

V A R I A L L

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

Nr 36, December 1984



Verantwoordelijke uitgever:

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



Editoriaal

Zeer Geachte Heer Van Cauteren,

Wanneer gaat u nu eindelijk uw bankrekening uit de rode cijfers halen? Als financiële instelling hebben wij hoedanook geen bezwaar tegen het feit dat u de hele dag rondtoert in uw Jaguar, dat u rondloopt met twee Hasselbladcamera's om uw nek of dat u 's avonds naar de sterren kijkt met uw 80cm-Zeiss-teleskoop. Maar indien u niet binnen de week uw rekening aanvult zullen wij gedwongen worden maatregelen te nemen.

K. Luis, bankdirecteur

Bovenstaande brief ontving ik verschillende weken geleden en enkele dreigementen werden reeds uitgevoerd. Zo werden achtereenvolgens mijn Jaguar, zeilboot, rolschaatsen, grasmaaier, platenkollektie en nagelvijs in beslag genomen. Eergisteren werden mijn video en mijn poster van Betty Nellaerts meegenomen, en zojuist is de deurwaarder met mijn elektrische schrijfmachine buitengestapt, zodat ik deze Varial noodgedwongen op een geleende rammelmachine moet typen.

Een mens zou al van minder in paniek geraken en jullie zullen dan ook niet verwonderd opkijken als ik jullie hier beleefd, doch dringend vraag om zo snel mogelijk, en zeker voor 1 februari, 150 frank (of meer) op mijn persoonlijke rekening 063-0002105-06 te storten teneinde mijn persoonlijke schuldenlast te verlichten. Anders zullen wij van de redactie ook harde maatregelen moeten treffen en jullie het enige sprankeltje hoop dat je in deze droeve tijden nog rest, moeten ontnemen: VARIAL! De alerte lezers zullen reeds ontdekt hebben dat de prijs van dit ondanks alles nog vrij veel gelezen tijdschrift een tikkeltje gestegen is ten opzichte van vorig jaar. Maar, het is voor iedereen crisis en mijn nieuwe Jaguar kost ook meer dan de vorige!

Paul Van Cauteren

=====

Bij de voorpagina

Op 10 november had tijdens de Dag der Amateurs ook een vergadering plaats van de werkgroepen Kometen en Veranderlijke Sterren. (Het ging er echt gezellig aan toe: Patrick Wils vertelde dat ie niets te vertellen had en Frans Van Loo versjacherde een aantal boeken) De bekende fotograaf Ton Hamil was ook weer van de partij en maakte een groepsfoto van de deelnemers. Van links naar rechts: Paul Van Cauteren, Patrick Wils, Patrick Poitevin, Peter Vandeneijnde, een onbekende, Ann Schroyens, Michel Van Speybroeck, Ilse Wauters, Luk Vervoort, Serge Hoste, Ludwig Cluyse, Pieter Vuylsteke, Carl Johannink, Frans Van Loo (geknield), Tonny Vanmunster en nog een onbekende.

=====

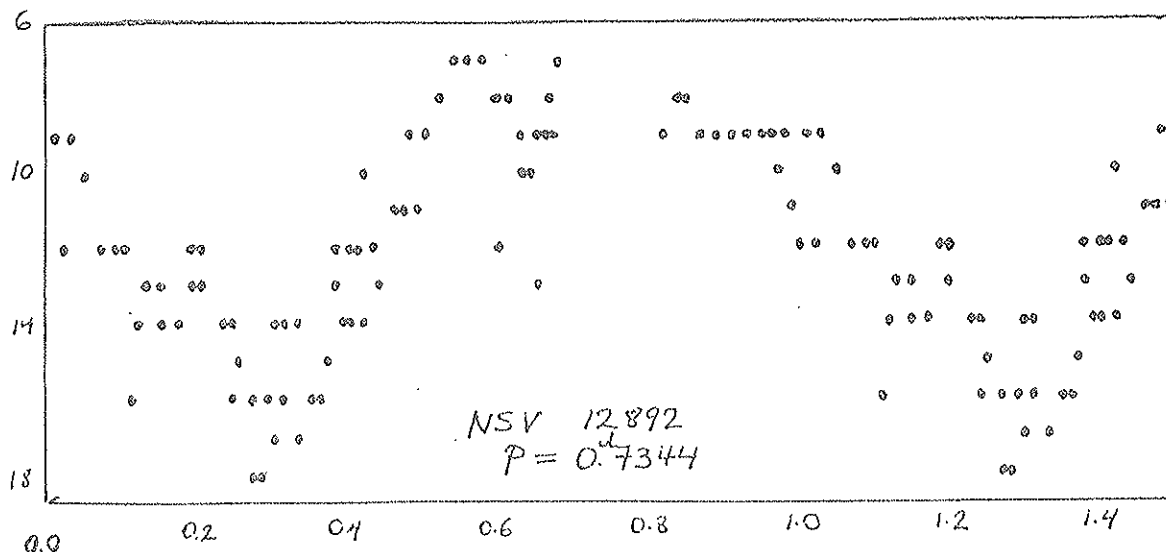
Uw nedrige dinar folcht momenteel een kurzus dakdylo (vandaar die andere machine) en verondsguldigt zig hierbji voor alle chemaakde en nog te maake tupfaute. Tank hu\$.

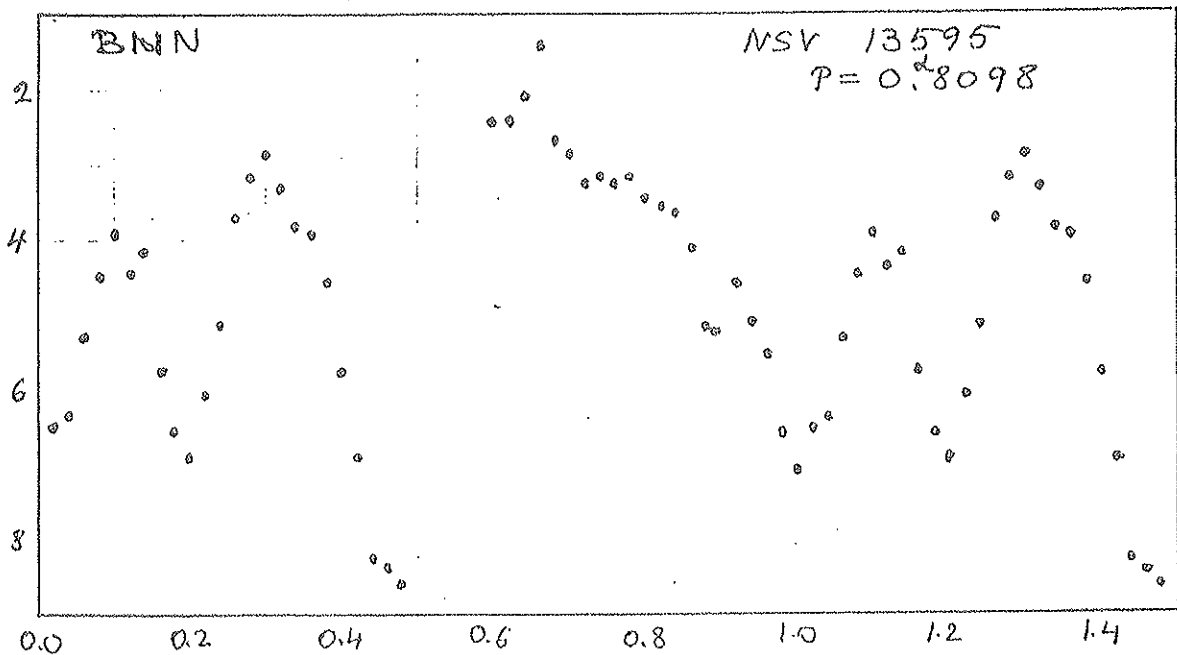
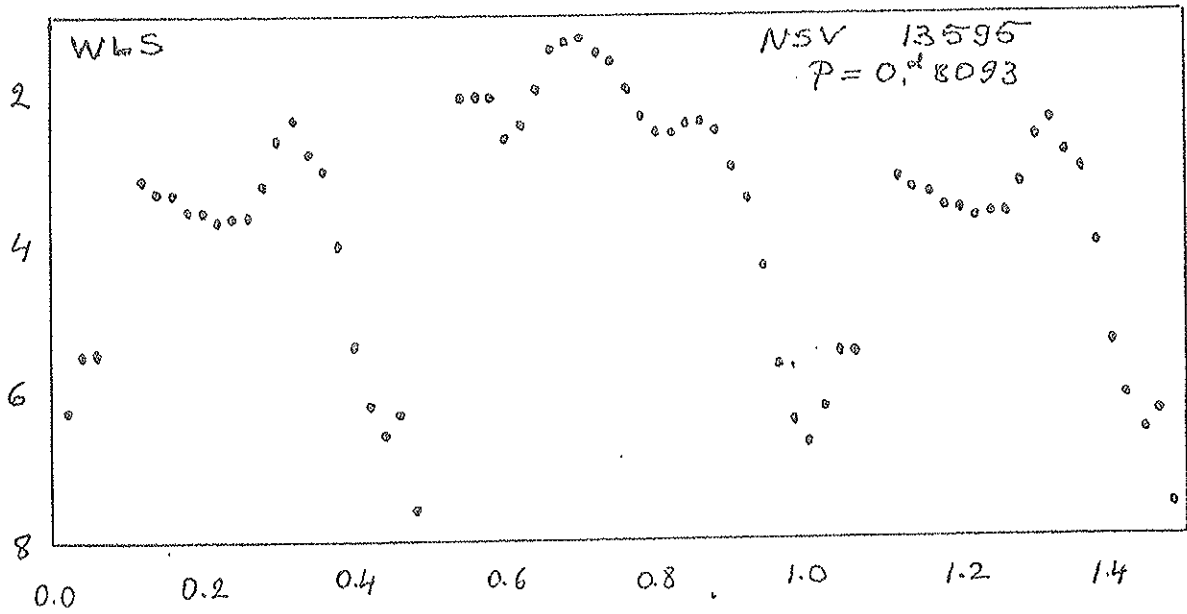
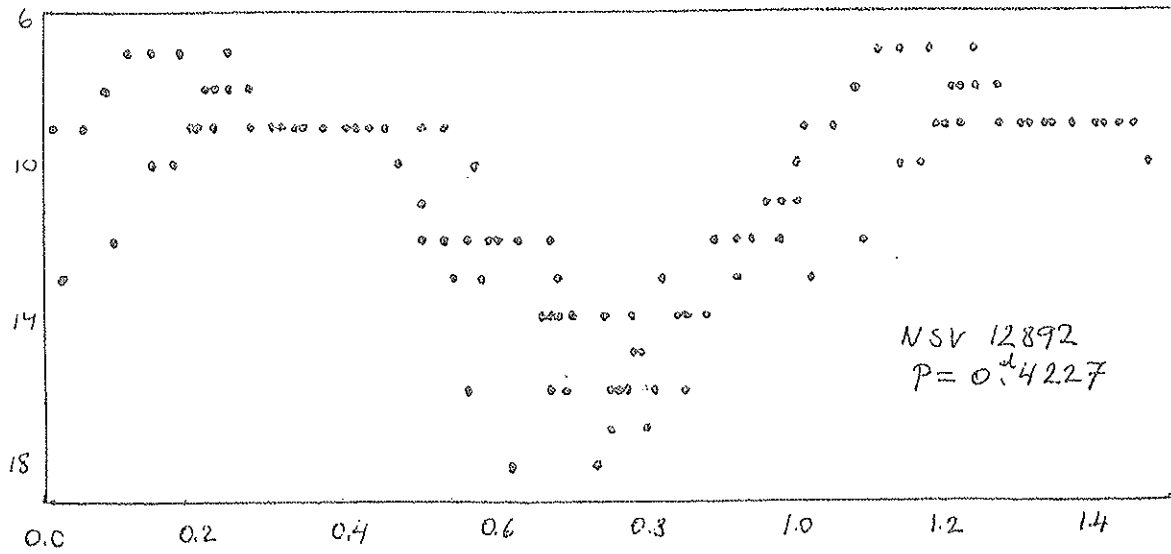
=====

