

V A R I A L L L L L 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 41, December 1985

HADDEN JULLIE VOOR DIT LAATSTE NUMMER NU ECHT NOG EEN  
DEFTIGE VOORPAGINA VERWACHT ??

Verantwoordelijke uitgever:

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



Editoriaal

Als reactie op het ontslag van de hoofdredakteur stuurde niemand nog een artikeltje voor de laatste twee nummers van Varial. Om dus niet af te gaan als een gieter werd door de redactie unaniem besloten de laatste twee nummers te bundelen tot één om zo toch nog enkele bladzijden vol te krijgen. Vandaar. Op de werkgroepvergadering, gehouden tijdens de dag van de amateur, werd tevens het ontslag van onze werkleider Patrick Wils openbaar gemaakt. Hij zal opgevolgd worden door Frank Deboosere, u allen wel bekend, denk ik. De redactie van het populairste tijdschrift in het heelal zal waargenomen worden door Ludwig Cluyse. Wat dit duo met de werkgroep van plan is zullen we ten gepaste tijde wel vernemen. ('t schijnt dat de waarnemers 200fr per schatting zullen ontvangen!!) Ik laat het ook aan mijn opvolger over (hé, hé!) om eventueel een verslagje te maken van bovenvermelde vergadering. Ons ontslag betekent geenszins dat we de werkgroep zullen verlaten. Er komt meer tijd vrij om waar te nemen. Een ander nieuwtje dat ik misschien nog kan vertellen is dat de werkgroep Kometen vanaf 1986 met een eigen tijdschrift start. Verder nieuws volgt. (Hoop ik) Een speciaal dankwoordje tenslotte voor Ilse Wauters, die er steeds voor zorgde dat Varial verzorgd en op tijd gedrukt werd. (En soms nog een stommitieit van de hoofdredakteur rechtzette!) Thanks, Ilse! Zo, dat was het dan. Tot ziens in de pruimentijd, folks! Wil de laatste man de deur dicht doen?

Paul Van Cauteren

=====

Opsturen der waarnemingen

De waarnemingen van 1985 mogen nog naar Patrick Wils gestuurd worden.

=====

Het nieuw adres van de nieuwe werkleider is:

Frank Deboosere  
 Oude Mechelsestraat 81  
 1820 Strombeek-Bever

=====

Onder het motto "beter te vroeg dan te laat" wensen wij jullie alvast prettige feestdagen, een zalig Kerstfeest en een gelukkig Nieuwjaar met veel heldere nachten en alles erop en eraan!

Patrick Wils  
 Paul Van Cauteren

=====

Nut van waarnemingen op lange termijn van bedekkingsverander-  
lijken en Cepheiden

