

Juli 1976

Driemaandelijks tijdschrift

Jaargang 1 , nummer 2

Verantwoordelijke uitgever:

Frans Van Loo

Liersesteenweg 66

2598 Itegem

V.V.S.

Werkgroep "Veranderlijke sterren"

Informatieblad 1976-2

Bovenaan het AAVSO formulier vindt men het gedeelte dat niet tot de waarnemingen zelf behoort. Het rechtergedeelte (Do not write here) laat men ongemoeid. In het linkergedeelte dienen gegevens te worden ingevuld over het jaar, de waarnemer, enz...

Bij REPORT vult U de gegevens als volgt analoog in:

REPORT No 1976 SHEET 1 of 4
1

dit wil zeggen dat dit het eerste report is van 1976 en het eerste blad (sheet) van dit report. Het getal 4 achteraan wijst erop dat dit report uit 4 bladzijden of formulieren bestaat.

De rest van dit formuliergedeelte levert niet veel moeilijkheden op.

Achter uw naam (niet vergeten!) kan U zetten (VVS Belgium)

Voor TIME USED gebruiken wij U.T. Met ZIP bedoelt men postnummer.

In de eerste kolom van de waarnemingsgegevens vult U onder DESIGNATION het nummer in van de HARVARD DESIGNATION. Dit nummer vindt U op AAVSO kaarten (de originele) geheel linksboven op de kaart. Het geeft de positie weer van de variabele op 1900.0. De eerste twee cijfers hebben betrekking op het uur (R.A.), de twee volgende op de minuten (R.A.) en de twee laatste op de declinatie. Een streepje onder de laatste twee cijfers beduidt dat de ster een negatieve declinatie bezit.

Voor de AAVSO dient men de Juliaanse datum tot op 0.1 op te geven.

Enkele designation-numbers (programmasterren van de werkgroep):

U	PER	015254	RS	UMA	123459	R	BOO	143227	SS	CYG	213843
R	LEO	094211	S	UMA	123961	V	OPH	162112	RU	CYG	213753
Z	UMA	115158	R	CAM	142584	R	DRA	163266	S	CEP	213678
T	UMA	123160	V	BOO	142538	R	AQL	190108	T	CEP	210868
CHI	CYG	194632	S	BOO	141954	R	GEM	070122	T	ARI	024217

Wie, Waar

We willen hier nogmaals duidelijk stellen hoe de taken in de werkgroep verdeeld zijn en tot welke respectievelijke personen U zich kan wenden. Waarnemingen van veranderlijke sterren stuurt U aan de werkleider, Frans Van Loo. Sterrenkaarten kan U eveneens bij de werkleider bekomen. Ook de briefwisseling omtrent observationele problemen, nieuwe waarnemers, enz., is voor hem.

Voor volgende punten moet U bij de secretaris, Frank Deboosere, aankloppen: waarnemingsformulieren, jaarverslagen, brochures, tekst voor dit informatieblad. Zijn adres: Dennestraat 24 Mechelen 2800.

Voor alles in verband met kometen is nu verantwoordelijk Leo Aerts, Holstraat 9 Heist o/d Berg. Afhankelijk van de interesse zal later overgegaan worden tot een aparte werkgroep "Kometen".

In verband met de bedekkingsveranderlijke VV Cephei en de fotografische aktie daaraan verbonden is er goed nieuws. Bij de stichting "De Koepel" zijn namelijk de spectroscopische emulsies Kodak 103 a-0, alsook 103 a-E en 103 a-F te verkrijgen. De films bestaan in cassettes van 20 en 36 opnamen. Hij is ook verkrijgbaar per rol van 125ft. (ca.37.5m); de prijs bedraagt 250 gulden. De prijs van de 20 en 36 opn cassettes is respectievelijk 10.7 en 13.7 gulden, verzendingskosten inbegrepen. Het verdere leveringsprogramma van de stichting "De Koepel" is te verkrijgen op aanvraag bij: Stichting "De Koepel" Nieuwe Gracht 15 Utrecht.