In de loop van 1984 kon van twee sterren uit de New Catalogue of Suspected Variables, namelijk NSV 12892 en NSV 13595 de variabiliteit bevestigd worden, uit eigen visuele waarnemingen.

NSV 12892 is een nieuwe RR-Lyr-ster met een amplitude van ong 0.6 mag. In het maximum is de ster van magnitude 12.5. De periode van deze ster is nog min of meer onzeker. Een periode-analyse m.b.v. de methode van P. Renson (Astron. Astroph. 63 125-129 (1978) over deze methode zal een bijdrage gepubliceerd worden in de op stapel staande werkgroep-handleiding) leverde twee mogelijke waarden op, namelijk 0.7344d en 0.4227d, de langste waarde is de meest waarschijnlijke kandidaat (zie de gegeven fase-diagramma's); Het gaat hier duidelijk om aanverwante periodes  $\frac{I}{0.4227} = I + \frac{I}{0.7344}$ . Een van deze periodes ontstaat omdat een periodiciteit van één dag in de waarnemingstijdstippen werd geïntroduceerd. Deze dubbelzinnigheid kan bijvoorbeeld opgelost worden door de ster zo lang mogelijk in één nacht waar te nemen, en dit zoveel mogelijk nachten na elkaar vol te houden. NSV 12892 bevindt zich niet ver ten westen van de ster 35 Cyg, in een sterrenrijk veld. In totaal werden een 120-tal schattingen van deze ster verricht.

De tweede nieuwe veranderlijke is NSV 13595, die zich iets ten noorden van Zèta Cyg bevindt. Het gaat hier waarschijnlijk om een nieuwe W UMA-ster met een amplitude van eveneens 0.6 mag. In het maximum is NSV 13595 van magnitude 13.0. De Rensonmethode leverde ondubbelzinnig een periode van 0.8095d  $\pm$  0.0010d op, zowel voor de waarnemingen van Roland Boninsegna als voor die van ondergetekende. De gemiddelde kurven (zie fase-diagramma's) vertonen wel een eigenaardigheid. Het minimum bij fase 0.5 is voor beide waarnemers het zwakste en het maximum bij fase 0.75 het helderste. bij fase 0.25 is voor beide waarnemers een (tertiair) minimum zichtbaar, dat vooral bij de waarnemingen van Roland Boninsegna (BNN) erg uitgesproken is. Of dit fenomeen reëel is, zullen verdere waarnemingen moeten uitwijzen. In een volgend waarnemingsseizoen is het noodzakelijk dat van beide sterren meer waarnemingen worden gedaan, om de periode te verfijnen en een efemeride op te stellen. Ik hoop dat dit korte stukje aantoont dat men nog heel wat interessante gegevens uit visuele waarnemingen kan halen. Het waarnemen van NSV-sterren kan je misschien best omschrijven als een boeiende wetenschappelijke detective-story. Hopelijk voelen meer waarnemers zich tot dit werk aangetrokken. Zie ook Heelal van oktober j.1. Roland, merci pour tes mesures!





Uit de binnengekomen reacties en op de werkgroepvergadering werd het principe van een waarnemingsprogramma algemeen aanvaard. Uit de suggesties werd een programma van 30 sterren geselecteerd, wat eventueel nog voor wijziging vatbaar is (ook het aantal sterren), laat daarom je reacties weten. Dit programma is voornamelijk gebaseerd op de mogelijkheden van een 115cm Newton. Slechts enkele van de programmasterren worden zwakker dan de gemiddelde "Belgische" grensmagnitude van deze kijker. Al de sterren zijn zonder problemen aan de hemel terug te vinden.

Het is de bedoeling dat iedereen, zowel ervaren als beginnende waarnemers, vanaf januari 1985 deze programmasterren zoveel mogelijk observeert (met dien verstande dat Mira-sterren niet meer dan eens per week mogen geschat worden), zodat er voor de beginnende waarnemer vergelijkingsmateriaal bestaat, en de anciens weer wat gestimuleerd worden (dixit Ann Schroyens). Waarnemingen van deze sterren zullen dan ook in Heet van de Teleskoop worden gepubliceerd. Meer ervaren waarnemers kunnen natuurlijk nog andere veranderlijken observeren. Beginnende waarnemers beperken zich echter best tot dit programma. Voor waarnemers die enkel over een binokulair beschikken is dit programma waarschijnlijk iets te beperkt, zij kunnen nog enkele "reserve-sterren" krijgen. Op het programma staan vier "niet-klassieke" variabelen: RR Lyr, de bedekkingsveranderlijken RZ Cas en X Tri en de Cepheïde BL Her. Waarnemingen van deze sterren mogen niet op de gewone AAVSO-formulieren worden ingevuld. Waarnemingen van RR Lyr, X Tri en RZ Cas zijn enkel van nut als je er een tijdstip van maximum (voor RR Lyr) of minimum (voor X Tri en RZ Cas) kan uit berekenen. Daarvoor moet je minstens 1,5 à 2 uur van zowel de stijgende als de dalende tak van de lichtkurve kunnen waarnemen. Je moet dus geen waarnemingen van deze sterren doen als je ze niet minstens 3 uur wil blijven volgen, en dan enkel nog rond een voorspeld tijdstip (zie de bijgevoegde efemeriden). Een schatting van deze sterren doe je dan best om de 15 à 20 minuten. BL Her neem je maximaal 2 à 3 maal per nacht waar, met een tussenpauze van minstens 1.5 à 2 uur.

Wie van bepaalde van deze sterren geen kaart heeft, schrijf naar de werkleider.

PW bedankt hierbij ook diegenen die op de oproep in de vorige Varial hebben gereageerd ( met name Ann Schroyens, Patrick Carpreau, Frans Van Loo, Jean-Luc Everaert en Frank Deboosere). PVD dankt alle anderen.

