

Waarnemen

MET DE KIJKER OP JACHT

**Robert Wielinga
& Harm Voortman**

Hoi! De dagen korten en de nachten lengen weer. Kortom, het seizoen voor de amateurastronoom is weer aangebroken. Want voor de jongsten onder ons is het door de zomertijd in de zomermaanden vaak veel te laat donker om naar de sterren te turen. Maar je hoeft natuurlijk niet per sé 's nachts je bed uit om waar te nemen, want overdag kun je de zon bekijken. Zonnevlekken zijn bijzondere verschijnselen op de zon die dag op dag veranderen. Van Marc Dubbeldam uit Hardinxveld-Giessendam kregen we een waarneming van de zon met zonnevlekken. Marc had daaruit de grootte van de vlekken bepaald; één vlek was 40.000 km in diameter en een vlekengroep had een middellijn van 150.000 km. Onvoorstelbare getallen vind je ook niet!

Eelco de Lange uit Haaksbergen stuurde een brief omdat hij een onbekend voorwerp had waargenomen. Hij beschreef het nauwkeurig in zijn brief:

" Opeens zag ik een ster die bewoog in het sterrenbeeld Andromeda... vlak bij de Grote Beer hield hij op. Toen werd hij opeens heel helder (magnitudo +1). En opeens verdween hij..."

Waarschijnlijk heeft Eelco een satelliet gezien. Heb jij er wel eens één gezien? In de zomermaanden zie ik er altijd veel als ik op een mooie zomeravond nog buiten zit. Wat je de komende maanden kunt waarnemen kun je verderop lezen. Veel waarnemingsplezier gewenst. En zien we ook eens wat van je waarnemingen? Stuur ze maar op naar de waarnemingskommissie:

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

We gaan weer op jacht tussen de sterren. Voor de komende herfstavonden hebben we drie sterrenbeelden, Cepheus, Pegasus en Waterman uitgekozen. Om ze op te zoeken kun je het kaartje op pagina 18 bij de Astronomische Kalender gebruiken. Verder is er speciale aandacht voor de twee mooiste objecten aan de herfsthemel: de Andromedanevel en de dubbele sterrenhoop in Perseus.

Cepheus

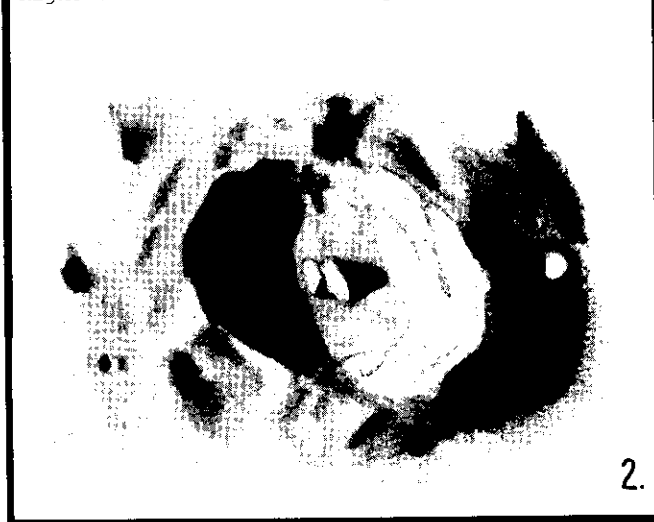
In dit sterrenbeeld staan een heleboel interessante objecten. De ster Delta (δ) Cepheï is er één. Het is een dubbelster, waarvan de componenten 41" (boogseconden) uit elkaar staan. De helderheid van de begeleider is magnitude 6,5. De hoofdster is een variabele; haar helderheid varieert van magnitude 3,6 tot 4,3 met een periode van 5,4 dagen. Deze ster δ Cepheï is het voorbeeld van de zogenaamde Cepheïden, een speciaal type variabele sterren. Met behulp van het kaartje in figuur 3 kun je een schatting maken van de helderheid van δ Cepheï. Je kunt de helderheid van de veranderlijke vergelijken met de sterren Zëta (ζ) van magnitude 3,4 en Epsilon (ϵ) van magnitude 4,2. Als je om de dag een helderheidsschatting maakt, kun je daarvan een grafiek maken - een helderheidskurve. Wie dat lukt moet 'm maar eens opsturen voor de rubriek!



