

Volkssterrenwacht Beisbroek vzw

Zeeweg 96, 8200 Brugge

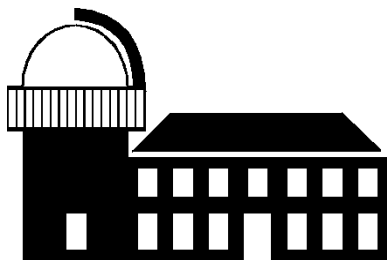
050 39 05 66



Jaarverslag 2017

JAARVERSLAG

2017



Zeeweg 96
Tel.: 050 39 05 66

Volkssterrenwacht
Beisbroek vzw

8200 Brugge
e-mail: info@beisbroek.be

Inhoud

1. Voorwoord.....	3
2. Organisatie van de vzw Volkssterrenwacht Beisbroek	4
2.1. Vereniging zonder winstoogmerk.....	4
2.2. Bezoekerscentrum Cozmix.....	5
3. Educatieve, wetenschappelijke en pedagogische activiteiten.....	6
3.1. Bezoeken.....	6
3.2. Cursussen.....	12
3.3. Getuigschriften.....	18
3.4. Planetarium.....	20
3.5. Telescopen en waarnemingen.....	22
3.6. Projecten	25
3.7. Jeugdwerkgroep JVS-Vigilia.....	30
3.8. Opendeurdagen en evenementen	31
3.9. Publicaties	34
3.10. Documentatiecentrum	35
3.11. Website en sociale media.....	35
3.12. Kadervorming.....	36
4. Secretariaat, administratie en logistiek	38
4.1. Secretariaat en administratie	38
4.2. Logistiek	38
5. Public relations en samenwerking	39
5.1. Pers.....	39
5.2. Externe manifestaties en contacten.....	40
5.3. Samenwerking met andere actoren	43



De activiteiten van Volkssterrenwacht Beisbroek vzw worden ondersteund binnen het actieplan Wetenschapsinformatie van de Vlaamse Overheid.

1.

Voorwoord

Onlangs sprak een medewerker van het eerste uur van onze Brugse Volkssterrenwacht mij aan over hoe goed het hem deed dat het momenteel altijd zo gezellig druk is in het bezoekerscentrum Cozmix. “Als ik als actieve medewerker de sterrenwacht openhoud, ben ik altijd bezig met mensen te ontvangen, jong en oud, die na hun bezoek echt enthousiast naar huis keren”. Deze spontane, gebalde uiting vat mooi samen hoe de werking van onze volkssterrenwacht vorig jaar kan worden verwoord. Wie de bezoekerscijfers in dit jaarverslag bekijkt, zal het met mij eens zijn dat 2017 opnieuw een waar annus mirabilis voor onze vereniging was. Hoewel reeds vanaf 2014 het bezoekerscentrum Cozmix telkens boven de tienduizend bezoekers uitkomt, piekte vorig jaar het aantal gasten op ruim dertienduizend. Deze puike groei en prestatie laten zien dat met een gevarieerd en leerrijk programma heel wat mensen gewonnen zijn om Cozmix te komen beleven. Voeg daar nog een groep begeesterde medewerkers aan toe die instaan voor promotie, ontvangst en programmatie, en het is duidelijk dat onze vzw mag gezien en bezocht worden. Een hartelijk woord van dank aan allen die dit mee hebben helpen realiseren!

Een andere, zeer belangrijke, activiteit in 2017 – die evenwel voor vele leden en medewerkers wat onopgemerkt voorbijging – was het overleg met onze subsidiërende Vlaamse Overheid. Na een toch vrij intense evaluatieperiode van enkele maanden werd eind december duidelijk dat de Vlaamse Overheid de werking van de Vlaamse volkssterrenwachten ruim naar waarde schat. Hierdoor kan begin 2018 een nieuw vijfjarig engagement tussen de overheid en de Vlaamse volkssterrenwachten – waaronder Beisbroek – worden aangegaan. Belangrijk hierbij is zonder meer de substantiële subsidieverhoging die een personeelsuitbreiding mogelijk zal maken. Dit zorgt niet alleen voor de nodige zekerheden qua werking maar zal ons eveneens toelaten om nieuwe projecten te lanceren en nieuwe educatieve invalshoeken te verkennen. Een bijzonder woord van dank is hier zeker op zijn plaats voor onze secretaris Frank die in deze besprekingen een belangrijke kracht was voor de Vlaamse volkssterrenwachten!

Bovenal wens ik hier ook al onze trouwe en nieuwe actieve medewerkers, vrijwilligers en sympathisanten van harte te danken voor hun onbaatzuchtige inzet, hun vriendschap en enthousiasme. Telkens weer kan onze vereniging beroep doen op ieder van hen om de vaste voorstellingen op vrijdagavond en zondagnamiddag te laten doorgaan en de vele groepsbezoeken in goede en deskundige banen te leiden. Mede dankzij hen kan onze volkssterrenwacht zijn bijzondere werking en opdracht voortzetten!

Een fascinerend sterrenjaar gewenst.

Jan Vandenbruaene,
voorzitter,
29 januari 2018.

2. Organisatie van de vzw Volkssterrenwacht Beisbroek

2.1. *Vereniging zonder winstoogmerk*

De vzw Volkssterrenwacht Beisbroek werd opgericht op 20 oktober 1984. De werking van de vereniging werd vastgelegd in de statuten, verschenen in bijlage tot het Belgisch Staatsblad van 12 december 1985. In 2004 werden de statuten van de vereniging in overeenstemming gebracht met de nieuwe vzw-wet. De aangepaste statuten verschenen in de bijlagen bij het Belgisch Staatsblad van 21 december 2004.

De activiteiten van Volkssterrenwacht Beisbroek vzw worden ondersteund binnen het actieplan Wetenschapsinformatie van de Vlaamse Overheid. Dit gebeurt middels een convenant dat de samenwerking regelt tussen de Vlaamse Overheid en de Volkssterrenwachten. Deze overeenkomst is ingegaan in 2013 en liep tot eind 2017; in 2014 is het convenant uitgebreid met een addendum. In de loop van 2017 werd in opdracht van de Vlaamse Overheid een externe evaluatie uitgevoerd door IDEA Consult NV. Als gevolg van deze (positieve) evaluatie is inmiddels een nieuw convenant afgesloten voor de volgende vijf jaar.

De vereniging is eveneens erkend door het Stadsbestuur van Brugge.

Bij erkenningsbesluit van 6 juni 2007 is Volkssterrenwacht Beisbroek vzw door Toerisme Vlaanderen erkend als vereniging van toeristisch belang.

De juridische, financiële, administratieve en bestuurlijke belangen van de vereniging worden behartigd door de raad van bestuur. Eind 2017 bestond die raad uit volgende personen:

voorzitter:	Jan Vandenbruaene
ondervoorzitter:	Hendrik Vandenbruaene
secretaris:	Frank Tamsin
penningmeester:	Bart Vandenbussche
erevoorzitter:	Herman Ghyyot
leden:	Franky Blancaert
	Mia Callens
	Stefaan Cappelle
	Jelle Dhaene
	Filip Questier
	Karin Van Daele

Het dagelijks bestuur is in handen van de voorzitter, de ondervoorzitter, de secretaris, de penningmeester en de erevoorzitter.

Zowel de leden van de raad van bestuur, het dagelijks bestuur, als alle overige

vrijwillige medewerkers verrichten hun respectieve taken ten dienste van de gemeenschap volledig onbezoldigd.

In 2017 kwam de raad van bestuur bijeen op 25 februari, 1 juli en 28 oktober.

De algemene vergadering bestaat uit alle leden van de vzw. Statutair zijn de leden van de vzw, hetzij effectief, hetzij toegetreten lid. Alleen de effectieve leden hebben stemrecht in de algemene vergadering. Naast alle leden van de raad van bestuur, waren eind 2017 ook nog volgende personen effectief lid:

Janos Braem, Annelies Coene, Ruben Derycke, Bram Desoete, Joke Devriese, Wilfried De Vriese, Arne Dierickx, Claude Doom, Ivette Eeckloo, Emmanuel Fabel, Marcel Geuens, Thomas Goethals, Rinus Holvoet, Alain Houvenaeghel, Maxim Reckelbus, Sonja Rolly, Robin Segaert, Sebastian Serruys, Marcel Vanalderweireldt, Dirk Van Daele, Yves Van Den Abeele, Alexander Vandenbohede, Ugo Vanhoorne. Door overlijden is effectief lid Joseph Wouters ons eind 2017 ontvallen.