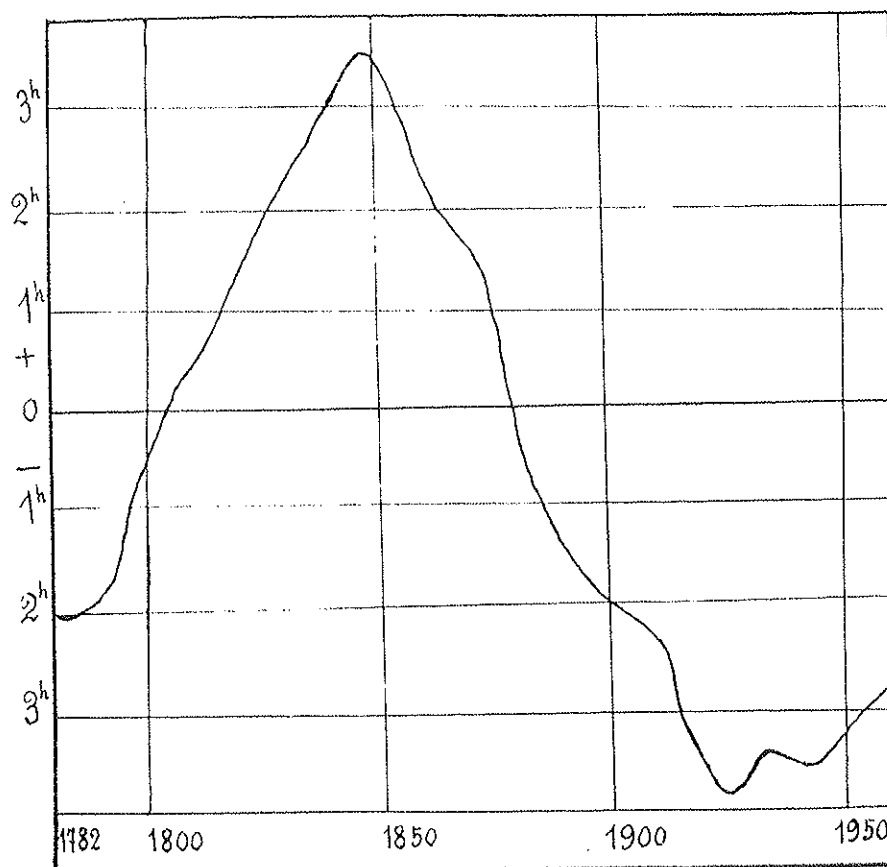
L. Cluyse

Van deze types sterren zijn de perioden over het algemeen zeer nauwkeurig gekend. Het is derhalve mogelijk om op middellange termijn een maximum in het geval van een Cepheide, of een minimum in het geval van een bedekkingsveranderlijke te voorspellen. Nu is echter gebleken dat dit soort sterren soms lichte maar in de tijd accumulerende veranderingen ondergaat met betrekking tot hun periode. Men meent dit soms te moeten verklaren als een snelle evolutie die de ster ondergaat in haar bestaan. Het is duidelijk dat wanneer één van de componenten zijn roche-oppervlak vult, er massa stroomt naar de kleinere component. Door deze herschikking van de massa, en de gravitationele invloeden die hiermee gepaard gaan zullen we een variatie in de periode waarnemen. In die kontekst zou de verlenging van de periode van Bèta Lyrae, die overigens zeer langzaam maar regelmatig is (18,8 sec/jaar) erop kunnen wijzen dat inderdaad dit fenomeen van massaoverdracht de hoofdreden voor de variatie is. Gezien het feit dat een periode verlenging met een bedrag van die orde een waarnemer weinig kan bieden, zou men geneigd zijn te denken dat dit soort metingen onmogelijk is. Wel integendeel! De Cepheide T Mon had een maximum op JD 2425194,38. De periode bedroeg toen officieel 27,0053 dagen. Op JD 2427057,75 werd opnieuw een maximum waargenomen. Het berekende tijdstip bedroeg JD 2427058,86. Dit betekent een decalage van -1,11d, en dat op minder dan 2000 dagen uit elkaar liggende tijdstippen. Dergelijke resultaten zet men uit op een O-C diagram (Observed - Calculated) Nu ben ik de eerste om toe te geven dat we niet altijd met zulke duidelijke verschillen te maken hebben. Binnen het kader van een waarnemingsprogramma zal het er in de eerste plaats om gaan een representatieve lichtkurve van de veranderlijke te krijgen. Men kan proberen zich een idee te vormen van het volledige helderheidsverloop door een groot aantal waarnemingen terug te brengen op 1 cyclus. Dit is o.a. het geval met BL Her. Indien we in de loop van de tijd een verplaatsing van het maximum in onze diagram kunnen terugvinden, binnen de grenzen van nauwkeurigheid van een schatting, is evidentie gevonden voor een variatie van de priode. Het regelmatig en op lange termijn schatten van NSV-sterren kan ons misschien meer leren over deze sterren, wat de periodeafhankelijkheid betreft. Ook voor bedekkingsveranderlijken kunnen schattingen op lange termijn ons heel wat leren over de periode en zijn variaties. De grafiek in de figuur laat ons de afwijking van de tijden van minima zien van de bedekkingsveranderlijke Algol sedert het begin der waarnemingen in 1782, met de berekende minima gebaseerd op een periode van  $2d20u48m57s,2$ . De afwijking bereikt een maximale waarde van 3,5u. Tot omstreeks 1848 is de periode gaan stijgen, om daarna snel af te nemen tot ca 1925. Sedertdien is de periode weer gaan stijgen, maar veel onregelmatiger. Houden we rekening met het feit dat om diverse redenen er slechts een tiental minima kunnen worden bepaald per jaar en dat een ervaren waarnemer een fout in de orde van een tiental minuten maakt, dan moet men besluiten dat het waarnemen van bedekkingsveranderlijken, omperiodevariatiën te bepalen, wel degelijk zijn nut kan hebben.