Designation	Ster	Type	Magnitude	Periode (dagen)
1) 001755	T CAS	M	7.9-11.9	445
2) 015254	U PER	SRa	8.1-11.3	321
3) 015427	X TRI	EA	8.9-11.9	0.97
4) 021403	o CET	M	2.0-10.1	332
5) 023133	R TRI	M	6.2-11.7	266
6) 023969	RZ CAS	EA	6.2-7.7	1.20
7) 032043	Y PER	SRa	8.4-10.3	252
8) 054920a	U ORI	M	6.3-12.0	372
9) 060450	X AUR	M	8.6-12.7	164
10) 081112	R CNC	M	6.8-11.2	362
11) 094211	R LEO	M	5.8-10.0	313
12) 102769	R UMA	M	6.7-13.4	302
13) 115158	Z UMA	SRb	7.9-10.4	196
14) 123307	R VIR	M	6.9-11.5	146
15) 123961	S ULA	M	7.8-11.7	226

16)	I34440	R	CVN	M	7.7-II.9	328
17)	I42549	V	BOO	SRa	7.0-II.3	258
18)	I43227	R	BOO	M	7.2-II.3	223
19)	I63266	R	DRA	M	7.6-II.4	246
20)	I75619	BL	HER	CS	9.8-II.2	I.3I
21)	I8053I	T	HER	M	8.0-II.8	I65
22)	I84205	R	SCT	RVa	4.8- 7.9	I40
23)	I90I08	R	AQL	M	6.I-II.5	293
24)	I92I50	CH	CYG	Z AND	5.0- 9.I	(97)
25)	I92242	RR	LYR	RRab	7.2- 8.6	0.57
26)	I94048	RT	CYG	M	7.3-II.8	I90
27)	I94632a	Chi	CYG	M	5.2-I3.4	407
28)	2I0868	T	CEP	M	6.0-I0.3	388
29)	2I3843a	SS	CYG	UG	8.0-I2.I	(50)
30)	230759	V	CAS	M	7.9-I2.2	228

referentie voor België van RZ Cas							
jaar	maand	dag	U.T.	jaar	maand	dag	U.T.
1934	12	18	20.8	1984	12	20	1.5
1934	12	24	20.3	1984	12	26	0.9
1984	12	30	19.7	1985	1	1	0.4
1935	1	5	19.1	1985	1	6	23.8
1935	1	11	18.6	1985	1	12	23.3
1935	1	17	18.0	1985	1	18	22.7
1935	1	23	17.4	1985	1	24	22.1
1935	1	30	21.6	1985	2	1	2.3
1935	2	7	1.7	1985	2	11	20.3
1935	2	14	5.7	1985	2	17	19.8
1935	2	20	5.2	1985	2	23	19.2
1935	2	26	4.6	1985	3	1	18.7
1935	3	4	4.0	1985	3	8	22.8
1935	3	14	22.2	1985	3	16	2.9
1985	3	22	2.3	1985	3	26	21.1
1935	4	1	20.5	1985	4	3	1.2
1935	4	9	0.7	1985	4	15	0.1
1935	4	26	22.9	1985	5	2	22.3
1985	5	8	21.8	1985	5	10	2.4
1985	5	16	1.9	1985	5	20	20.6
1985	5	28	0.8	1985	6	3	0.2
1985	6	14	23.1	1985	6	20	22.5
1985	7	2	21.4	1985	7	4	2.1
1985	7	16	0.8	1985	7	22	0.3
1985	8	2	23.2	1985	8	8	22.6
1985	8	14	22.0	1985	8	16	2.7
1935	8	22	2.2	1985	8	26	20.9
1985	9	1	20.3	1985	9	3	1.0
1985	9	9	0.5	1985	9	13	19.2
1985	9	20	23.3	1985	9	22	3.9
1985	9	28	3.4	1985	10	2	22.1
1985	10	8	21.6	1985	10	10	2.3
1985	10	16	1.7	1985	10	20	20.4
1985	10	26	19.9	1985	10	28	0.6
1985	11	1	19.3	1985	11	3	0.0
1985	11	7	18.8	1985	11	8	23.4
1985	11	13	18.2	1985	11	14	22.9
1985	11	19	17.6	1985	11	20	22.3
1985	11	25	17.1	1985	11	26	21.8
1985	12	2	21.1	1985	12	4	1.8
1985	12	8	20.5	1985	12	10	1.2
1985	12	14	20.0	1985	12	16	0.7
1985	12	20	19.4	1985	12	22	0.1
1985	12	26	18.8	1985	12	27	23.5
1986	1	1	18.3	1986	1	2	23.0
1986	1	7	17.7	1986	1	8	22.4
1986	1	13	17.2	1986	1	14	21.8
1986	1	20	21.3	1986	1	22	2.0
1986	1	26	20.7	1986	1	28	1.4
1986	2	1	20.2	1986	2	3	0.8
1986	2	7	19.6	1986	2	9	0.3
1986	2	13	18.9	1986	2	14	23.6
1986	2	19	18.4	1986	2	20	23.1
1986	2	26	22.5	1986	2	28	3.2
1986	3	6	2.6	1986	3	10	21.4

## Eremeride voor België van RR Lyr

Jaar	maand	dag	U.T.	Jaar	maand	dag	U.T.	Jaar	maand	dag	U.T.
1984	12	15	18.1	1984	12	16	21.3	1984	12	19	17.3
1984	12	20	20.5	1984	12	24	6.1	1984	12	24	19.8
1984	12	28	5.3	1984	12	28	18.9	1985	1	1	4.6
1985	1	1	18.2	1985	1	5	3.8	1985	1	5	17.4
1985	1	10	6.3	1985	1	10	19.9	1985	1	14	5.5
1985	1	14	19.1	1985	1	18	4.8	1985	1	18	18.4
1985	1	22	3.9	1985	1	22	17.6	1985	1	26	3.2
1985	2	4	4.9	1985	2	4	18.5	1985	2	31	5.6
1985	2	8	17.7	1985	2	12	3.4	1985	2	8	4.1
1985	2	17	5.8	1985	2	20	1.8	1985	2	16	2.6
1985	2	24	1.0	1985	2	25	4.3	1985	2	21	5.1
1985	3	1	3.5	1985	3	5	2.7	1985	3	28	0.3
1985	3	10	5.2	1985	3	13	1.2	1985	3	9	2.0
1985	3	17	0.5	1985	3	18	3.7	1985	3	14	4.4
1985	3	22	2.9	1985	3	24	22.9	1985	3	20	23.6
1985	3	30	1.3	1985	4	3	0.6	1985	4	26	2.2
1985	4	6	23.8	1985	4	8	3.0	1985	4	4	3.8
1985	4	12	2.3	1985	4	14	22.3	1985	4	10	23.1
1985	4	18	21.5	1985	4	20	0.8	1985	4	16	1.5
1985	4	24	0.0	1985	4	25	3.2	1985	4	22	20.7
1985	4	29	2.4	1985	5	1	22.4	1985	4	27	23.2
1985	5	5	21.7	1985	5	7	0.8	1985	5	3	1.6
1985	5	11	0.1	1985	5	14	23.3	1985	5	9	20.9
1985	5	18	22.6	1985	5	20	1.8	1985	5	16	2.5
1985	5	24	1.0	1985	5	26	21.0	1985	5	22	21.8
1985	5	31	23.4	1985	6	4	22.7	1985	5	28	0.3
1985	6	8	21.9	1985	6	10	1.1	1985	6	6	2.0
1985	6	14	0.4	1985	6	17	23.6	1985	6	12	21.0
1985	6	23	2.1	1985	6	25	22.1	1985	6	21	22.9
1985	6	29	21.3	1985	7	1	0.6	1985	6	27	1.3
1985	7	8	23.0	1985	7	10	2.3	1985	7	4	23.8
1985	7	14	1.4	1985	7	16	21.5	1985	7	12	22.2
1985	7	21	23.9	1985	7	25	23.2	1985	7	18	0.7
1985	7	29	22.4	1985	8	31	1.6	1985	7	27	2.3
1985	8	4	0.8	1985	8	6	20.8	1985	8	2	21.7
1985	8	9	3.3	1985	8	11	23.3	1985	8	8	0.1
1985	8	15	22.5	1985	8	17	1.8	1985	8	13	2.5
1985	8	21	0.9	1985	8	23	21.0	1985	8	19	21.8
1985	8	26	3.4	1985	8	27	20.3	1985	8	25	0.2
1985	8	30	2.6	1985	8	31	19.5	1985	8	28	23.4
1985	9	3	1.9	1985	9	5	21.9	1985	9	1	22.7
1985	9	9	21.1	1985	9	11	0.4	1985	9	7	1.1
1985	9	13	20.3	1985	9	14	23.6	1985	9	12	3.6
1985	9	17	19.6	1985	9	18	22.8	1985	9	16	2.8
1985	9	21	18.8	1985	9	22	22.0	1985	9	20	2.1
1985	9	26	21.3	1985	9	28	0.5	1985	9	24	1.2
1985	10	1	23.7	1985	10	4	19.8	1985	9	30	20.5
1985	10	7	2.2	1985	10	8	18.9	1985	10	5	23.0
1985	10	11	1.4	1985	10	12	18.2	1985	10	9	22.2
1985	10	15	0.7	1985	10	17	20.6	1985	10	13	21.5
1985	10	21	19.9	1985	10	22	23.1	1985	10	18	23.9
1985	10	26	22.3	1985	10	29	18.4	1985	10	25	19.1
1985	11	1	0.8	1985	11	2	17.6	1985	10	30	21.6
1985	11	5	0.0	1985	11	7	20.1	1985	11	3	20.8
1985	11	11	19.3	1985	11	12	22.5	1985	11	8	23.3
1985	11	16	21.8	1985	11	19	17.7	1985	11	15	18.5
1985	11	23	17.0	1985	11	24	20.2	1985	11	20	20.9
1985	11	29	22.6	1985	12	2	18.7	1985	11	28	19.4
1985	12	6	17.9	1985	12	7	21.1	1985	12	3	21.8
								1985	12	10	17.2
1985	12	11	20.3	1985	12	15	6.0	1985	12	15	19.6
1985	12	19	5.2	1985	12	19	18.8	1985	12	23	18.0
1985	12	24	21.3	1985	12	27	17.3	1985	12	28	20.4
1986	1	1	6.1	1986	1	1	19.7	1986	1	5	5.3
1986	1	5	18.9	1986	1	9	4.6	1986	1	9	18.2
1986	1	13	3.8	1986	1	13	17.4	1986	1	17	3.0
1986	1	18	6.3	1986	1	22	5.4	1986	1	22	19.1
1986	1	26	4.7	1986	1	26	18.3	1986	1	30	3.9
1986	1	30	17.5	1986	2	3	3.2	1986	2	4	6.4
1986	2	7	2.4	1986	2	8	5.6	1986	2	11	1.7
1986	2	12	4.9	1986	2	16	4.1	1986	2	20	3.3
1986	2	24	2.5	1986	2	25	5.7	1986	2	28	1.8
1986	3	1	5.0	1986	3	4	1.0	1986	3	5	4.2
1986	3	8	0.3	1986	3	9	3.5	1986	3	11	23.5