1. Een prachtige tekening van Bart de Lange uit Aalsmeer. Je ziet het ringgebergte Albategnius (in het midden: het lijkt net een krater). De krater in dit gebergte is de krater Klein (44 km in diameter). Datum: 2 maart 1982. Telescoop: 110 mm Newton, bij 111 en 200 maal vergroting.

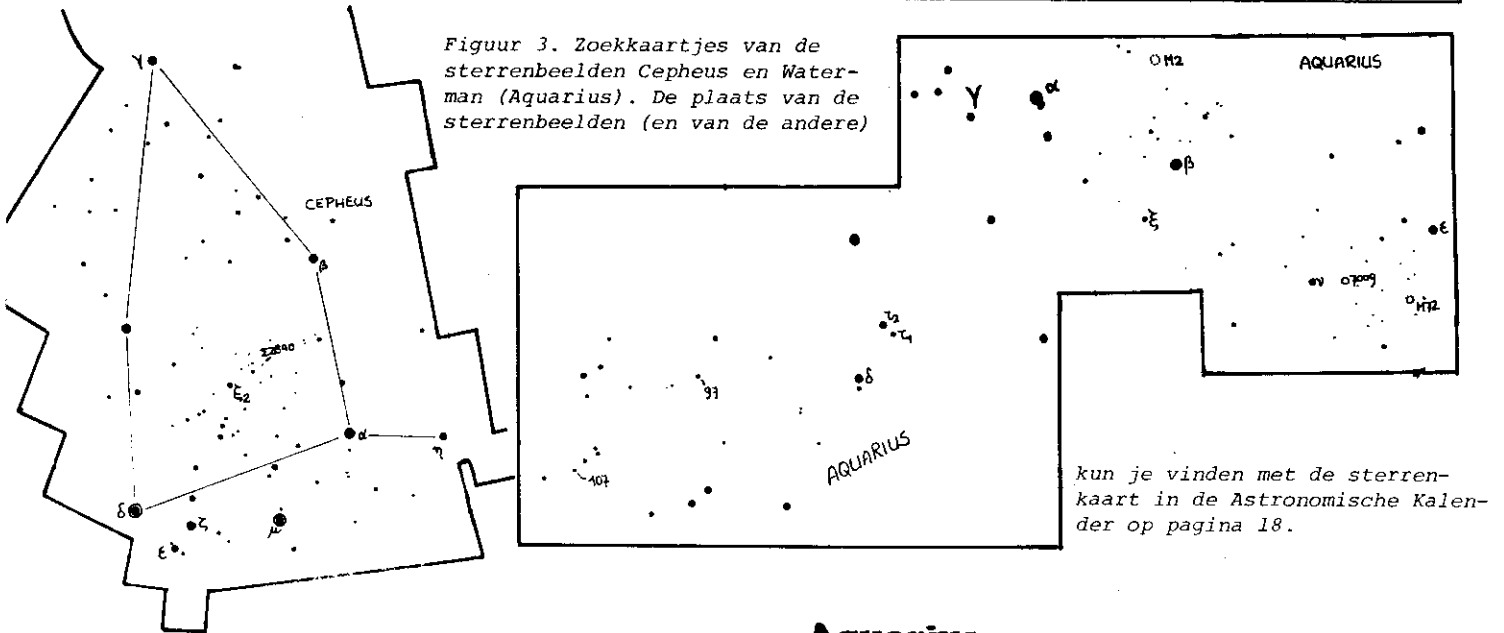
2x de maan

De krater Tycho met centrale piek getekend door Rick ter Horst uit Assen. Datum: 2 februari 1982. Kijker: 110 mm Kutterteleskoop (zelfbouw).



