met pijltjes. Hoe meer punten aan een pijltje hoe meer gewicht we er aan kunnen geven. Volgens de eerste lijn (de minst veranderlijke) zou de komeet bij periheliumpassage minder helder zijn geweest dan ervoor en erna. De tweede lijn toont ons een sterk fluktuerende komeet die een scherpe piek vertoont bij T of de periheliumdoorgang. Deze waarneming is nogal buitensporig en niet bevestigd zodat we er geen gewicht aan kunnen geven. Dit betekent niet dat deze enkele observatie per definitie onjuist hoeft te zijn. Onze waarnemingsomstandigheden, de storende maan (in fig 2 aangeduid door "M") maken de zaak inderdaad difficult!



Als we onze resultaten uitzetten (fig 2) in een gestippelde lijn, past deze in een Cepheide-achtige figuur (volle lijn) De waarnemingen uit de IAU-circulaires middelen onze streep-lijn. Ze bevestigen onze globale bevindingen inzake helderheid maar niet de fluktuaties. We komen later op deze komeet terug! Tot slot nog de oproep om u degelijk voor te bereiden op de komst van P/ Giacobini-Zinner die als oefenobject kan doorgaan voor we P/ Halley aanpakken!



De waarnemers aan Levy-Rudenko 1984t

	waarnemingen	bruikbaar	
L. Aerts	6	5	
L. Cluyse	2	2	
F. Deboosere	1	0	
G. Gubbels	2	0	
P. Poitevin	2	2	
F. Van Loo	30	30	
T. Vanmunster	2	0	
P. Wils	6	6	F. Van Loo

=====

Werkgroepnieuws

Frans Van Loo

\* Dit jaar is de Galileiprijs niet uitgereikt. Wij betreuren dit. Het Galilei-komit e vond dit keer niemand waardig genoeg om in aanmerking te komen. Blijkbaar zijn de normen verlegd. We vragen ons af of dit geen negatief effect heeft op het moreel van de werkende amateurs.

\* Wie P/Halley wenst te observeren vanuit Zuid-Afrika en dit begin 1986 neme kontakt op met T. Dethier, Diesterstraat 17, 3500 Hasselt.

\* Ons lid Guido Gubbels schreef een uitgebreide brochure over kometen, waarnemen enz. Warm aanbevolen voor geinteresseerden en aspirant waarnemers. Kontakteer Guido: Terbeemden 67, 3980 Tessenderlo.

De fotometrische parameters van komeet Levy-Rudenko 1984t.