Mededelingen

- Gelieve a.u.b. niet meer dan 2 sterren in te vullen op één VVS-formulier. Het is alles behalve prettig om met formulieren te werken die meer dan twee sterren omvatten. Al heeft U van een bepaalde ster maar één enkele waarneming op een kwartaal, slechts één kolom gebruiken. Formulieren kan U bij de secretaris bekomen.
- Het is gebleken dat de vergelijkingsster van magnitude 7.5 op de kaart van R Leo foutief is. De ster is door de werkleider geschat op 7.8. Dit is van invloed op de resultaten. Om in de toekomst zulke zaken te vermijden, zullen we verplicht zijn ook de gebruikte vergelijkingssterren te vermelden. Op de huidige formulieren is hiervoor geen plaats

voorzien, er zullen dus nieuwerontworpen worden.

- Uit de resultaten van komeet West en R Leo mogen we afleiden dat, wanneer een waarnemer er een zekere manier van waarnemen op nahoudt, zijn resultaten systematische verschillen zullen vertonen in vergelijking met andere.

Komeet Sectie Nieuws

Van komeet West kwamen zomaar een 150 waarnemingen binnen. Dank aan al die variebellen, van wie we een groot aantal magnitudeschattingen mochten ontvangen! Leo Aerts is tevreden over de West-actie. Men is nu begonnen aan het verwerken der waarnemingen. Jan De Keuster zal zorgen voor het rekenwerk. Onze secretaris Frank Deboosere en Pallas nemen het drukwerk op zich.

P.S.: Allen op post voor P/d'Arrest???

Het gebruik van filters

Frans Van Loo

Voor hen die opnamen van veranderlijke sterren maken, kan volgende informatie nuttig zijn.

Om opnamen te maken in een bepaalde golflengte, is het noodzakelijk filters te gebruiken. Meer zelfs, men dient film en filters te combineren. Voor

om opnamen te maken in het HPV Johnson systeem de Kodak

ren met de visuele waarnemingen.

Voor het blauw (B) gebruikt men Kodak 103a-0 met filter Schott GG13 (eff. golfl. 4350 Angstr.)

Men kan ook met andere emulsies werken om de kurve van een variabele samen te stellen. Men werkt dan steeds met dezelfde film. De bekomen resultaten moeten voor vergelijking met andere waarnemingen, eerst geijkt worden. Een kurve bekomen met bijvoorbeeld Tri-X kan zomaar niet vergeleken worden met visuele waarnemingen.

Schattingen aan de Mira-ster R Leonis

Verschillende waarnemers sloegen begin dit jaar alarm, omdat de ster R Leonis onregelmatige helderheidswisselingen kende. Er werd prompt een rondschrijven gestuurd naar alle waarnemers, waarvan hiervan de resultaten.

J.D.(2442,..)	magn	gem fout	aant obs	J.D.(2442,..)	magn	gem fout	obs
873.3750	9.00	X	1	857.4300	8.00	X	1
839.4230	8.70	0.13	4	858.3931	8.55	0.28	6
840.3954	8.65	0.25	4	859.3316	8.27	0.21	6
841.3810	8.62	0.22	4	861.3916	8.40	0.06	3
842.3250	8.80	0.15	2	862.5000	8.70	X	1
843.4410	8.70	X	1	863.3	8.50	X	1
844.3	8.80	X	1	864.4283	8.10	0.13	3
845.3	8.80	X	1	865.4100	7.85	0.05	2
846.3750	8.20	X	1	866.3340	8.08	0.22	5
847.3	8.90	X	1	867.3351	7.90	0.15	19