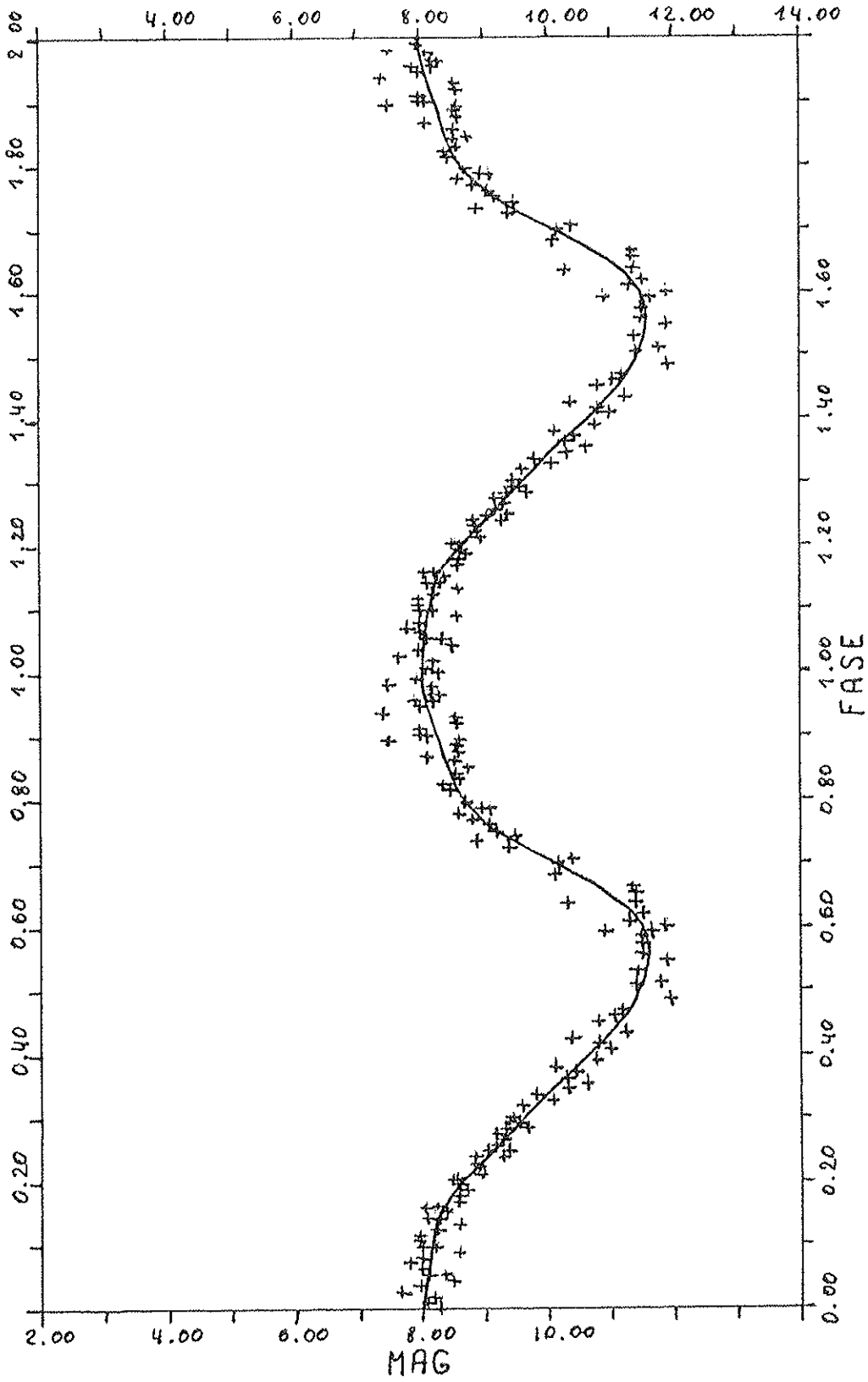
Met dit alles wil ik er slechts op wijzen dat, ondanks het feit dat veelal a priori wordt aangenomen dat het waarnemen van dit soort sterren, i.h.b. van Cepheiden niet echt nuttig is, er toch nog een heleboel interessante informatie kan verkregen worden door de amateur-astronoom? Het vraagt enkel een grondige en langdurige aanpak!

Ref:

1. Les étoiles variables M.Petit 1982
2. l'Astronomie et Bulletin de la société Astronomique de France, vol 76, mars 1962, pp94-97