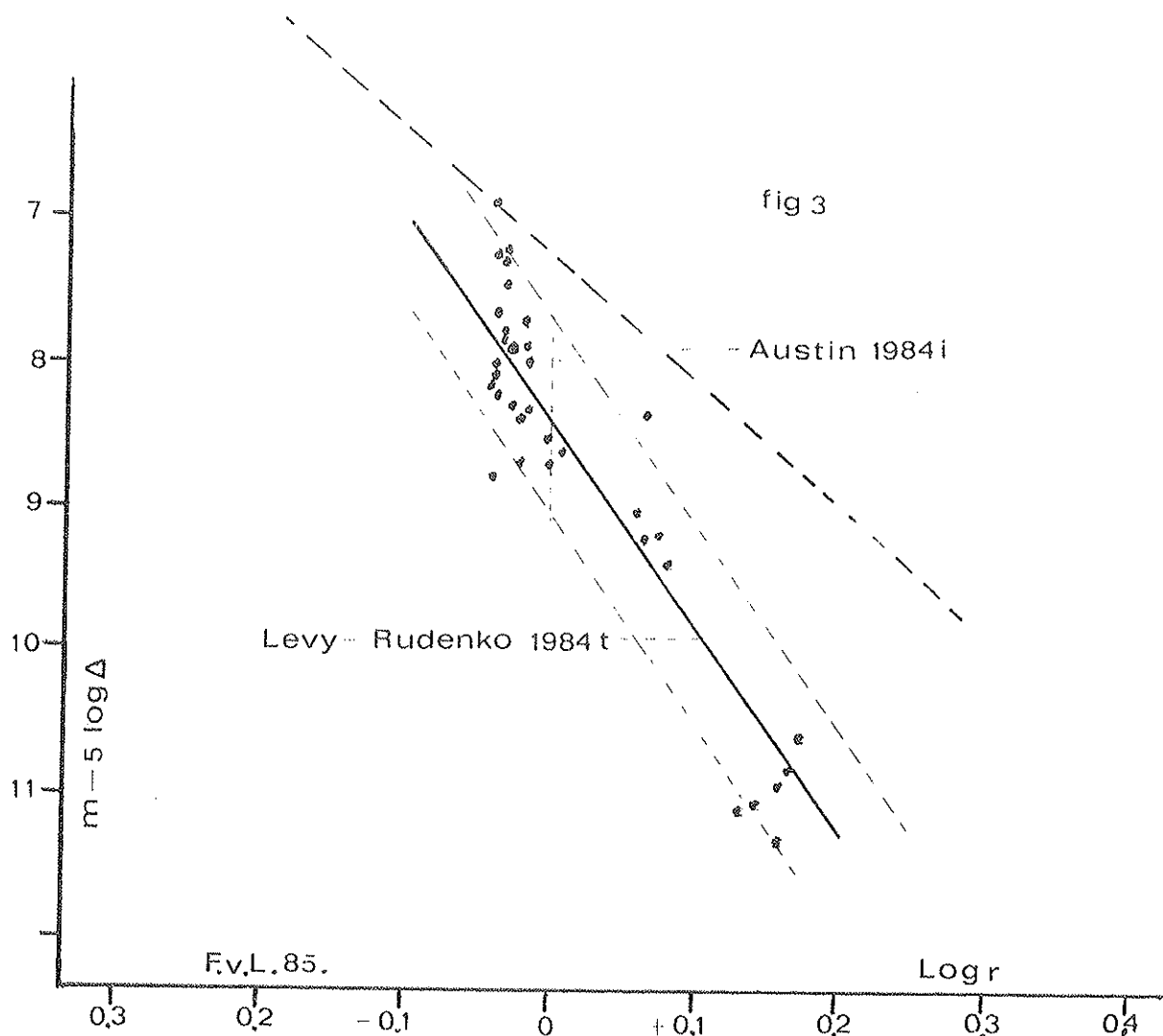
Patrick Wils berekende de fotometrische parameters van 1984t.  
De bekomen waarden uit 44 waarnemingen zijn:  $H_0$  8.38  $\pm$  0.68  
 $n$  6.07  $\pm$  1.60 (!)

De helderheid verliep als volgt:  $m = 8.38 + 5 \log \Delta + 15.16 \log r$  (+4.16)

Foutenvlaggen voor 95% zekerheid.

Fig 3 laat het verloop zien van Levy-Rudenko. Ook is als vergelijk nog eens in streeplijn de rechte van komeet Austin 1984i getekend. Volgens onze resultaten is 1984t een wat zwakke komeet. Door de spreiding der waarnemingen zijn de bekomen parameters eerder grof. De komeet is niet voldoende geobserveerd. Mogelijke forse helderheidsfluctuaties dragen bij tot enige onzekerheid. De parameter  $n \pm 1.6$  laat evenwel de konklusie toe dat Levy-Rudenko een wat steiler helderheidsverloop kende dan normaal (3.3-4.0) zeker voor het gedeelte van de boog +0.050 tot 0.20. We kijken uit naar buitenlandse resultaten.

F. Van Loo





Enige beschouwingen aangaande de resultaten.

Voor de resultaten gepubliceerd worden zal er met rode inkt enige orde op zaken gesteld worden. Dit betekent dat bepaalde waarnemingen gecorrigeerd of zelfs verworpen moeten worden. Dit is nodig om de beste uitkomsten te bekomen bij de reductie. Vanaf nu zal iedere komeet(aktie) kritisch onder de loupe worden genomen. Wij beogen opbouwende kritiek. We wensen geen namen te noemen (voorlopig)\* Neem deze opmerkingen ernstig door en ga wat zitten. Eén en ander moet tot resultaat hebben dat volgende actie nog betere vruchten afwerpt!

\* Opmerkingen zijn persoonlijk aan de betrokkenen medegedeeld.

1) Het formulier.

Het werkgroepformulier wordt soms te onvolledig ingevuld en/of de waarneming is incompleet. De "DC" wordt enkele keren niet opgegeven en een waarnemer onderschat de DC blijkbaar 3-4 waar anderen 6-7 bekomen.

Vergelijksterren, grensmagnituden ontbreken. In een geval verschilt de grensmagnitude 1m voor dezelfde waarnemingsplaats. We noteren dat de "grensmagnitude nabij de komeet" betekent de grensmag op dezelfde hoogte als de komeet met het BLOTE oog. Sommigen denken dat dit door de teleskoop is.

