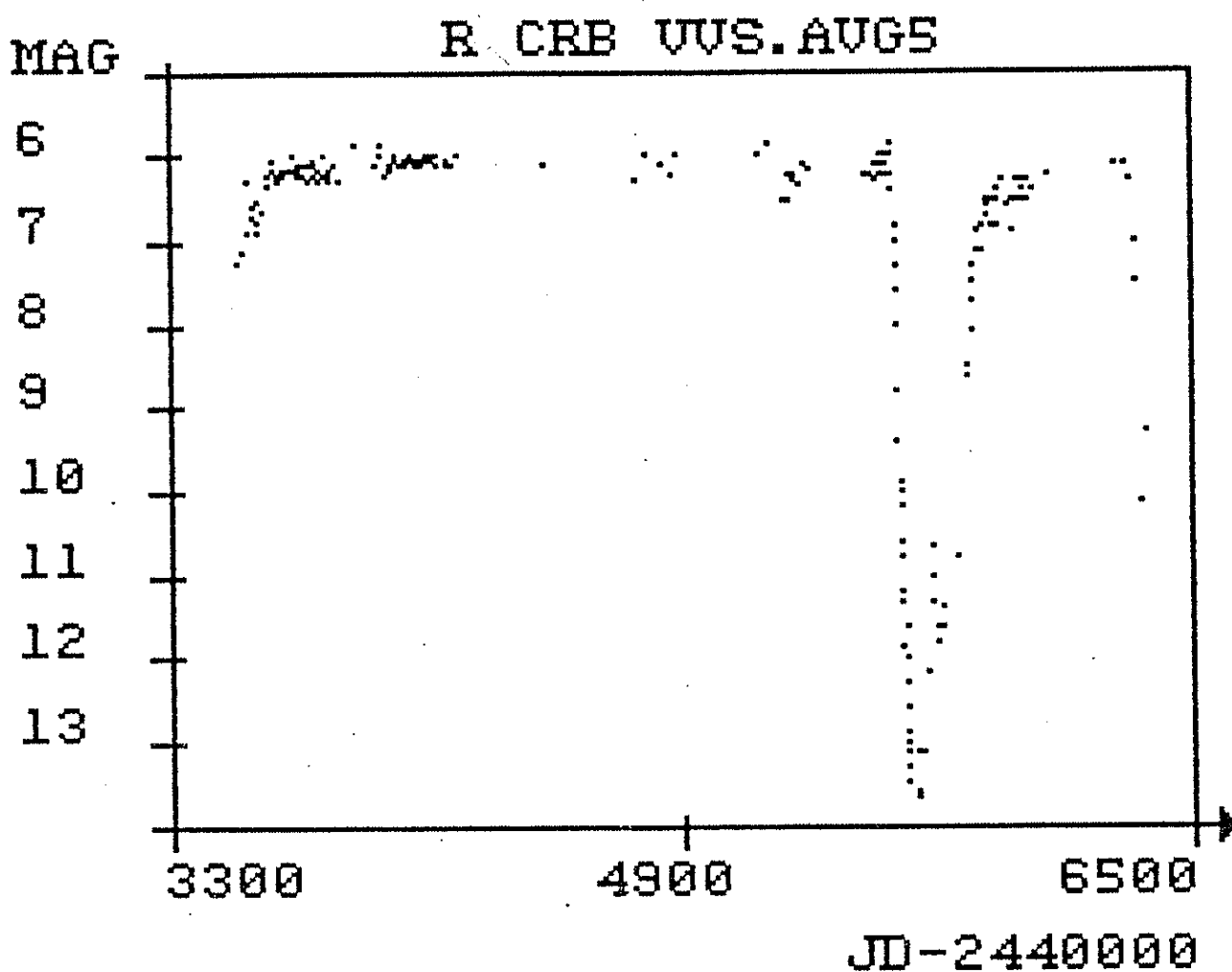


VARIAL

TWEEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT

JANUARI 1986

NR 42



Varial n° 42 - Januari 1986

.....
Editoriaal.
.....