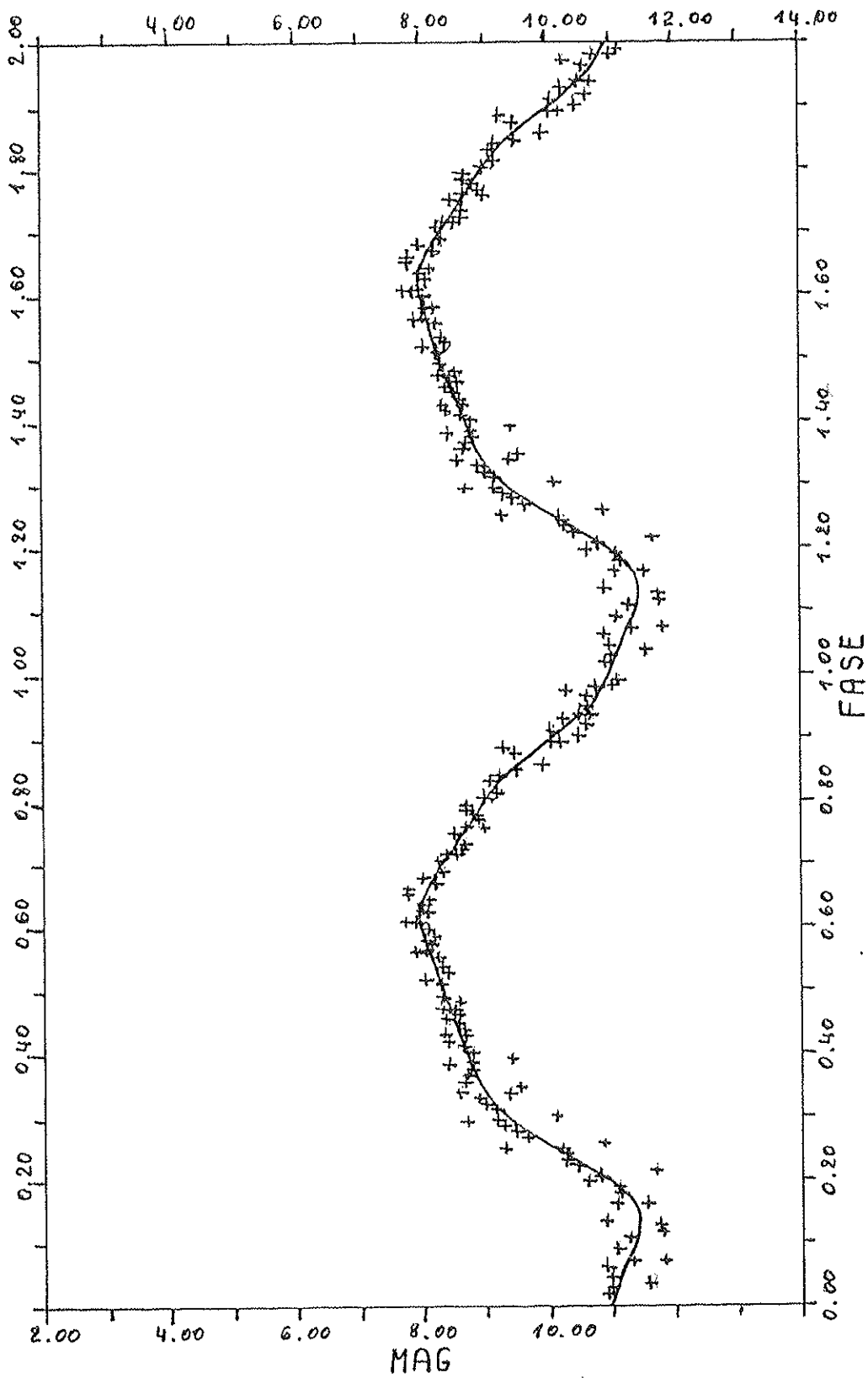
=====



S UMA

J.D. 2441740. - 2443940.

PERIODE 226.



S UMA

J.D. 2443950. - 2445330.

PERIODE 224.

Dit artikel begint met een spijtige mededeling : het foto-electrisch waarnemen op volkssterrenwacht MIRA loopt op z'n laatste benen. De fotometer is nl. niet het bezit van de volkssterrenwacht, maar van een privé-persoon. En als -door omstandigheden, zoals men dat zo mooi kan zeggen- die persoon er de brui aan geeft, kan je ook de fotometer vergeten. Zodus exit, fini, end, dedaan, ga naar af en ontvang geen 5000 BFr..

Op 24 april troffen we nog eens de zeldzame combinatie aan bestaande uit goed weer, geen bezoekers op de sterrenwacht, fotometer aanwezig, batterijen in de walkie-talkies, en driftige waarnemers. Doel van het experiment : het foto-electrisch meten van een sterbedekking, of nog : hoe ook bedekkingen niet aan het variabel oog ont-snappen. Het ging 'em om de ster 125 Tau , die om 20<sup>h</sup>51<sup>m</sup> achter de maansikkel moest gaan parkeren.

We hebben de metingen rechtstreeks geplot op het papier, dat een snelheid had van 10 inch/minuut. De kurve (hier noodzakelijkerwijze iets verkleind) toont eerst een hele hoop in- en afstelfouten, dan zie je de ster flikkeren aan de maanrand, en plots floeps. De kleine verheldering voor het verdwijnen is wellicht een buigingsverschijnsel. Na de bedekking neemt de helderheid langzaam toe, omdat er aardschaduw was, en ook omdat de verlichte maan langzaam dichterbij schoof.

Dit artikel eindigt met een leuke mededeling : het foto-electrisch waarnemen door een toffe variabelist kan op z'n eerste benen beginnen lopen, als die persoon bereid is 27.000 BFr. neer te tellen. Het is een hele som, maar het loont echt de moeite : met foto-electrisch waarnemen kan je alle kanten uit. Reacties op m'n adres, maar niet allemaal tegelijk a.u.b.!

