

### **Welke telescoop koop ik best voor een kind ?**

Vaak, heel vaak zelfs, krijgen we de vraag welk instrument een beginnende amateursterrenkundige het best aan koopt. Zeker in deze periode, als aanloop tot de feestdagen ...

Laten we meteen duidelijk zijn : een pasklaar antwoord op deze vraag bestaat helaas niet. Want iedereen heeft zo z'n voorkeuren. En vanzelfsprekend speelt de leeftijd, behendigheid alsook het budget een belangrijk rol.

#### Inleiding

Eens kinderen kennis maken met sterrenkunde (en ruimtevaart), door het lezen van een boek of het bekijken van een televisieserie of documentaire, willen ze vaak zelf op onderzoek gaan. De vraag naar een eigen telescoop volgt dan al snel. Maar ... Heel wat beginnerstelescopen, specifiek bedoeld voor kinderen, zijn helaas van zeer slechte kwaliteit. Zeker deze in grootwarenhuizen. De reden hiervoor is niet zozeer de kunststoffen behuizing maar vooral de kunststoffen lenzen en onderdelen. Kunststoffen lenzen zullen nooit een degelijk beeld produceren en kunststoffen onderdelen zijn, zeker wanneer kinderen deze hanteren, geen lang leven beschoren. Let dus, bij de aankoop van een beginnerstelescoop, vooral op dat deze over glazen lenzen beschikt alsook over metalen accessoires.



Vroeger, in de jaren '70 tot '90, was zowat elke beginnerstelescoop een lenzenkijker (zie hierboven). Dit is een dunne langwerpige telescoop die over twee lenzen beschikt en doorgaans met een gemakkelijk hanteerbaar fotostatief wordt geleverd. Heden is niet enkel het aanbod veel groter maar ook het soort telescopen. Zo heeft de mini-Dobson telescoop z'n intrede gemaakt en bestaan er zelfs GOTO telescopen voor kinderen.

#### De mini-Dobson telescoop

De Dobson telescoop werd in de jaren '70 uitgevonden door John Dobson met als doel om een degelijke en vooral betaalbare telescoop te ontwerpen. Daarbij bespaarde hij niet op het optische gedeelte, zijnde de eigenlijke telescoop, maar vooral op de montering die deze aan stuurt. Een montering is een stevig mechanisch onderdeel, dat tussen de telescoop en het statief staat, en ervoor zorgt dat de telescoop nauwkeurig aangestuurd kan worden.

De oplossing bleek een eenvoudige houten constructie, gebruik makend van enkele hoogtechnologische materialen, die ervoor zorgen dat de telescoop manueel gericht kan worden en toch stabiel blijft staan op het gewenste object.

Dit werkt perfect met zowel kleine beginnerstelescopen als behoorlijk grote semi-professionele amateurtelescopen. Daarenboven vervangt dit type montering meteen ook het statief. Het gebrek aan dure mechanische onderdelen maakt dit type telescoop dan ook een pak goedkoper en zelfs eenvoudiger in gebruik. Het enige nadeel is dat de aansturing wat handvaardigheid vergt.



#### De GOTO telescoop

Een GOTO telescoop is een telescoop met een hoogtechnologische montering die aangestuurd wordt door een computer. Zo'n toestel vindt zelfstandig enkele tienduizenden objecten, gaande van planeten, kometen en tal van deep-sky objecten, maar vergt een goede basiskennis van de sterrenhemel voor het correct opstellen en opstarten van dit soort telescopen. Gezien kinderen dit (nog) niet hebben, raden we dit soort telescopen dan ook niet aan.



De meest geschikte telescoop voor kinderen is dus een lenzenkijker of een mini-Dobson. Maar er bestaat nog een derde alternatief ...

## De verrekijker

In deze drukke tijden, waar zelfs kinderen soms leiden aan tijdsgebrek, is geduld vaak een ware luxe. En net dat heeft men nodig om aan sterrenkunde te doen. Geduld, om zowel de hemel(bewegingen) te begrijpen alsook de werking van de telescoop. En net omdat kinderen een hele hoop interesses hebben is een breed inzetbaar optisch instrument wellicht een must. Een degelijke verrekijker is dan ook een degelijk alternatief op een telescoop.