Velen onder U zullen zich al afgevraagd hebben of Varial in 1986 dan wel gratis zou verdeeld worden. Als je dat dacht, moeten we je teleurstellen. U wordt vriendelijk verzocht zo gauw mogelijk 150,- BF te storten op rekeningnummer

438-7156741-01 (KB)

van Frank Deboosere, Oude Mechelsestraat 81, 1820 Strombeek-Bever. M.a.w. de prijs wordt niet verhoogd. We hopen je daarvoor 6 gevulde en interessante nummers te bezorgen. Dit laatste zal vooral ook van jou afhangen. Een werkgroeptijdschrift is in de eerste plaats gebaat met actieve medewerkers! Voor de rest hopen we dat er veel activiteit zal zijn onder de veranderlijken, de tijd is bovendien gekomen voor een nieuwe nova, en zeker voor een andere supernova.

Uw talrijke artikels, alsmede suggesties of aanmerkingen i.v.m. de samenstelling van Varial kan je kwijt bij Ludwig Cluyse, Groeneweg 5, 8898 Dentergem(051/634914); informatie over de activiteiten van de werkgroep, kaartjes en formulieren, en antwoord op je andere vragen kan je krijgen van Frank Deboosere.

Ludwig Cluyse.

=====
Vanaf januari mag je je waarnemingen bestemd voor de AAVSO opsturen naar Frank Deboosere. Hij verwacht de waarnemingen zo snel mogelijk na het einde van elke maand. Zo gauw alle waarnemingen aangekomen zijn, worden ze dan maandelijks gezamenlijk doorgezonden naar Amerika.

Deze werkwijze biedt vier grote voordelen:

1. Je waarnemingen zijn vers genoeg om in de rubriek "Heet van de telescoop" te verschijnen.
2. Je spaart postzegels uit(een brief naar Strombeek-Bever hoeft niet zoveel gefrankeerd te worden als een brief naar de USA)
3. Alle waarnemingen worden door de werkleider direkt gekopieerd voor de werkgroep, zodat je op het einde van het jaar geen ellenlange nieuwjaarsbrieven met gedane waarnemingen moet invullen.
4. Bij ongewone activiteit van een ster kan de werkleider onmiddellijk andere waarnemers verwittigen.

Ten behoeve van de nieuwe waarnemers vind je in dit nummer van Varial een artikel dat beschrijft hoe je de AAVSO-formulieren moet invullen. Veranderlijke sterren waarnemen is immers niet alleen prettig, maar kan bovendien een echte steun betekenen voor de beroepsmensen.

=====

Zin of onzin van Algol-acties?

In het verleden heeft de werkgroep veranderlijke sterren meermaals zgn. Algol-acties georganiseerd. Hoofddoel van het experiment was toen het vertrouwd maken met variabelen; en dat lukte aardig. Verschillende variabelisten hebben langs de Duivelsster om de werkgroep gevonden. Bovendien raakten we via de Algol-acties ook gekend bij het J.V.S.-publiek, en dat is door de jaren heen altijd een bijzondere visvijver geweest. (Algol was ook een kei van een aas.)

Je kan je de vraag stellen of zo'n Algol-acties meer zijn dan publiciteitsstunts. Nu zijn we natuurlijk geen beroeps, maar het valt niet te ontkennen dat het waarnemen van eclips-veranderlijken e.d. wetenschappelijk relevante informatie kan opleveren. Patrick Wils onderzocht in 1984 het gedrag van de suspected variables NSV 13595 en NSV 12892, en bekam prachtige resultaten (zie *Varial* nr. 36, pp.2). Maar ook met een kleine kijker, of zelfs met het blote oog, valt er heel wat nuttig werk te verrichten. Zo vroeg Jean Meeus me onlangs om recente waarnemingen van Algol-minima, een vraag die ik graag doorspeel aan de leden van de werkgroep.

Een en ander inspireerde mij tot dit voorstel: we gaan de reclametoer op, en promoten als wit produkt Algol. Vooral voor J.V.S.-kernen is Algol een uiterst interessant waarnemingsobject: je kan op korte tijd immers mooie resultaten boeken. Bij J.V.S.-Pallas organiseerde men indertijd met veel succes dergelijke Algol-acties. Met behulp van de hemelkalender koos men een eclips uit, die aan volgende voorwaarden moest voldoen:

- geen storende maan,
- een minimum dat voor 24^hU.T. valt,
- voldoende hoogte van Algol boven de horizon (herfst- en winterperiode),
- eventueel een minimum dat samenvalt met een verpadering.

