

MET DE KIJKER OP JACHT

André de Boer & Harm Voortman

Hallo JWG'ers!

Binnenkort is het weer vakantie. Dan kan iedereen misschien wat langer opblijven en wat meer aan z'n hobby doen. Natuurlijk wel jammer dat het nu veel later donker wordt en het heel vroeg al weer begint te dagen. Maar dat zal ons het plezier niet ontnemen. Laten we maar hopen op een zonnige en vooral heldere vakantie.

Misschien heb je gemerkt dat Robert Wielinga de rubriek niet schrijft dit keer. Hij heeft op het ogenblik wat weinig tijd, zodat wij in het vervolg om beurten de rubriek zullen schrijven.

Je waarnemingen kun je nog steeds naar ons alledrie sturen:

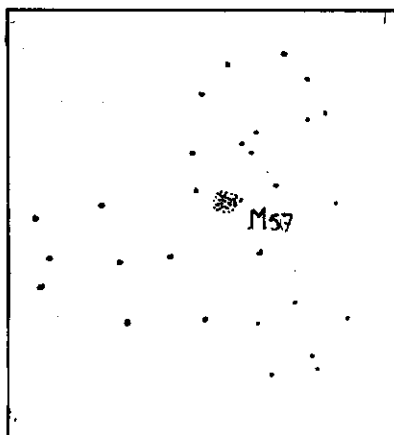
André de Boer, Platolaan 11, 3584 AG Utrecht
Harm Voortman, Meentweg 70, 3454 AV De Meern
Robert Wielinga, Roodmus 28, 3435 CH Nieuwegein

Laat eens wat van je zien, dan kunnen wij daar weer een mooie rubriek van maken in *Universum*.

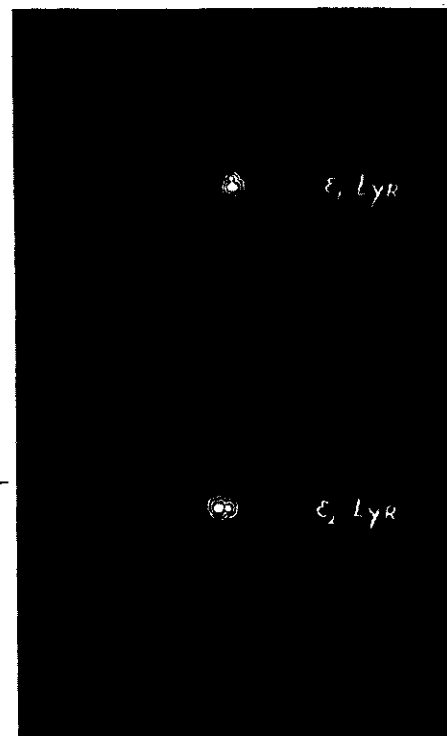
Lier en Hercules

In de Lier staat de planetaire nevel M 57, de Ringnevel. Het is waarschijnlijk de meest bekende planetaire nevel. Hij staat tussen β en γ Lyrae, de twee 'onderste' sterren van de Lier. De helderheid van de nevel bedraagt magnitude 9 en hij is ongeveer 80x60" (betekent: boogseconden) groot. Een ander leuk object in de Lier is een dubbelster. Het is ϵ ('epsilon') Lyrae, een hele mooie dubbelster, die bij grotere vergrotingen zelfs viervoudig blijkt te zijn. Het is het sterretje schuin boven de ster Wega (α Lyrae).

In Herkules vinden we de bekendste bolvormige sterrenhoop van het Noordelijk Halfrond: M 13. Hij is van magnitude 5,7 en maar liefst 23 boogminuten groot. Probeer hem eens met een verrekijker te vinden!



Figuur 1. M 57 in de Lier getekend door Sander van der Wal uit Dordrecht. Kijker: 75 mm refraktor f= 1200 mm met 48x vergroting. Het was zeer helder weer.



Figuur 2. Waarneming van epsilon Lyrae door Hans Jonk. De lucht was zeer rustig, zodat hij ook de buigingsringen kon zien. Kijker: 60 mm refraktor f= 910 mm, vergroting 100x.

Schorpioen

De helderste ster uit het sterrenbeeld Schorpioen (Latijnse naam: Scorpius) is Antares (α Scorpii). Het is de-op-veertien-na helderste ster; hij is van magnitude 0,9. Het is een dubbelster, maar dat kun je in amateurkijkers niet zien.