De algemene vergadering kwam in 2017 bijeen op 25 februari en 28 oktober. Naar aanleiding van de algemene vergadering in het voorjaar bracht Hendrik Vandenbruaene verslag uit over een astrofotografiweek die enkele leden hebben gehouden in Varages. Op de algemene vergadering in het najaar brachten Franky Blanckaert, Hendrik Vandenbruaene en Jan Vandenbruaene reisverslagen over de 'Great American Eclipse' van 21 augustus 2017.

De werking van de vereniging wordt verder ondersteund door personeel. Rinus Holvoet en Ruben Derycke waren in 2017 respectievelijk voltijds en 4/5 in dienst als educatief en administratief medewerker. Daarnaast werden gedurende verschillende periodes in het jaar arbeidsovereenkomsten voor tijdelijke deeltijdse tewerkstelling afgesloten met Gilles Depypere, Dante De Ruwe en Jonas Vande Pitte.

2.2. Bezoekerscentrum Cozmix

Door tal van evoluties in de loop van de jaren, is de term 'volkssterrenwacht' zoals die in de jaren 1960 werd gelanceerd, een vlag die de lading van de werking maar ten dele meer dekt. Eigenlijk kan gerust gesteld worden dat we heden ten dage geëvolueerd zijn naar een werking als kleinschalig 'science center'. Anderzijds leeft bij het brede publiek vaak nog een achterhaald beeld van wat een volkssterrenwacht is, en is men zich niet bewust dat het hier eigenlijk om een goed uitgebouwde educatief-recreatieve site gaat. Om hieraan uitdrukking te geven, is ons bezoekerscentrum 'Cozmix' gedoopt. Bij deze naam hoort ook de imago-ondersteunende baseline "Ruimte voor verwondering".



3. Educatieve, wetenschappelijke en pedagogische activiteiten

3.1. *Bezoeken*

Het aantal betalende bezoekers blijft een stijgende trend vertonen. In 2014 gingen we voor het eerst boven de 10000, namelijk 11065. In 2015 noteerden we 10085 bezoekers, en in 2016 waren er dat 11489. Voor 2017 hebben we een nieuw recordaantal, namelijk 13262, of ruim 15% meer dan vorig jaar. Die stijging manifesteert zich zowel bij de individuele bezoekers als bij de groepen.

Vaste voorstellingen

De vaste voorstellingen gingen door op volgende tijdstippen:

- op zondagnamiddag om 15.00 h en om 16.30 h;
- op woensdagnamiddag om 15.00 h (Nederlandstalig) en om 16.30 h (anders-talig: Frans of Engels);
- op vrijdagavond om 20.30 h;
- gedurende alle schoolvakanties zijn we bijkomend toegankelijk op maandag, dinsdag en donderdag, telkens om 15.00 h, en meestal ook om 16.30 h.

Elke vaste voorstelling wordt gevolgd door telescoopwaarnemingen (als de weersomstandigheden dit toelaten) en een vrije rondgang in de tentoonstelling. Telkens is de sterrenwacht toegankelijk vanaf een half uur voor het begin van de voorstelling.

In 2017 werden 362 vaste voorstellingen gegeven, met in totaal 4161 bezoekers (in 2016 waren dat er 291 met 3076 bezoekers). Geplande voorstellingen waarvoor geen publiek is opgedaagd, zijn in deze cijfers niet meegeteld.

Voor de vaste voorstellingen werd enerzijds beroep gedaan op onze vaste medewerkers Rinus Holvoet (62 keer) en Ruben Derycke (40 keer), en op jobstudenten Gilles Depypere (18), Dante De Ruwe (22 keer) en Jonas Vande Pitte (25 keer). Anderzijds maakten hoofdzakelijk volgende vrijwillige medewerkers zich hier verdienstelijk (cijfers voor permanenties en evenementen samen): Franky Blanckaert (12), Mia Callens (21), Stefaan Cappelle (10), Joke Devriese (14), Wilfried De Vriese (21), Arne Dierickx (13), Ivette Eeckloo (15), Marcel Geuens (16), Herman Ghyyoot (31), Alain Houvenaeghel (9), Filip Questier (9), Maxim Reckelbus (5), Robin Segaeert (7), Monique Spitaels (21), Frank Tamsin (11), Marcel Vanalderweireldt (15) Dirk Van Daele (22), Karin Van Daele (11), Thijs Vandaele (11), en Ugo Vanhoorne (14). Aan hen allen past hier een uitdrukkelijk woord van dank. Vooral aan Karin Van Daele die heel het jaar door instond voor het rekruteren van de nodige medewerkers voor al die voorstellingen: dat is een permanente zorg.

Groepen

Eenzelfde zorg werd gedeeld door Mia Callens die instond voor de bezetting van de 482 groepen. Voor die volgehouden inspanning onze oprechte dank, en uiteraard ook aan alle medewerkers die daaraan meehielpen.

Een groep vanaf minimum 15 personen kan een bezoek aanvragen op een willekeurig tijdstip. Meestal beginnen we ook hier met een planetariumvoorstelling, gevolgd door een manuele demonstratie, onder andere van de sterrenhemel van de dag zelf. Daarna volgt een waarnemings sessie met de telescopen en een rondleiding in de tentoonstelling. Sommige (school)groepen kiezen ook voor aanvullende activiteiten, waarover verder meer.

Onze educatieve medewerkers Rinus Holvoet en Ruben Derycke begeleidden respectievelijk 192 en 143 groepen. De jobstudenten Gilles Depypere, Dante De Ruwe en Jonas Vande Pitte waren respectievelijk 5, 7 en 15 keer present. Verder waren hierbij ook vooral volgende vrijwilligers actief: Janos Braem (11), Mia Callens (25), Wilfried De Vriese (6), Ivette Eeckloo (23), Herman Ghoot (26), Alain Houvenaeghel (10), Robin Segart (5), Monique Spitaels (13), Marcel Vanalderweireldt (6) en Ingrid Vincent (14). Ook hiervoor onze dank en waardering.

Een ondervinding van de 482 groepen volgens categorie leert ons het volgende. Er kwamen 64 groepen kleuters (tegenover 48 in 2016) met in totaal 1305 leerlingen (1049 in 2016). Voor deze jonge leeftijd werd in hoge mate beroep gedaan op de planetariumvoorstelling 'Onze kleine ster'. Uit het lager onderwijs kwamen er 113 groepen (117 in 2016) met 2118 leerlingen (2455 in 2016). Het aantal groepen uit het secundair onderwijs bedroeg 129 (tegenover 97 in 2016) met 2513 leerlingen (1780 in 2016). Voor het hoger onderwijs (vooral de lerarenopleiding) noteerden we 12 groepen (7 in 2016) met 167 studenten (136 in 2016). Het bezoekersaantal uit het basis-onderwijs daalde dus lichtjes, terwijl de andere onderwijscategorieën stegen. De sociaal-culturele verenigingen waren met 105 groepen en 1912 bezoekers (tegenover in 2016 respectievelijk 71 groepen met 1348 bezoekers). Het dalend aantal bezoekers dat we vorig jaar constateerden, werd hier dus ruimschoots weggewerkt. Verder waren er 23 familie- of vriendengroepen (24 in 2015) met 400 bezoekers (tegenover 385 in 2016). We noteerden 12 jeugdgroepen met 241 leden (in 2016 waren dat 30 groepen met 639 leden) en ten slotte 24 verjaardagsfeesten met 345 kinderen (tegenover 45 feestjes met 568 deelnemers in 2016).