afmeride voor België van X Tri							
jaar	mond	dag	U.T.	jaar	mond	dag	U.T.
1984	12	22	2.3	1984	12	23	1.7
1984	12	25	0.3	1984	12	25	23.6
1984	12	27	22.2	1984	12	28	21.6
1984	12	30	20.2	1984	12	31	19.5
1985	1	2	18.2	1985	1	3	17.4
1985	1	28	23.7	1985	1	29	23.1
1985	1	31	21.7	1985	2	1	21.0
1985	2	3	19.6	1985	2	4	18.9
1985	3	7	21.1	1985	3	8	20.3
1985	3	10	19.0	1985	6	11	2.2
1985	7	16	1.5	1985	7	17	0.8
1985	7	18	23.4	1985	8	17	3.0
1985	8	19	1.6	1985	8	20	0.9
1985	8	21	23.5	1985	8	22	22.9
1985	8	24	21.5	1985	8	25	20.8
1985	9	19	3.8	1985	9	20	3.1
1985	9	22	1.7	1985	9	23	1.0
1985	9	24	23.6	1985	9	25	23.0
1985	9	27	21.6	1985	9	28	20.9
1985	9	30	19.6	1985	10	1	18.8
1985	10	21	5.3	1985	10	22	4.5
1985	10	24	3.2	1985	10	25	2.4
1985	10	27	1.1	1985	10	28	0.5
1985	10	29	23.1	1985	10	30	22.4
1985	11	1	21.0	1985	11	2	20.3
1985	11	4	18.9	1985	11	5	18.3
1985	11	26	3.9	1985	11	27	3.3
1985	11	29	1.9	1985	11	30	1.2
1985	12	1	23.8	1985	12	2	23.2
1985	12	4	21.8	1985	12	5	21.1
1985	12	7	19.8	1985	12	8	19.0
1985	12	10	17.7	1985	12	11	17.0
1986	1	4	0.7	1986	1	4	23.9
1986	1	6	22.6	1986	1	7	21.8
1986	1	9	20.5	1986	1	10	19.8
1986	1	12	18.5	1986	1	13	17.8
1986	2	9	22.7	1986	2	10	21.9
1986	2	12	20.6	1986	2	13	19.9
1986	2	15	18.6	1986	2	16	17.9
				1986	3	18	20.7

=====

TE KOOP: 76mm-refraktor, parallaktische opstelling. Vele toebehoren oculairen, zenitprisma, omkeerprisma, zonnepisma, barlowlens, Unitron-zonneprojectiescherm, kamera-adapter, beugels voor volgkijker, enz. Alles in goede staat.  
Inlichtingen bij Paul Van Caeteren.

=====

Uit de krant  
Als mijn foto ooit in de krant komt, zal het waarschijnlijk zijn omdat ze mij op een spektakulaire manier van mijn veloke hebben gereden. Iedereen heeft zo zijn manier om in het nieuws te komen. Frans Van Loo zag zijn foto in Gazet van Antwerpen verschijnen omdat hij laureaat was van één of andere fotowedstrijd: een eerste prijs in de categorie kleurfoto's en een tweede prijs bij de zwart-wit foto's. (Waar blijft onze Ton Hamil nu???)  
Proficiat, Frans!

PVC

=====

Mededeling van de regering  
ALLE NOG RESTERENDE WAARNEMINGEN VAN 1984 MOETEN BIJ DE WERKLIJDER/LEIDER TOEKOMEN VOOR 20 JANUARI 1985. DANK U.

=====

F.R. van Loo

Iedereen kent natuurlijk ons "zomeroefenprogramma" op Messier-objecten. Het is wereldberoemd. Bij de waarnemingen aan komeet, Austin de Tweede, mocht onze voorzitter, Leo Aerts, aan den lijve ondervinden dat een "deep sky" object niet zo betrouwbaar is als deze lieve beestjes ons in de pupillen doen schijnen! Ons wereldberoemd oefenprogramma wijst ook in deze richting. Sla: Varial nr 33 nog eens open op blz 6. Weet dat de enige maar goeie die deze proef (zij het beperkt) overdeed, Patrick de Eerste van Veranderlijke Sterren is geweest. Op Puimichel bij matige hemel werden volgende resultaten behaald:

M13	5.6	blote oog	5.8
M92	15x80	6.5 BB methode	6.5
M53	" "	8.2 " "	8.1
M 3	" "	6.3 " "	6.6

Het laatste cijfer in het rijtje is de waarde met 24x100 volgens BB-methode door Frans de Eerste van Kometen.

Merk op dat voor M92 de kataloguswaarde 0.4 mag te helder is en voor M53 dat 0.5 à 0.6 magnituden. Gezien de overeenkomst tussen PW en FVL is dit betekanend! Een "DC"-effekt? Nog uit te maken, maar nu terug naar de Austin 2 waarneming van Leo I.

Op 18 oktober laatstleden, de komeet vergelijkende met NGC 2158 vond Leo II.3 . Dit was duidelijk een TE zwakke uitkomst. Leo vond dat: de katalogus Coeli mvis I2.5 geeft, I2.0 in RINGC; Webb Society II.6 en Burnham II.0 . F van Loo vond 9.2 wat al wat fraaier lijkt. Als we de openingscorrectie volgens Morris toepassen, dan komt de waarde voor deze schatting op 8.7 . Leo deed zijn waarneming met een 15cm kijker en vond dat NGC 2158= Austin. Met andere woorden =9.2 in feite. Als we aannemen dat de openingscorrecties ook gelden voor Messier & Co objecten (belangrijk) dan moeten we voor de refraktor van Leo 0.5 mag aftrekken. De komeet is dus mag 8.7 . Voor het 15x80 en 24x100 binoculair zijn de correcties resp 0.07 en 0.2 magn. Voor binoculaires durft men deze correcties gewoon te negeren omdat ze meestal klein zijn (de opening van een binocle ligt meestal in de buurt van 6.8 cm, wat de zogenaamde standaardopening is) De door FVL gevonden waarde van NGC 2158 is NIET gecorrigeerd. Zo ja, dan zou Leo 9.0-0.5=8.5 bekomen, wat toch nog beter is dan II.3! Opmerking: de helderheid van een komeet dient ongecorrigeerd op het formulier te staan !!