2. Een andere interessante ster is μ (Mu) Cepheï, ook wel de Granaatster genoemd (door de Engelse astronoom W. Herschel). Het is waarschijnlijk de meest rode ster die op het noordelijk halfrond met het blote oog te zien is. Het is ook een veranderlijke ster met een onregelmatige periode. De helderheid varieert van magnitude 3,7 tot 5,0. De granaatster staat in een neveltje, IC 1396, maar daar is wei-

Waarnemen



Figuur 3. Zoekkaartjes van de sterrenbeelden Cepheus en Waterman (Aquarius). De plaats van de sterrenbeelden (en van de andere)

kun je vinden met de sterrenkaart in de Astronomische Kalender op pagina 18.

Aquarius

nig van te zien. De omgeving van deze rode reus is wel heel mooi met veel sterretjes. Zeer de moeite waard!

Van de zeer vele dubbelsterren in Cepheus hebben we er drie gekozen. De bekendste is misschien β (Bèta) Cepheï. De twee sterren zijn van magnitude 3,5 en 8 en staan 14" uit elkaar. Denk erom dat je wel minstens 70 keer moet vergroten.

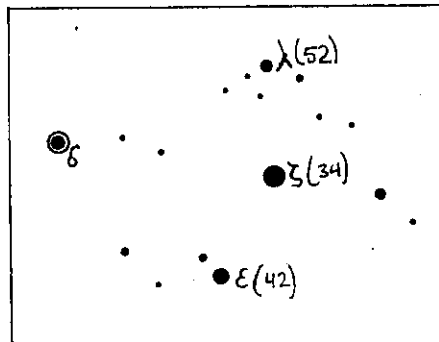
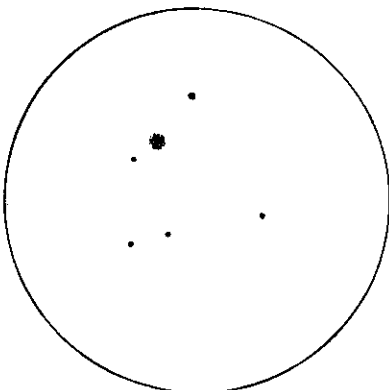
ξ (Ksi) Cepheï is een dubbelster waarvan de componenten 7,6" uit elkaar staan. Ze zijn van magnitude 4,5 en 6,5. Ook nu niet te weinig vergroten.

Σ 2840 is dubbelster nummer 2840 uit de katalogus van Wilhelm Struve (1793-1864). Het is een dubbelster van magnitude 6 en 7 en de componenten staan 18" uit elkaar.

Pegasus

In Pegasus staat een mooie bolvormige sterrenhoop. Het is de bekende bolhoop M 15. De totale oppervlakte-helderheid bedraagt 6,5 magnituden en de diameter is 10'. In een verrekijker zal M 15 een wazig sterretje lijken (zie maar in waarneming 4). Je kunt M 15 gemakkelijk vinden. Zij staat 4^o ten noordwesten van de ster ϵ Pegasi. Er staan verder weinig fraaie dubbelsterren in Pegasus.

Figuur 4. M 15 in Pegasus is al een mooi verrekijkerobject. Deze tekening is gemaakt door Hans van Brakel met een 7 x 50 mm verrekijker.



Figuur 4b. Kaartje met helderheden van sterren in de buurt van de veranderlijke ster δ Cephei. Je kunt proberen daarmee de helderheid van deze ster te schatten. (52) betekent magnitude 5,2.

