

Astronomie

een wetenschap
die ook leeft
dankzij de amateurs...



*Net als vroeger moeten we
maar omhoog kijken om de
schoonheid van de sterrenhemel
te bewonderen.
Toch is de beoefening
van de astronomie nu voor
iedereen, nog meer dan vroeger,
toegankelijk geworden. © ESO*

*Alleen naar de sterren kijken is
soms allesbehalve comfortabel.
Daarom spreken sommige
amateurs met elkaar
af om samen hun materiaal op
te zetten en hun ontdekkingen
te vergelijken.
© www.groupeastronomiespa.be*

We kunnen alle wereldwonderen bezoeken, bergen overwinnen en oceanen bevaren, maar van de hemel zal er altijd een gedeelte onverkend blijven.

Voor vele duizenden begint de interesse voor de astronomie op een manier die door de eeuwen heen niet sterk veranderd is: onze verre voorouders zagen een mooie sterrenhemel, bleven aandachtig kijken, oefenden wat geduld... en zo begon de reis.

De astronomie hield de grote filosofen in de Oudheid al wakker: de Babyloniërs, de Egyptenaren en de Grieken. De studie van oorsprong, evolutie, samenstelling, afstand en bewegingen van de hemellichamen bleek van meet af aan een wetenschap van het oneindige te zijn. Het huidige tijdperk met zijn technische vooruitgang heeft de astronomie verheven tot een zeer voorname wetenschap die de laatste snufjes gebruikt op gebied van technologie, scheikunde, natuurkunde, biologie, wiskunde, informatica en zelfs geschiedenis.

Dagelijks vullen nieuwe ontdekkingen gedaan met reusachtige telescopen, radiotelescopen, satellieten en interplanetaire sondes, onze kennis aan over planeten, sterren, de interstellaire omgeving, melkwegstelsels. Uit al die ontdekkingen blijkt dat het heelal nog veel complexer is dan we ons een halve eeuw geleden konden voorstellen.

Wie de wetenschappelijke actualiteit echter aandachtig volgt, merkte vast al op dat zij die de ontdekkingen melden nauwelijks spreken over de waaier aan nieuwe vragen die daardoor rijzen. Voor de leek wordt het steeds moeilijker om te weten waar de grens met het onbekende zich bevindt. Het is dus niet meer dan normaal dat de astronomie een groot aantal amateurs fascineert die, net als GALILEI, nachtenlang het hemelgewelf afturen op zoek naar het oneindige. Geboeid door de ongelooflijke

rijkdom van de sterrenbeelden, komen deze gelegenheden astronomen samen in verenigingen verspreid over heel het land. Ze organiseren regelmatig tentoonstellingen en activiteiten om het publiek vertrouwd te maken met hun passie, die meestal verder gaat dan een gewone waarneming.

De vier hemelse seizoenen

Elke amateur-astronoom weet dat het niet mogelijk is om alle hemellichamen op hetzelfde moment te zien. De sterrenbeelden glijden elke nacht voorbij en verschuiven het hele jaar. Sommige hemellichamen - maar ook meteorologische verschijnselen - worden meer waargenomen in bepaalde periodes. De seizoenen zijn bezaaid met hemelse curiosities.

De astronomie hield de grote filosofen in de Oudheid al wakker: de Babyloniërs, de Egyptenaren en de Grieken.

In de herfst vormt het uitzicht op de lichte band van de Melkweg een prachtig schouwspel. Vandaag weten we dat dit veroorzaakt wordt door miljoenen sterren die niet afzonderlijk te onderscheiden zijn.

Dit is het ideale seizoen voor de verkenning van deze lange hemelstroom, die zich 's avonds breed uitstrekt van horizon tot horizon over het zenit (van noordoost tot zuidwest). Dit gebied strekt zich uit over de sterrenbeelden van de *Slangendrager (Ophiuchus)*, de *Schorpioen* waarvan het hoofd wordt uitgebeeld door de superreus *Antares* (de roodste ster aan de hemel), en de boogschutter. Deze laatste geniet de grootste belangstelling, want daarin klopt het hart van ons melkwegstelsel.