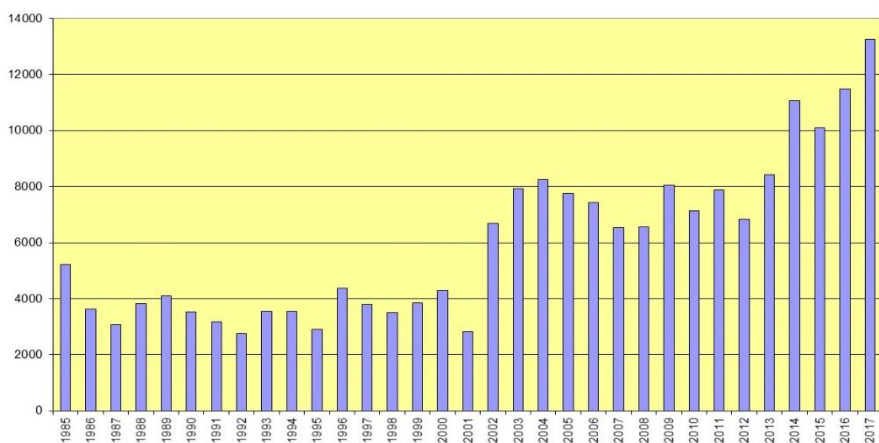
Bezoekersaantallen

Onderstaande tabel geeft het verloop van de bezoeken per maand:

Maand	totaal aantal	aantal indi- dueel	aantal vaste voor- stellingen	aantal in groep	aantal groepen
januari	1705	563	26	1142	55
februari	1076	356	20	720	36
maart	1195	342	27	853	43
april	1076	442	33	634	34
mei	1000	99	13	901	52
juni	670	79	13	591	31
juli	729	562	46	167	9
augustus	806	548	47	258	13
september	1009	154	21	855	47
oktober	2066	375	24	1691	90
november	1359	402	27	957	53
december	571	239	29	332	19
totaal	13262	4161	326	9101	482

Hieruit blijkt dat voor 2017 alle totaalcijfers hoger liggen dan deze van 2016. We mogen daar dus terecht tevreden mee zijn. Enkele oorzaken van dit succes zijn wellicht een intensere promotie, onze aanwezigheid op beurzen en de ruimere programmatie tijdens de schoolvakanties: van maandag tot donderdag twee voorstellingen per namiddag, en soms was er een derde nodig.

Ter illustratie tonen we hier een grafiek met de evolutie van het aantal betalende bezoekers per jaar.



Gegevens van de aantallen per voorstelling zijn samengevat in volgende tabel (waarbij dient opgemerkt te worden dat niet alle voorstellingen worden vertoond in het kader van de vaste voorstellingen):

Voorstelling	totaal aantal	aantal indivi- duel	aantal vaste voor- stellingen	aantal in groep	aantal groepen
De explosieve kosmos	376	483	23	193	11
De fractale wereld	30	0	0	30	2
De redding van sterrenfee Mira	3	3	1	0	0
De wereld van Escher	73	0	0	73	4
Expeditie zonnestelsel	1713	343	30	1370	77
Fascinerend sterlicht	695	383	37	312	18
Het betoverende zonnestelsel	276	72	7	204	12
Missie planetoïde	1400	569	47	831	44
Onze kleine ster	4089	1109	68	2980	149
Op vakantie naar de blauwe planeet	928	574	36	354	22
Op zoek naar de Chocolateplaneet	223	207	10	16	1
Van aarde tot universum	376	195	19	181	10
Wonderen van het heelal	282	186	15	96	5
Zoeken naar onbekende planeten	2701	336	32	2365	122
Zwaartekracht en zwarte gaten	1	0	0	96	5
Overige	96	0	0	96	5

De meest frequente voorstelling blijft 'Onze kleine ster'. De reden daarvoor is tweeledig: deze voorstelling staat op het programma van alle kleuterbezoeken, maar ook op woensdag- en zondagnamiddag en tijdens de schoolvakanties wordt ze vaak geprojecteerd, alsook tijdens verjaardagsfeestjes.

De volgende voorstellingen (qua deelnemersaantallen) waren 'Zoeken naar onbekende planeten' (exoplaneten blijven erg actueel), de nieuwe voorstelling 'Expeditie zonnestelsel', 'Missie planetoïde' en de eveneens nieuwe 'Op vakantie naar de blauwe planeet'.

Tot slot mag er op gewezen worden dat het totale aantal bezoekers de gegevens in de tabellen ruimschoots overtreft. De cijfers houden immers geen rekening met niet-betalende bezoekers (bijvoorbeeld via vrijkaartenacties) of met begeleidende leerkrachten, en evenmin met de nocturnes. Ook het grote aantal personen dat het planetenpad met belangstelling afwandelt, valt eigenlijk niet te schatten.

Naast de permanente openingsuren en de groepsbezoeken waren wij ook ter beschikking op verschillende andere dagen, waarover verder in dit jaarverslag meer details te vinden zijn.

Dagprogramma's: Cozmix ruimtepak

Het 'Cozmix ruimtepak' is een educatief keuzeaanbod, hoofdzakelijk voor scholen (en andere vrijetijdsgroepen). Het biedt hen de mogelijkheid om zelf een bezoek op maat samen te stellen. Dit laat toe om een optimale mix van sterrenkundige avonturen te maken, afhankelijk van de beschikbare tijd. Elk element uit het ruimtepak komt overeen met een activiteit van ongeveer een uur:

- Fulldomevoorstelling en manuele voorstelling van de actuele sterrenhemel in het

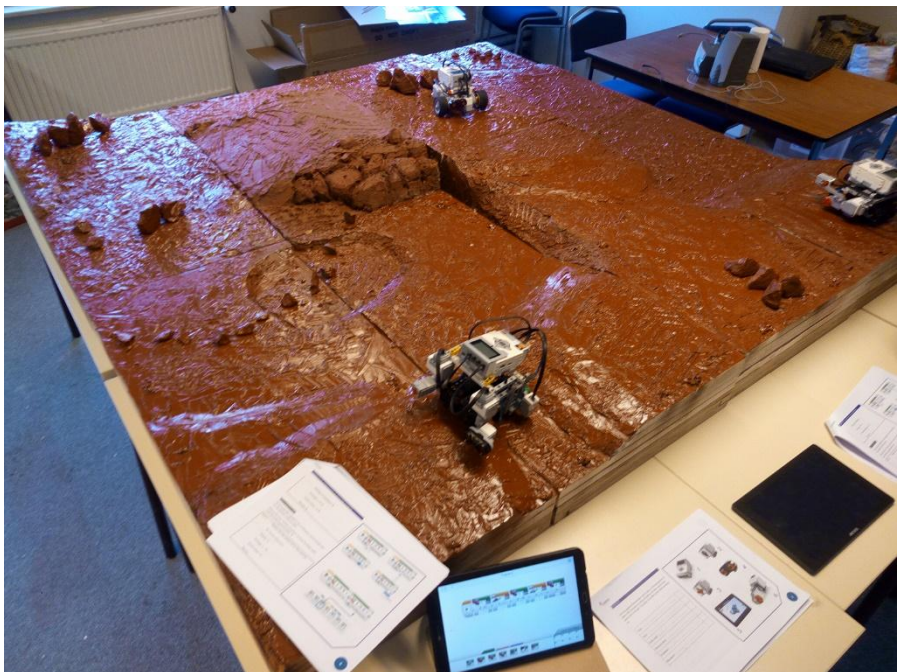
planetarium.

- Rondleiding doorheen de interactieve tentoonstellingsruimte en de observatietoren, met waarnemingen door de telescopen bij helder weer.
- Keuze uit verschillende workshops (aangepast aan de leeftijdsgroep): planetenpad, zonnwijzer bouwen, weer en klimaat, exoplaneten, zoektocht, kleuteractiviteit, komeet b(r)ouwen, spectroscopie of Marsrovers programmeren via Lego Mindstorms, ...

Verschillende groepen kiezen zo voor een 'langer verblijf' op de sterrenwacht. In totaal waren er 66 uitgebreide bezoeken (tegenover 45 in 2016, 30 in 2015 en 23 in 2014) waarbij minstens één workshop op het programma stond. Daarbij kozen 24 schoolgroepen voor een volledig dagprogramma van 4 uur met 2 activiteiten in de voormiddag en 2 tijdens de namiddag (in vergelijking met 22 in 2016 en 7 in 2015).

De 66 verlengde bezoeken staan – omwille van opsplitsing – in totaal wel voor 114 groepen (66 in 2016) en 2079 leerlingen (1351 in 2016).

Wat de keuze van de workshops in 2017 betreft, geven we de populairste even mee. Het 'planetenpad' werd 51 keer onder begeleiding afgewandeld, goed voor 763 miljard kilometer door de ruimte. De workshop 'weer en klimaat' stond 23 keer op het programma. 17 klassen of verjaardagsgroepen trokken op zoektocht doorheen het bos en 22 groepen bouwden hun eigen komeet. Tot slot werden 15 bijkomende kleuterworkshops gegeven met de 'planetenknuffels' of 'Celestial Buddies' en werd tijdens de nieuwe workshop 'Marsrovers via Lego Mindstorms' reeds 20 uur geprogrammeerd.



