**De Sterrengids**

De planisfeer toont alleen de ‘vaste sterren’ en andere objecten die niet ten opzichte van elkaar van positie veranderen. Ze hebben hun vaste ‘plekje’ aan de sterren­hemel, en dus vaste coördinaten (rechte klimming en declinatie). Dat is ook de reden dat we de sterren in bekende patronen kunnen indelen: de sterrenbeelden.

De zon, de maan, de planeten en kleinere objecten veranderen wel voortdurend van positie, tegen de achtergrond van die vaste sterren. Om te bepalen waar een planeet of planetoïde in de planisfeer staat, en dus waar je hem moet zoeken aan de sterren­hemel, heb je de coördinaten nodig.

Dat soort informatie, en nog veel meer, vind je in de Sterrengids. Dat is een jaarboek van alle hemelverschijnselen die wij in ons land in de loop van een jaar kunnen zien.

**Indeling**

De Sterrengids bevat heel veel informatie. Er staan stukken die bepaalde hemelver­schijnselen verklaren, overzichten van dag tot dag (met een hoofdstuk voor elk van de maanden: **maandoverzichten**), tabellen per object (de zon, de maan, de planeten en meer), enz. Je moet het maar eens goed bekijken.

Wij gaan ons nu bezighouden met twee onderdelen: de maandoverzichten en de tabellen met gegevens over de zon, de maan, de planeten en de dwergplaneten.

De Sterrengids wordt uitgegeven door Stip Media in Alkmaar: **https://stipmedia.nl/product/sterrengids-2018/**. Die van 2018 kostte € 24,95 (excl. verzendkosten). Hij is verkrijgbaar in de boekhandel. Je kunt je bij Stip Media ook abonneren op de gids, zodat hij automatisch wordt toegestuurd zodra de nieuwe versie klaar is.

**Maandoverzichten**

Dit deel geeft van dag tot dag aan wat er aan bijzondere hemelverschijnselen te zien zijn. Er staat steeds een symbool naast om aan te geven of het verschijnsel met het blote oog, een gewone verrekijker, een kleine telescoop of een groter instrument te zien is; of niet bij ons maar alleen ergens anders in de wereld, of dat iets niet te zien is maar wel interessant om te weten. Die symbolen (en meer) worden beschreven op eerste pagina’s (4 en 5) van de gids. Voor de maan staat er altijd een apart symbool om aan te geven in welke fase de maan op die datum is (dus volle maan, eerste kwartier e.d.). In dit stuk staat vaak aangegeven dat bijvoorbeeld de maan zoveel graden van een ster af staat. We hebben het dan over de **hoekafstand**, dus het verschil in richting. De zon en de maan hebben een diameter van ongeveer een halve graad (0,5°), of 30 boogminuten (‘), of 1800 boogseconden (“).

Ook erg leuk zijn de illustraties aan het eind van elk maandoverzicht, over de manen (satellieten) van Jupiter en Saturnus. Vooral die van Jupiter zijn interessant omdat je die met een gewone verrekijker als prima kan zien. Je ziet voor elke datum of een maan ten westen of ten oosten van de planeet staat, of zo dicht bij de planeet staat dat je hem niet kunt zien. Hoe verder een maan – aan de hemel - van de planeet af staat, des te beter je hem kunt zien natuurlijk.

**Per hemellichaam**

Na de maandoverzichten vind je de hoofdstukken over de zon, de maan, de plane­ten, dwergplaneten en meer. Het gaat dan nu even vooral om de tabellen, die als titel hebben ‘… in 2012’. Hierin staat heel veel informatie en een deel ervan gaat voor deze cursus te ver. Ik zal hier daarom ook maar een deel van de informatie uit­leggen.

**tijden** Belangrijk is de tijd die wordt gebruikt: in deze tabellen staat de

 tijd in Universal Time (**UT**). UT is gelijk aan GMT (Greenwich

 Mean Time, de tijd van Londen). UT loopt een uur achter bij onze

 normale tijd (MET), en twee uur met onze zomertijd (MEZT).

 Dus 12 uur UT = 13 uur MET en 14 uur MEZT.

**datum** vermeld per dag (Maan), voor elke vijf dagen (Zon) of tien dagen

**opkomst** de opkomst van het object, in het oosten (bij de zon dus zonsop­komst!), in UT

**doorgang** het tijdstip dat een object precies in het zuiden staat, in UT

**ondergang** de ondergang van het object, in het westen (bij de zon dus zons­-

 ondergang), in UT

**elon.**  Staat voor **elongatie**, of hoekafstand; zie *Genieten van de*

 *sterrenhemel*, pagina 10.

**magn.**  Staat voor de **magnitude**, of de helderheid van een ster. Die

 helderheid wordt in sterrenkaarten weergegeven met een wit,

 rond symbool: hoe helderder de ster, des te groter het witte

 rondje. In *Genieten van de sterrenhemel* wordt dit beschreven op

 pagina’s 36 en 43; en ook op pagina 3 van de planisfeer

**De rechterkolommen**

De rechter kolommen geven de hemel­coördinaten van de objecten, rechte klimming en declinatie, waarmee je de positie van zo’n object in de planisfeer (en daarmee ook aan de sterrenhemel) kunt opzoeken. Die positie kun je ook merken, met bijv. de symbooltjes die je van onze website kunt downloaden: **http://www.walrecht.nl/Bibliotheek/Afbeeldingen/algemeen/planeetmarkers.gif**.

Knip ze uit en plak ze met kleine stukjes Scotch tape op de sterrenkaart (buig daarvoor de kunststof bovenschijf even omhoog).

** 2000** de **rechte klimming** van een object (vergelijkbaar met de geo- ­

 grafische lengte op Aarde). De getallen betekenen:

 h = uren rechte klimming (astronomische uren, geen klokuren),

 met de buitenste cirkel van de planisfeer (blauw en wit);

 m = minuten: de astronomische uren zijn elk onderverdeeld in 60

 minuten, en elke minuut in 60 seconden, net als onze tijd.

 Achter de komma zie je één decimaal van de minuten: 28,5 is

 28,5 minuut, of 28 minuten en 30 seconden.

** 2000** de **declinatie** van een object (vergelijkbaar met de geografische

 breedte op Aarde). De getallen betekenen:

 ° = graden: de gradenverdeling op de rode noord-zuidlijn op de

 bovenschijf van de planisfeer;

‘ = minuten: graden verdelen we ook in 60 minuten, hier boog­minuten genoemd. Boogminuten verdelen we weer in 60 boog­seconden. **Voorbeeld**: 14° 30’ is hetzelfde als 14,5° (een halve graad heeft 30 boogminuten).

Overigens staan de planeetposities ook op onze website: **http://walrecht.nl/nl/planeetposities**.

Afstand de afstand van het object (bijv. een planeet) tot de aarde op de aangegeven datum, in AE (Astronomische Eenheden: 1 AE is de afstand van de aarde tot de zon, bijna 150.000.000 km). Let op: het gaat om de afstand van een object tot de aarde, niet tot de zon. Deze informatie is dus niet te gebruiken voor een schaal­model van het zonnestelsel, dat we in les 3 behandelen!

**Andere datums**

Voor dagen die niet staan vermeld in de tabellen (omdat die voor planeten bijvoor­beeld om de tien dagen worden vermeld) kun je wel een goede schatting maken. De bewegingen zijn meestal heel gelijkmatig.