ALGEMEEN: de werkleider paste een puntensysteem toe op ieder formulier voor de combinatie formulier-waarnemingsomstandigheid om een globaal beeld te krijgen over het "gewicht" van een melding of waarneming. Slechts enkele formulieren halen 10/10. laagste cijfer 5, gemiddeld 8. Het systeem is misschien niet relevant voor de uiteindelijke WAARDE van bvb de helderheidsschatting. Zo leverde een waarnemer voortreffelijke formulieren-omstandigheden maar schatte de komeet 2 magnituden zwakker dan hij was! Jammer maar deze goede munten zijn voor de volgende papierslag van de KWB... (De KGB mag ze ook komen halen).

2) De helderheid van 1984t.

Reeds van bij de ontdekking waren de helderheidsschattingen uiteenlopend. De werkleider meende ook dat er een reële variatie van de helderheid was. De buitenlandse waarnemingen zijn welkom om een en ander te bevestigen. Het valt te BETREUREN dat onze waarnemers niet met hun volle gewicht op deze komeet zijn gestort. Alhoewel het aanbod van waarnemingen voldoende is om voor de waargenomen boog de fotometrische parameters te bepalen staan we voor problemen. Er zijn aan de ene kant de mogelijke fluktuaties en aan de andere kant het niet bevestigd zijn ervan. Met andere woorden, voor bepaalde dagen had de werkleider liever 5 rapporten dan 1 gehad. Soms sluiten de helderheidsschattingen els een bus, dan weer schrik je je een ongeluk vanwege de verschillen! Wat is hier aan de hand? Een voorbeeld zal illustreren hoe rampzalig de situatie wordt als we niet genoeg observaties binnen krijgen: 13 december 1984 (13.72) m=82/ 14.74 m=83 14.76 m=9.0/ 15.74 m=7.1/ 18.70 m=8.4 De waarneming van 14.76 kan ook 8.8 zijn (openingscorrectie) maar als we de ervaren waarnemers (!!!) moeten geloven zou de komeet van 14/15 december van gemiddeld 8.6 naar 7.1 verhelderd zijn!

We weten dat helderheidsuitbarstingen bij kometen soms omvangrijk kunnen zijn. Het gerapporteerde is dus mogelijk maar dat is nou weer juist datgene wat wij zeker GAARNE bevestigd zagen. De 15e was het toevallig maar op één plek in Vlaanderen en omstreken kelder of de rest van de werkgroep zat naar "Dallas" te kijken. U ziet mijn waarde kollega van variabelen, dat ik ook kan klagen!

Met het oog op de komst van Sir Halley z'n staartster en in het kader van het IHW opzet zullen wij op onze tenen moeten gaan staan. Goed groepswork, egalisatie der instrumenten, observatie op gunstig terrein, zelfde methode (studeer de SIDGWICK maar es in) zullen een must zijn voor aanvaardbare resultaten.

Voortaan dus op tijd gaan slapen, op tijd opstaan, veel pekes eten voor een waarneming (belangrijk) minstens 20 min "Dark adapting" (zoals onze redakteur doet voor hij aan Varial begint) en als laatst maar niet in het minst, de auto in en naar de donkerste plek uit de omgeving. (Puimichel is niet noodzakelijk maar welkom)