**TIP !** Heeft u de mogelijkheid om een groter budget aan te spreken dan is een 10 x 50 (of groter) verrekijker aan te raden.

Een verrekijker is trouwens niet enkel breed inzetbaar maar vaak ook goedkoper dan een beginnerstelescoop. Soms zelfs optisch beter dus het overwegen meer dan waard !

Om met een verrekijker aan sterrenkunde te doen heeft men minstens een 7 x 50 nodig. Daarbij staat de 7 voor de vergroting en de 50 voor de diameter van de lenzen aan de voorzijde van het instrument. Vooral dit laatste is belangrijk, want hoe groter de diameter hoe meer licht je toestel verzameld en hoe lichtzwakkere objecten men hiermee kan zien. Dat is trouwens net zo bij telescopen. De lengte speelt dus geen rol, wel de breedte van een optisch instrument !

Een 7 x 50 verrekijker weegt echter al snel 750 gram (of meer) wat weinig lijkt maar reeds na enkele minuten kijken naar de hemel begint deze door te wegen. Zowel bij kinderen als volwassenen. Resultaat is dat de handen beginnen te trillen en het waarnemen ondragelijk wordt. Daarom raden we het gebruik van een degelijk statief aan. Een statief dat niet enkel stevig genoeg is om de verrekijker te dragen maar ook tegen een (wind)stoot kan.

Een 7 x 50 verrekijker is niet enkel geschikt om te kijken naar de Maan maar ook heel wat deep-sky objecten uit de bekende Messier reeks kunnen, op een donkere locatie, teruggevonden worden. Zo'n verrekijker is trouwens vaak even goed, of soms zelfs beter, dan een doorsnee 60 mm refractor telescoop.

Enkele degelijke / budgetvriendelijke 7 x 50 verrekijkers zijn :

7 x 50 Celestron Cometron (43,59 euro)

7 x 50 Bresser Travel (50,59 euro)

7 x 50 Nikon Aculon A211 (105,99 euro)

7 x 50 Bresser Corvette (114,99 euro)

Enkele degelijke / budgetvriendelijk statieven zijn :

Omegon Basic 200 BL (49,99 euro)

Levenhuk TR100 (69,99 euro)

Omegon Titania 500 (108,99 euro)

Meade Acrobat 80 (128,99 euro)

Triton VT (168,99 euro)

Enkele degelijke / budgetvriendelijke refractor telescopen zijn :

70/350 Bresser AC/AZ classic (105,99 euro)

70/700 Meade AC/AZ Infinity (118,99 euro)

70/700 Bresser AC/AZ Messier (139,99 euro)

70/900 Celestron AC/AZ Astromaster (144,99 euro)

70/700 AC/AZ StarPro (149,99 euro)

**TIP !** Een refractor telescoop met een kleinere lensopening dan 70 mm (zoals 50 of 60 mm) raden we niet aan omdat men er, in de praktijk, te weinig mee ziet. Beschikt u over een groter budget ? Kijk dan of u hiermee een 80 of 90 mm refractor kan aan kopen.

Enkele degelijke / budgetvriendelijke mini-Dobson telescopen zijn :

83/300 Meade 82 Lightbridge mini (68,99 euro)

76/300 Celestron Firstscope (72,99 euro)

76/300 Omegon N76 (78,99 euro)

76/350 National Geographic N76 (106,99 euro)

82/300 Meade N82 EclipseView (118,99 euro)

#### Accessoires

Bij aankoop van elke telescoop, zowel een lenzenkijker of mini-Dobson, raden we aan om een deel van het budget te voorzien voor de bijkomende aankoop van één of meerdere oculairs. Een wat ? Laten we ons even verduidelijken...