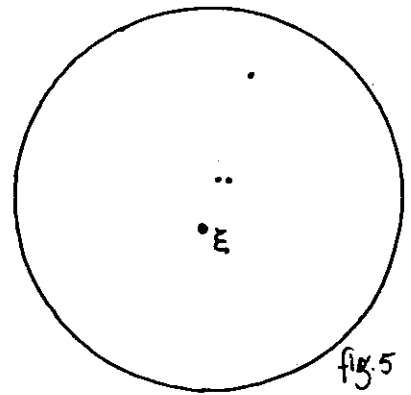
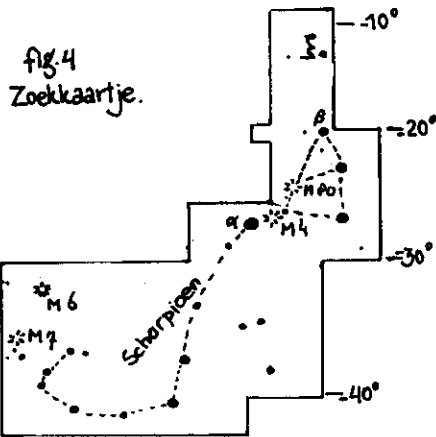
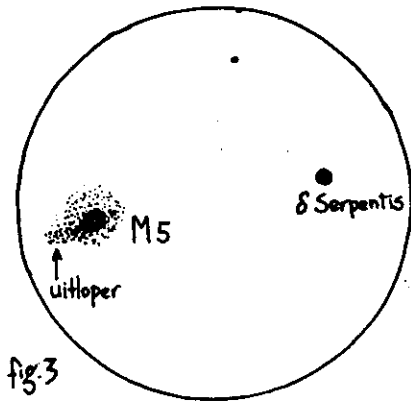
Een bekende dubbelster is β Scorpii. De twee componenten van magnitude 2,6 en 4,9 staan bijna 14" uit elkaar. Dat valt dus gemakkelijk te scheiden.

Moeilijker is ξ ('ksi') Scorpii. Deze ster is een verhaal apart. Het is een grote sterrenfamilie eigenlijk. Twee sterren - A en B met magnitudes 4,8 en 5,1 - staan 1,0" uit elkaar (in 1982). Op ruim 7" staat een ster C van magnitude 7,2 en op ongeveer 280" ten zuiden van A en B staan twee sterren D en E (magnitudes 7,4 en 8,1) die onderling 11,4" uit elkaar staan. De sterren A en B verschuiven vrij snel van positie. Zo zal de afstand tussen A en B in 1997 nog maar 0,2" zijn. Een grote kijker zal hiervoor wel noodzakelijk zijn. Wie probeert het eens?

In de Schorpioen staan een aantal bolvormige sterrenhopen. Er zijn er maar liefst zeven, die helderder zijn dan magnitude 10. De helderste daarvan staan hieronder beschreven.

De bolhoop M 4 is verreweg het gemakkelijkst om te vinden. Hij staat vlak bij Antares; slechts 1,3° (graad) ten westen ('rechts') ervan. Hij is ongeveer van magnitude 6,5 zodat je hem al met een verrekijker kunt zien. Onder erg goede omstandigheden schijnt ie zelfs met het blote oog zichtbaar te zijn. Dat zal je in Nederland niet lukken, omdat het sterrenbeeld Schorpioen hier maar erg laag boven de horizon komt. Het is een van de meest

Waarnemen



Figuur 3. De bolvormige sterrenhoop M 5 van magnitudo 6,1 in de Slang, waargenomen door Jos Haring uit Zwijndrecht met een 76 mm Newtonkijker, $f=700\text{mm}$. De gebruikte vergrotingen waren 35x en 117x. Hij schreef erbij: 'Bij 117x zag ik een vlekkerige structuur en er was ook een uitloper te zien'.