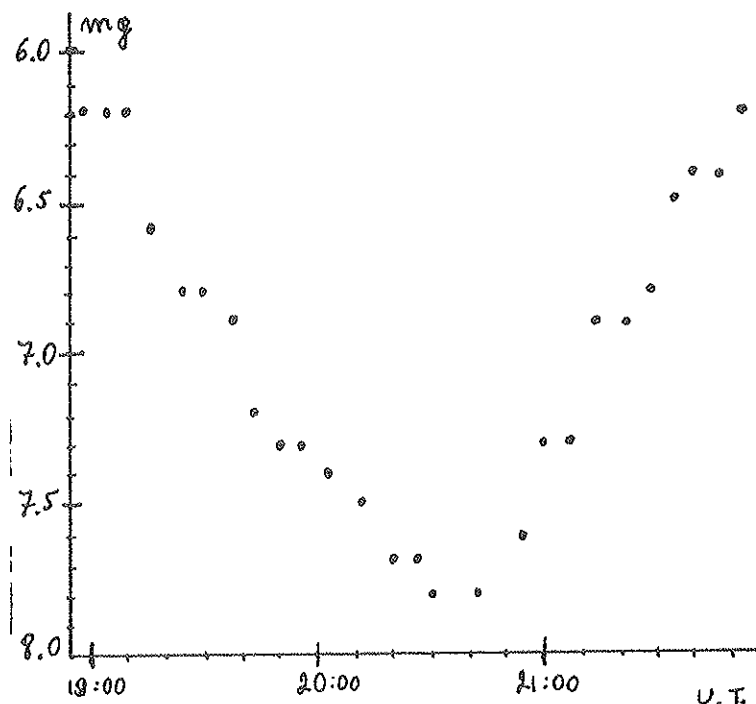
from the Headquarter

RZ CAS

Jean-Luc Everaert

Hieronder zie je de lichtkurve van de eclips van RZ Cas, waargenomen op 30 oktober 1984. Het enige waarnemingsinstrument dat ik hierbij gebruikt heb is een 7x50 binoculair. Een kaartje met vergelijkingssterren staat in Sky and Telescope (february 1984 p 158) afgebeeld. Volgens mij werd echter de vergelijkingsster van mag 7.7 op dat kaartje, een foute magnitude toegekend. Ik schat deze ster van mag 7.4. Kan iemand dit bevestigen?

N.v.d.w: 7.7 is inderdaad hoogstwaarschijnlijk fout.



De periode van Delta Cephei en Zeta Geminorum bepaald uit visuele waarnemingen.

Nathal Severijns

In oktober 1984 ben ik gestart met het waarnemen van veranderlijke sterren. Om een idee te hebben van de nauwkeurigheid waarmee kan geschat worden en van de mate van betrouwbaarheid van een schatting besloot ik om enkele sterren met goed gekende periode en lichtkurve in mijn programma op te nemen.

Mijn keuze viel hierbij op de Cepheiden Delta Cephei, Zeta Geminorum, Eta Aquilae en de bedekkingsveranderlijke Beta Lyrae. Deze vier sterren hebben een korte periode (5 tot 12 dagen) zodat op vrij korte tijd resultaten kunnen bekomen worden en zijn bovendien gedurende gans hun cyclus met het blote oog waarneembaar, waardoor de schattingen vrij snel kunnen gebeuren. Nu, vijf maanden en 65 schattingen voor deze vier sterren later, zijn het voorlopig nog wel enkel de waarnemingen van Delta Cephei en Zeta Geminorum die toelaten om konklusies te trekken, maar die zijn dan ook interessant genoeg zodat ik ze jullie niet wil weerhouden.

Als vergelijkingssterren heb ik steeds Zeta ( $m=3.6$ ) en Epsilon ( $m=4.2$ ) Cephei gebruikt voor Delta Cephei en Delta ( $m=3.5$ ) en Nu ( $m=4.1$ ) Geminorum voor Zeta Geminorum. De resultaten zijn weergegeven in de twee fasediagramma's, waarbij alle waarnemingen herleid werden tot binnen één periode. De waarnemingen voor Zeta Gem heb ik vervolgens gefit met een sinusfunctie:

$$y = a \sin(2\pi x) + b$$

en die voor Delta Cep met volgende Fourier-expansie:

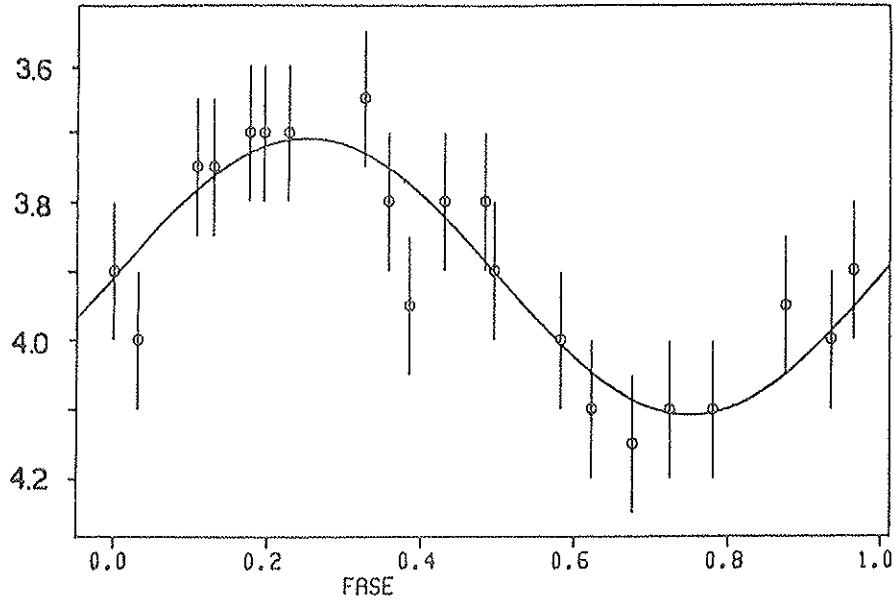
$$y = \frac{9a}{\pi^2} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3} \sin\left(\frac{n\pi}{3}\right) \sin(n2\pi x) + b$$