In de Waterman vinden we onder andere de sterrenhoop M 2. Dit is een bolvormige sterrenhoop van magnitude 6,0 en heeft een diameter van 7'. In kleine kijker zal het een wazig sterretje lijken, maar in kijkers van ongeveer 50mm lijkt het al een wazige sneeuwbal. Het beste is een vergroting tussen de 25 en de 100 maal. Pas in telescopen van 200 mm of meer kun je de nevel voor een deel oplossen in afzonderlijke sterren.

Een andere bolhoop is M 72. De helderheid hiervan is magnitude 8,6 en de diameter is 3'. Het is beslist geen spektakulaire sterrenhoop. Maar wie 'm vindt zal er toch plezier aan hebben. Het is immers net een sport om ook die zwakke nevels en sterhopen te vinden. Benut eens een heldere nacht enneh... veel succes!

Ongeveer 3^o ten oosten van M 72 ligt de Saturnusnevel, ook wel aangeduid als NGC 7009. De Saturnusnevel heeft een helderheid van magnitude 8 en een diameter van 25" (!). Dat is erg klein en ze lijkt dan ook net een sterretje. Probeer daarom veel te vergroten, wel 100 keer of meer.

Een leuke dubbelster is 107 Aqr. De componenten hebben een helderheid van magnitude 5,5 en 6,5 en staan slechts 6,6" uit elkaar.

Een andere dubbelster is 97 Aqr. Deze componenten staan op 13" van elkaar en hebben helderheden van magnitude 5 en 7.

Figuur 5. De Andromedanevel en haar helderste begeleider, die goed te zien was. Waargenomen door Aernout Nieuwkerk met 48x en kijker 80mm.



Waarnemen

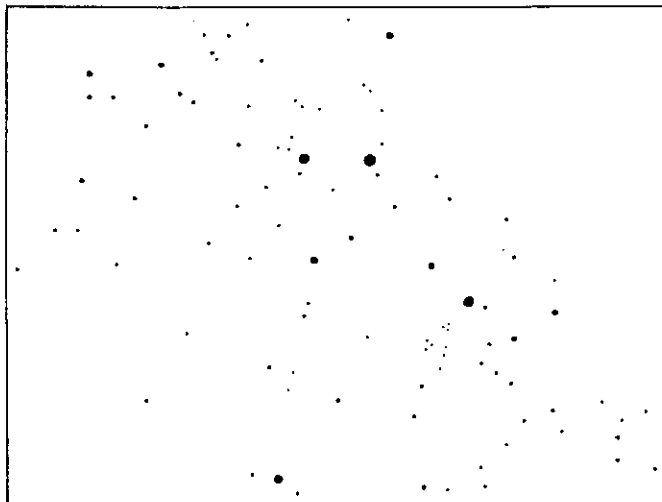
H en χ Persei

Ook wel aangeduid als NGC 869 en NGC 884. Het is de beroemde dubbele open sterrenhoop in Perseus. Het is één van de mooiste objecten voor een verrekijker (zorg dan wel dat je verrekijker op een statiefje of een muurtje leunt), maar ook in telescopen is het een schitterend object. Gebruik dan het okulair met het grootste beeldveld, dat is in het algemeen de laagste vergroting. Pas dan krijg je het grootste gedeelte van dit prachtige object in beeld. We zullen je maar niet vragen er een tekening van te maken, zoveel sterren kun je zien. Al in een 60mm kijker zijn het er meer dan 100!