Het was de bedoeling zoveel mogelijk waarnemers te hebben, teneinde de resultaten statistisch te kunnen verwerken. Wel moest er individueel geobserveerd worden (d.w.z. in stilte), zodat de waarnemers mekaar niet konden beïnvloeden. Het bleek een zeer goede formule te zijn, en de actie stond bovendien garant voor een erg prettige sfeer.

Nog enkele tips: 1. Verzwijg voor de groep het tijdstip van het voorspelde minimum in de Hemelkalender, teneinde de waarnemingen niet te vervalsen. Vraag hen ook om niet stiekem in de Hemelkalender te kijken: betere echte waarnemingen dan slechte waarnemingen.

2. Observeer steeds met het blote oog, en doe om de 20 minuten een schatting. Noteer telkens je waarneming tot op de minuut nauwkeurig.

3. Zorg voor helder weer.

4. Heelal nr. 307, pg.78 (april 1983).

Voor gedane waarnemingen, tips, vragen, klachten en andere sterrenkundige ongemakken kan je steeds bij mij terecht:

Frank Deboosere, Oude Mechelsestraat 81, 1820 Strombeek-Bever
tel. na 14h tijdens de week: 02/269.12.80

General Catalogue of Variable Stars(GCVS): 4th edition!
.....

Ludwig Cluyse

Naast algemene sterrenkataloegen(Sky Catalogue, SAO Star Catalogue) zijn reeds geruime tijd kataloegen in omvang die specifiek gegevens verstrekken over veranderlijken. Reeds in 1916 waren 1687 veranderlijken opgenomen in het werk 'Geschichte und Literatur' van Müller en Hartwig. Het aantal variabelen is sedertdien enorm gestegen, zodat regelmatig de behoefte ontstond een meer uitgebreide kataloog uit te geven. Zo werd in 1970 de derde editie van de GCVS uitgegeven, waarin gegevens stonden voor 20448 sterren. Nadien verschenen nog enkele supplementen.

In 1985 was dan de tijd rijp voor een nieuwe, vierde editie. De kataloog zal bestaan uit maar liefst 5 delen, waarvan tot op heden 2 delen zijn verschenen. Vooral belangrijk zijn de eerste 3 delen van dit niet-commercieel werk; Daarin zijn alle galactische veranderlijken opgenomen, die tot 1982 zijn ontdekt en benoemd. In een nog te verschijnen 4° deel zullen de extragalactische veranderlijken gekatalogeerd staan. In het laatste deel, tenslotte, zullen de veranderlijken uitgeprint zijn volgens rechte klimming en volgens het type veranderlijke.

De galactische veranderlijken staan in de eerste drie delen vermeld per sterrenbeeld. Gegeven worden resp. de naam van de veranderlijke, de rechte klimming en declinatie van de ster voor het equinoctium 1950.0, de jaarlijkse precessie in rechte klimming en declinatie(ook t.o.v. het equinoctium 1950.0), de galactische lengte en breedte, verwijzingen naar astronomische publikaties over de betreffende veranderlijke, het type veranderlijke, zijn minimale en maximale helderheid, het soort helderheid(visuele, fotovisuele,...), het epoch, de periode, de amplitude of de eclipsduur en het spectrum.

Belangrijk aan dit werk is ook de invoering van heel wat nieuwe subtypes. Immers, het indelen van veranderlijken in klassen is een zeer complexe bezigheid. bvb. EB/GS: EB wijst op een veranderlijke van het type bèta Lyrae, m.a.w. een dubbelsysteem bestaande uit ellipsoïdale componenten; GS geeft een verdere onderverdeling aan naar de fysische karakteristieken van het systeem; in dit geval is een van de componenten, of beide een reus of superreus(Giant/Super giant). Misschien wijden we meer aandacht aan de benamingen in een verder nummer van Varial, vooral aan die types die voor ons van nut kunnen zijn.

Kortom, de GCVS is hét referentiewerk voor veranderlijke sterren. Meestal zal je de reeks kunnen terugvinden in de seminariebibliotheek van een universiteit. Eventueel kan je contact opnemen met mij.