Uit fig 2 blijkt dat wanneer er geschikte vergelijkingssterren voorhanden zijn niet alleen een nauwkeurigheid van 0.1 magn goed haalbaar is, maar bovendien een ster met een kleine amplitude (0.4 mag voor Zeta Gem) met sukses kan worden waargenomen. Enkele mogelijke oorzaken van fouten voor de waarnemingen waarvoor de aangegeven fout van 0.1 magn duidelijk te klein is zijn het soms te snel willen schatten en de storende invloed van verlichting.

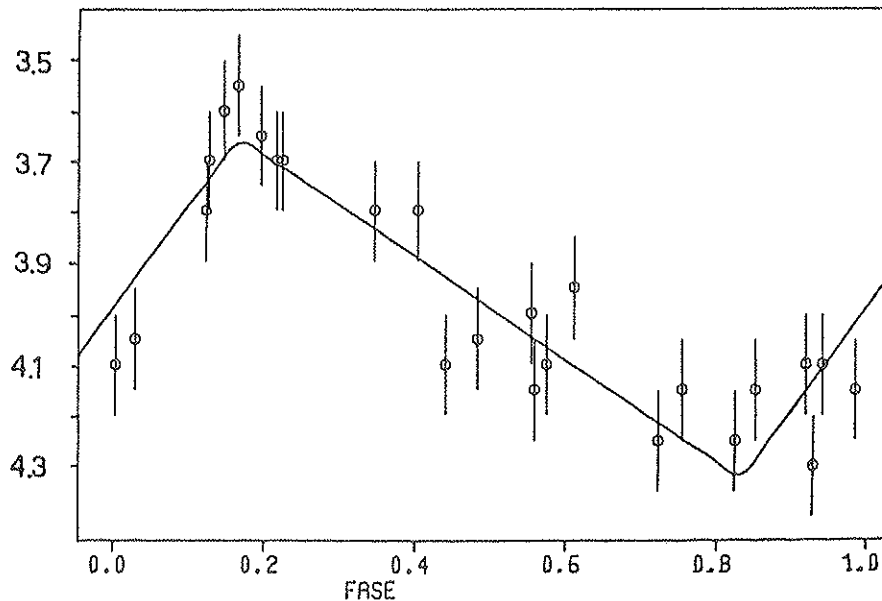
Maar de waarnemingen hebben nog meer opgeleverd dan enkel deze vaststellingen. Om alle waarnemingen tot binnen één periode de herleiden heb ik nl. gebruik van de periodes die ik uit mijn eigen waarnemingen kon bepalen. En deze bleken goed overeen te komen met de werkelijke periodes. Even een woordje uitleg over de methode: uit een volledig of bijna volledig waargenomen periode kon ik als eerste benadering voor de periode van Zeta Gem ong. 10 dagen afleiden en voor Delta Cep ong. 5 dagen. Daarna heb ik de tijdsverschillen berekend tussen alle schattingen die dezelfde waarde hadden opgeleverd en vervolgens elk verschik gedeeld door een drie- of viertal opeenvolgende gehele en halftallige getallen die zodanig gekozen werden dat resultaten in de buurt van 10 resp 5 dagen bekomen werden. De periode was dan natuurlijk het ene getal dat (mits een kleine variatie van enkele procenten) in elke set van drie of vier getallen voorkwam.

10 Een middeling van alle bekomen waarden leverde een experimentele periode van 10.2252(3) dagen voor Zeta Gem en 5.3542(1) dagen voor Delta Cep. De fout op deze waarden komt enkel voort van de fout van 6 min die ik heb aangenomen op de JD voor elke waarneming. Vergelijking met de juiste periodes van 10.15172 resp. 5.36634 dagen toont dat amper een 20-tal visuele schattingen al volstaan om de periode van deze sterren tot op minder dan 1% juiste te bepalen. Hoewel deze waarnemingen geen wetenschappelijke waarde hebben geeft het toch enige voldoening vast te stellen dat visueel reeds zulke mooie resultaten kunnen bekomen worden.