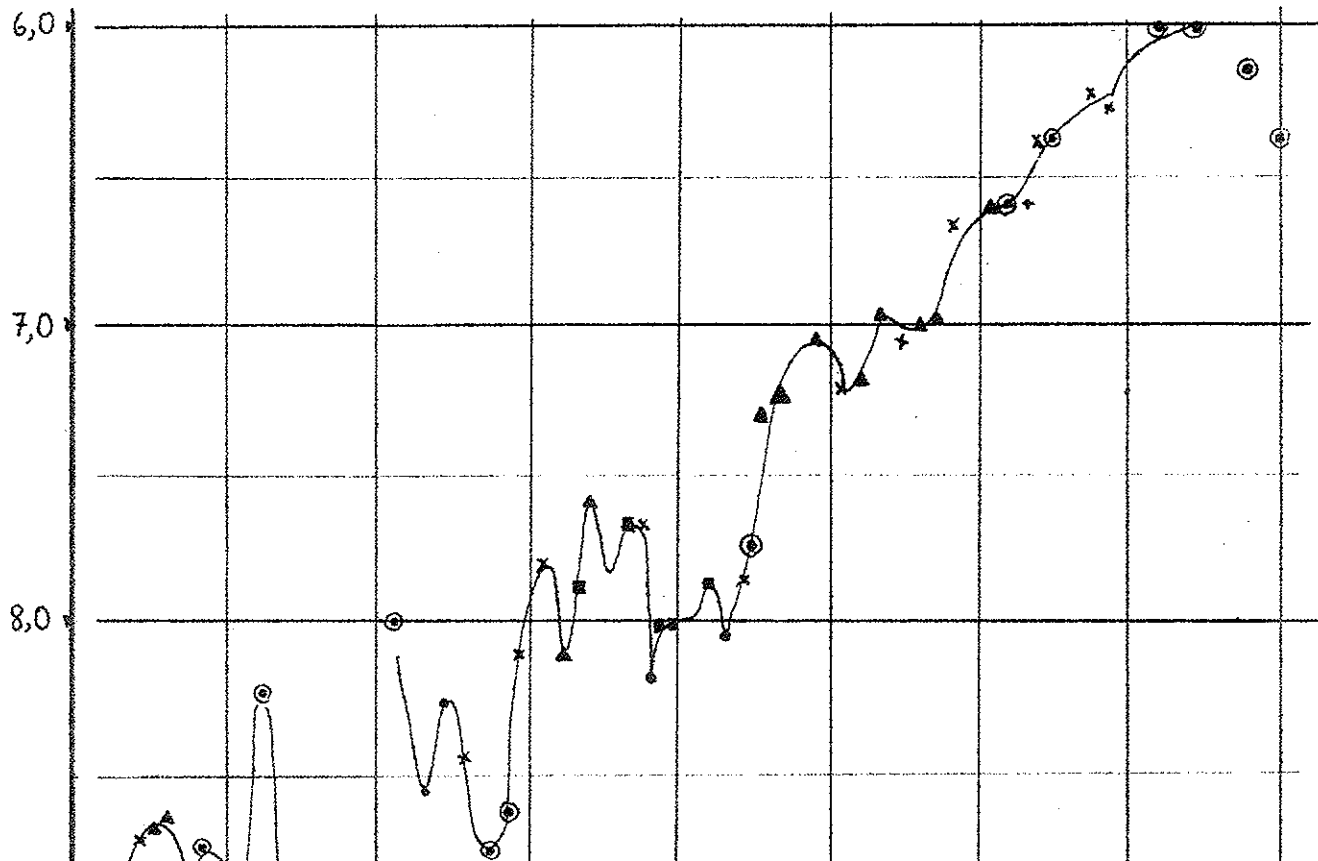
R Leonis

V.V.S.

1976 J.D.
2442.835.0
2442.912.4

Variable star
observers
curve by F.V.Loo

- ⊙ 1 Obs
- x 2-5
- ▲ 4-6
- 7-9
- 10 and more.