Vermeld ik tot slot nog dat in nauwe aansluiting met dit werk kan gebruik gemaakt worden van de "New Catalogue of Suspected Variables"(NSV). Deze geeft informatie over vermoedelijke veranderlijken, waarvan hetzij het type niet gekend is, hetzij de veranderlijkheid niet bewezen is. Heeft U een probleem met de helderheid van een verg.ster, laat het dan eens weten!

=====

Hoe de A.A.V.S.O.-formulieren invullen (onze maandelijkse straf)?

Frank Deboosere

Elke maand worden er vanuit België honderden waarnemingen van veranderlijke sterren naar Amerika verstuurd, waar men de observaties uit de hele wereld centraliseert in een grote databank. De A.A.V.S.O. (American Association of Variable Star Observers) is een van de weinige organisaties die door amateurs en beroepsastronomen gewaardeerd worden. Als pure sterrenliefhebber kan je via de A.A.V.S.O. een steentje bijdragen tot de betere kennis van veranderlijke sterren. Je werkt hier immers samen met een organisatie die elk jaar door honderden beroeps wordt gecontacteerd om lichtkurven van bepaalde sterren te bekomen. Het invullen van zo'n A.A.V.S.O.-formulier vergt wel een beetje uitleg, en daarom dit artikel.

De waarnemingen worden maandelijks ingeschreven op het bijgaande formulier. Je rangschikt de sterren volgens toenemende rechte klimming. Als twee sterren dezelfde rechte klimming hebben, komt de ster met de hoogste declinatie eerst. Voorbeeld: S CrB met designation 151731 komt voor S Ser met designation 151714. SS Lyr (191046) komt eerst, dan volgt W Aql (191007), en tenslotte T Sgr (191017). Je merkt dat de eerste vier cijfers de rechte klimming weergeven (S CrB heeft rechte klimming 15h17m) en de twee laatste de declinatie (S CrB heeft declinatie +31°). Is het geheel onderlijnd, dan is de declinatie negatief. Heb je een ster verschillende malen in de maand waargenomen, dan noteer je je waarnemingen in chronologische volgorde.

De naam van de variabele vul je in onder de hoofding "variable". Let op voor de afkortingen van de verschillende sterrenbeelden: bvb. niet CorBor, maar CrB!

In de kolom Jul. day & dec. vermeld je de tijd in Juliaanse datum uitgedrukt. Hiervoor kan je gebruik maken van de hemelkalender, maar je kan hem ook zelf berekenen met je zakrekenmachine/computer. Mira-sterren mag je maar eenmaal om de 10 dagen schatten, en je geeft de J.D. op met een decimaal. Waarnemingen van sterren met onregelmatige activiteit vermeld je met drie decimalen, zeker bij plotse verheldering/verzwakking.

De magnitude vermeld je tot op 1 cijfer na de komma: met het oog kan je toch niet nauwkeuriger schatten. Onder Comp. stars zet je de magnitude van de vergelijkingssterren. De C-kolom is niet voor de waarnemer bestemd, en onder remarks plaats je eventuele opmerkingen (BAA-sequence, strange behaviour, observation made after 15 beers, ...) De twee onderste gegevens spreken voor zichzelf.

Bovenaan vul je achter Report No in het zoveelste verslag dit is. Ofwel kies je hier door de jaren heen voor een doorlopende nummering, ofwel vermeld je het jaartal en de maand, bvb. 1986-1. Heb je meerdere formulieren nodig om je waarnemingen van een maand op te schrijven, dan is het eerste blad sheet 1 of X en het laatste sheet X of X. Achter je naam mag je zetten VVS-Belgium. De time die we usen, is G.M.A.T.. Nu nog waarnemen, en alles is kits.

=====

VARIABLE STAR OBSERVATIONS

For THE AMERICAN ASSOCIATION OF VARIABLE STAR OBSERVERS

Report No. 985/12 sheet 1. of 1.

For Month of DECEMBER 19 85

Observer PATRICIA WOLS (W.S. Belgium)

Street LENINSTRAT.

City B-2640 NIEL State zip BELGIUM

Time Used G.M.A.T. or.

Instrument 114 mm reflector, 7 x 50, 10-inch refl. For HQ USE



DO NOT WRITE HERE
Recd.
Pltd.
Ackd.
Posted.
Ledgd

Table with 7 columns: DESIGNATION, VARIABLE, JUL. DAY & DEC, MAGN., C, COMP STARS, REMARKS. Contains 11 rows of star observation data and summary rows for total number of stars observed (9) and total number of observations (11).