ZETA GEMINDRUM P(EXP)=10.2252 D



DELTA CEPHEI P(EXP)=5.3542 D



Een waarnemingsnacht uit het hoge noorden. Carl Johannink

Regelmatig kom ik desastreuze verhalen tegen over de hoeveelheid lichtvervuiling in jullie land.

Gelukkig is het hier in Denekamp, 20 km boven Enschede, niet zo ernstig.

Een erg fraaie nacht was bijvoorbeeld die van 18/19 februari. Om half acht besloot ik om tich maar eens uit te kijken naar T Ari en R Cnc. Mijn beste kijkrichting is noordoost via zuidoost tot zuid, dus zeker voor eerstgenoemde ster werd het opschieten. De lucht was opmerkelijk goed: sterren tot 6.0 waren met het blote oog en in de zoeker geen probleem. Dat scheelt zeker bij T Ari een heleboel gewandel langs herkenbare sterpatroontjes tot bij Pi Ari. Nu kon deze ster direkt opgezocht worden.

Omdat dit zo goed verliep, kreeg ik de smaak te pakken en begon meer veranderlijken te selecteren voor observatie. Vanwege de kou werkte ik telkens twee à drie veranderlijken af en ging dan terug binnen om de gegevens te noteren en om op te warmen.

Zo doorwerkend werk het snel elf uur. Tussen die tijd en half een werden vijf planetoiden opgezocht mbv de kaartjes uit TA. Intussen meldde zich een tweede waarnemer, Jérôme van Lier. Hij had eerst foto's gemaakt en begon nu mee te schatten. Tot twee uur volgden: T Cep, S UMa, T UMa, R Boo, V Boo, S CrB en R CrB. Meestal lagen de schattingen niet meer dan 0.1 magnitude uit elkaar, maar bij V Boo bedroeg het verschil 0.4 magnitude!

Ondertussen was de gemeente zo vriendelijk geweest om het aanwezige licht tot 50% te reduceren, zodat de helderheid nog wat toenam. We gingen ons goed opwarmen binnen en daarna ging Jérôme weer weg.

Op dezelfde manier doorwerkend, kon ik kort na vijf uur de beide novae in Vulpecula schatten. De eerste werd getaxeerd op 10.3 en de tweede op 9.0.

Netto resultaat in deze nacht: 27 schattingen en 5 planetoiden. Nu het opzoeken wat sneller gaat, begin ik steeds meer plezier te krijgen in het schatten van veranderlijken.

=====

#### Aktiviteit van de sterren (deel 2)

- — — — —
- R Mon, de kern van Hubble's variabele nevel (NGC 2261) die in 1982-1984 nog van mag 13 was, is de laatste tijd ook helderder, rond mag 11.5. Die trend werd in Hongarije opgemerkt, en waarnemingen van Ann Schroyens en Patrick Wils bevestigen dat.
  - Q Cygni (Nova Cyg 1876) vertoont in het minimum (mag 15) ook korte uitbarstingen. De uitbarstingen hebben een duur van 7 tot 10 dagen en een amplitude van 0.6 tot 1.0 mag. De uitbarstingen hebben met een vrij grote regelmaat plaats, alhoewel de juiste periode (55 of 65 dagen) nog niet precies gekend is (II3;21,807)
  - AM Cas is een veranderlijke die tussen mag 12 en 15 varieert en al in 1928 ontdekt werd. Zeer recent echter kon het type worden bepaald: het gaat om een dwergnova van het Z-Cam-type met een gemiddelde periode van slechts 9 dagen. (IBVS 2634)

In The Astronomer van november 1984 (p II2) schrijft Brian Marsden directeur van het Central Bureau for Astronomical Telegrams van de IAU, het naar zijn mening de gebieden zijn, waar amateur-astronomen belangrijke bijdragen kunnen geven. In volgorde zijn het:

- 1) Visuele ontdekkingen van galactische novae.
- 2) Visuele ontdekkingen van kometen (deze komen nu novae, omdat professionele astronomen de laatste jaren meer succes hebben bij het fotografisch ontdekken van kometen dan van novae).
- 3) Nauwkeurige (fotografische) positiebepalingen van kometen.
- 4) Nauwkeurige (fotografische) positiebepalingen van planetoiden (kometen komen hier eerst, omdat dit werk bijna niet meer gebeurt!) Vooral Japanse amateurs en enkele Engelse doen hier uitstekend werk.
- 5) Visuele waarnemingen van onregelmatige veranderlijke (cataclysmische en symbiotische variabelen). Het foto-elektrisch werk van amateurs schijnt nog problemen te geven.
- 6) Visuele en foto-elektrische waarnemingen van sterbedekkingen door planetoiden.
- 7) Visuele schattingen van kometen (professionele astronomen schenken heden ten dage meer aandacht aan de kometen-fysika).