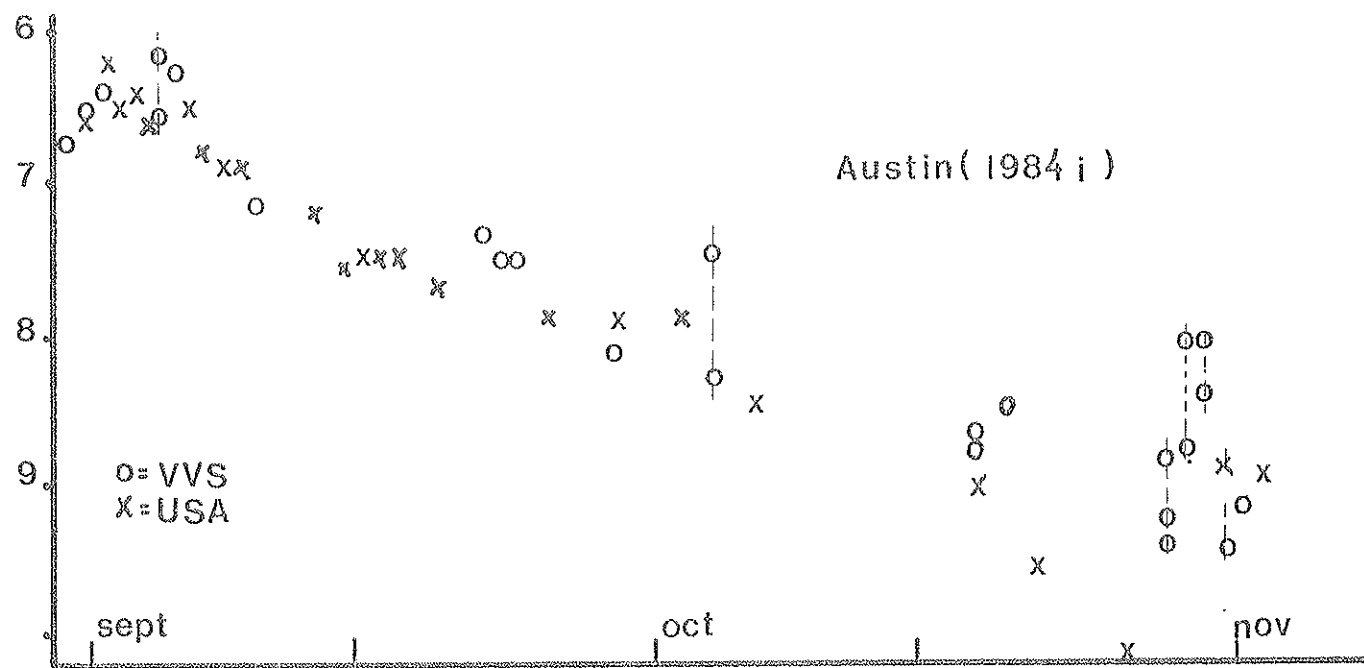
De werkleider dan, vond voor Austin diezelfde nacht 8.8 (gecorrigeerd). De zaak lijkt opgelost!

De moraal van dit alles is dat nevels etc ongeschikt zijn als vergelijkobject, behalve wanneer hun helderheid bepaald is op de manier waarop wij kometen schatten ; secundo: dat ons wereldberoemd oefenprogramma er best mag wezen, ook om andere redenen dan zo maar eens te "proberen". Het besluit is logisch: het is nuttig en interessant om alle Messierobjecten (liefst kollektief) aan een helderheidsonderzoek te onderwerpen. Uiteraard met de grootste zorgzaamheid. Ook de DC telt! Wie doet wat??

=====

HELDERHEIDSSCHATTINGEN VAN KOMEET AUSTIN 1984i

F. Van Loo



De hierboven afgebeelde lichtkurve geeft de visuele schattingen weer in de periode 31 aug- 2 nov 1984. De open cirkels stellen de VVS, en de kruisen de waarden uit de IAU-Circulars voor. Dit om enige referentie te hebben met andere groepen. De waarnemingen kloppen vrij goed met de buitenlandse! Eind oktober zien we een aanwijzing voor een helderheidsuitbarsting. Voorzichtigheid is evenwel geboden daar rond die periode de spreiding der schattingen groter wordt.

R.D. Austin ontdekte zijn tweede komeet op 8.729 juli dit jaar. De komeet was toen van de 7e grootte. De 9e juli was de komeet diffuus met een scherpe condensatie op platen genomen door A.C. Gilmore. Austin gaf een helderheid van m vis 6.5 en een comadiameter van 12'. Volgende helderheidsschattingen, m en comadimeters,  $\phi$  alsook staart T dn antistaart AT zijn waargenomen: 07/19.92/m6.3/2I m6.0/28.36m 6.8/3I.37 m 6.3 T 2.1 PA29°/08/0I.37 m5.6 T 2.4°/03.36m 5.1 T 3.1/7.36 m5.2/25.5I 7.0 op 1° van de maan, dus te elimineren. 28.5I m5.9 T 15'/28.5I m5.9/26.38 m 5.8/27.38 m6.0/29.47 m (5.3AT 0.4° PA ± 80° T 1° PA 290°/29.5Im5.6 T PA± 3I5°/30.46m5.7 AT0.1°PA90° T PA310° 1.3°/ 09/0I.37 m 6.6 T 15' PA 300°/02.38 m 6.2/

Verder, steeds volgens de IAU circulaires, de AT en T en PA (positiehoek van de resp. staarten) 09/02.49 AT 25' PA 117° T 2° PA 304°/3.50 AT 20' in PA 110° T 1°20' PA 303.5°/4.50 25' PA115° T1° PA306°/06.5IAT 20'PA114°T 30' PA301°/9.50 AT 12' PA 11.5° 15.4I AT 20'PA 109°/

Op 18 september was een antistaart zichtbaar op een opname door J. Gibson met de 1.2m Schmidt, de lengte 12-15' in PA 130°. Er was geen normale staart zichtbaar/09/25.5 AT 10'PA120°/10/6.5 AT25'PA120°/IAUcircul. 3957/4006/

## Comadiameters en staartlengten door eigen waarnemers

Datum	$\phi$	AT	T	DC	OBS	Opmerkingen
840901.15	6		0.5°	5	LOO	
02	6			6	"	
05	4		0.6°	6/7	"	
05			0.5		AER	
06	8		0.5		"	
10	4			6	LOO	
22	6/8			4	"	
23	7			3/4	"	
24	6/7	10'	-	3	"	
29	5			3	"	
1004	6	10		2/3	AER	
04	8			3	LOO	Coma ovaal
18.9	5/6			2	AER	
18	4/5			2	LOO	Diffuus
20	6/8			1	LOO	niet rond; opname op TX I600; uitgerekt
27.8	-			I/2	POI	Zeer diffuus Puimichel
28	5			I	LOO	Opname $\phi=6'$ DC=0 TXI600
28	8			I	WIL	Puimichel obs
28	10			0	POI	"
29	7	20'		3	WIL	" PA <sub>±</sub> 2100°
29				3	POI	" langwerpig
30	5/6	20'		I	POI	"
30	8	20'		2/3	WIL	" PA <sub>±</sub> 95°
31	5			0	LOO	Moeilijk
1102		15/20		2	WIL	PA <sub>±</sub> 110°
02	6	18		3/4	POI	

Een analyse van de helderheidsschattingen, comadiameters, werkelijke lengten der staarten zal nog volgen. Komeet Austin was een boeiende komeet die meeviel maar opmerkelijk diffuus werd en alzo moeilijk te observeren! Verslag van 28 november. Waarnemingen na deze datum binnen zijn uitgesloten.

Wie deed wat?

Cijgertjes bij Austin:	F. van Loo	13 schattingen
	L. Aerts	5
	P. Wils	4
	P. Poitevin	4

Een enkele keer werd de coma niet gemeten of de DC niet bepaald. Over het algemeen waren de ingezonden resultaten van goede kwaliteit. Het is stilaan wel bekend dat ons klimaat het komeetwaarnemen tot een respectabele bezigheid heeft verheven. Van de andere kant moeten we konstateren dat ook bij kometen er minder individuen gaan observeren. Sommigen moeten inderdaad buitengaats gaan om te kunnen observeren. Echter, waar een wil(s) is, is een weg. Hoge het resultaat hierboven een aansporing zijn!

= = = = =

KOMETNIEUWS

F. Van Loo

## Komeet shoemaker (1984r)

Ontdekt op 23.4 oktober door het echtpaar Carolyn and Eugene Shoemaker. MI=16. Het object was diffuus met zwakke centrale condensatie en geen staart. Het is buiten bereik van onze instrumenten en verzwakt: mag 17.2 op 16 nov.

Komeet Shoemaker (I984s) (ALWEER!!!)

Ontdekt op 25.3 oktober. m=12. Deze komeet gaat zuidwaarts en verheldert. De werkleider deed volgende waarneming: 1984 25 41 20h15m U.T. mvis 11.5  $\phi$   $\pm$ 1' DC7. Centrale condensatie sterachtig m=12.3. Een efemeride werd toegestuurd aan de actieve medewerkers.

Komeet Shoe... (I984q)

Deze staat gunstig geplaatst maar is zwak. Obs van van Loo: 1984 11 24h18 m=12-12.5?  $\phi$  2' DC 2/3. Onzekere "op het randje af waarneming" De waarnemers met instrumenten kleiner dan 25 cm slapen gerust.