Observations should be sent to Headquarters, 187 Concord Avenue, Cambridge, Mass. 02138, as soon as possible, after the first of each month.

Verslag van de werkgroepenvergadering van 9.11.85.

Op de Dag der amateurs, gehouden te Mechelen was tijdens de middagpauze een werkgroepvergadering voorzien, samen met de ons nauw verwante werkgroep Kometen. De perikels omtrent Halley en co(er waren immers ook nog andere kometen zichtbaar!) namen trouwens het leeuwendeel van de tijd in beslag. De eerste resultaten werden besproken, en bleken goed binnen de verwachtingen te liggen.

Toch was deze vergadering ook van groot belang voor de werkgroep Veranderlijken. Op verzoek van PW en PVC zelf, werden resp. een nieuwe werkgroepopleider en redacteur van Variäl aangesteld. Daarover vernam je reeds meer in voorgaande Variäl. Het ging de laatste maanden niet erg goed met de werkgroep: het aantal waarnemingen evenals het aantal actieve medewerkers liep terug. Variäl kon niet volledig zijn functie vervullen als contactblad voor, maar vooral door de werkgroepenleden. Zowat iedereen was het er mee eens dat de werkgroep vernieuwde moed dient te worden ingeblazen. Daartoe wordt gerekend op uw actieve inzet. In het bijzonder richten we onze aandacht op J.V.S.'ers, zij kunnen nuttig werk verrichten binnen onze werkgroep. Bedenk dat uw waarnemingen ook wetenschappelijke waarde hebben.

Er zal vooral naar gestreefd worden Variäl tweemaandelijks te houden, desnoods in de vorm van een circulaire. Dit vooral om de actieve medewerkers op een regelmatige basis van de meest essentiële informatie te voorzien. Schrijf echter ook eens iets voor Variäl, en hou geen interessante gegevens achter, die ook van nut kunnen zijn voor andere werkgroepleden.

Het waarnemingsprogramma, ingevoerd door PW blijft bestaan. Dit houdt in dat ook de bezitters van een relatief kleine kijker in staat zijn de meeste sterren te volgen.

Tot slot danken we Patrick en Paul voor hun jarenlange inzet, en zonder wie misschien weinigen onder ons de passie voor veranderlijken hadden gevonden!

Ludwig Cluyse

=====
 The way to the A.A.V.S.O. please?

Dank zij de vrijgevige bijdrage van C.B. Ford kon de A.A.V.S.O. onlangs een eigen gebouw aankopen. (dergelijke gulle schenking is ook bij de werkgroep welkom) Gelieve daarom vanaf 1 januari 1986 alle correspondentie met de A.A.V.S.O. te houden op onderstaand adres:

25 Birch Street, Cambridge, Massachusetts 02138, USA.
 =====

Stuur alle waarnemingen van 1985 nog zo vlug mogelijk naar Patrick Wils, daarna worden ze ingewacht bij Frank Deboosere!!
 =====

1985: het financieel verslag.

Werkgroep - VVS

resterend bedrag 1984	956
extra voorschot 1984 (o.a. bedoeld voor een nog te maken brochure)	5000
voorschot 1985	5000
	<hr/>
	10956

uitgaven:

brieven binnenland	444
brieven buitenland	442
kopiëren en versturen waarnemingen AAVSO	680
kopiëren van kaarten	470
versturen van kaarten en formulieren	426
verwittigen (tel. + kaartjes) nova Vul 2	225
enveloppen en briefpapier	314
	<hr/>
	3001

Saldo: 10956 - 3001 = 7955 BF

Varial

resterend bedrag 1984	464
abonnementen 1985	6270
	<hr/>
	6734

uitgaven:

drukkosten	3430
versturen	1793
typlint	216
	<hr/>
	5439

Saldo: 6734 - 5439 = 1295 BF

Opmerkingen en commentaar:

1. De uitgaven voor de VVS-werkgroep zijn aan de lage kant: in 1984 bedroegen die nog 5464 BF. Dit is vooral te wijten aan het feit dat er in 1985 veel minder kaarten, formulieren, ... aan nieuwe waarnemers zijn verstuurd.
2. Ook voor Varial is er nog relatief veel over, omdat er in 1985 maar 5 nummers gemaakt werden, en het aantal blz. is teruggelopen.
3. De werkgroep is dus financieel gezond, maar dat is eerder te wijten aan de laagconjunctuur. Voor 1986 mogen de uitgaven gerust hoger liggen, als dat maar gepaard gaat met een oplevende activiteit binnen onze werkgroep.