Het menselijke oog ontvangt, via de 4 mm brede pupil (zijnde het donkere centrale gedeelte van uw oog), het licht van de omgeving. Dat is meer dan voldoende om overdag perfect te zien maar vaak onvoldoende tijdens de nacht. Dit is u wellicht ook al opgevallen. Een telescoop kan dan ook gezien worden als een trechter dat het licht bundelt en naar uw oog begeleid. Hierdoor kan u veel lichtzwakkere objecten zien. De telescoop zelf zorgt dus niet voor de vergroting van het beeld. Dat doet het oculair aan het uiteinde van de telescoop. Het spreekt dan ook voor zich dat een oculair uitwisselbaar is en men zo verschillende oculairs nodig heeft om verschillende vergrotingen te verkrijgen. En net hier zit het probleem ...

Bij zowat elke telescoop wordt tegenwoordig een oculair meegeleverd. Vaak betreft het een 25 mm oculair. Het beeld dat deze produceert, samen met uw telescoop, is niet echt veel uitvergroet waardoor men al snel het gevoel krijgt dat uw gloednieuwe telescoop niet voldoet. Een bijkomend oculair, zoals bijvoorbeeld een 15 mm of 10 mm variant, is dan ook de oplossing.

Opgelet ! Het is u wellicht opgevallen dat hoe groter het getal is dat op het oculair staat, hoe kleiner de vergroting. Een 15 mm oculair zal dus minder vergroten dan een 10 mm oculair. Enzovoort ... Doorgaans vindt u oculairs met deze vergrotingen : 4, 6, 10, 12, 15, 25, 30, en 40 mm. Oculairs komen in heel wat soorten maar als beginner hoeft u zich daar nog geen zorgen over te maken. Een oculair van het type Plössl of SuperPlössl zijn meer dan voldoende om mee te beginnen en kosten ook niet zo erg veel. De gemiddelde prijs ligt om en bij de 25 euro het stuk.

### Astrofotografie

Heel wat mensen, zonder enige ervaring als amateursterrenkundige, willen vaak meteen beginnen aan astrofotografie. Dat raden we ten zeerste af. En dit om verschillende redenen ...

- 1) Om aan astrofotografie te doen is het niet voldoende dat u ervaring hebt als fotograaf, weet wat uw camera allemaal kan maar wat de mogelijkheden zijn van uw telescoop. Niet elke telescoop is namelijk geschikt om door te fotograferen of voldoende stevig – zeker bij beginnerstelescopen – om een camera te dragen.
- 2) Voordat u aan astrofotografie begint dient u niet enkel uw telescoop blindelings te kunnen hanteren maar ook over een zeer goede kennis te beschikken van de sterrenhemel. Er is dus heel wat praktische ervaring vereist voordat u kan overgaan tot het succesvol vastleggen van de hemel.
- 3) In tegenstelling tot vroeger kan men heden al voor een paar honderd euro een degelijke CMOS camera aankopen. Om deze aan te sturen dient u niet enkel te beschikken over een laptop, die u overigens buiten in koude en vochtige omstandigheden dient te gebruiken, maar ook liefst over een GOTO telescoop. Dit betekent ook het gebruik van elektriciteit en / of een powertank. Allemaal zaken die de totale kostprijs van het fotograferen de hoogte in jagen. En dan hebben we het nog niet over de softwarematige nabewerking.
- 4) Is astrofotografie dan uitgesloten voor beginners ? Gelukkig niet ! Sinds enkele jaren bestaat er een zeer leuk accessoire, zijnde een smartphone adapter, die u op uw oculairhouder van uw telescoop kan plaatsen en door gebruik te maken van uw smartphone eenvoudige foto's kan nemen. Dit werkt vooral erg goed om de Maan vast te leggen wat, laten we eerlijk zijn, zowat het beste object is dat u met uw beginnerstelescoop zal zien. In een heel donkere omgeving, zonder enige klemtoonverlichting of andere lichthinder, is het zelfs mogelijk om de helderste deep-sky objecten uit de Messier reeks vaag vast te leggen. Iets wat vijf jaar geleden nog onmogelijk was !