P.S. : Om alle misverstanden te vermijden : spijtig genoeg is die fotometer niet van mij, want anders zou ik hem nooit verkopen.

---

#### Varial in 1986 : nieuwe spelregels

=====

Op de werkgroepvergadering ter gelegenheid van de dag der amateurs belofde Ludwig Cluyse de redactie van Varial te verzorgen vanaf het volgende nummer. In de praktijk betekent dat dat je je artikels vanaf nu mag sturen naar Ludwig Cluyse

Groene weg 5  
8898 Dentergem

Voor het drukken van Varial hopen we nog steeds te kunnen rekenen op Ilse Wauters. We streven er naar om in 1986 Varial tweemaandelijks te houden, al zal één en ander wellicht afhangen van het enthousiasme van de waarnemers. Klim niet altijd in je telescoop, ook je pen is in 1986 een bekimning waard.

---

#### Werkgroepvergadering : wie o waar (wanneer?)

=====

Het wordt stilaan weer tijd om al onze zonden en tekorten te biechten op een jaarlijkse werkgroepvergadering. Graag hadden we ook van jou geweten wanneer en waar je een dergelijk evenement georganiseerd zou zien. Frank Deboosere stelt voor om de lokalen van volkssterrenwacht van volkssterrenwacht MIRA onveilig te maken begin 1986 , maar mocht je een andere plaats weten, aarzel dan niet en laat iets van je horen.