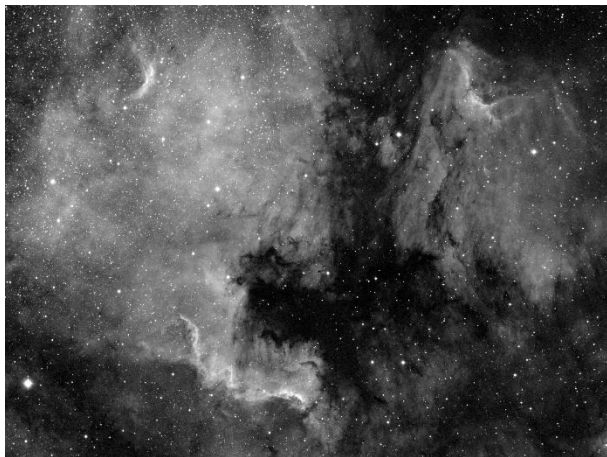
Nocturnes

Om ook op zaterdagavond de deuren van Cozmix open te zetten voor het grote publiek, werden in 2015 'nocturnes' in het leven geroepen. Deze maandelijks evenementen op zaterdagavond zijn gewijd aan zeer uiteenlopende thema's die vanzelfsprekend telkens in verband staan met sterrenkunde. Dit gaat van unieke lezingen, nooit vertoonde planetariumvoorstellingen en waarnemingsactiviteiten tot muziek onder de sterrenhemel. Deelnemers krijgen een boeiende avond, met verrassende avonturen in het schemerdonker. Na de nocturne kunnen deelnemers verder van gedachten wisselen met elkaar en met de spreker. Dit alles onder het genot van een of meerdere drankjes. Als het weer het toelaat, is er ook nog de mogelijkheid om samen de sterrenhemel te observeren.

We gingen van start met 'Pluto in zicht', op 18 februari 2017 was het dag op dag 87 jaar geleden dat Pluto werd ontdekt. Resultaten van de New Horizonsmissie werden voorgesteld door Jan Vandenbruane. In maart volgde 'Ontdek de sterrenhemel' waarbij deelnemers op verkenning konden gaan langs de wintersterrenhemel en leerden werken met een draaibare sterrenkaart onder begeleiding van Rinus Holvoet. Eind april verzorgde Jelle Dhaene een uiteenzetting over donkere materie, gekoppeld aan de planetariumshow 'Dark Matter Mystery'. We sloten het werkjaar 2016-2017 af met de documentaire 'De kwantumrevolutie', die door Janos Braem voorzien werd van achtergrondinformatie over toepassingen van de kwantumfysica.

Na een onderbreking tijdens de zomerperiode, hervatten de nocturnes terug midden oktober met de 'Nacht van de Duisternis'. Franky Blanckaert gaf een lezing over lichthinder; Dirk Van Daele, Wilfried De Vriese en Ugo Vanhoorne hielpen bij het praktisch waarnemen.

Bij aanvang van de herfstvakantie volgde een tweede editie van de Halloweennocturne 'Hallowie? Ruimtemissie!' Hierbij konden bezoekers genieten van een kindervoorstelling in het planetarium, gevolgd door een speurtocht naar vermomde planeten doorheen het duistere kasteel en waarnemingen in de observatietoren. In november demonstreerde educatief medewerker Ruben Derycke enkele proefopstellingen en experimenten rond licht, optica en spectroscopie; daarbij werd ook de fulldomeshow 'Seeing! - A Photon's Journey Across Space, Time and Mind' vertoond. Als afsluiter van 2017 werd ook het thema 'Exoplaneten' behandeld door Ruben, via de planetariumvoorstelling 'Out There' en een actuele presentatie over het planetenstelsel Trappist-1.



NGC7000 en IC5070 in Ha, 9 keer 4 minuten belicht met een 8 cm f/4.4 refractor en een atik383L camera in Normandië op 20 juni 2017. Foto: Wilfried De Vriese.

3.2. Cursussen

Door het ontvangen van individuele en groepsbezoeken, verschaffen we aan geïnteresseerden een eerste introductie in de sterrenkunde. Er bestaat bij een deel van het publiek echter ook de behoefte aan diepgaandere informatie. Om hieraan tegemoet te komen, worden er cursussen ingericht, veelal onbaatzuchtig geleid door bevoegde mensen uit onze eigen vereniging, waarvoor we hen uiteraard erg dankbaar zijn. Deels kunnen wij hiervoor ook rekenen op de welwillendheid van externe sprekers vanuit de professionele wereld (professoren en onderzoekers van Vlaamse universiteiten en van wetenschappelijke instellingen, ruimtevaartdeskundigen), waarvoor we hen vanzelfsprekend eveneens zeer erkentelijk zijn.

Het gevarieerde aanbod reflecteert de diverse, specifieke belangstellingspunten van het publiek, alsook de verschillende niveaus van diepgang waaraan behoefte is. De cursussen zijn opgevat als permanente vorming eerder dan als onderwijs in de traditionele zin van het woord.

Het aantal inschrijvingen per cursus is weergegeven in onderstaande tabel (voor cursussen die over de jaarwisseling heen lopen, zijn – indien van toepassing – beide edities opgenomen):

Cursus	editie	aantal inschrijvingen
Inleidende cursus sterrenkunde	2016-2017	28
	2017-2018	20
Waarnemen voor beginners	2016-2017	31
	2017-2018	21
Inleidende cursus weerkunde	2017-2018	39
Cozmokidz	2016-2017	5
	2017-2018	6
Jeugdcursus sterrenkunde en ruimtevaart	2016-2017	9
	2017-2018	4
Basisconcepten uit de astrofysica	2017	27
Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde	2016-2017	32
	2017-2018	30
Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart	2016-2017	23
	2017-2018	22
Mijlpalen in de sterrenkunde	2016-2017	31
Wiskundige concepten voor de sterrenkunde	2016-2017	21
Supernovae	2017	50
Inleiding in de astrobiologie	2017-2018	35
Inleiding in de kosmologie	2017-2018	43

Het aantal cursisten ligt dus in dezelfde lijn als de afgelopen jaren. Dit is zeker mede te danken aan de extra promotiecampagnes die vooral in september werden gevoerd: in 2017 zijn er in West-Vlaanderen 60000 folders verspreid (deels door vrijwillige medewerkers, maar hoofdzakelijk via een distributiedienst).

Inleidende cursus Sterrenkunde

Deze beschrijvende cursus (die geen specifieke voorkennis vereist) biedt een eerste kennismaking met de sterrenkunde. Er wordt duidelijk gemaakt hoe astronomische waarnemingen geleid hebben tot ons huidige beeld van de opbouw van het heelal.

Vertrekkend bij de Aarde, wordt het zonnestelsel (met de Zon, planeten, kometen, ...) verkend. Hierbij komt ook een stukje klassieke sterrenkunde aan bod (de bewegingen aan de hemelkoepel van Zon, planeten en sterren). In de tweede helft van de cursus verlaten we het zonnestelsel en beschrijven we het leven van een ster. We gaan na hoe sterrenstelsels zijn opgebouwd. Ten slotte worden de verste objecten in het heelal besproken en bespreken we de evolutie van het heelal.

De lessen van deze cursus worden gegeven door Karin Van Daele, Hendrik Vandenbruaene en Jan Vandenbruaene. In 2016-2017 eindigde deze cursus op 24/01/2017. De editie 2017-2018 van deze cursus loopt op dinsdagavonden tussen 03/10/2017 en 23/01/2018.

Waarnemen voor beginners

Deze cursus is vooral afgestemd op wie zich wil verdiepen in het praktisch waarnemen. In zeven sessies worden de sterrenhemel en de plaats van de sterrenbeelden aan de noordelijke hemel uitgelegd. Bij helder weer gebeurt dit met behulp van een draaibare sterrenkaart en een verrekijker. Bij slecht weer wordt voor het praktische gedeelte het planetarium ingeschakeld.

Begrippen als ecliptica, hemelevenaar en zenit worden uit de doeken gedaan. Reeds na één les is men in staat om de Poolster terug te vinden, samen met tal van circumpolaire sterrenbeelden. In een daaropvolgend deel komen dan weer telescopen en verrekijkers aan bod, gezien het belang van deze instrumenten om op praktische wijze de sterrenhemel te leren verkennen. Naast sterren, nevels, novae en supernovarestanten wordt ook aangeleerd hoe men de Zon, de Maan en de planeten kan observeren.

Na het doorlopen van alle zittingen kent men de meeste noordelijke sterrenbeelden en zal men verscheidene hemelobjecten kunnen aanwijzen zoals de Orionnevel, de kapstok en het Zevengesternte. Deze cursus kan dienen als instapcursus voor de werkgroep waarnemen, een groep enthousiastelingen die regelmatig samenkomt en waarnemingssessies organiseert.

