

Inhoud

Voorwoord	7
1. Stof tot nadenken	11
2. Open ogen	33
3. Gluren bij de bureu	55
4. Gevaar uit de kosmos	77
5. Het levende heelal	99
6. Oorsprong	121
7. Raadsels	141
Illustratieverantwoording	161
Verder lezen	163
Index	165

Voorwoord

Sterrenkunde wordt wel eens de oudste wetenschap genoemd. Daar zit wat in: onze verre voorouders hielden opkomst en ondergang van zon en maan al in het oog, ze bestudeerden de afwisseling van de seizoenen, en ze verwonderden zich over de grillige bewegingen van de planeten. Maar tegelijkertijd is sterrenkunde een heel jong wetenschapsgebied. Pas na de uitvinding van de telescoop, iets meer dan vierhonderd jaar geleden, werd een serieus begin gemaakt met het ontraadselen van die mysterieuze kosmos.

Niet zo gek dus dat de meeste astronomische inzichten nog maar kort geleden zijn verworven. Pas in de eerste helft van de negentiende eeuw werd de afstand tot een andere ster bepaald. De ontdekking van de energiebron van de zon vond minder dan honderd jaar geleden plaats, evenals de ontdekking van de uitdijning van het heelal. En pas in 1995 werd voor het eerst een planeet gevonden in een baan rond een andere ster dan de zon.

Ook niet zo gek dus dat veel vragen nog onbeantwoord zijn. Wat gebeurt er binnenin een zwart gat? Is de aarde de enige bewoonde planeet in het heelal? Wat is de ware aard van donkere materie en donkere energie? Wat was er vóór de oerknal? Allemaal vragen waarop sterrenkundigen het antwoord schuldig moeten blijven – voorlopig althans.

Dat sterrenkunde zo tot de verbeelding spreekt, heeft ongetwijfeld voor een deel te maken met al die onopgeloste raadsels. En natuurlijk met het feit dat de hedendaagse astronomie zich bezig houdt met onderwerpen die lange tijd op het terrein van religie en metafysica lagen: de oorsprong van het heelal, onze plaats in ruimte en tijd, en de samenhang tussen de kosmische evolutie en ons bestaan hier op aarde. Daar komt nog bij dat sterrenkunde geen abstract wetenschapsgebied is zoals quantumfysica of neuropsychologie. Iedereen kent de maan en de sterren, en hoewel we er niet naar toe kunnen reizen, ligt de kosmos toch in zekere zin voor het grijpen.

Dit boekje probeert een brede, toegankelijke inleiding te bieden in de moderne sterrenkunde. Lang niet alle details en deelonderwerpen komen aan bod, maar het boekje biedt in ieder geval een goede basis voor een eventuele verdere verdieping. Als je het uit hebt, weet je meer over sterrenkunde dan 95 procent van de Nederlandse bevolking.

Ik heb gekozen voor een verhalende schrijfstijl, en voor een wat minder traditionele opzet, in een aantal overkoepelende thema's. Het eerste hoofdstuk biedt een algemene kennismaking met het heelal waarin wij leven. In hoofdstuk 2 komen telescopen en waarnemingstechnieken aan bod. Hoofdstuk 3 neemt je mee op een rondreis door het zonnestelsel; in hoofdstuk 4 bekijken we op welke manier de aarde bedreigd wordt vanuit de kosmos. Hoofdstuk 5 is geheel gewijd aan de vraag naar het bestaan van buitenaards leven. Hoofdstuk 6 gaat over de oerknal, en in hoofdstuk 7 komen onopgeloste kosmische raadsels aan bod.

Wil je je na het lezen van dit inleidende boekje verder verdiepen in de fascinerende wereld van het heelal, dan bieden bibliotheek, internet en boekwinkel daar alle denkbare mogelijkheden voor. Wat vrijwel *niet* in dit boekje aan bod komt, is de sterrenhemel zoals je die op een heldere avond met eigen ogen kunt waarnemen. Daarvoor zou je een bezoek aan een planetarium of een publiekssterrenwacht kunnen overwegen. Ook zijn er sterrenkundige jaarboekjes te koop waarin hemelverschijnselen worden beschreven, en kun je via mijn app 'Sterrenkunde' (iOS en Android) op de hoogte gehouden worden van wat er zich boven je hoofd afspeelt.

Ik wens je met het lezen van dit boekje even veel plezier als ik beleefd heb met het schrijven ervan.

Govert Schilling (allesoversterrenkunde.nl)