Patrick Wils - Frank Deboosere

=====

Nieuws van het variabelenfront.

Ludwig Cluyse

* SU_UMa

Volgens J. Isles is de periode van de uitbarstingen van SU UMa sterk veranderd na 1946. Deze veronderstelling is echter gebaseerd op nog onvoldoende waarnemingen, zodat hieromtrent nog geen volledige zekerheid bestaat. Verder zou deze wijziging het gevolg kunnen zijn van een niet-synchrone rotatie van de rode ster, of ook nog van een verandering in de rode component zelf.

* R_CrB

De laatste tijd vertoonde R CrB, een ster die zich meestal in het maximum bevindt (mag. 6) nogal wat activiteit. Het begon allemaal in augustus 1983, toen de ster abrupt in helderheid afnam en eind november mag. 13.7 bereikte. Dan kwam de heel wat langzamere toename in helderheid die tot begin 1985 duurde. In oktober bereikte de ster opnieuw een minimum (10 okt.: mag. 10.7) gekenmerkt door zijn scherpte. Zie ook de curve van Serge Hoste op de voorpagina van deze Varial! In de komende maanden zijn ochtendwaarnemingen belangrijk.

* "Type III" supernovae

Tot nog toe deelde men de supernovae onder in 2 types. Grofweg komt het hier op neer dat een supernova van het type II een massieve (min. $10 m_{\odot}$) hete enkelvoudige ster is die aanvankelijk neutrino's uitzendt, die energie met zich meedragen en aldus een stabiel evenwicht instellen. Als de zwaartekracht gaat overwegen, stort de ster ineen, de temperatuur stijgt fel en er wordt een kwasi ogenblikkelijke nucleaire ontploffing veroorzaakt. Een type I supernova is een nauwe dubbelster bestaande uit een lichte en een zware component. Als bij massaoverdracht, na het vullen van het Roche-oppervlak de lichtste component meer dan $1.4 m_{\odot}$ gaat wegen, zal er een onstabieliteit ontstaan, met als gevolg een explosie. Typisch is dat na de explosie een snel expanderende gaswolk zichtbaar wordt, met in het centrum een neutronenster of een zwart gat. Het nieuwe type wijkt af in absolute helderheid en spectrum (voornamelijk O). Dit is te verklaren als volgt: de ster heeft zijn buitenste gaslagen reeds verloren voor de explosie; daardoor ontploften de meer naar binnen gelegen lagen, die rijker zijn aan zwaardere elementen. Alsdanig krijgt men een niet zo heftige explosie.

=====

Terloops...

* We wensen Frans Van Loo en zijn kometenwerkgroep het allerbeste toe voor de komende 76 jaar. Afgaande op de mooie "koever" van hun tijdschrift 'De Komeet' belooft het een zeer goede werkgroep te worden. De stichtingsvergadering van 21 december 1985 was er een om nooit te vergeten!

* A.A.V.S.O.-formulieren te kort? Even een seintje naar Frank Deboosere, en binnen de kortste keren kan je terug veranderlijken schatten dat het een lust is.

zie verder...

Heet van de telescoop: oktober - november 1985

Maxima van dwergnovae

005840	RX And	standstill	mag 11.5-12.0	in oktober	AS, PW
		382	10.7		AS, PW
013050	KT Per	373	10.8		AS
060543	SS Aur	401	11.2		PW
074922	U Gem	351	9.1		AS
081473	Z Cam	358	11.2		PW
193430	EM Cyg	372	12.6		SH
213843a	SS Cyg	372	8.2		AS, LC, JLE, SH, PW

Onregelmatige veranderlijken

041619	T Tau	mag 9.8-10.0	AS
054319	SU Tau	max. mag 9.5	GG, PW, AS
063308	R Mon	mag 11.4	AS
154428a	R CrB	minimum van mag 10.1	rond JD 345, verhelderde daarna tot mag 7 AS, LC, PW, SH
160167	AG Dra	min. mag 9.5-10.2	SH, LC
192150	CH Cyg	min. mag 7.8-8.1	JVW, SH, NS, LC
192227	PW Vul	mag 12.4-12.8	SH
201520	V Sge	mag 11.1-12.1	AS
214612	AG Peg	mag 8.6	JLE
225859	UV Cas	max. mag 11.0	LC
232848	Z And	in uitbarsting!	mag 8.8-9.5 JLE, PW

