

Juli 1977

Driemaandelijks tijdschrift

Jaargang 2, nummer 5

Verantwoordelijke uitgever:

Frans Van Ioc

Liersesteenweg 66

2590 Tegen

V A R I A L  
XXXXXXXXXXXXXXXX

Van Bruno Heyndrickx ontvingen we een correctie van de kaarten van R Herculis. Hier volgt zijn bijdrage.

• -109

• • -104  
• • -116

N.B.: Soortgelijke correcties als deze van Bruno zijn uiterst welkom. Je stuurt ze best naar het adres van onze werk-leider. Laten we ditmaal de ster  $\theta$  Cep eens checken.

• -R

• -95



Deze ster moet op de b-kaart bijgetekend worden.

• -91

• -86

## Veranderlijke sterren- 2

In een gedetailleerde studie van veranderlijke sterren verschaft de lichtkurve ons de beste aanwijzingen om een ster tot een bepaalde klas te laten behoren. Maar meer waardevolle informatie kan verkregen worden via het spectrum. Het is interessant de spectrale verschillen tussen de sterren en hun mogelijke oorzaken te onderzoeken.

In 1824 onderzocht Fraunhofer het spectrum van de zon en met de posities van de donkere lijnen die erin voorkwamen. Dit ondanks het feit dat hij niet wist wat de oorsprong was van deze lijnen. Dit bleef zo tot Bunsen en Kirchhoff aantoonde dat elk chemisch element een eigen reeks lijnen in het spectrum produceert waarvan de golflengten dan ook precies gemeten werden. Het is dus mogelijk uit het spectrum af te leiden welke chemische elementen er in de steratmosferen aanwezig zijn, maar ook de chemische condities van deze elementen in hun sterk verschillende omgeving te ontdekken. Een molecuul van zuurstof en nitrogeen bvb kan zich in neutrale staat bevinden of het kan enkele buitenste elektronen verloren hebben. In dit laatste geval is het atoom geïoniseerd en positief geladen. Het is mogelijk de druk en de temperatuur te bepalen van het gas dat de spectraallijn veroorzaakt.

Kirchhoffs wetten van de spectraalanalyse genoemd.

Een DOORLOPEND (continu) spectrum wordt veroorzaakt door een gloeiende vaste of vloeibare stof en in zekere omstandigheden door een gloeiend gas. Dit zijn de bekende regenboogkleuren die onmerkbaar in elkaar vloeien en die geen afwijking vertonen van heldere of donkere lijnen.

Een EMISSIESpectrum, samengesteld uit heldere lijnen tegen een donkere achtergrond is het soort dat normalerwijze afkomstig is van een gloeiend gas waarbij de positie van de lijnen afhangt van de chemische samenstelling van het gas.

Een ABSORPTIESpectrum echter is hetgeen wij verkrijgen van de meeste sterren, al of niet veranderlijk. Het is samengesteld uit een doorlopende achtergrond met tal van donkere lijnen. Zulk een spectrum wordt verkregen als het licht van een gloeiend vast, vloeibaar of gasvormig lichaam door een gas of gassen van lagere temperatuur schijnt. De positie van de donkere lijn komt overeen met de positie van de emissielijn van het absorberend gas, indien dit zelf zou licht uitzenden.

Het is een gekend feit dat zowel druk als temperatuur de lijnen in een spectrum bepalen. Toegepast op stellaire spectra is het belangrijk te weten welk van de twee factoren domineert. Recente onderzoekingen hebben aangetoond dat veranderingen in temperatuur de meeste waargenomen verschillen

len veroorzaken. Men moet ook nog rekening houden met de absorptie veroorzaakt door gassen in de aardatmosfeer. Ozon in de bovenste laag absorbeert zeer sterk in het UV gedeelte en zowel koolstofdioxide als waterdamp die in sterke mate aanwezig zijn, nemen heel wat weg van het infrarode eind van het spectrum. Niettegenstaande dit is het mogelijk de sterrenspectra te verdelen in een aantal wel gedefinieerde groepen.

Het eerste werk werd uitgevoerd tussen 1866 en 1869 door Secchi die vier hoofdklassen onderscheidde: Type 1, zijnde hete witte sterren, T 2 koelere gele, T 3 en 4, die rode sterren zijn, maar die herkenbare verschillen vertonen die hun verdeling in 2 types wettigen.