Komeet Levy-Rudenko (I984t)

Ontdekt door David Levy (Tucson, AZ) en M. Rudenko (Amherst, MA) op 14.1 en 15.0 november. Het objekt was van magnitude 9. De komeet heeft een gunstige koers, bijna pal noord en verheldert! Patrick Wils nam deze nieuwe werkgever waar op 21 november (m=1.5 à 10) F van Loo schatte diezelfde avond 10.0 maar op 26.7 november was het al 8.4-8.7! De eerst zo diffuse komeet was goed zichtbaar in de 24X100 binocle, DC 5 en  $\phi$  6' met centrale condensatie van m 10.5-11.0. Jammer dat de maan stoort eind november-begin december. De baan is nog niet gekend(25/11) Kerstkomeetje?

Nieuws van Puimichel

Komeet Shoemaker (I984q): PW schatte de komeet op 28 oktober m=11.2(-0.6)DC3-4  $\phi$  3'. Poitevin vond P/Schaumasse m10.0 op 31 oktober bij een DC van 2. P/Faye 1984h was op 2 november m 12.7 (POI) en 12.9 (PW) DC=6-7 en de  $\phi$ =0.5-0.8'. P/Wolf-Harrington 1984g was op 31 oktober m11.9 (PW) DC=4  $\phi$ =1.5' (ook POI) Patrick en Patrick deden samen 21 waarnemingen aan 4 periodieke kometen! Bravo voor de P's van PP, PW en Puimichel!!

Heet van de scope

- Komeet P/Arend-Rigeaux 3 dec 1984 (12.0 250cm refl
- Komeet P/Tsuchinshan 3 " " (12.0 " "
- Komeet P/Schaumasse 3 " " 9.6 24X100 bin
- Komeet Levy-Rudenko 2 " " 9.0 De komeet wordt nu overstraald door maanlicht en zal TE ZWAK geschat worden. (alle waarnemingen door FVL)

=====

WIJ WENSEN JULLIE EEN ZALIG KERSTFEEST EN EEN VOORSPOLDIG 1985  
MET VEEL HELDERE NACHTEN EN VEEL KOMETEN !!!! !!!! !!!!

FRANS, PATRICK, PAUL

=====

In het sterrenbeeld de Zwaan bevindt zich op positie  $\alpha = 19^{\text{h}}48^{\text{m}}21^{\text{s}}$ ,  $\delta = +35^{\circ}33'4''$  (1950) de variabele CI. CI Cyg is een symbiotische veranderlijke. Een symbiotische ster of Z And-type ster vertoont eigenschappen die erop wijzen dat het dubbelstersystemen zijn, maar bepaalde karakteristieken kunnen evengoed verklaard worden als men ze als een enkelvoudige ster beschouwd. Gewoonlijk vertoont deze groep van veranderlijken een samengesteld spectrum. Toch zijn symbiotische sterren vermoedelijk nauwe dubbelstersystemen bestaande uit een laat type reus en een hete ster, gelegen in een nevelachtige omgeving. Fig. 1 toont een lichtkurve van CI Cyg, die de periode 1971-1981 overbrugt. Hierop zijn duidelijk 4 eclipsen van het systeem zichtbaar. We leiden er nog de abrupte helderheidsverschillen uit af tijdens een eclips. CI Cyg bereikt een minimum zowat om de 855 dagen. Een recente studie van Mark H. Slovak van de universiteit van Wisconsin wijst erop dat uitbarstingen van CI Cyg voorkomen in de buurt van een eclips, meer bepaald erna. Er wordt verondersteld dat een eclips waargenomen wordt als de begeleider zich nabij het periastron bevindt; er wordt een grote hoeveelheid massa uitgewisseld tussen de twee componenten, wat uiteindelijk tot een eruptie leidt. De werkelijke betekenis van deze samenloop van activiteit is nog niet voldoende bestudeerd om verregaande conclusies te trekken. Daarom is het zeer nuttig deze ster regelmatig waar te nemen.

CI Cyg werd ontdekt door Annie J. Cannon op spectrum platen van Harvard in 1922. Haar onderzoek van 300 fotografische platen genomen tussen 1890 en 1920 wees op een onregelmatige veranderlijkheid. Latere studie door Naomi K. Greenstein (1937) van foto's tussen 1890 en 1936 leidde tot de conclusie dat CI Cyg voor het grootste gedeelte varieert tussen fotografische magnitude 12-13, met een zekere periodiciteit van circa 900 dagen tussen opeenvolgende minima. Een opmerkelijke stijging in helderheid vond plaats op 1 augustus 1911; de ster verhelderde van mag 12.1 tot mag 10.7mpg. Deze uitbarsting duurde 200 dagen. Een beschouwing van de lichtkurve toonde verwantschap met Z And. Waarnemingen van B. Whitney tussen 1945 en 1960 tonen een periodiciteit van 855 dagen en de eclipsen beantwoorden aan de vgl.:

$$JD_{(\text{min})} = 2411902 + 855.25 E$$

Een andere spectaculaire, nova-achtige uitbarsting gebeurde in mei 1937, toen de ster mag 10.2mpg bereikte. Op Sonneberg fotografische platen, genomen tussen 1956 en 1974, varieert CI Cyg tussen mag. 12 en 12.8, met uitzondering van 2 kleine verhelderingen van mag. 11.5 in 1962, en mag. 11.8 in 1967 (Splittgerber 1975). Lichtkurven van CI Cyg, verkregen door de AAVSO tonen helderheidsveranderingen tussen mag. 9.0 en 11.6. De duur van een eclips bedraagt 100 à 200 dagen; de amplitude van een eclips varieert van 0.3 tot 2.5 mag. Een eclips gaat gepaard met een uitbarsting, wat een faseafhankelijkheid van de erupties suggereert. De helderheidsafname na een uitbarsting blijft duren tot de volgende eclips. In april 1975, en dit voor het voorspelde minimum in oktober 1975, begon CI Cyg te verhelderen van mag. 11.5 tot mag. 8.9 in 100 dagen. Daar bleef ze ruim 30 dagen, om een diepe eclips te vertonen op het voorspelde tijdstip. Op fig. 2 ziet men de visuele en fotografische lichtcurve van CI Cyg tussen 1967 en 1981. Fotografische schattingen werden gedaan m.b.v. blauw, rood en geelfilters. De grootste helderheidsamplitude merkt men in het blauw. De kleurindex is het grootst tijdens een eclips en het kleinst tijdens een uitbarsting. De laat-type component zou een M5-reus kunnen zijn,

volgens Boyarchuk(1975), terwijl de hete begeleider een A-F hoofdreeksster is, omgeven door een accretieschil(Stencil et al., 1981). De laatste tijd varieert de ster lichtjes(mag. 10.8-11.3)en is ze te zien met eender welke kleine telescoop. Het is dus zeker de moeite waard deze ster in de gaten te houden. Van CI Cyg(designation: 194635)bestaat enkel een preliminary e-kaart, maar ze is niet zo moeilijk te vinden in de buurt van  $\eta$  Cyg.

- Referenties: 1. AAVSO Journal, vol. 10, p. 92-95  
 2. AAVSO Journal, vol. 11, p. 67-71  
 3. IAU symposium n°67: Variable Stars and Stellar evolution, p. 397-404  
 4. BAA/VSS circular n°46, p. 5

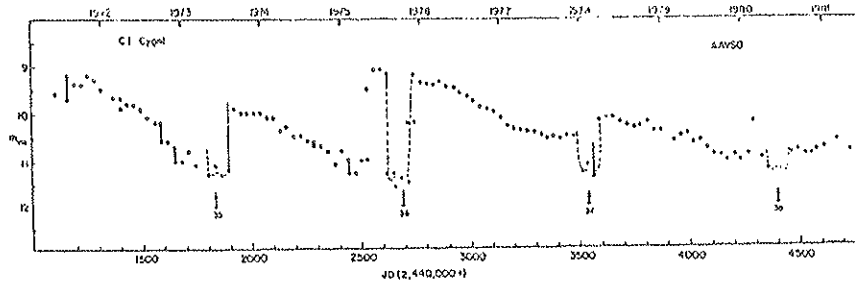


Figure 1. The AAVSO light curve of CI Cyg. Details are as in Figure 1. Note the four eclipses (E = 35, 36, 37, and 38) and the outburst behavior near each eclipse.