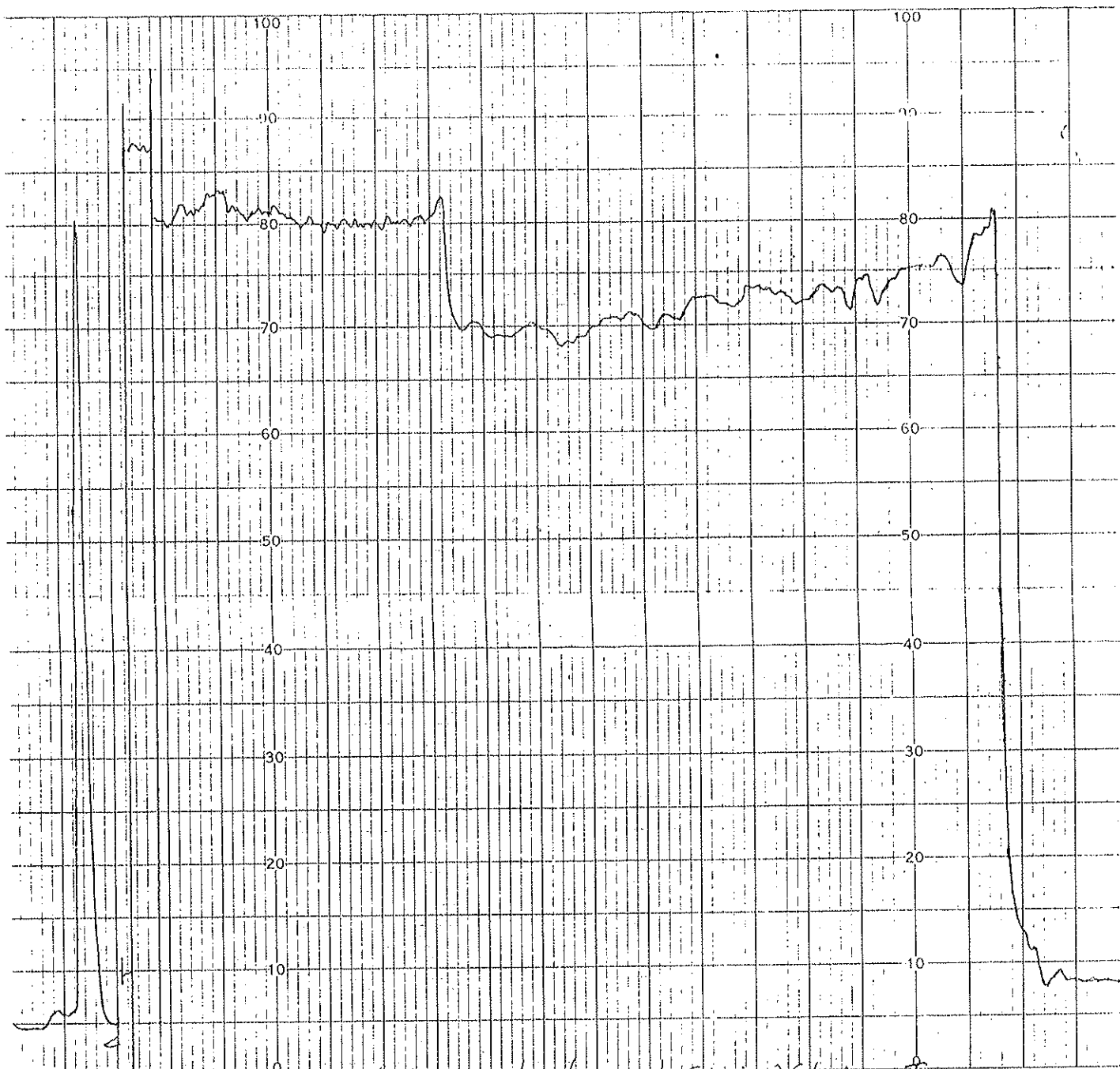


CHART NO. 445-17    PRINTED IN U.S.A.    25,4 cm/min.    24/04/85.    22h 57min 30,4<sup>s</sup>    125<sup>au</sup>    HEATH COMPANY    BENTON

## Heet van de teleskoop : augustus-september 1985

## Maxima van dwergnovae

005840 RX And 286 11.2 AS  
 vanaf 290 standstill mag 11.2-12.0 AS, DL, PV, GG  
 013050 KT Per 300 12.2 PV  
 020657a TZ Per 293 12.6 PV  
 305: 13.3: PV  
 164025 AH Her 315 11.4 SH  
 184137 AY Lyr 303 13.4 PV, SH  
 193430 EM Cyg 298 11.9 lang max PV  
 213843a SS Cyg 319 8.3 GG

## Onregelmatige veranderlijken

154428a R CrB (RCB) max in augustus, mag 6.0-6.4 AS, LC, FVL, DL, PV,  
 PC, SH  
 midden september dalend naar minimum, eind sept  
 mag 9.0 PW, SH, FVL  
 155526 T CrB (Nr) minimum mag 9.9-10.4 AS, LC, DL, PV  
 160167 AG Dra (Z And) minimum mag 9.6-10.1 LC, DL, PV, PC, SH, GG  
 192150 CH Cyg (Z And) nu helemaal in minimum mag 7.5-8.4 LC, FVL,  
 DL, PV, PC, SH  
 192227 PW Vul (Nv) vrijwel konstant mag 11.7-11.9 SH  
 201520 V Sge (uniek) nabij maximum mag 10.3-11.2 AS, PV  
 201621 PU Vul (Z And?) maximum mag 8.6 PV  
 225859 UV Cas (RCB) maximum mag 10.8 LC  
 232848 Z And (Z And) minimum mag 10.6-10.7 PV

## Programmasterren

001755 T Cas net voorbij maximum mag 8.2-8.7 EM, AS, LC, PV, PC  
 015254 U Per nabij maximum mag 8.6-8.0 EM, AS, DL, PV, GG  
 021403 o Cet mag 7.4 op JD 321 GG  
 023133 R Tri maximum mag 6.8-6.0 EM, PV, GG  
 032043 Y Per minimum mag 9.2-10.1 AS, PV, GG  
 060450 X Aur afzwakkend mag 10.0-11.4 PV  
 103769 R UMa afzwakkend mag 10.5-11.6 EM, AS, LC, DL, SH  
 115158 Z UMa nabij minimum mag 8.1-8.6 AS, GG, DL, PV, SH  
 123961 S UMa afzwakkend mag 9.5-10.8 EM, AS, LC, FVL, DL, PV, SH  
 134440 R CVn afzwakkend mag 9.9-11.7 EM, AS, DL, PV, SH  
 142539 V Boo sterk afwijkende waarnemingen mag 8.1-10.2, let goed  
 op wanneer je deze ster waarneemt! EM, AS, LC, GG,  
 DL, PV, PC, SH  
 143227 R Boo maximum mag 8.1-7.1-8.0 EM, AS, GG, PV, PC, SH  
 163266 R Dra afzwakkend van maximum mag 8.0-10.0 EM, AS, LC, DL,  
 PV, SH  
 180531 T Her maximum mag 9.0-8.6-10.8 EM, AS, LC, GG, DL, PV, PC,  
 SH  
 184205 R Sct zeer diep minimum rond JD 300 mag 8.7!, opnieuw  
 in het maximum eind september mag 5.2 EM, AS, LC,  
 FVL, GG, DL, PV, SH  
 190108 R Aql afzwakkend van maximum mag 6.6-7.8 EM, AS, LC, GG, DL,  
 PV, PC, SH  
 194048 RT Cyg maximum mag 8.2-7.2 EM, AS, DL, PV  
 194632a Chi Cyg afzwakkend mag 6.2-8.6 EM, EB, AS, LC, DL, PC  
 210368 T Cep nabij minimum mag 9.6-10.0 EM, DL, PV  
 230759 V Cas afzwakkend naar minimum mag 10.8-11.9 EM, AS, DL, PV