Wat Marsden niet op de lijst zou zetten, zijn: het visueel zoeken naar supernovae (tenzij je Robert Evans heet) planeet-, maan-, en zonnewaarnemingen. Aan deze onderwerpen wordt genoeg tijd besteed op de professionele sterrenwachten.

Wat rekenwerk betreft: amateurs kunnen bijdragen leveren op het gebied van identifikatie van oude met nieuw ontdekte kometen (inclusief de niet-gravitationele effecten) en planetoiden, en op het gebied van voorspellingen van sterbedekkingen door planetoiden.

N.v.d.w.: Het is niet de bedoeling dat iedereen zich enkel tot dit soort waarnemingen beperkt. Er zijn nog waarnemingen die even belangrijk zijn, maar misschien minder "prestige" hebben. Je zou ze kunnen onderverdelen in twee soorten: "routine" observaties (waarnemingen van Mira-sterren en bedekingsvariabelen Wolfgetal-bepalingen, meteeten, ...) en "toeristische" waarnemingen (deep-sky,...). Verder is de mening van Marsden natuurlijk voor discussie vatbaar.

#### =====

#### Aktiviteit van sterren (deel 3)

#### -----

- WW Vul behoort tot de zogenaamde anti-flare stars, sterren die op de tijd van enkele dagen 1 tot meerdere magnituden afzwakken. Vroeger dacht men dat WW Vul tot de RCB-klasse (de anti-novae!) behoorde, maar behalve de snelle afzwakking vertoont WW Vul geen verdere gelijkenissen met R CrB. Recent werd gevonden dat de verzwakkingen van WW Vul (van mag 10.5 tot 12.0) met een quasi-periode van 404 dagen plaatsvinden. Er bestaat tevens een duidelijk verband tussen de helderheid en de kleur van de ster tijdens de lichtwisselingen.  
(II3,22,1)

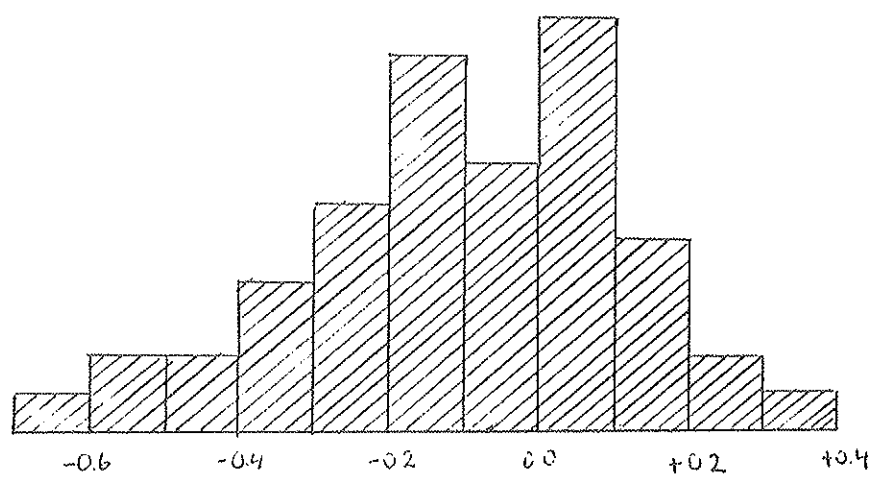
=====

Hoe goed zijn de AAVSO-sekwenties?