Franky Blanckaert en Filip Questier staan in voor deze cursus. De editie 2016-2017 liep tot 21/04/2017. De editie 2017-2018 van deze cursus loopt op vrijdagavonden tussen 20/10/2017 en 20/04/2018.

Inleidende cursus Weerkunde

Soms moeten we niet zo heel ver de ruimte inkijken om een wetenschap te vinden die zich bezighoudt met wat rondom onze planeet gebeurt. De uiterst dunne laag rond de aarde, onze atmosfeer, vertoont heel wat interessante verschijnselen. Alleen al in de onderste laag ervan, de troposfeer, komen namelijk alle weersverschijnselen voor. Het weer, en daarmee samenhangend ook ons klimaat, is afhankelijk van de hoeveel-

heid energie, zonlicht dus, die een bepaald gebied op aarde ontvangt. Tijdens de inleidende cursus weerkunde gaan we hier verder op in. Vertrekkend vanuit onze eigen dagelijkse waarnemingen komen we meer te weten over de opbouw van onze atmosfeer, de verschillende weerelementen, weersvoorspellingen en extreme weersomstandigheden. In 6 zittingen worden deze grondbeginselen van de meteorologie of weerkunde behandeld.

De lessen van deze cursus worden gegeven door Rinus Holvoet op donderdagavonden tussen 19/10/2017 en 19/04/2018.

Cozmokidz

Voor de jonge sterrenkundigen ontwikkelde Cozmix een reeks workshops om actief bezig te zijn rond sterren, planeten en ruimtevaart. Aanvankelijk ging het hier om een aanbod van 6 workshops per werkjaar op zaterdagvoormiddag, maar thans is overgeschakeld naar een jaarlijks aanbod van 12 workshops op woensdagnamiddag. De verschillende activiteiten zijn speciaal samengesteld voor de leeftijdsgroep van 10 tot 12 jaar. Deze jongeren komen bij



ons de schitterende sterrenhemel afspeuren, leren werken met een telescoop, bouwen en lanceren een eigen ruimteraket, kijken mee omhoog en ontdekken nog gigantisch veel nieuwigheden in de ruimte!

De Cozmokidz worden geleid door Janos Braem en Rinus Holvoet. De uitgave 2016-2017 liep op zaterdagvoormiddag tot 18/03/2017. De editie 2017-2018 loopt op woensdagnamiddag tussen 11/10/2017 en 18/04/2018.

Jeugdcursoos sterrenkunde en ruimtevaart

In acht lessen maken jongeren van 12 tot 16 jaar kennis met de boeiende wereld van de sterrenkunde en de ruimtevaart. Hoe werkt een raket en hoe bouw ik er zelf één? Zijn ijsdweren eetbaar? Wanneer zullen ze leven vinden op Mars? Waar loopt de Melkweg? Star Wars: sprookjes of echte toekomst? En ben jij 's nachts ook bang van zwarte gaten? Het antwoord op deze en veel meer vragen krijg je in deze cursoos. Met behulp van foto's, schema's, modellen en videomateriaal geven we duidelijke uitleg en maken we je wegwijis in het heelal. Er is helemaal geen voorkennis vereist om mee te doen!

Arne Dierickx en Maxim Reckelbus staan in voor de lessen van deze cursoos, die doorgaan op zaterdagmorgen. In het seizoen 2016-2017 eindigde de cursoos op

22/04/2017. In het werkjaar 2017-2018 gaan de lessen door tussen 21/10/2017 en 21/04/2018.

Basisconcepten uit de astrofysica

Deze cursus belicht de basisconcepten van de moderne astrofysica, en is ideaal geschikt voor wie zich verder wil verdiepen in de sterrenkunde na het inleidende eerder beschrijvende niveau en/of als voorbereiding op het volgen van meer gespecialiseerde sessies.

De cursus bestaat uit twee modules van elk zes lessen, die alternerend tweejaarlijks aan bod komen; deze modules kunnen onafhankelijk van elkaar gevolgd worden (en in willekeurige volgorde). Module A behandelt volgende thema's: hedendaagse optische principes van telescoopsystemen, gravitatie en elliptische beweging, eigenschappen en classificatie van sterren (met het belangrijke Hertzsprung-Russell-diagram), energieproductie in sterren en stervolutie, eindstadia van sterren, en tenslotte afstandsbepalingsmethoden in de sterrenkunde. Module B behelst volgende onderwerpen: astronomische technieken en dataverwerking, planetologie en planeetatmosferen, exoplaneten, dynamica van sterrenstelsels (en het belang van donkere materie hierin), het standaardmodel van de elementaire deeltjes, en tenslotte kosmologie.

In 2016-2017 is module A aan bod gekomen. De lessen werden gegeven op dinsdagavond van 07/02/2017 tot 02/05/2017 door Marjorie Declerck, Jelle Dhaene, Frank Tamsin, Karin Van Daele en Hendrik Vandenbruaene. In het werkjaar 2017-2018 zal module B gedomineerd worden.

Wiskundige concepten voor de sterrenkunde

Wil men wat dieper ingaan op bepaalde onderwerpen uit de fysica in het algemeen of de sterrenkunde in het bijzonder, dan is enige basiskennis van wiskunde veelal onontbeerlijk. Vaak heeft men deze kennis tijdens de schooltijd wel verworven, maar is dit in de loop van de tijd wat op de achtergrond geraakt. Deze cursus heeft dan ook tot doel om wiskundige concepten op te frissen. Vanzelfsprekend wordt de achtergrond toegelicht (vanuit een intuïtieve benadering), maar daarenboven worden de opgedane inzichten meteen geïllustreerd met voorbeelden uit de sterrenkunde.

Komen achtereenvolgens aan bod: vlakke meetkunde met coördinaten, tweedegraadsvergelijkingen, functies en grafieken, goniometrische, exponentiële en logaritmische functies, afgeleiden, integralen.

Deze lessenreeks ging door op woensdag en liep tot 26/04/2017. Johan Grymonprez en Frank Tamsin zijn verantwoordelijk voor deze cursus.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

In acht zittingen worden actuele onderwerpen uit de sterrenkunde behandeld. In 2017 kwamen volgende thema's bod: De eerste waarnemingen van gravitatiegolven - een nieuwe kijk op het heelal (Dr. Steven Bloemen, Radboud Universiteit Nijmegen), De nieuwste resultaten van IceCube (Prof. Dr. Dirk Ryckbosch, UGent), Onderzoek van

de aardse atmosfeer met ALTIUS en PICASSO (Dr. Filip Vanhellemont, BIRA), Post-AGB sterren - merkwaardige binaire ster evolutie (Prof. Dr. Hans Van Winckel, KU Leuven), Zijn zwarte gaten echt zwart? - Wat deeltjes ons vertellen over de schaduw van zwarte gaten (Bart Ripperda, KU Leuven), De Melkweg in kaart gebracht met de GAIA missie (Dr. Joris De Ridder, KU Leuven), Terugblik op het astronomisch jaar 2017 (Hendrik Vandenbruaene).

Deze cursus eindigde in 2016-2017 op 19/04/2017 en loopt opnieuw van 25/10/2017 tot 25/04/2018.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Een aantal avonden wordt gewijd aan de actualiteit van de ruimtevaart. In 2017 werden volgende onderwerpen behandeld: Nieuwe ruimtevaartnaties (Günther Boerjan), Op reis in ons zonnestelsel (Koen Geukens), Het dagelijks leven en overleven in de ruimte (Günther Boerjan), Recente resultaten van planeetverkenners (Thomas Goethals).

Deze cursus omvatte in 2016-2017 vier zittingen, eindigend op 22/03/2017 en loopt in 2017-2018 van 11/10/2017 tot 21/03/2018.

Supernovae

Supernovae zijn de meest spectaculaire verschijnselen aan de hemel. In enkele weken wordt een ster vele miljarden keer helderder, om enkele maanden later terug uit het gezicht te verdwijnen. Supernovae ontstaan op twee manieren: door de ineenstorting van de kern van een zware ster of door de ontploffing van een witte dwerg. In deze lessenreeks gaan we op zoek naar de manieren waarop supernovae ontstaan en bekijken we de details van hoe ze tot ontploffing komen en hoe we die ontploffing aan de hemel zien. We bekijken hoe zware sterren ijzer aanmaken in hun kern en hoe witte dwergen materie invangen tot ze té zwaar worden. Daarnaast wordt ook ingegaan op het gebruik van supernovae om er afstanden tot sterrenstelsels mee



te meten. De lessenreeks sluit af met een overzicht van historische waarnemingen van supernovae.