### Enkele gouden tips

- 1) Wie voor het eerst, in volledige duisternis, z'n telescoop op zet zal al snel gefrustreerd geraken. We raden dan ook aan om de telescoop op voorhand goed te bestuderen tijdens de dag zodoende de opbouw hiervan tijdens de nacht vlot verloopt en u geen onderdelen verliest of af breekt. Een ultiem hulpmiddel hiervoor is een zaklamp met rood licht. Rood licht tast namelijk uw nachtzicht niet aan waardoor u toch wat kan zien. Zo'n zaklamp vindt u in de speciaalzaak maar u kan ook een gewone zaklamp aanpassen door er een stuk rode folie op te kleven. De zaklamp uit de speciaalzaak heeft echter wel één groot voordeel zijnde dat men de lichtkracht ervan kan aanpassen.
- 2) Een typisch probleem dat zich tijdens de winter voor doet is dat de lenzen, of de spiegels, van de telescoop aan dampen. Dit komt doordat de telescoop van een warme naar een koude locatie verplaatst wordt. Beschikt u over een niet verwarmde garage, tuinhuis en / of een overkapping waar uw telescoop veilig in of onder kan staan om af te koelen aan de buitentemperatuur dan raden we dit ten zeerste aan. Doe dit ten minsten een half uur voordat u begint met het waarnemen. Zo hoeft u geen kostbare waarneemtijd te verliezen.
- 3) Hebt u een eigen tuin van waaruit u kan waarnemen ? Zeer handig ! Maar let hierbij op dat er niet al te veel strooilicht in de buurt is. Strooilicht wordt niet enkel veroorzaakt door straatverlichting en verlichte reclameborden maar vaak ook door tuinverlichting. Hebt u daar last van ? Dan raden we aan om een andere donkere locatie op te zoeken. Hoe donkerder de locatie, hoe meer u zal zien aan de nachtelijke hemel.



Tot slot ...

Welk optisch instrument u ook kiest, zorg er steeds voor dat u goed voorbereid bent. Een goed boek over de sterrenbeelden en de hemelbewegingen is goud waard. Ook een degelijke app voor op uw smartphone of een desktop variant is absoluut aan te raden.

Enkele degelijke / budgetvriendelijke (Nederlandstalige) boeken zijn :

Kijk omhoog (ISBN 9789463932707)

Handboek sterrenkunde (ISBN 9789059567115)

Jaarboek sterrenkunde 2021 (ISBN 9789464040029)

Sterrengids 2021 (ISBN 9789492114112)

Enkele degelijke / budgetvriendelijke apps zijn :

Stellarium (PC, Mac, Linux, Android, ...)

Skymap (Android)

De snelste manier om te leren omgaan met uw optisch instrument is door te kijken, en vooral te luisteren, naar andere meer ervaren amateursterrenkundigen. Dit kan door een basiscursus sterrenkunde te volgen bij een lokale sterrenkundige vereniging of volkssterrenwacht of door er lid van te worden en samen met hen waar te nemen. Dit laatste raden we steeds aan voor elke beginner, ongeacht z'n leeftijd. Lid zijn van zo'n vereniging is niet alleen boeiend en leerzaam maar vooral ook heel leuk !

Welke formule u ook verkiest, zijnde zelfstudie of lidmaatschap bij een vereniging, u zal zeker ons Astropolis 'Hemeljournaal' weten te appreciëren. In dit 'Hemeljournaal', dat wekelijks verschijnt als HD videoclip en PDF document, verneemt u wat er de moeite waard is om te waarnemen. Zowel visueel, met verrekijker of telescoop.

Zie : <https://www.facebook.com/AstropolisNewsChannel>

Nog vragen ?

Aarzel dan niet om ons via deze Facebook pagina ([www.facebook.com/astropolis.be](http://www.facebook.com/astropolis.be)) of ons e-mail adres ([info@astropolis.be](mailto:info@astropolis.be)) te contacteren. Eens we met Astropolis operationeel zijn zullen we niet alleen geregeld kijkavonden organiseren, voor alle leeftijden, maar ook een heuse 'Basicursus sterrenkunde' voorzien.