## Waarnemers

AS	Ann Schroyens	LC	Ludwig Cluyse
DL	Dirk Laurent	PC	Patrick Carpreau
EB	Erik Boone	PV	Pieter Vuylsteke
EM	Eddy Muylleert	PW	Patrick Wils
FVL	Frans Van Loo	SH	Serge Hoste
GG	Guido Gubbels		

## Nieuwe veranderlijke bij V Boo ?

De vergelijkingsster 92, die zich 10' ten noordwesten van V Boo bevindt, is waarschijnlijk een veranderlijke ster. Waarnemingen van Guido Gubbels in de zomermaanden gaven een helderheidsvariatie tussen mag 8.2 en 8.9, en waarschijnlijk een vrij korte periode. De ster heeft nog geen voorlopige aanduiding gekregen. Al van in 1977 verdachten leden van de werkgroep de ster van veranderlijk te zijn. Een onderzoek van al de waarnemingen die sinds dan van deze ster werden gemaakt zal binnenkort worden uitgevoerd. Wie neemt er deze ster nog waar?

## Veranderlijke sterren dag in Nederland

Op 25 januari 1986 viert de Nederlandse werkgroep Veranderlijke Sterren haar 25-jarig bestaan. Een veranderlijke sterren dag zal dan in Hoogeveen worden gehouden. Nadere details volgen later. Hou deze dag alvast vrij!

=====  
 De volgende twee bladzijden bevatten een index van de onderwerpen die in Varial aan bod kwamen. Deze index werd samengesteld door Serge Hoste. Thanks!  
 =====

	nr	jaar	blz		nr	jaar	blz
3A1148+719	28	1983	16	EV Lac waarnemi	34	1984	16
AB And	33	1984	2	EZ Peg	34	1984	4
AF Cyg	29	1983	9	flare star	24	1982	10
AG Dra	28	1981	6	flare star	25	1983	16
AG Dra	22	1982	11	flare star akti	34	1984	14
AG Dra	28	1983	9	flare stars	20	1981	5
AG Dra	38	1985	3	flare stars	22	1982	4
AI Dra	24	1982	2	flare stars	34	1984	12
Algol	23	1982	6	GK Per	28	1983	14
Algol	24	1982	2	GK Per	28	1983	17
Algol	26	1983	11	GK Per	27	1983	13
AM Cas	38	1985	11	Gliese 109	25	1983	12
AM Her	22	1982	10	Gliese 22A	25	1983	12
AM Her	23	1982	9	Gliese 268	25	1983	12
AM Her	25	1983	10	Gliese 487	25	1983	12
Ap sterren,spe	35	1984	2	HL CMa	24	1982	12
AT Cyg	31	1984	17	HT Cas	21	1982	4
AW Gem	23	1982	12	HT Cas	25	1983	10
B Lyr	29	1983	12	HT Cas	30	1983	17
Bedekkingsvera	26	1983	17	HT Cas	38	1985	3
Bedekkingsvera	28	1983	2	HZ Her	21	1982	6
Bedekkingsvera	29	1983	2	IZ Per	24	1982	2
Bedekkingsvera	31	1984	2	KR Aur	32	1984	5
Bedekkingsvera	32	1984	2	KY Aql	31	1984	17
Bedekkingsvera	35	1984	3	magnetische ste	35	1984	2
Beta Lyr,W UMa	35	1984	3	modelkurven	25	1983	2
BL Her	28	1983	6	modelkurven	33	1984	14
BL Her	33	1984	15	MV Lyr	34	1984	4
BL Her	33	1984	16	N Aql 1982	21	1982	5
BL Her,bereken	37	1985	7	N Aql 1982	24	1982	14
BL Her,fotomet	36	1985	14	N Mus	25	1983	11
BL Lac	25	1983	18	N Sge 1982	24	1982	14
BZ UMa	28	1983	16	NGC 2346	30	1983	16
BZ UMa	28	1983	16	NGC 2346	27	1983	14
cepheiden	35	1984	4	NGC 2346	38	1985	3
CH Cyg	22	1982	11	nova	23	1982	2
CH Cyg	24	1982	8	nova	25	1983	8
CH Cyg	38	1985	3	nova	30	1983	7
CHI Cyg	39	1985	10	nova	26	1983	6
CI Cyg	36	1985	12	nova	29	1983	7
CN Ori	24	1982	18	nova Cep 1983	27	1983	1
CSV 8172	30	1983	19	nova Cep 1983	28	1983	12
CY Lyr	23	1982	11	nova Mus 1983	26	1983	8
delta Cep	27	1983	18	nova Nor 1983	29	1983	14
DQ Her,UU Cep,	35	1984	3	Nova Ser 1983	26	1983	8
dwergepheid,	35	1984	9	Nova Ser 1983	26	1983	8
dwergnova	28	1981	7	Nova Vul	37	1985	11
dwergnova	28	1981	5	Nova Vul 1984	34	1984	1
dwergnova	22	1982	8	Nova Vul 1984(d	36	1985	18
dwergnova	24	1982	12	Nova Vul 1984,k	35	1984	15
dwergnova	27	1983	2	Nova Vul(1984)	34	1984	17
dwergnova	30	1983	2	NSV 12040	31	1984	4
EK Cep	24	1982	2	NSV 14466 Cep	38	1985	3
EM Cyg	33	1984	15	NSV12892,NSV135	36	1985	2
epsilon Aur	28	1981	10	NSV13595	36	1985	2
epsilon Aur	24	1982	2	PU Vul	21	1982	12
epsilon Aur	28	1983	12	Q Cyg	38	1985	11
epsilon Aur	32	1984	5	QJ 287	25	1983	18
epsilon Aur	31	1984	2	R CrB	24	1982	11
EV Lac	33	1984	15	R CrB	25	1983	14