De lessen gingen door op dinsdagavonden tussen 14/02/2017 en 16/05/2017. Lesgevers waren Prof. Dr. Claude Doom (KU Leuven) en Jan Vandenbruaene.

Inleiding in de astrobiologie

De vraag of er leven is buiten de aarde, is al eeuwen oud. Dankzij nieuwe inzichten en door recente sterrenkundige waarnemingen is de laatste jaren een nieuwe revival in de zoektocht naar buitenaardse levensvormen gestart. In deze vijfdelige cursus bekijken we de belangrijkste invalshoeken rond de vraag "Is er iemand anders in het heelal?". Hoe ontstond leven op onze planeet en wat waren de belangrijkste kosmische invloeden op de evolutie van het leven op aarde? Hoe zoeken sterrenkundigen naar geschikte plaatsen in het heelal waar leven mogelijk zou zijn? Wat zijn de strategieën om ander intelligent leven te vinden? Waarom vinden we nog steeds geen andere levensvormen?

De zittingen gaan door op vijf dinsdagen tussen 28/11/2017 en 27/02/2018, en worden verzorgd door Jan Vandenbruaene en Prof. Dr. Christoffel Waelkens (KU Leuven).

Inleiding in de kosmologie

Kosmologie bestudeert de geschiedenis van ons heelal. In deze lessenreeks behandelen we de belangrijkste aspecten van kosmologie. Hierbij bespreken we zowel experimentele waarnemingen als hun theoretische interpretatie. Achtereenvolgend behandelen we: de ondergang van het antieke wereldbeeld, het Λ CDM model, het ontstaan van het heelal, de evolutie van het heelal, de toekomst van het heelal.

De zittingen van deze cursus lopen van woensdag 18/10/2017 tot en met donderdag 01/03/2018 en worden gegeven door Jelle Dhaene, Claude Doom en Jan Vandenbruaene.



3.3. Getuigschriften

Op 19 mei 2017 werden de getuigschriften voor het werkjaar 2016-2017 uitgereikt. Na de eigenlijke uitreiking van de getuigschriften, gaf de voorzitter een korte uiteenzetting over "De Amerikaanse zonsverduistering van 21 augustus 2017".

Inleidende cursus Sterrenkunde

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift:

Nicolas Beernaert, Jo De Jaeger, Leen Decuypere, Eva Degeyter, Geert Derre, Klaas Desmedt, Piet Desrumaux, Lies Devriendt, Mario D'Ooghe, Diederik Franco, Fleur Lamont, Isabelle Lamont, Lode Lavaert, Bart Loeys, Patricia Margery, Piet Meire, Lode Mesprouve, Jan Schuyesmans, Monique Spitaels, Rik Teerlinck, Paul Tubex, Petra Uyttenhove, Henri Van Overberghe, Els Van Zeir, Jacques Vanderhaeghen, Jack Vanneste, Lisa Verrecas, Joke Willem.

Waarnemen voor Beginners

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift:

Ria Boedt, Jan Claeys, Gill De Geyter, Tine Decanq, Marcel Desaegher, Mark Desnyder, Hubert Devisscher, Bie Dhont, Mario D'Ooghe, Lode Lavaert, Erika Meersschaut, Herbert Moenaert, Karolien Van den Perre, Henri Van Overberghe, Anne Van Wulpen, Kris Vandenbroucke, Benjamin Verrecas.

Jeugdcursus Sterrenkunde en Ruimtevaart

Volgende cursisten ontvingen het getuigschrift voor deze cursus:

Andro De Jaeger, Bram Decraecke, Sander Nollet, Ian Pauwels, Leander Sys, Timon Vanlocke.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

Het getuigschrift voor deze cursus werd uitgereikt aan:

Parcifal Aertssen, Filip Baert, Geert Bonte, Johan Bussche, Johan Callens, Mia Callens, Alex Casier, Wilfried De Vriese, William Declerck, Joke Devriese, François Donck, Marc Haelemeersch, Jef Laethem, Marc Lambert, Ken Meyfroot, Jan Neirinck, Sonja Rolly, Andre Schallier, Frans Thoen, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Ugo Vanhoorne, Jozef Vanmaele, Johan Verhoeve, Jan Willem.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Ontvingen een getuigschrift voor deze cursus:

Filip Baert, Geert Bonte, Johan Bussche, Alex Casier, Freddy De Bruyne, Joke

Devriese, Jan Dhiedt, François Donck, Herman Ghyoot, Johan Knockaert, Marc Lambert, Frans Pauwels, Sonja Rolly, Luc Supply, Christophe Vandersteene, Jozef Vanmaele, Eddy Wauters.

Basisconcepten uit de astrofysica

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift (module A):

Patrick Ally, Jef Boedt, Charlotte Cardon, Jozefa Crevits, Geert De Baere, Jo De Jaeger, Egied Dekoster, Francis Dekoster, Hendy Dekoster, Klaas Desmedt, Erik Desmet, Arne Dierickx, Erwin Geerts, Bart Loeys, Maxim Reckelbus, Veronique Roose, Monique Spitaels, Rik Teerlinck, Frans Thoen, Luc Van Caenegem, Wim Van Hoetegem, Tom Van Hulle, Henri Van Overberghe, Andre Vanhenden.

Wiskundige concepten voor de sterrenkunde

Het getuigschrift voor deze cursus werd toegekend aan:

Parcifal Aertssen, Franky Blanckaert, Geert Bonte, Mia Callens, Alex Casier, Edwin De Ceuninck, Dag Delanote, François Donck, Emmanuel Fabel, Herman Ghyoot, Marc Lambert, Veronique Roose, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Ugo Vanhoorne, Guido Vermeire, Henk Willaert.

Mijlpalen in de sterrenkunde

Volgende cursisten waren regelmatig op de cursus aanwezig en behaalden aldus het getuigschrift:

Parcifal Aertssen, Filip Baert, Franky Blanckaert, Geert Bonte, Johan Bussche, Mia Callens, Jozefa Crevits, Patrick Desloovere, Erik Desmet, François Donck, Ivette Eeckloo, Nicolas Gervoyse, Marcel Geuens, Herman Ghyoot, Jef Laethem, Patrick Meire, Sonja Rolly, Veronique Roose, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Stefaan Van Ransbeke, Geert Vandepitte, Jacques Vanderhaeghen, Christophe Vandersteene, Andre Vanhenden, Johan Verhoeve, Koen Versteegen, Thomas Verstringe.

Supernovae

Voor deze cursus behaalden volgende cursisten het getuigschrift:

Parcifal Aertssen, Filip Baert, Geert Bonte, Pieter Bourgois, Mia Callens, Alex Casier, Jan Claeyns, Jozefa Crevits, Herman De Meyer, Ingrid De Schutter, Wilfried De Vriese, Egied Dekoster, Francis Dekoster, Hendy Dekoster, Patrick Desloovere, François Donck, Ivette Eeckloo, Nicolas Gervoyse, Marcel Geuens, Herman Ghyoot, Michel Mazereel, Ken Meyfrootd, Veronique Roose, Robin Segart, Monique Spitaels, Leo Tavernier, Rik Teerlinck, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Yorben Vancanneyt, Jan Vandenbruaene, Jacques Vanderhaeghen, Andre Vanhenden, Ugo Vanhoorne, Thomas Verstringe.

3.4. Planetarium

Het planetarium blijft uiteraard hét paradepaardje in het aanbod van Cozmix, het bezoekerscentrum van Volkssterrenwacht Beisbroek.

Infrastructuur

Op vrijdag 6 en zaterdag 7 januari 2017 was er onderhoud van het planetarium voorzien door RSA Cosmos, mede – maar niet uitsluitend – ter voorbereiding van de 'Sky Explorer User Meeting' eind januari in Brugge.

De software kreeg een grondige update naar Sky Explorer 4. De servers werden bijgewerkt waar nodig en er werden volledige backups genomen. Tot slot kreeg de geometrie van beide fulldomeprojectoren terug een zetje in de goede richting.

Sky Explorer User Meeting

Van maandag 23 januari tot en met woensdag 25 januari 2017 werd in Volkssterrenwacht Beisbroek het internationale Sky Explorer User Forum 2017 georganiseerd. Vertegenwoordigers van diverse planetaria kwamen hierop bijeen onder auspiciën van RSA Cosmos, de leverancier van de planetariumsoftware die ook op Cozmix wordt gebruikt. Zo waren planetaria uit Italië, Portugal, Duitsland, Frankrijk, België, Algerije en de Verenigde Staten vertegenwoordigd.