Figuur 5. Ron van 't Veer maakte op 30 juni 1975 om 23u30 MET deze tekening van ksi Scorpii. Je ziet de ster niet dubbel, het sterretje C is niet getekend. Ron zag D roodachtig en E donkerblauw. Hij vergrootte 20x met een 45 mm lenzenkijker.

dichtbijstaande bolvormige sterrenhopen en dus relatief makkelijk op te lossen in afzonderlijke sterren. Met een 10 cm lenzenkijker moet het lukken. Het is ook mogelijk dat je een wat korrelige structuur kan ontdekken. Dat is dan een min of meer toevallige 'klontering' van sterren.

M 80 is een bolvormige sterrenhoop in het midden van de verbindingslijn Antares en β Scorpii. De helderheid is ongeveer magnitudo 8, en de helderste afzonderlijke sterren zijn van magnitudo 14, zodat je hem alleen als een 'neveltje' zult zien. Als je ver naar het zuiden op vakantie gaat, dan zijn de volgende sterrenhopen ook nog voor je van belang.

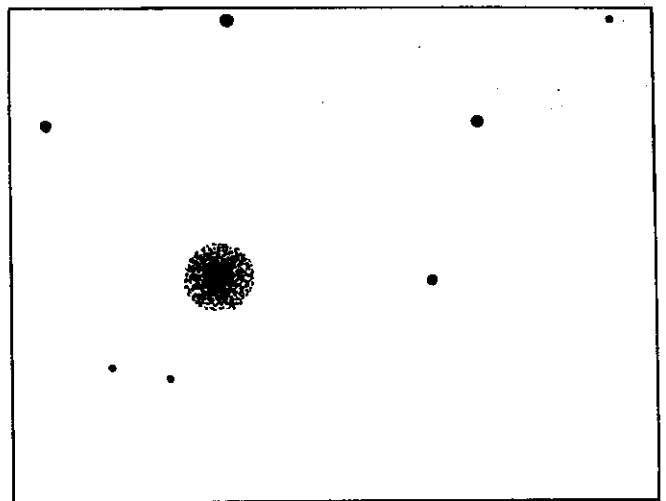
M 6 vind je boven de staart van de Schorpioen. Het is een open sterrenhoop. In Nederland komt hij helaas nauwelijks boven de horizon. Meer dan 50 sterren tussen magnitudo 6 en 10 vind je in een gebied met een diameter van ongeveer 25'. Als het flink donker is, kun je hem misschien als een vlekje aan de hemel zien met het blote oog.

Als een nog helderder 'neveltje' is M 7 te vinden, zo'n $3\frac{1}{2}$ graad ten zuidoosten ('linksonder') van M6. De helderste sterren zijn van magnitudo $5\frac{1}{2}$. De open sterrenhoop staat ook dichterbij dan M 6: 800 tegen 2000 lichtjaar. Beide sterrenhopen zijn formidabele objecten voor de verrekijker, fraai geprojecteerd tegen de melkwegachtergrond. Vergeet dus niet een verrekijker mee te nemen op vakantie. De sterrenhopen kun je pas echt goed zien vanuit midden-Frankrijk, Oostenrijk of zuidelijker.

Slang

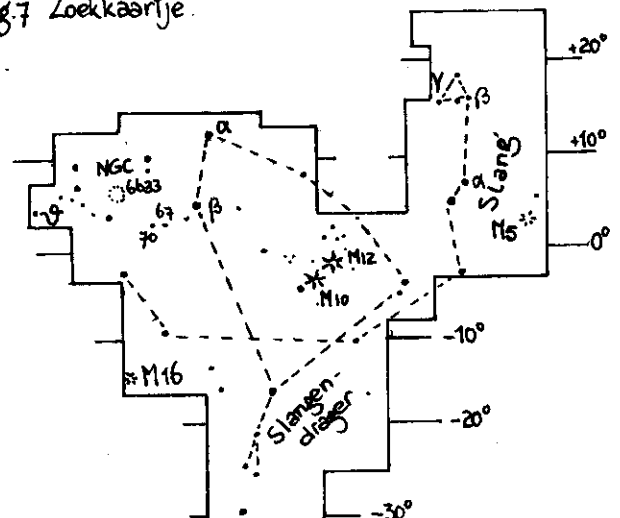
De Slang is een sterrenbeeld waar je tevergeefs naar echt interessante dubbelsterren zult zoeken. Alleen θ ('thêta') Serpentis toont twee afzonderlijke sterretjes op een afstand van 22", met magnitudes van 4,5 en 5.