868.3808	7.55	0.26	5	887.3602	6.95	0.01	4
869.3710	7.80	0.13	3	888.3802	7.06	0.06	3
870.3624	7.64	0.32	26	889.3590	7.02	0.08	5
871.3657	7.65	0.00	2	890.3800	7.00	X	1
872.3590	8.20	0.12	9	892.3440	6.66	0.06	3
873.3761	8.00	0.12	11	895.3687	6.62	0.14	5
874.3732	8.00	0.07	25	896.4100	6.60	X	1
876.3554	7.89	0.10	10	897.4080	6.60	0.06	3
877.4270	8.08	0.18	8	898.4000	6.40	0.10	2
878.3875	7.90	X	2	899.4000	6.40	X	1
879.3200	7.80	X	1	902.4317	6.30	0.10	2
880.3575	7.33	0.02	6	904.4050	6.30	0.10	2
881.3752	7.27	0.05	6	906.5000	6.00	X	1
884.3780	7.05	0.08	4	908.4000	6.00	X	1
885.3326	7.20	0.06	3	911.3854	6.10	X	1
886.3704	7.15	0.00	5				

Belangrijk bericht: De werkleider vraagt dat men alle waarnemingen tot half juli zou opsturen aan zijn adres.

Zelf de afstand meten van een ster tot de aarde Tony Vanmunster

De soort sterren waarvoor dit mogelijk is, zijn de Cepheïden en de langperiodieken. Om de afstand te meten, moet men de sterren op een denkbeeldige (!) afstand van 32.6 lj. plaatsen. De helderheid die ze dan hebben, noemt men de ABSOLUTE HELDERHEID (M).

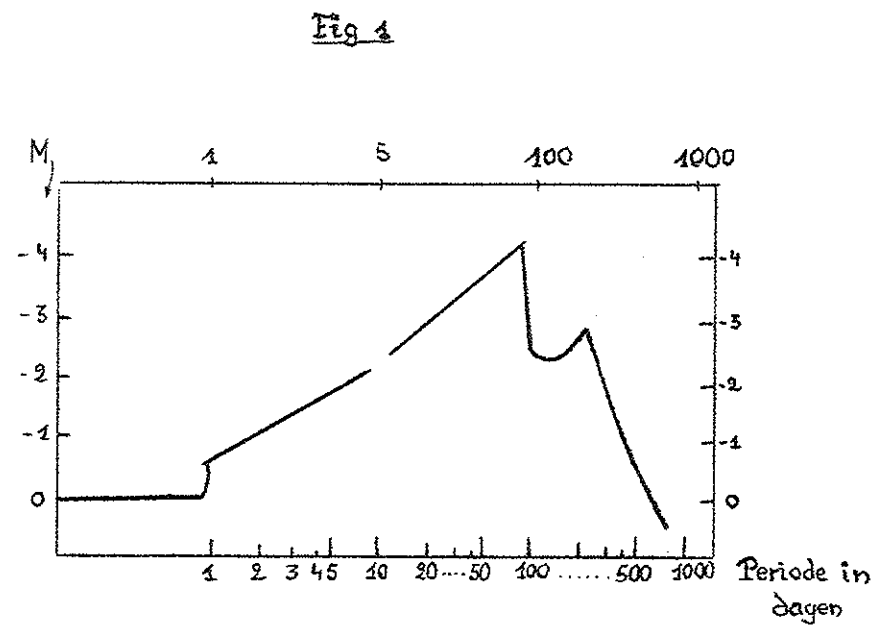
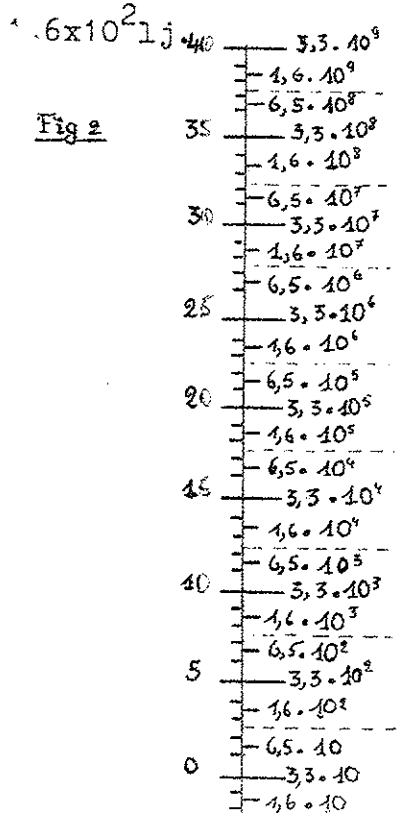
Het verschil tussen de absolute (M) en de schijnbare magnitude (m) noemt