De winter biedt ons de donkerste nachten, ondanks het "zachte licht dat van de sterren valt", volgens Victor HUGO. Dit is de gelegenheid om de grote balkvormige *Pegasus* te bespeuren. Hij strekt zich uit langs de sterrenslinger *Andromeda*. In de nachten rond het jaareinde is het hemelgewelf bezaaid met heldere sterren die de aandacht trek-

Astronomie is voor elke leeftijd. Sommigen ontdekken haar in de tienerjaren, anderen beginnen eraan bij hun pensioen.
© www.groupeastro-nomiespa.be



ken. Pal in het zuiden stralen ook de *drie Koningen of gordelsterren van Orion* met *Betelgeuze* (oranjekleurig) boven, en *Rigel* (blauwig) onderaan. Bij een heldere nacht zien we ook de mooie Orionnevel, een lichtende voile die doet denken aan een vlinder met gespreide vleugels.

In de nachtelijke lentehemel laat één bepaald hemellichaam zich regelmatig zien in verschillende standen: de maan. Het oog gekleefd aan het oculair van de telescoop, is de verkenning van het oppervlak een genot dat men zich vooral niet mag ontzeggen. Bij een kleinere vergroting dan 80 keer krijgen we een totaalbeeld van de maanschijf en kunnen we grote vlekken lokaliseren: zeeën, grote woestijnen bezaaid met keien en kleine kraters. We bespeuren ook enkele witte vlekken (jonge kraters die sterk weerkaatsen) en talloze toppen waarvan de hoogste het eerst worden verlicht. Een grote krater als *Copernicus* wordt in 6 uur tijd helemaal verlicht, een schouwspel dat we in de loop van één nacht kunnen volgen.

De zomermaanden zijn het meest geschikt voor de waarneming van vallende sterren. In een tijdspanne van zes weken, van 10 juli tot 22 augustus, passeert onze planeet inderdaad een half dozijn van deze kosmische zandbanken: de meteorenzwermen. Soms zijn er zoveel, dat we er meerdere zien in slechts één minuut. De rijkste zomerzwerm is die van de *Perseïden*, waarvan de activiteit begint vanaf 9 augustus en het hoogtepunt bereikt wordt in de nachten van de 11^{de} tot de 13^{de}.

De bijdrage van amateurs

Vandaag is sterrenkunde toegankelijker geworden dan ooit tevoren. Hemelkaarten, praktische gidsen, gebruiksvriendelijke en vrij goedkope telescopen, wetenschap begrijpelijk uitgelegd door een “verlichte” professor, en de weg naar de sterren ontrolt zich voor de leergierigen.

Astronomie is deel gaan uitmaken van het dagelijkse leven.

Het directe contact met het firmament en de verkenning van de verre wereld van planeten, sterren, nevels en melkwegstelsels: het is de droom van elke amateur-astronoom. Zijn grote geluk is ook, vergeleken met andere activiteiten of amateur-wetenschappers, dat zijn hobby niet vervuult, niet schadelijk is en dat er geen geldgewin mee gemoeid is: de hemel behoort iedereen toe en trekt zich

niets aan van al die telescopen die op hem gericht zijn. Vraag daarentegen eens aan een professionele paleontoloog wat hij denkt van sommige amateurs die archeologische vindplaatsen beschadigen en soms zelfs leegroeven,

waardoor de wetenschappelijke informatie op die site voorgoed teloorgaat.

In de astronomie kunnen amateurs en vaklieden het zeer goed met elkaar vinden en vaak werken ze zelfs nauw samen: het firmament is te rijk voor de huidige reuzentelescopen, die theoretisch miljarden sterren en miljarden melkwegstelsels kunnen detecteren. De “profs” staan zonder naijver een deel van hun werk af. Nu beschikt de astronomie ten opzichte van andere wetenschappen wel over een grote troef: de bereidwillige amateur kan ondanks de bescheiden middelen op bepaalde gebieden wel degelijk een nuttige bijdrage leveren. Zo ontdekken amateurs talloze kometen en dragen ze aanzienlijk bij aan de studie van veranderlijke sterren (met een variërende stralingsintensiteit) of aan de jarenlange studie van lichtvariaties van een ster of van het aantal zonnevlekken.

