

Draaibare sterrenkaart

“De golvende beweging van de dierenriem”

Uitvoering door Liesbeth Bisterbosch
naar ideeën van Elisabeth Vreede

Beknopte handleiding

Deze tekst biedt de beginnende waarnemer aanwijzingen om de sterrenbeelden Grote Beer en Cassiopeia te herkennen. Hun positie “vertelt” hoe de draaibare kaart voor het actuele moment in te stellen.

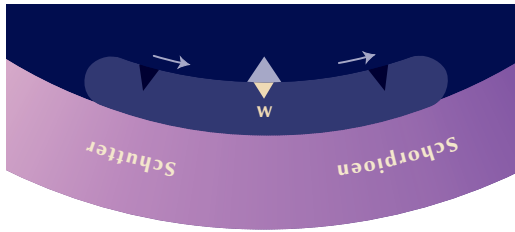
Grote Beer en Cassiopeia aan de hemel en op de noordkaart

Stap 1K (K=kaarthandeling):

- * De sterrenkaart is dubbelzijdig. Bekijk de noordkaart, de zijde met het woord “noorden” in het midden van de schaalvormige horizon.
- * Zoek de sterrenbeelden Grote Beer (tussen de Leeuw en de Poolster) en Cassiopeia (tussen de Vis en de Poolster).



Afb. a: Grote Beer (in de buurt van de Leeuw) en Cassiopeia (bij de Vis) op de noordkaart



* Gebruik de draaisleuf om de sterrenkaart in de richting van de pijlen te draaien. Rechts, aan de noordoostelijke hemel, komen sterren op en stijgen. Links, tussen westen en noorden, dalen ze en vele gaan onder.

* Bekijk hoe de stand van de Grote Beer en Cassiopeia bij het stijgen en het dalen verandert.

Afb. b: De draairichting van de noordkaart

Stap 2H (H=hemelwaarneming):

- * Zoek aan de hemel de Grote Beer en Cassiopeia op, ze zijn verrassend groot!
- * Kijk naar hun stand ten opzichte van de noordelijke horizon.

Stap 3K (noordkaart):

- * Draai de kaart tot de getekende beelden dezelfde stand hebben als de sterrenbeelden aan de hemel. De draaibare sterrenkaart is nu goed ingesteld, alle sterren staan op de juiste plaats.

Stap 4H:

- * Kijk naar de hemel ongeveer in het midden tussen Grote Beer en Cassiopeia: voor je uit is het noorden en rechts van je het oosten. Alle sterren stijgen aan de oostelijke hemel, aan je rechter kant.
- * Draai je om: voor je uit is het zuiden en links van je het oosten. Nu je richting zuid kijkt, stijgen de sterrenbeelden links van je omhoog.

Stap 5K (zuidkaart):



Afb. c: Zuidkaart met de stijgende Leeuw (in het oosten) en de dalende Vissen (in het westen)

- * De zuidkaart toont de oostelijke, zuidelijke en westelijke hemel van dit moment.
- * Op de zuidkaart is een wijde horizon, van noordoost tot noordwest, ingetekend. Deze kaart toont alle opkomende sterrenbeelden en ook de sterren die in het zuiden maar even boven de horizon zijn.
- * Het doet er niet toe of het zomertijd is of wintertijd, of je je thuis bevindt of in Polen of in Ierland. Bij het gebruik van deze instelmethode, het vergelijken van de stand van een sterrenbeeld aan de hemel met de stand van het getekende beeld op de kaart, is dit geheel en al "inclusief".

De vergelijkende methode voor geofende waarnemers

Stap 6H:

- * Zoek Orion, de Leeuw, de Schorpioen of een ander opvallend sterrenbeeld boven de oostelijke, zuidelijke of westelijke hemel.

Stap 7K (zuidkaart):

- * Draai de zuidkaart tot het getekende beeld dezelfde stand heeft als het sterrenbeeld aan de hemel. De zuid- en de noordkaart tonen samen de hele hemelkoepel van dit moment.

De hemel in de loop van de nacht

De sterrenkaart moet in de loop van de nacht gedraaid worden in de richting van de pijlen. Beweeg de noordkaart in de draaisleuf van links naar rechts (afb. b), de zuidkaart andersom (afb. d). Zorg ervoor dat je de kaart de goede kant uit verschuift, laat de sterrenbeelden in het oosten opgaan. Wanneer je ze per ongeluk in het westen laat stijgen, zien veel beelden er minder fraai uit.