MR Ori (in M42) werd op 21 oktober om 3^h UT door Guido Gubbels op mag 6.5 geschat. Normaal varieert de ster rond mag 10, met een kleine amplitude. De volgende dagen had de ster opnieuw haar normale helderheid. Kan iemand deze waarneming bevestigen?

Programmasterren

001755	T Cas	nabij max., mag 7.9-8.2	AS, JLE
015254	U Per	max., mag 7.8 (JD 351)	AS
023133	R Tri	mag 7.3 (JD 351)	AS
032043	Y Per	verheldert mag 10.4-9.5	AS
054920a	U Ori	max. mag 7.5-6.0	AS, FD
094211	R Leo	max. mag 5.6	PW
115158	Z UMa	min. mag 8.1-8.2	GG, FD, NS
123961	S UMa	mag 8.3 (JD 398)	FD
142539	V Boo	mag 8.4-8.8	GG, AS, SH
163266	R Dra	nabij min. mag 11.5-11.9	AS, SH
180531	T Her	min. mag 12.1-12.9	SH, GG
184205	R Sct	max. mag 5.2-5.9	GG, FD, NS, AS
190108	R Aql	afzwakkend mag 8.9-10.7	AS, SH
194048	RT Cyg	afzwakkend mag 8.1-10.6	NS, AS, SH
194632a	Chi Cyg	mag 10.0 (JD 358)	SH
210868	T Cep	mag 10.1 (JD 372)	JLE
230759	V Cas	verheldert mag 11.6-9.8	AS, LC

Het aantal reeds binnengekomen schattingen voor 1985 bedraagt ongeveer 4000 (17 waarnemers)

De waarnemers

AS	Ann Schroyens	LC	Ludwig Cluyse
FD	Frank Deboosere	NS	Nathal Severijns
GG	Guido Gubbels	PW	Patrick Wils
JLE	Jean-Luc Everaert	SH	Serge Hoste
JVW	Jeroen Van Wassenhove		

=====

- * De jaarvergadering van onze werkgroep zal doorgaan in het voorjaar van 1986. Waarschijnlijk komen we samen in de volkssterrenwacht Mira-Grimbergen, waar men ons een hele reeks verrassingen heeft beloofd. Meer info in het volgend Varial-nummer.
- * Misschien is het nuttig als de werkgroepleden mekaars telefoonnummers kennen. Als jij telefoon hebt, geef je het nummer dan door aan de werkgroepleider? Wellicht leidt de publicatie van de telefoonnummers in Varial tot intenser contact tussen de werkgroepleden.
- * Artikels voor Varial zijn steeds welkom bij Ludwig Cluyse.
(adres pagina 1)

=====

Op de voorpagina...

...een lichtkurve van R CrB opgesteld aan de hand van de verzamelde VVS waarnemingen sinds JD 2443400 (1978). Ze werd gemaakt door Serge Hoste. Elke stip stelt een 5-dagen gemiddelde voor met uitzondering van de steile helderheidsafname waar dagelijkse gemiddelden aangegeven zijn. Serge merkt op dat voor 1985 enkel eigen waarnemingen zijn gebruikt. Meteen een klassieker voor het archief!

=====

Ledenlijst Werkgroep Veranderlijken eind 1985.