Het systeem dat nu door de astronomen gebruikt wordt, is gekend als de Harvard-klassificatie van sterspectra en is een doorlopende reeks waarbij de lijnen vlot veranderen van de heetste tot de koelste sterren. De reeks was in het begin in alfabetische volgorde maar onvermijdelijke veranderingen hebben geleid tot het volgende.

O B A F G K M R N S. Om deze in de juiste volgorde te onthouden, kan men volgend ezelsbruggetje gebruiken: Oh Be A Fine Girl, Kiss Me Right Now Sweetheart, en dat is dan nog prettig erbij! (Red)

wordt vervolgd

## Losse berichten

- Dominique Dierick, Patrick Wils en Bruno Heyndrickx gaan tijdens de vakantie naar London. Ze zullen er Colin Henshaw ontmoeten. Een trip naar Greenwich start ook op het programma. Ze zouden door de grote telescoop gaan kijken... Good seeing fellows!
- François X en ikzelf gaan op Mallorca de sterren gaan bekijken. Ook hen wensen we goed weer.
- We hopen dat iedereen de zomereexamens goed te boven is gekomen.
- De eerste drie maanden van 1977 leverden meer dan 5000 waarnemingen. Gefeliciteerd!
- Dominique Dierick weet te melden dat de eerste waarnomingsresultaten van nova Sgr 1977 klaar zijn. Bij opsturen van een postzegel van 6,5fr. stuurt hij je het rapport. Waarnemers van de nova ontvangen het gratis.

xxxxxxx

## Voorspellingen voor programmasterren

RU Cyg	8.I (12 jun)	verheldert	EZ Cyg	10.7 (10jun)	verheldert
S Cep	9.I (28 jun)	verwakt	Chi Cyg	9.7 (28jun)	verheldert
V Boo	9.I (28 jun)	verwakt	U Per	10.4 (28jun)	in minimum

SW Gem	8.9 ( 7apr)	verheldert	V Oph	8.8 (12jun)	verzwakt
Z UMa	8.1 (28jun)	verzwakt	R Tri	7.3 (28jun)	verheldert
V Cas	12.2 (28jun)	in minimum	NG Vul	12.6 (28jun)	verzwakt
SS Cyg	11.9 (28jun)	max rond 10 juni			
W cyg	6.5 (28jun)	verheldert	T Cep	6.6 (28jun)	in maximum
R Aql	11.5 (28jun)	in minimum	R Leo	7.5 (12jun)	verzwakt
R CrB	13.2?(12jun)	???	RS Gem	10.8 (09mrt)	verheldert
S UMa	8.4 (28jun)	verzwakt	R UMa	11.9 (28jun)	verzwakt
R LMi	9.8 (10jun)	verzwakt	Z Cam	11.6 (28jun)	standstill
R Boo	11.4 (27mei)	verzwakt	nova Sge	12.5 (28jun)	verzwakt
VI500 Cyg	12.7 (begin juni)				
T Cas	9.0 (28jun)	verzwakt	V CrB	10.6 (10jun)	verheldert
R And	12.4 (28jun)	verzwakt	RU Peg	(11.5 (28jun)	
o Her	9.9 (28jun)	verheldert	HR del	13.7 (28jun)	konstand
RS Her	12.0 (28jun)	verzwakt	R Dra	8.1 (28jun)	verzwakt
S Aur	13.0 (09mrt)		R Set	7.8 (28jun)	minimum
X Aur	9.0 (25mei)	verzwakt	OH Cyg	7.4 (28jun)	verzwakt
X UMa	12.0 (27mei)	verzwakt	V Aur	9.4 (27mei)	verzwakt
o CrB	10.3 (27mei)	verzwakt	R CVn	8.5 (27mei)	verzwakt
T UMa	7.7 (27mei)	maximum	SV Hor	14.3 (27mei)	minimum

## Kometnieuws

Dominique Dierick, Patrick Wils en Bruno Heyndrickx konden de periodieke komeet GRNGG- CKJRHLEFRUP te pakken krijgen. Een kort verslag komt in Heelal.

Frans Van Loo slaagde er echter niet in met het 14 x 100. Ook sectieleider Leo Aerts kon de komeet niet uit de hemelachtergrond loswerken. Minder gunstige omstandigheden? In ieder geval een succes voor de sectie "Kometen"! Frans Van Loo heeft gezworen bij de volgende gelegenheid een super-donkere plaats op te sporen!

Dominique Dierick deed 7 magnitudeschattingen aan de komeet, en Patrick Wils nam er 4 voor zijn rekening. Proficiat!

xxxxxxx