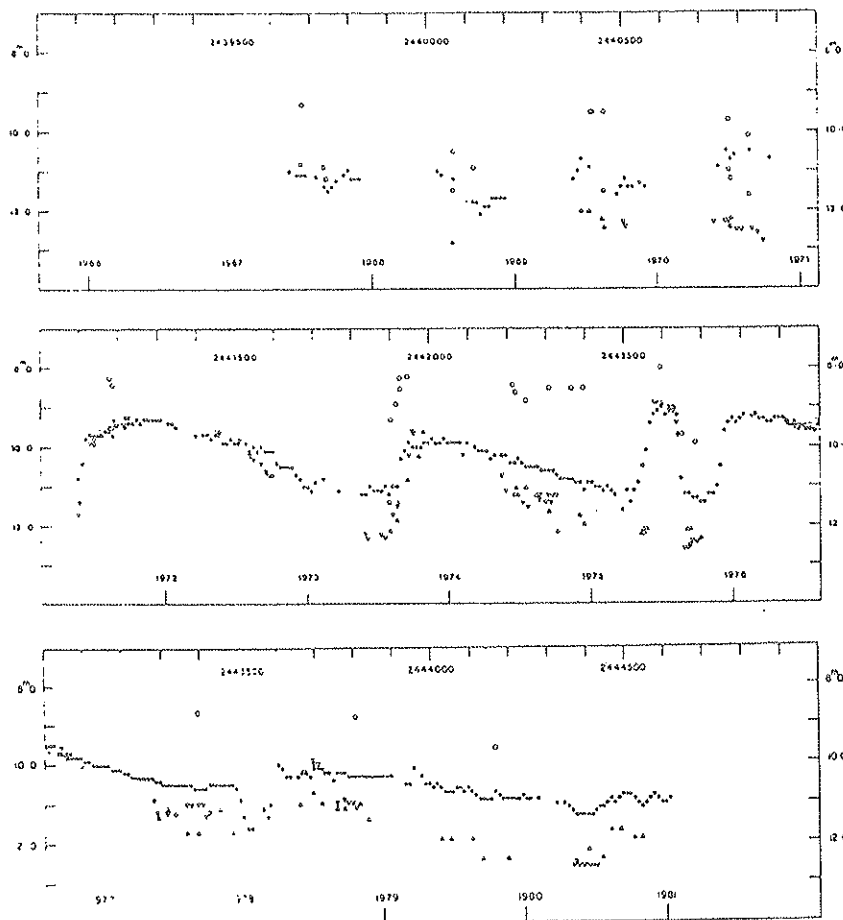


Figure 2. The visual (AAVSO) and photographic light curve of CI Cygni.  $\bullet$ : 10-day means of AAVSO observations;  $\circ$ : photographic (red) Harvard College Observatory (HCO);  $\Delta$ : photographic (blue) HCO;  $\nabla$ : photographic (blue) Maria Mitchell Observatory;  $\square$ : photographic (yellow) HCO.

In een vorige Varial besprak ik een visuele vergelijkingsfotometer. De eerste resultaten hiermee behaald (alhoewel die ietwat onder de verwachtingen liggen) wil ik even bespreken.

De eerste test bestond erin enkele sekwenties op te meten om het verband af te leiden tussen de opgegeven magnitude (M) en de fotometeruitslag (F). De resultaten staan vermeld in volgende tabel

Ster	sets	aantal sterren	range	Corr.coëff	$\Delta$
V Boo	3	9	5.5-8.9	0.98	0.17
RY Her	3	7	6.4-9.5	0.95	0.19
R Aql	2	12	8 -12	0.95	0.18
V Cyg	3	6	6.6-9.3	0.98	0.12

Voor elke sekwentie werden enkele sets metingen gedaan. In alle gevallen kon het verband het best voorgesteld worden door

$M = a + b \times F$  met a en b als instrumentele konstanten en corr. coëffn. tussen 0.95 en 0.98. De gemiddelde afwijking tussen de opgegeven magnituden en de berekende varieerde tussen 0.12 en 0.19 het totale bereik waarin het toestel, zonder herinstellen van de lamp, bruikbaar is, bedraagt ong 4 magnituden. Voor zwakkere sterren wordt de lamp t.o.v. de "pinhole" verplaatst, voor heldere wordt de teleskoop gediafragmeerd. De meting van de sekwentie van de langperiodieke variabele RY Her (met de Cepheïde BL Her in hetzelfde veld) geef ik hier als vb:

F gemidd.	mag AAVSO	mag* berekend	$\Delta$
886	6.4	6.41	0.01
489	8.6	8.77	0.17
404	9.3	9.38	0.08
449	9.6	9.05	0.55 ??
629	8.0	7.85	0.15
460	8.8	8.98	0.18
515	8.4	8.60	0.20

$$* M = 12.91e^{-7.897 * F} \text{ corr coëff } 0.952$$

De grote afwijking op de ster met AAVSO mag = 9.6 laat vermoeden dat hier misschien iets niet in orde is. Laten we deze ster eruit dan wordt de corr.coëff 0.989 en  $\Delta$  gemiddeld = 0.09 mag! i.p.v. 0.19. Vermoedelijk is die magnitude fout. Aan de hand van het verbeterde verband berekenen wij voor die ster een mag van 8.9

Tenslotte nog dit: zelfs voor zo'n rudimentair toestelletje geldt al dat nachten van "fotometrische kwaliteit" nog veel zeldzamer zijn dan "heldere nachten"! Het minste beetje wisselende bewolking werkt enorm storend. Bij visueel waarnemen is dit minder opvallend omdat daar de schattingen bijna simultaan over de variabele en de vergelijkingsster gaan.

=====  
 Erratum Varial 35: In "bedekkingsveranderlijken" blz 3 lees VV CEP i.p.v. UU CEP. Sorry.



HEET VAN DE TELESKOOP

Waarnemingen van oktober-november

Maxima van dwergnovae  
oooooooooooooooooooo

RX And	004	10.9	PW	
	03I:	12.1	FVL,PW	
TY PSC	995	11.7	supermaximum	PW
NT PER	004	12.6	PW	
	030	12.6	PW	
AR AND	004	11.8	PW	
	030	11.7	PW	
TZ PER	003	12.7	PW	
YZ CNC	006	12.3	PW	
Z CAM	00I:	11.7:	JLE	
	0I7	10.9	PW	
X LEO	002	12.1	PW,FVL	
AH HER	00I	11.0	SH	
AY LYR	00I	12.6	supermaximum	SH,PVC
EM CYG	985	12.6	PVC,PW	
	004	12.6	SH	
SS CYG	992	8.2	PC,JLE,SH,PVC,PW,FVL	
RU PEG	992	11.0	trage verheldering en lang maximum	
			SH,PVC,FVL,PW	

Nova Vulpeculae 1984  
oooooooooooooooooooo

magnitude 8.9-9.8 blijft fluktuieren, al is de amplitude sterk afgenomen. Volgens Henk Feijth zou de ster rond Kerstmis een felle inzinking kunnen hebben.  
PC,JLE,SH,PVC,FVL,JVW,PW,DA,PP

Onregelmatige veranderlijken  
oooooooooooooooooooo

AG DRA	mag 9.6-10.1	minimum	PC,JLE,SH,PW
CH CYG	mag 6.7-7.3	blijft ongeveer konstant sinds de afzwakking in augustus	PC,JLE,SH,JVW,PW
R CRB	mag 6.5;	nog steeds iets onder de normale helderheid. Waarnemingen in de ochtenduurtsjes zijn van belang!	SH, JVW, PW
AM HER	mag 13.4-13.6	ON-state	SH
Z AND	mag 10.3	minimum	SH,PW
PU VUL	mag 9.0	FVL	
UV CAS	mag 10.8	maximum	JVW,PW
SU TAU	mag 10.7	begin november, nieuw minimum?	FVL
AX PER	mag 12.0	minimum	PW
NGC 2346	centrale ster	mag 12.5-13.0 op 002-004, daarna (15.0	PW
T CRB	mag 9.8-10.0	minimum	PW
RR TAU	mag 11.0-11.5	PW	

Uit de beste bron vernamen wij dat het met de waarnemingen van 1984 op zijn zachtstgezegd droevig gesteld is. Maar daarover zal u in het volgend nummer ongetwijfeld meer lezen!

=====

VERKIEZINGSUITSLAGEN

Als wij hier schrijven dat, in het land der onbegrensde mogelijkheden, Ronnie de Cowboy herkozen werd om voor een tweede periode van vier jaar 's lands joker te spelen, vertellen wij eigenlijk niets nieuws.

Maar als wij hier de top-10 van de landenrangschikking der veranderlijke-sterren-waarnemers gaan afroepen (zoals medegedeeld in het zopas verschenen AAVSO-Journal 1983 nr 2) gaat u wèl op het puntje van uw stoel zitten, hé!

1)	U.S.A.	260 waarnemers	88.167 waarnemingen
2)	Frankrijk	31	24.561
3)	Canada	21	11.742
4)	Z. Afrika	10	10.771
5)	Hongarije	66	10.612
6)	Nederland	14	8.622
7)	W. Duitsland	10	5.697
8)	Engeland	9	5.237
9)	Italië	18	4.630
10)	BELGIE	10	4.414

Waar het vorig jaar voldoende was om de eerste 8 te vermelden om ons land tegen te komen, moeten we nu tot nr 10 afdalen!

In de USA zelf staat de staat New York op kop met 17.271 waarnemingen door 26 waarnemers.