M 5 is een heldere bolvormige sterrenhoop. De totale helderheid is magnitudo 6,5 en met kijkers vanaf 10 cm kun je hem enigszins oplossen in afzonderlijke sterretjes. De sterretjes zijn helemaal symmetrisch verdeeld. Dit is één van de oudste bolhopen die bekend is, met een berekende leeftijd van 10 à 15 miljard jaar!



Figuur 6. De bolhoop M 13 in Herkules, zoals opgetekend door Werner Jansen uit Urmond. De bolhoop was niet in sterretjes oplosbaar, maar het stippelen is de tekentechniek! Datum 27 juli 1981 om 00.05 uur MEZT. De weersomstandigheden waren goed. Kijker: 115 mm/900 mm spiegelteleskoop bij 36 keer vergroting.

fig.7 Zoekkaartje.



Waarnemen

Slangendrager

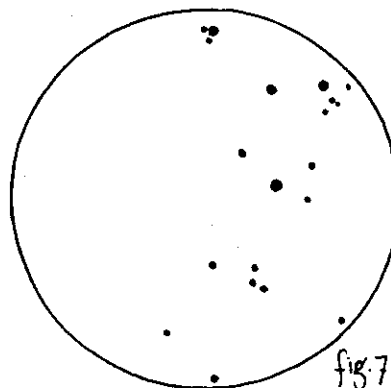
In de Slangendrager vind je wel een paar leuke dubbelsterren.

De ster 70 Ophiuchi is één van de bekendste. Twee sterk in kleur verschillende sterren draaien in bijna 90 jaar om elkaar heen, terwijl de onderlinge afstand sterk verandert. De ene ster is geel en van magnitude 4,2 en de andere is rood en van magnitude 5,9. Die afstand is maximaal 6,7" (dit was in 1933) en minimaal 1,7" (dit was in...1982!). 67 Ophiuchi is een meervoudige ster. Het object, dat op 400 lichtjaar afstand staat, bestaat uit vier sterren. De magnitudes zijn respectievelijk: 5,2; 5,9; 7 en 7 en de onderlinge afstanden: 3,0"; 152" en 156".

Er zijn in dit sterrenbeeld ook veel mooie heldere bolvormige sterrenhopen te vinden.

De kometenjager Messier ontdekte de bolhoop M 10 in mei 1764. De hoop bevindt zich op een afstand van ongeveer 20.000 lichtjaar. De totale helderheid van de bolhoop is ongeveer magnitude 7,7. Het zal je niet lukken om de hoop in afzonderlijke sterren op te lossen. Hiervoor is minstens een kijker van 15 cm nodig.

In dezelfde maan ontdekte Messier ook de bolhoop M12. De sterrenhoop staat even ver weg als M 10. In werkelijkheid staan deze hopen maar 2000 lichtjaar uit elkaar! Vanuit de ene bolhoop zou je de andere als een fantastisch object aan de hemel kunnen zien. Misschien lukt het je om M 12 op te lossen in afzonderlijke sterren. Wie probeert het



Figuur 8. De open sterrenhoop NGC 6633 in de Slangendrager waargenomen door Jos Haring met een 76mm Newton f=700mm. De vergrotingen waren 53x en 117x. Datum: 21 juni 1976. Jos schreef erbij dat de nevel gemakkelijk was te vinden.

eens?

Tot slot nog een open sterrenhoop: NGC 6633. Je kunt meer dan 60 sterren zien van magnitude 7 of zwakker in een gebied met een diameter van 20'.

Stuur eens wat van je waarnemingen op naar de waarnemingskommissie!

maan



Figuur 9. Opname van onder andere de kraters Stöfler en Maurolycus gemaakt door Ronald van Uden op 24 oktober 1982 om 19u34m. Hij heeft 1 seconde belicht op Kodak Plus-X film (125 ASA). Helaas heeft Ronald er verder geen gegevens bij vermeld. Kijker: 153 mm Newton, f=1310mm. Het is een goed begin, maar met wat experimenteren moet met een dergelijke kijker vooral de scherpte toe kunnen nemen.

Figuur 10. Fraaie tekening van Erastothenes getekend door Kees Diks op 21 februari 1983 om 22u10 met een 115mm Newton, f=900mm met 150 x vergroting. Het was helder weer en de seeing was goed.