Deze bijeenkomst was een opportuniteit om ervaringen uit te wisselen. Er waren ook workshops en opleiding voorzien. Verder werden gloednieuwe planetariumvoorstellingen vertoond.

Een avondbezoek aan het centrum van Brugge was eveneens in het programma opgenomen; jammer





genoeg was er wel heel wat mist die avond.

Volkssterrenwacht Beisbroek was de gastheer voor deze conferentie en stond onder andere in voor de logistiek, waarvoor we van de organisatoren en van de deelnemers heel wat lof toegezwaaid kregen. Nogmaals dank aan Mia Callens en Ivette Eeckloo voor de vlotte gang van zaken.

Expeditie zonnestelsel

In 2017 werd de productie 'To Worlds Beyond' van het Oekraïense Donetsk Planetarium aan het aanbod toegevoegd. De film laat de bezoeker meegenieten van alle planeten en kleinere lichamen in ons zonnestelsel. Ook de meest recente missies en ontdekkingen worden toegelicht. De Nederlandse stem werd verzorgd door Frank Deboosere. Hij neemt het publiek tijdens deze adembenemende voorstelling mee langs het oppervlak van de zon en de broeierige werelden dicht bij onze ster. Na een passage bij onze thuisplaneet, de aarde, trekt hij naar de koudste plaatsen uit het zonnestelsel; ijzige manen en schitterende kometen. Het publiek verkent planeten met enorme vulkanen, kilometers diepe kloven, gigantische stormen of duizelingwekkende ringen.

Op vakantie naar de blauwe planeet

Als opvolger van de ondertussen gedateerde 'Op zoek naar de chocoladeplaneet', werd gekozen voor de productie 'Perfect Little Planet' van Clark planetarium. In samenwerking met het musicalgezelschap KotéKoer vzw werd een Nederlandse versie opgenomen. Deze kinderfilm mikt op de laatste twee graden van het basisonderwijs en vertelt het verhaal van een familie ruimtewezens, op zoek naar de ideale vakantiebestemming. Samen met hun ruimterobot doorkruisen ze het heelal en bezoeken verschillende planeten en manen. Al snel blijkt dat het vinden van een geschikte planeet niet evident is. Voor een aangename vakantie is het er soms te warm, vaak te koud en op sommige planeten kan je zelfs helemaal niet landen. Uiteindelijk ziet een blauwe planeet er veelbelovend uit...

3.5. Telescopen en waarnemingen

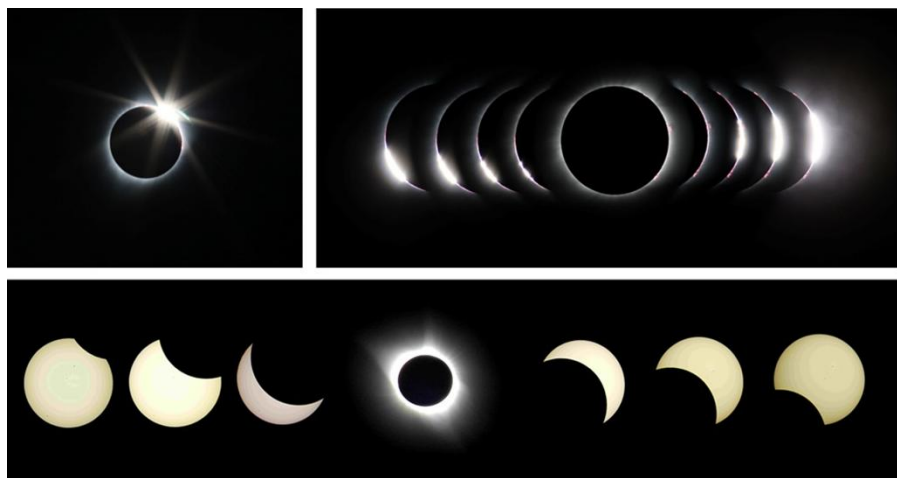
Het waarnemen van de verschillende hemelverschijnselen vormt uiteraard een essentieel onderdeel van de werking van de sterrenwacht. Naar jaarlijkse gewoonte passeren dan ook een afwisselende en interessante reeks hemelfenomenen langs de kijkers van het observatorium. In de loop van 2017 kwam de waarnemerswerkgroep daarenboven onder impuls en leiding van Franky Blanckaert en Filip Questier verschillende malen samen om de hemel in groep te bekijken en kon de pracht van de sterrenhemel ook aan vele geïnteresseerde bezoekers getoond worden. Om de waarnemingsactiviteiten aan te kondigen en waarnemingsresultaten makkelijk uit te wisselen werd gedurende 2017 terug gebruikgemaakt van een e-mail-nieuwsgroep (waarnemers@yahoogroups.com).

Na de zomer van 2017 werd het telescopenpark van de sterrenwacht trouwens wat verder uitgebreid met een 200 mm en een 250 mm Skywatcher Dobson-telescoop. Deze moeten toelaten om tijdens waarnemingsavonden in groep meer mensen aan het opzoeken en zelf observeren te zetten.

De waarnemingen die verricht werden door medewerkers van Volkssterrenwacht Beisbroek in 2017 kunnen in volgende rubrieken samengevat worden.

The Great American Solar Eclipse

Meerdere sterrenwachtleden trokken tijdens de zomervakantie naar de USA om rond de middag van 21 augustus 2017 getuige te zijn van een totale zonsverduistering. The Far- en Midwest vormden voor ons het actieterrein waardoorheen het eclipspad trok met een tijdsduur van pakweg 2m30s. De eclips gebeurde aan de hemel vlak bij de ster Regulus die mooi in het beeld van een kijker te zien was samen met de complexe en fijne drielobbighe zonnecorona. Vooral gedenkwaardig waren de protuberansen die met name naar het einde van de eclips toe zichtbaar waren aan de



Foto's: Franky Blanckaert, Hendrik Vandenbruaene, Jan Vandenbruaene.

zonnerand. Verschillende getuigenverslagen en fotoreeksen werden uiteraard opgesteld door de reizigers om het thuisfront te doen watertanden.

Zon

De activiteit van onze centrale ster ging in 2017 zoals verwacht wel heel sterk bergaf waardoor meestal slechts enkele kleinere zonnevlekken of zelfs helemaal geen vlekken te zien waren. De flauwe fotosfeer kon tijdens de waarnemingen nog enigszins gecompenseerd worden door de chromosfeer, waarneembaar in $H\alpha$ -licht, die zich meestal van een iets betere kant laat zien. Protuberansen en filamenten en complexe patronen in en rond de zonnevlekkengroepen waren nog steeds te zien in $H\alpha$ -licht tot appreciatie van de talrijke bezoekers. Wel viel een mooie opflakkering van de activiteit op te tekenen tijdens de periode augustus-september: zo konden rond de tijd van de eclips in de USA verschillende grote complexe vlekkgroepen op de zon waargenomen worden. Daarnaast vormt een blik op de honderden spectraallijnen van het zonnespectrum ook telkens een bijzondere ervaring.

Planeten

De heldere planeet Venus viel vooral 's avonds in het voorjaar sterk op als extreem heldere avondster tijdens de voorjaarsperiode. We herinneren ons levendig enkele speciale samenstanden van Venus met de passerende maansikkel en de zwakkere planeet Mars. De planeet ging in benedenconjunctie op 25 maart 2017, waardoor vanaf begin maart een steeds grotere en fijner wordende Venussikkel bewonderd kon worden doorheen de verrekijkers en telescopen.

In september kon 's morgens een dichte samenstand tussen Mercurius en Mars met Venus en de maansikkel in de buurt gezien worden. Tijdens het najaar konden rond mid-november tenslotte terug mooie samenstanden met Venus, de maansikkel en de planeten Jupiter en Mars bewonderd worden tijdens de vroege ochtenduur.

De reuzenplaneet Jupiter stond op 7 april in oppositie in het sterrenbeeld Virgo nabij de ster Spica. De pracht van de wolkenbanden en het steeds wisselende spel van de vier grote manen spreekt altijd tot de verbeelding bij elke waarneming. Gedurende het ganse voorjaar van maart tot in juni kon in 2017 deze pracht bewonderd worden. Vooral de chaotische structuur in het zog van de prominente Grote Rode Vlek trok de aandacht bij visuele en fotografische waarnemingen.