- * Leo Aerts, Kattestraat 18, 3100 Heist-op-den-Berg
- * Dirk Artoos, Nattenhofstraat 74, 2800 Mechelen
- * Roland Boninsegna, Rue de Mariembourg 33, 6381 Dourbes
- * Erik Boone, Melkerijstraat 26, 9290 Berlare
- * Luc Bryssinck, Eeckhoudriesstraat 41, 2690 Temse
- * Giuseppe Canonaco, Mispadstraat 21, 3600 Genk
- * Patrick Carpreau, Mandelstraat 1, 2800 Mechelen
- * Ludwig Cluyse, Groeneweg 5, 8898 Dentergem
- * Patrick Cornette, Wijk ten Bulke 14, 8530 Rekkem
- * Jan Cuypers, Weg Messelbroek 6, 3280 Zichem
- * Dirk De La Marche, Moerstraat 61, 9200 Wetteren
- * Alfons Diepvens, Scheps 2, 2490 Balen
- * Eric Duvilliers, Brandstraat 5, 9770 Kruishoutem
- * Jean-Luc Everaert, Zandloperstraat 64, 9910 Mariakerke
- * Henk Feyth, Oer de Feart 7, 9084 BP Goutum, Nederland
- * François Gathem, Chemin de Langemarcq 4, 7780 Comines
- * Guido Gubbels, Terbeemden 67, 3980 Tessenderlo
- * Serge Hoste, Polderstraat 99, 9220 Merelbeke
- * Carl Johannink, Wilhelminastraat 27, 7591 TR Denekamp, Nederland
- * Dirk Laurent, Liersesteeweg 384, 2800 Mechelen
- * Herman Lehaen, Groenstraat 5, 3580 Neerpelt
- * VZW Limburgse Volkssterrenwacht, Nieuwstraat 101, 3600 Genk

- * Jean Meeus, Heuvestraat 31, 3071 Erps-Kwerps
- * Eddy Muylleert, Beukenlaan 32, 8400 Oostende
- * Patrick Poitevin, Bisschoppenhoflaan 488, bus 11, 2100 Deurne
- * Filip Rekams, Jodenstraat 66 B 3, 3800 St.-Truiden
- * Paul Roggemans, Dellingstraat 25, 2800 Mechelen
- * Ann & Daan Schroyens, Frans Broersstraat 12, 2800 Mechelen
- * Nathal Severijns, Maastrichtersteenweg 115, 3700 Tongeren
- * Bibliotheek v/d Koninklijke Sterrenwacht, Ringlaan 3, 1180 Brussel
- * Paul Van Cauteren, B. L. de Borrekenslaan 54, 2630 Aartselaar
- * Danny Vandeghinste, Rozenstraat 40, 8591 Moen
- * François Van Den Eynde, Vennekensstraat 60, 3141 Houtvenne
- * Peter Vandeneynde, Jan de Voslei 37 B 6, 2020 Antwerpen
- * Jonathan Vandevoorde, Rijselstraat 159, 8600 Menen
- * Frans Van Loo, Heibergstraat 68, 2598 Itegem
- * Tonny Vanmunster, Spikkaertstraat 25, 3400 Landen
- * Michel Van Speybroeck, Heidelbergstraat 112, 8201 St.-Mich.-Brugge
- * Marieke Van Troys, Ooievaarlaan 21, 9800 Deinze
- * Jeroen Van Wassenhove, 's Gravenstraat 66, 9730 Nazareth
- * Willy Verhaegen, Eeminckstraat 54, 9200 Wetteren
- * Luk Vervoort, Onze Lieve Vrouwstraat 9, 2500 Lier
- * Pierre Vingerhoets, Blokmakerstraat 20, 2758 Haasdonk
- * Pieter Vuylsteke, Kortrijksestraat 451, 8600 Menen
- * Ilse Wauters, Stenenmolenstraat 34, 2800 Mechelen
- * Patrick Wils, Karel Marxstraat 1, 2640 Niel
- * Frank Deboosere, Oude Mechelsestraat 81, 1820 Strombeek-Bever

Gelieve elke adreswijziging zo vlug mogelijk mee te delen aan de werkgroep leider; deel hem ook je telefoonnummer mee, en geef eens een overzicht van je instrumentarium!

=====
 Correctie: Variational Nr 41, pag. 2, 20° regel van onderen: lees
buiten i.p.v. binnen.

=====
 Oproep: Zijn er geïnteresseerden om in de loop van 1986 eens naar Puimichel te gaan, om er o.a. een waarnemingsprogramma i.v.m. veranderlijken af te werken? Neem eens contact op met LC.

=====
 Wellicht zal deze Variational laattijdig in uw bus vallen, te wijten aan allerlei administratieve besloemingen aangaande de overname van dit tijdschrift. Daarvoor onze verontschuldiging!

=====
 Te koop: General Catalogue of Variable Stars, deel 1 - Neem contact op met de werkleider.

=====