des te zwakker is de ster. Wanneer U nu zelf een Cepheïde waarneemt, en U vindt de periode van deze ster, dan kan U de zogenaamde "LICHT-KRACHTWET PERIODE" vinden. Gebruik hiervoor figuur nr. 1. Nemen we bv. 5dagen als periode van onze Cepheïde, dan zien we d.m.v. fig.1 dat we als absolute magnitude krijgen: $M = -1m.9$. U leest dus gewoon op fig.1 de periode af op de horizontale as en dan vindt U op de vertikale as M .

Om nu verder te rekenen, moeten we de uiterste magnituden van de sterren kennen, dus de mag. die onze Cepheïde heeft bij een maximum, en deze bij een minimum. Nemen we als vb. mag.4,4 en mag.3,7. Nu moeten we van deze getallen het gemiddelde nemen, wat in ons voorbeeld gelijk is aan mag.4,05.

Nu kunnen we dus de afstandmodulus berekenen: $m - M$. In ons vb. dus $4,05 - (-1,9)$ wat gelijk is aan mag.5,95. Dit is nu de afstandmodulus. En dit getal moeten we nu aflezen op fig.2. Wanneer we nu rechts kijken van de rechte in fig.2, dan zien we dat 5,95 overeenkomt met een ster die op een afstand ligt tussen $3,3 \times 10^2$ en $6,5 \times 10^2$ lj. En als we dit dan uitrekenen, krijgen we als afstand voor onze Cepheïde 500 lichtjaar. Dus even samengevat: Eerst bepalen we de periode. Dan zoeken we de absolute mag. M d.m.v. fig.1. Nu gaan we het minimum en het maximum zoeken van onze Cepheïde. Van deze twee magnituden nemen we het gemiddelde. We trekken nu M van dit gemiddelde af, en bekomen een getal, dat we daarna gaan aflezen op fig.2. En dan bekomen we de afstand.

Voor de lar rperiodieken gaan we echter op een andere manier te werk, die niet veel verschilt van de eerste. Het eerste gedeelte is juist hetzelfde als bij de Cepheïden. Voor m echter moeten we nu geen gemiddelde zoeken, maar gewoon de maximum-mag. Voor de ster Mira ziet het er als volgt uit: $M = -0,4$ (ongev.)
 $m = +2,4$ (ongev.)
 De afstand modulus is 2,8, en de afstand bedraagt een waarde tussen $6,5 \times 10$ en



Nagekomen tekst

Naar het schijnt, is het programma van de werkgroep niet aan iedereen bekend. Ook heeft ieder nog niet de gewenste kaarten.

Om daaraan te verhelpen, publiceren we hier een nieuwe lijst van het visuele programma. Op de werkvergadering zijn we overeengekomen om deze programmasterren zo goed mogelijk te volgen. Dat wil niet zeggen dat men er niet meer mag of kan waarnemen!

De kaarten uit de onderstaande lijst zullen zo spoedig mogelijk bezorgd worden indien U ze zou missen. Aanvragen om kaarten van sterren buiten het programma zullen eveneens toegestuurd worden indien ze in het bezit zijn van de werkleider.

Programma (per 1 augustus 1976)

RU CYG	T CEP	U PER	RS GEM
SS CYG	S CEP	R LEO	V OPH
W CYG	T ARI	o CBT	S UMA
TZ CYG	V BOO	R CRB	Z UMA
CHI CYG	R AQL	SW GEM	R UMA

Amateurs voor het fotografische programma ontvangen inlichtingen op aanvraag. (Het omvat de sterren RU Cyg en T Cep)

WERKVERGADERING

Op zaterdag 4 september 1976 gaat er een werkvergadering door in Mechelen. We verwachten alle leden van de werkgroep tegen 14uur in het Scheppersinstituut Melaan 16 Mechelen. Het einde is voorzien rond 17uur.