Patrick Wils

In 1988 wordt de Europese HIPPARCOS-satelliet gelanceerd, die tot doel heeft van een groot aantal sterren precieze positie-metingen te doen en hun parallax te bepalen, met een nauwkeurigheid die beter is dan tot nu toe kon gedaan worden. Daardoor zullen we een veel beter inzicht krijgen in de afstanden van deze sterren en van de afstanden in het heelal. Ook van een groot aantal veranderlijke sterren zal de parallax bepaald worden. Er is echter één probleem, Hipparcos kan niet zwakker gaan dan de 11de grootte. Daarom zullen amateur-waarnemingen noodzakelijk zijn om te bepalen wanneer bepaalde veranderlijken helderder zijn dan de Hipparcos-limiet. Het is daarbij ook van belang dat de gebruikte vergelijkingssekwenties goed zijn en niet al te veel verschillen van de echte waarden. Met dat doel deed een Frans team, o.l.v. Michel Dumont in augustus 1983 foto-elektrische metingen van een aantal vergelijkingssekwenties van populaire Mira-sterren op de Jungfrauoch Sterrenwacht in Zwitserland, m.b.v. de 76cm Cassegrain aldaar. De onderzochte vergelijkingssekwenties waren die van T Her, W Lyr, R Aql, Z Cyg, T Cep, V Cas, W Peg en R Cas. Het gemiddelde verschil opgegeven AAVSO-magnitude - fotoëlektrische meting bedroeg -0.11 met een standaardafwijking van 0.21 (dit voor een totaal van 51 sterren.) De grootste afwijkingen bedroegen +0.30 en -0.62. Er is geen echt duidelijke trend in de ene of andere richting aanwezig, en ook in de afzonderlijke sekwenties is er geen duidelijke trend. Evenmin bestaat er een verband tussen de kleur B-V van de vergelijkingsster en de gevonden afwijkingen. Een histogram van de verschillen is hieronder gegeven.

(Bron: GEOS- Circulair SR5)



=====

HEET VAN DE TELESKOOP

Waarnemingen van februari-maart 1985

Maxima van dwergnovae

RX AND 114 10.9 AS PW FVL  
 127 10.8 AS  
 KT PER 115 12.2 PW  
 AR AND 116 11.6 PW  
 TZ PER 116 12.8 PW  
 SS AUR 107 10.6 AS PW PC FVL  
 HL CMA Standstill in februari? mag 12.5-12.9 PW FVL  
 SU UMA 115 12.1 PW  
 Z CAM 109 10.4 FVL PW  
 SY CNC 113 11.3 FVL PW  
 X LEO 117 12.0 PW FVL  
 AH HER 147 11.4 CJ  
 AB DRA 120 13.0 PC  
 NOVA VUL 84 NO 1 mag 11 in maart CJ  
 SS CYG 107 ? max vroeger PW JLE

Onregelmatige veranderlijken

AX Per minimum mag 11.9-12.3 PW  
 GK Per minimum mag 13.1 PW  
 T Tau mag 9.7-10.4 AS PW JVW PC  
 RW Aur mag 10.6-11.5 PW  
 RR Tau mag 11.5-12.0 PW  
 SU Tau maximum mag 9.3-10.0 AS PW JVW GG JLE FVL FD  
 R Mon holder, mag 11.1-11.9 AS PW  
 NGC 2346 mag 11.7-(13 PW  
 R CrB maximum mag 6.1-6.3 AS CJ  
 AG Dra nog in het minimum, in februari mag 9.8, een uitbarsting  
 mag 9.0 begin maart, dan lichtjes afzwakkend CJ PW JLE  
 RS Oph in uitbarsting! FVL  
 CH Cyg blijkt aktief mag 6.9-7.4 CJ PC  
 UV Cas maximum mag 11.0  
 Z And minimum mag 10.3 PW JLE

Programmasterren

T Cas nabij minimum, mag 11.2-12.1 PW PC JLE  
 U Per afzwakkend mag 9.2-10.5 PC JLE PW  
 o Cet verhelderend mag 7.8 begin februari PW  
 R Tri afzwakkend mag 9.4-10.7 JLE PW  
 Y Per verhelderend van minimum mag 10.7-9.4 JLE PW  
 U Ori langzaam afzwakkend mag 8.7-10.3 JLE GG JVX PW FD  
 X Aur afzwakkend mag 9.6-11.3 PW GG JLE  
 R Cnc afzwakkend mag 8.7-10.1 GG PW PC AS CJ JLE  
 R Leo afzwakkend mag 7.2-8.4 GG PW JVW AS CJ JLE FD  
 R UMa sterk verhelderd mag 12.3-8.6 AS PW JLE FD CJ  
 Z UMa mag 7.5-8.8 AS JLE FD  
 R Vir mag 7.8 op JD 152 JLE  
 S UMa minimum mag 10.8-11.7 PW FD CJ  
 R CVn mag 10.2 half februari PW  
 R Boo afzwakkend mag 9.9-10.6 CJ AS  
 R Dra nabij minimum mag 11.8-10.4 PW CJ  
 T Her nabij maximum mag 7.3-7.9 CJ  
 T Cep nabij maximum mag 6.1-6.8 PW JLE CJ

=====