Terwijl je in de draaisleuf met duim en wijsvinder de sterrenkaart verschuift, houd je met de andere hand de kaart helemaal onderaan vast. Zo heb je goed zicht en de kaart draait optimaal.



Afb. d: De draaisleuf (zuidkaart) met "tidwiesers"

Aan de rand van de sterrenkaart staan 24 driehoekjes ("tidwiesers"). Elk zesde driehoekje valt op door een lichtere, gele tint. Bij het draaien van de zuidkaart verdwijnt het driehoekje aan de linker rand van de draaisleuf. Als het volgende driehoekje verdwijnt, toont de sterrenkaart de hemel een uur later. "Tussen twee tidwiesers ligt een uur".

De sterrenhemel op een willekeurig tijdstip

Voor de instelling van de draaibare sterrenkaart in een bepaalde maand, op een bepaalde dag en tijdstip worden de Romeinse cijfers I - XII gebruikt. De grotere stippen markeren de plaats van de zon op de eerste dag van de betreffende maand. De zon staat op 1-12 in de Schorpioen, op 1-1 in de



Afb. e: Romeinse cijfers bij de grotere stippen

Schutter: Deze sterrenbeelden sind in december und januari nicht sichtbar. Die kleinere stippen geben weer bij welke sterren die zon in het midden van de maand staat. Op 16-11 gaat die zon samen met de schalen van die Weegschaal op en onder. Welche sterren wanneer sichtbar worden, hangt af van hun verhouding tot die zon. Bij het instellen van die kaart maken we gebruik van die zon als die grote dirigent van die tijd. Voor bijv. 1 december bij zonsondergang draai je die zuidkaart door tot die dikke stip in die Schorpioen (bij het Romeinse cijfer XII) onder die horizon verdwijnt. In diese



Afb. f: De goudgele streepjeslijn markeert de baan van de zon door de dierenriem (de ecliptica)



Afb. g: De kaart op 1-12 bij zonsondergang



Afb. h: De kaart "vier uur later"

donkere maand van het jaar gaat de zon in het zuidwesten onder. Op dat moment zijn de sterren nog niet zichtbaar. Een uur later zijn de helderste sterren goed te zien en de noordoostelijke hemel is voldoende donker om de sterrenbeelden te kunnen herkennen. Om de kaart in te stellen voor "een uur na zonsondergang" verschuif je de kaart in de draaisleuf een driehoekje in de richting van de pijlen. Of aan de Grote Beer en Cassiopeia wordt afgelezen hoe de kaart ingesteld moet worden (stap 2H en 3K).

Het moment van zonsondergang is het startpunt voor het instellen van de kaart voor elk moment van de nacht. Op 1-12 gaat de zon bijv. om 16.20 uur onder. Vier uur later, om 20.20 uur, gaat de Steenbok onder. Door de kaart met afb. g in de richting van de pijlen vier driehoekjes (vier uren) door te draaien, krijg je afb. h.

Al draaiend ontdek je dat de kop van de Steenbok vier uur na de Schorpioen ondergaat. De uurwijzers in de draaisleuf laten zien hoe lang het opkomen van de Stier, Orion en de Tweelingen duurt (zes uur) en wanneer op 1-12 de Tweelingen opgekomen zijn (vier uur na zonsondergang).

Zelf ontdekken en samenhangen zien

Met de draaibare sterrenkaart kun je zelf veel ontdekken. De uitgebreide gebruiksaanwijzing en het boekje "De golvende dierenriem" dienen ter verdere verdieping.

Deze draaibare dierenriemkaart helpt samenhangen te leren zien, toont het golvende van de dierenriem en legt hiermee de grondslag voor het volgen van het planetensamenstel. De opvallende, niet fonkelende lichten in de dierenriem zijn planeten, elk beweegt in zijn ritme langs de sterren. (Ze zijn niet op de kaart afgebeeld.) Ze hebben met de zon, de dierenriembeelden, de maan en met elkaar steeds een andere verhouding. Elk moment blijkt uniek te zijn. Veel ontdekkingsvreugde!