De tabel maakt natuurlijk indruk als je ziet dat de USA bijna 90.000 schattingen gedaan heeft, maar ze hadden dan ook 260 waarnemers! Deze tabel zegt dus niets over de eigenlijke prestaties van de waarnemers. Veel interessanter is het om het gemiddeld aantal schattingen per waarnemer uit te rekenen. De rangschikking ziet er dan helemaal anders uit:

1)	Argentinië	1.141 schat <sup>n</sup> per waarnemer (gemiddeld)
2)	Z. Afrika	1.077
3)	Australië	997
4)	Frankrijk	792
5)	Oost Duitsland	718
6)	Roemenië	691
7)	Noorwegen	631
8)	Nederland	615
9)	Engeland	581
10)	West Duitsland	569
11)	Griekenland	562
12)	Canada	559
13)	BELGIE	441
14)	Japan	430
15)	U.S.A.	339

Totaal 29 landen

Argentinië neemt wraak na de Falkland-affaire en neemt de leiding. België zakt tot een dertiende plaats, maar het land van Uncle Sam staat slechts op de 15e plaats! Wat zeg je daarvan, Ronnie: de "American Dream" gedegradeerd tot middenmotor! We kunnen Ronnie misschien wel troosten met het feit dat er geen Russen in de lijst voorkomen!

PVC

=====

Regelmatig trekt een planetoïde door het veld van een veranderlijke ster. Voor de in de Hemelkalender 1985 vermelde kleine planeten heb ik een aantal doorgangen gevonden. Patrick berekende voor een aantal dagen de afstand en de positiehoek, zodat jullie de baan kunnen intekenen op de betreffende AAVSO-kaarten. Hiermee is het dan zeer gemakkelijk de planetoïde te lokaliseren en zelfs te schatten. Vooral 2I6 Kleopatra kan de moeite worden, zij vertoonde in het verleden reeds helderheidswisselingen. Wie bepaalde kaarten niet heeft kan ze bekomen bij PW. De afstand veranderlijke-planetoïde is in boogminuten; de positiehoek in graden, gerekend vanaf het N, E, S, W. Alle gegevens voor 0h UT.

SU\_Tau-7\_Iris

11mrt	53'	309°
12mrt	40'	327°
13mrt	33'	356°
14mrt	37'	28°
15mrt	50'	49°

U Ori-7 Iris

16mrt	50'	227°
17mrt	38'	206°
18mrt	34'	173°
19mrt	42'	143°
20mrt	57'	126°

V Vir-4I\_Daphne

12mrt	55'	181°
13mrt	42'	184°
14mrt	29'	190°
15mrt	17'	207°
16mrt	11'	265°
17mrt	19'	314°
18mrt	32'	328°
19mrt	47'	333°
20mrt	62'	336°

Y Mon-18\_Melpomene

7okt	61'	262°
8okt	43'	251°
9okt	29'	228°
10okt	25'	186°
11okt	34'	152°
12okt	49'	136°

BI Mon-18\_Melpomene

11okt	45'	270°
12okt	28'	260°
13okt	14'	223°
14okt	18'	153°
15okt	33'	130°
16okt	50'	122°

R CMi-18\_Melpomene

17okt	57'	281°
18okt	41'	278°
19okt	25'	271°
20okt	11'	245°
21okt	11'	153°
22okt	24'	128°
23okt	39'	121°
24okt	53'	119°

WX CMi-18\_Melpomene

11dec	50'	95°
12dec	38'	94°
13dec	26'	92°
14dec	14'	86°
15dec	3'	14°
16dec	14'	295°
17dec	27'	288°
18dec	41'	286°

V Tau-16\_Psyche

2dec	62'	74°
3dec	49'	72°
4dec	37'	67°
5dec	24'	57°
6dec	14'	31°
7dec	12'	330°
8dec	22'	296°
9dec	34'	284°
10dec	47'	279°
11dec	60'	276°

W Tau-2I6\_Kleopatra

19okt	35'	322°
20okt	29'	307°
21okt	26'	286°
22okt	28'	264°
23okt	33'	246°
24okt	41'	235°

=====

Als haringen in een ton

We hebben de gewoonte om, als er iets niet naar onze zin is, dat hier openlijk of in bedekte vorm te zeggen/schrijven. Maar ook de goeie dingen moeten vermeld worden. Zo vonden we de Dag der Amateurs op 10 november zeker de moeite waard. Er was veel volk en iedere spreker deed zijn best. Dat geldt zeker voor Frans Van Loo, die sprak over komeet Halley. Hiervoor had Frans een maquette van de aardbaan en de komeetbaan gemaakt, zodat iedereen klaar en duidelijk kon zien hoe de komeet t.o.v. aarde en zon zal evolueren. Uw applaus graag! PVC

=====

192227

(d)

NOVA VULPECULAE 1984

Scale 20"=1mm

AAVSO Chart

PRELIMINARY  
CHART SUBJECT TO  
CORRECTION

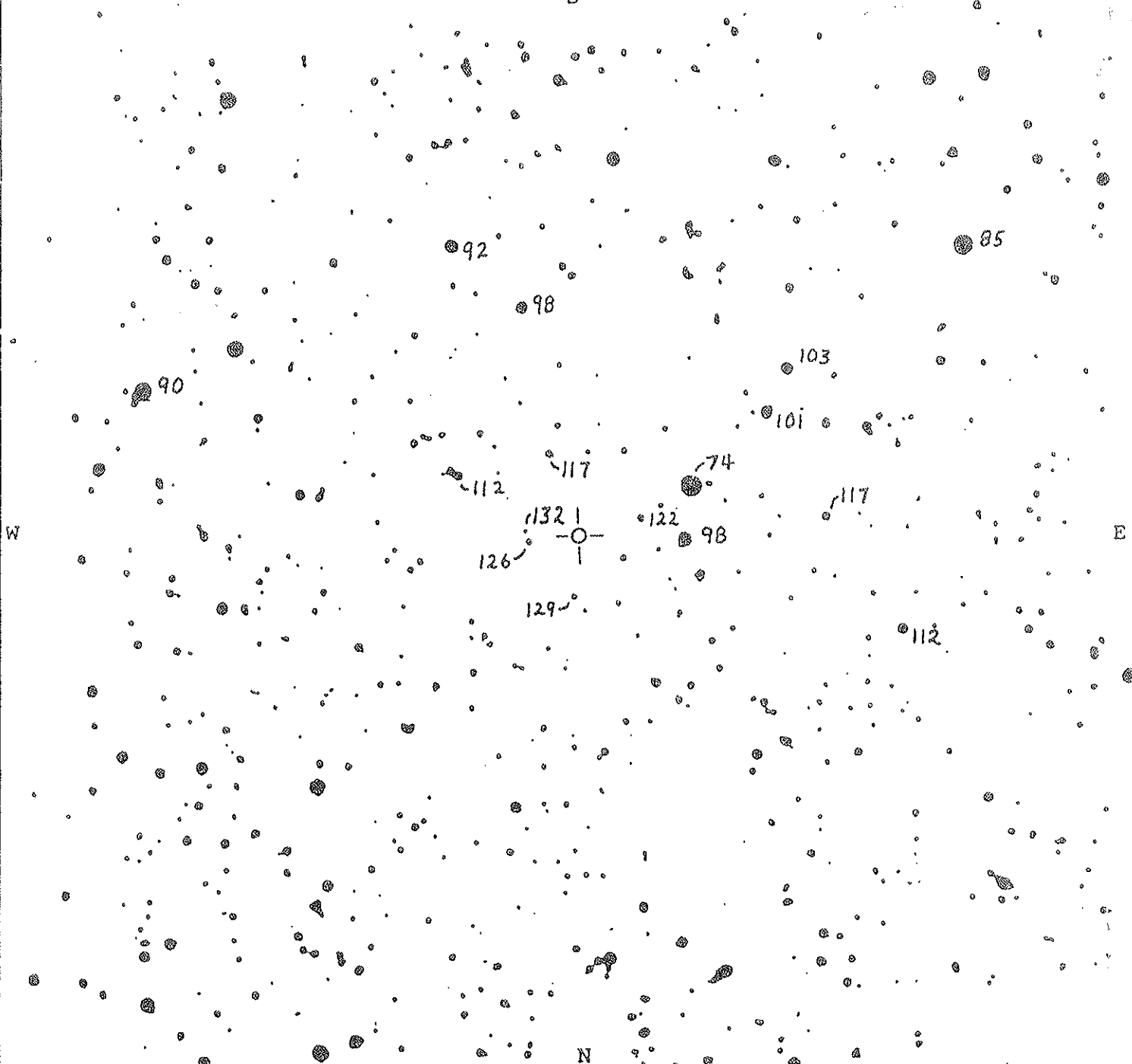
(1900) 19h 22m 01s +27° 15.7  
(2000) 19h 26m 05s +27° 16.0

Spec.

Period

S

Magn. 8.0 - 9?



Drawn by: CES 7/84

From: Stamford Obs'y photos

Sequence: PEP(v) + PV by AFOEV (France)

Revision