Andromedanevel

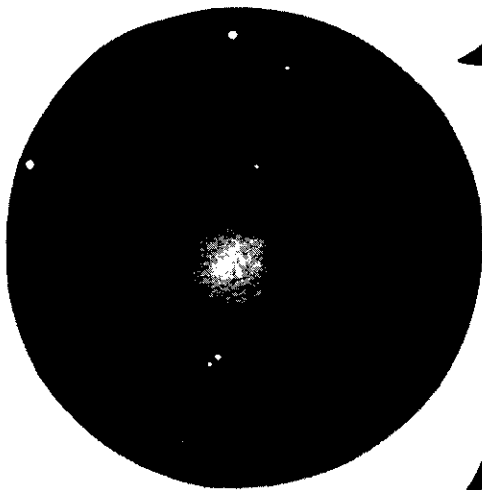
Deze nevel draagt het Messiernummer 31, zijn begeleider is M 32. Met veel moeite is ook nog een tweede begeleider te zien. Dat is NGC 205. De Andromedanevel is een spiraalstelsel van het type Sb. De helderheid is magnitude 5,0. Op een heldere nacht kun je hem al met het blote oog zien (tenminste in een voldoende donkere omgeving). Met een verrekijker is het al een leuke nevel, die zich wel over twee graden aan de hemel uitstrekt. Met een teleskoop moet je niet te veel vergroten, ongeveer 30 maal. Dan heb je het mooiste beeld. M 32 lijkt dan een vaag sterretje; het is een E2-stelsel. Dat wil zeggen een bijna ronde nevel. M 32 is van magnitude 9,5 en hij meet 3,6' bij 3,1'. Op een heldere nacht moet je 'm in een 60 mm lenzenkijker best kunnen zien. Kijk maar goed! De tweede begeleider is maar moeilijk te zien. Hij is van magni-

twee hele mooie objecten



Figuur 6. Tekening van h en χ Persei door Wim Tieman uit Hoogvliet. Wim vond het ontzettend mooi; het was onmogelijk ze allemaal te tekenen. Kijker 60mm/1000mm lenzenkijker, vergroting 40x.

tude 10,8 en meet 8,0' bij 3,0'. In kijkers vanaf 75 mm moet je 'm wel kunnen zien. Benut heel helder weer en gebruik een lage vergroting! De fanatici met grote telescopen kunnen proberen om onregelmatigheden in de Andromedanevel te ontdekken. Met kleine kijkers lukt dat zeker niet.



Figuur 7. IRAS-Araki-Alcock op 11 mei om ongeveer 01.30 uur MEZT. Waargenomen met een 8x30 verrekijker door Robert Wielinga. 'Ongelooflijk mooi gezicht, de komeet was groot en erg helder.'

Figuur 8. De komeet vlak bij de open sterrenhoop Praesepe in de Kreeft. Tekening naar een waarneming van Guy de Bruyn met het blote oog.

Figuur 9. Hoe snel de komeet ging, kun je zien in de tekening van Kees Diks uit Houten. In een paar minuten tijd werd een ster gepasseerd. Waarneming op 10 mei met een 115mm Newton bij 45x.

de komeet IRAS-Araki-Alcock

Begin mei bruiste het weer van de activiteit onder de Nederlandse amateur-astronomen. Je hebt er vast wel over gelezen en gehoord in de krant en op de t.v.. En misschien heb je het zelf ook wel gezien: de komeet IRAS-Araki-Alcock. Deze komeet werd ontdekt door de IRAS en door de amateursterrenkundigen Araki en Alcock en is daarom naar hen genoemd. De komeet passeerde de Aarde op heel korte afstand en het leek daarom of hij langs de hemel 'schoot'. Op 11 mei was de kortste nadering en rond deze dag was in een teleskoop al in één minuut tijd de zien dat de komeet tussen de sterren bewoog! De komeet was toen al met het blote oog zichtbaar. De helderheid werd geschat op magnitude +2 of +3. IRAS-Araki-Alcock hield zich toen op in de Grote Beer en was goed waarneembaar. Nog geen drie dagen later was ie in de schemering verdwenen. De komeet had geen staart (niemand van de JWG-waarnemers heeft er één gezien) en was een wazig bolletje met een diameter van ongeveer 2^o (met een 8x30 verrekijker door Robert Wielinga). In een kijker bij lage vergroting werd de diameter op bijna 1^o geschat (115 mm Newton-teleskoop door Ron Rulkens). Ondanks het zeer barre weer hebben we toch verschillende waarnemingen opgestuurd gekregen. Hier zie je er een paar.