Meer algemeen zorgen amateurs door hun aantal en hun verspreiding over de aardbol voor een continue observatie van de hemel. Deze wereldwijde bewaking, waaraan professionelen geen tijd kunnen besteden vanwege hun

Vandaag is sterrenkunde toegankelijker geworden dan ooit tevoren.

Sterrenkunde is de oudste wetenschap en wellicht de enige die we vandaag nog kunnen beoefenen zonder ons belachelijk te maken met instrumenten die Galilei ook al gebruikte.
© Bibliothèque nationale de Paris



activiteiten voor welbepaalde onderzoeksprogramma's, maakt soms belangwekkende ontdekkingen mogelijk, zoals sterren die uitbarsten.

Tot slot spelen amateurs een primordiale rol in de verspreiding van astronomische kennis. Hun verenigingen zorgen er via voordrachten, tentoonstellingen en diverse publieke initiatieven voor dat recente ontdekkingen en onderzoek in de verkenning van het heelal ruchtbaarheid krijgen. Hoewel er wereldwijd slechts 6000 professionele astronomen zijn, zijn er tienduizenden amateurs. Ondanks onze verfijnde beschaving en de technische hoogstandjes, blijven de schoonheid, de poëzie en het mysterie van de hemel nog altijd fascineren.

De hemel is van u

De amateur hoeft geen enkel hemelschouwspel te missen, maar voor een geslaagde observatie of foto is er behalve goede meteorologische omstandigheden ook een minimum aan voorbereiding en organisatie nodig.

Eerst moet hij de plaats kiezen vanwaar hij de hemel wil bestuderen. Drie voorwaarden beïnvloeden deze keuze: het vrije zicht, lichtvervuiling en turbulentie. Ideaal is natuurlijk een plek waar men de hele hemel kan zien, van horizon tot zenit, in alle richtingen. Dit ideaal komt slechts zelden voor en in de meeste gevallen zal hij een keuze moeten maken, want natuurlijke (bomen) of kunst-

matige (gebouwen) hindernissen verhullen vaak een stuk van de horizon. Hij moet dus de positie zoeken waarin hij het breedst mogelijke zicht heeft. Als we beschikken over een volledig vrij zicht in alle richtingen, dan richt hij zich liefst op de zuidelijke horizon. Hemellichamen komen immers in het oosten op, maar komen dan in het zuiden voorbij, waar hun schijnbare traject een hoogtepunt bereikt. Dit levert de mooiste beelden op.

Lichtvervuiling bestaat uit al het mogelijke licht dat de waarneming kan hinderen, zoals straatverlichting of autolichten. De waarnemer heeft er belang bij om, vóórdat hij met zijn observatie begint, eerst zijn ogen een half uur aan het donker te laten wennen.

Turbulentie, ten slotte, ontstaat door de beweging van luchtlagen in de atmosfeer, en is de boosdoener bij 99 % van de slechte waarnemingen, vooral als deze door een raam worden gedaan, of vanaf een balkon of een terras. Een grasveld is en blijft het ideaal.~

Pa. D.



Volkssterrenwachten, clubs en verenigingen van amateur-astronomen:

www.planetarium.be/links.html/

De Vereniging voor Sterrenkunde (VVS):

www.vvs.be

Ondanks onze verfijnde beschaving en de technische hoogstandjes, blijven de schoonheid, de poëzie en het mysterie van de hemel nog altijd fascineren.

Contacteer ons indien u ook een bepaalde wetenschappelijke passie heeft. Een verslag of een bijdrage is altijd welkom.

lets dichterbij de sterren

Lid zijn van een club, een kring, een vereniging van amateur-astronomen helpt om een goede start te maken in de verkenning van het heelal. Er worden zeer uiteenlopende activiteiten georgani-

seerd, van observatie tot astrofotografie, van de organisatie van voordrachten en stages tot de uitgave van gespecialiseerde tijdschriften. Sommigen beschikken soms over een observatorium met een

zeer geavanceerde telescoop of zelfs over een planetarium, terwijl anderen gewoon hun observaties doen met verrekijkers.