	nr	jaar	blz		nr	jaar	blz
R CrB	29	1983	1	T Cep	40	1985	8
R CrB	29	1983	8	T Tau	26	1983	6
R Leo	39	1985	11	T Tau	33	1984	8
R Mon	38	1985	11	T UMa	21	1982	12
R Sct	22	1982	11	TT Ari	22	1982	3
R Tri	27	1983	9	TT Ari	38	1985	3
R Tri	31	1984	18	TT Boo	22	1982	10
R UMa	21	1982	12	TV Columbae	25	1983	16
R UMa	31	1984	11	TX Uma	26	1983	11
R UMa	39	1985	7	TY Psc	24	1982	18
RR Lyr,efemer i	36	1985	6	TY Psc	24	1982	13
RS Aur	33	1984	8	U Cep	24	1982	2
RS Oph	23	1982	9	U Cep	26	1983	11
RS Ophiuci, wa	37	1985	15	U CrB	26	1983	11
RT Cyg	22	1982	11	U Gem	28	1983	10
RT Cyg	39	1985	8	U Per	21	1982	12
RU Peg	30	1983	12	U Per	31	1984	11
RW Cas,lichtku	38	1985	8	U Per	31	1984	18
RX And	23	1982	9	U Sge	26	1983	11
RY Sgt	21	1982	5	UU Aql	22	1982	4
RZ Cas	24	1982	2	UU Cep,Zeta Aur	35	1984	3
RZ Cas	25	1983	13	UV Per	25	1983	12
RZ Cas	26	1983	11	UZ Boo	22	1982	10
RZ Cas	31	1984	11	V 1016 Ori	30	1983	18
RZ Cas,ephemer	36	1985	5	V Boo	23	1982	9
RZ Sge	22	1982	7	V Cas	30	1983	6
RZ Sge	24	1982	13	V Cas	29	1983	7
S 4693	22	1982	8	V Cas	40	1985	10
S UMa	21	1982	12	V1016 Ori	24	1982	2
S Uma	30	1983	11	V889 Aql	27	1983	12
S UMa	31	1984	11	VY Aqr	28	1983	16
spectrum varia	35	1984	2	VY Aqr	27	1983	4
SS Cyg	20	1981	11	VY Aqr	30	1983	15
SS Cyg	21	1982	12	VY Aqr	26	1983	6
SS Cyg	30	1983	17	VY Aqr	28	1983	16
SS Cyg	33	1984	9	VY Tau	23	1982	7
SS Cyg	31	1984	11	W Cas	31	1984	11
SU Tau	24	1982	18	W Lyr	22	1982	11
SU Tau	33	1984	8	W UMa,Beta Lyr	35	1984	3
SU UMa	22	1982	8	WW Cet	25	1983	10
supernova	29	1983	15	WW Vul	38	1985	12
supernova	28	1983	7	X Tri	27	1983	16
supernova	31	1984	10	X Tri,efemeride	36	1985	7
supernova	34	1984	1	XZ Cyg	32	1984	5
SU Sge	23	1982	11	Y Cyg,DQ Her,UU	35	1984	3
SW UMa	28	1983	4	Y Per	31	1984	18
SX Phe	35	1984	9	Z And	33	1984	9
T Cas	25	1983	17	Z Cam	23	1982	9
T Cas	31	1984	18	Z UMa	21	1982	12
T Cas	40	1985	6	Z UMa	31	1984	11
T Cep	22	1982	11	Z Vul	26	1983	11
T Cep	31	1984	11	Zeta Aur,Beta L	35	1984	3



TE BANG OM 'S NACHTS TE KIJKEN ?