De andere heldere planeet Saturnus stond tijdens de lente en zomer van 2017 laag aan de zuidelijke sterrenhemel in de sterrenbeelden Slangendrager en Boogschutter. De geringde planeet stond in oppositie met de zon op 15 juni. Door de erg lage stand boven de horizon van de spectaculaire planeet was het waarnemen en fotograferen van details behoorlijk lastig. De helling van het ringvlak van Saturnus was met 26 graden trouwens maximaal ten opzichte van de vorige en komende jaren. De geringde planeet stond met maximaal 17 graden hoogte echter laag boven de horizon, wat het waarnemen ervan tussen de boomtoppen van het Beisbroekbos lastig maakte.

Ook de verre planeten Uranus en Neptunus konden tijdens de herfst goed bekeken worden.

Kometen en meteoren

We kregen in 2017 twee matige kometen te zien die met voldoende krachtige telescopen gevolgd konden worden. Zo was komeet 41P/Tuttle-Giacobini-Kresák in maart zichtbaar tijdens een doortocht doorheen het 'bakje van de Grote Beer' als een grote vlek zonder veel structuur. Later tijdens het voorjaar kon de komeet C/2015 V2 Johnson redelijk goed gevolgd worden. In mei en augustus kon deze komeet met een vrij chaotische staart gezien worden onder andere in het sterrenbeeld Boötes.

Op het vlak van het visueel waarnemen van meteoren werd de focus gelegd op de traditionele Perseïden- en Geminidenverschijningen. Rond het vrij normale maar steeds aangename Perseïdenmaximum werden in het Beisbroekpark waarnemings-sessies ingericht waarbij ook enkele exemplaren gefotografeerd konden worden. De omstandigheden voor de Geminiden waren mid-december veel harder: met een berekoud sneeuw tapijt en sterk variërende omstandigheden was het zoeken naar gaten in de bewolking om de fameuze zwerm toch goed te kunnen volgen.

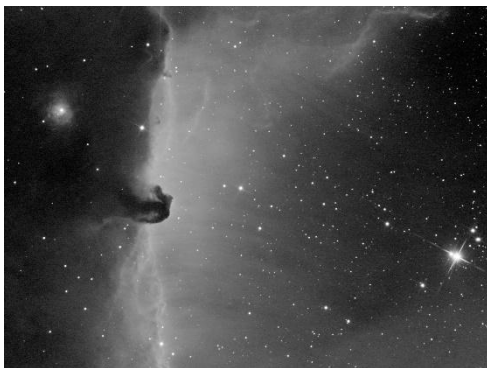
Daarnaast lopen steeds automatische radio-meteorwaarnemingen in de waarnemingstoren die toelaten om de meteoractiviteit doorheen het jaar te blijven monitoren. Vooral tijdens de Ursidenzwerm (21 december) konden enkele opmerkelijke radioreflecties gezien worden.

Deepsky en fotografie

Deepsky-objecten zijn er steeds in alle smaken en soorten en worden gedurende het jaar frequent waargenomen. De helderste worden bij goed weer uiteraard aan het publiek getoond. Tijdens het voorjaar en het najaar werden enkele speciale Messier-marathon-sessies georganiseerd om zoveel mogelijk deepsky-objecten van de Messierlijst te bekijken tijdens een nacht.

Vanaf eind mei kon met een grote telescoop een supernova-uitbarsting gevolgd worden in het sterrenbeeld NGC6946 (Cepheus – Fireworks galaxy). SN2017eaw werd rond midden mei ontdekt en bereikte eind mei een maximale visuele helderheid van magnitude 12.6 om daarna tijdens de zomermaanden erg langzaam terug zwakker te worden.

Naast de hierboven vermelde speciale verschijnselen voor 2017, proberen heel wat waarnemers de deepsky-objecten, de planeten, de zon en de maan vast te leggen met CCD en/of CMOS camera's. De digitale astrofotografie vormt een sterk technische tak van de amateursterrenkunde die bij geslaagde opnames veel voldoening biedt. De kijkers en digitale camera's van de sterrenwacht laten toe om deze discipline ten volle te exploreren zoals de illustraties in dit jaarverslag trouwens aantonen.



De Paardenkopnevel, 20 keer 4 minuten belicht in H α met een 25 cm f/4.7 Newton en een atik383L camera vanuit Stalhille op 24 februari 2017. Foto: Wilfried De Vriese.

3.6. Projecten

Tentoonstellingen

In de loop van 2017 werd uitgepakt met diverse tijdelijke tentoonstellingen. Deze werden telkens opgesteld op de eerste verdieping van het landhuis Beisbroek.

Mars!

In samenwerking met het BIRA werd de tentoonstelling Mars! samengesteld.

Aan de hand van infoborden worden aan de bezoeker alle onderdelen van de Europese Exomarsmissie uit de doeken gedaan. Ook werd de workshop 'Marsrovers' tentoongesteld en werden geregeld demo's gegeven. Verder kon de Marsdocumentaire van National Geographic bekeken worden. Als kers op de taart was er een 1:4 schaalmodel van de sonde, met een spanwijdte van ruim 4 meter, het sluitstuk van deze thematentoonstelling.

De tentoonstelling was van november 2016 tot en met maart 2017 gratis te bezichtigen.

Astrofotografie van Karel Teuwen

Tijdens de jaarlijkse 'CozmiXXL' actie, waarbij tijdens de paasvakantie de hele week door fulldomevoorstellingen geprogrammeerd staan, kon het publiek de prachtige foto's van astrofotograaf Karel Teuwen bezichtigen.

De expositie van de opnames van deze fotograaf uit Turnhout, werd samengesteld door onze collegae van AstroLAB *IRIS* uit Ieper, waarvoor onze welgemeende dank. Op de eerste verdieping werden zo meer dan 20 foto's tentoongesteld. Deze expo liep van vrijdag 31 maart 2017 tot en met 17 april 2017.





Photo Nightscape Awards

Jaarlijks wordt via de Association Française d'Astronomie een fotowedstrijd rond nachtelijke landschapsfotografie ingericht. De categorieën voor volwassen deelnemers zijn: nachtopnamen, timelapse en in de stad; fotografen uit alle landen kunnen eraan deelnemen. De juniorcategorie van de Photo Nightscape Awards is enkel voor Franse jongeren onder 18 jaar. Deze expositie bevat meer dan 25 reproducties van de foto's en timelapses.

De geselecteerde meesterwerken van de winnaars en laureaten van de Photo Nightscape Awards 2017 werden in Cozmix geëxposeerd. Deze tentoonstelling was gratis toegankelijk vanaf 17 december 2017.

Workshops en educatief materiaal

Het aanbod voor scholen werd in 2017 verder uitgebreid met enkele nieuwe workshops. Enkele bestaande workshops werden geactualiseerd.

Marsrovers programmeren

De workshop 'Marsrovers programmeren' staat sinds 2017 volledig op punt. Hiervoor werden vijf pakketten (robots) van de Lego Mindstorms EV3-serie aangeschaft. Bij elke robot hoort ook een tablet voor het programmeren. Als kers op de taart werd een heus 3D-model van een Marslandschap nagebouwd, met de bijhorende obstakels, zoals kraters en diverse hoogteverschillen. Nogmaals dank aan Jelle Dhaene voor de mooie afwerking.

De workshop zelf is gericht op 10- tot 14-jarigen. In het eerste deel van de workshop wordt de basis van de programmeertaal aangeleerd. Nadien gaan de leerlingen in het tweede deel zelf aan de slag en proberen ze een marsmissie op het 3D-model te voltooien. Van de workshop wordt ook gretig gebruikgemaakt door verschillende STEM-ateliers en dito schoolklassen die een STEM-richting aanbieden.



Astronautenpad

De workshop rond het planetenpad kreeg voor de bezoekende kleuters een volledig nieuwe, aan hun leeftijd aangepaste versie. Het zogenoemde 'Astronautenpad' volgt het traditionele planetenpad op het domein Beisbroek, maar voor begeleidende gidsen en leerkrachten is een volledig uitgeruste bolderkar voorzien. Bij iedere halte (planeet) op het pad zijn leuke opdrachten voorzien, waarbij het nodige materiaal gebruikt kan worden van de bolderkar. Dit gaat van originele kleuter-tekeningen van de planeten, stapstenen voor het oefenen op motoriek en zelfs muzikale opdrachten aan de hand van de draagbare cd-speler. Het astronautenpad is bovendien gerelateerd aan diverse ontwikkelingsdoelen geambieerd door de Vlaamse Overheid. De kar kan gratis ontleend worden bij een bezoek, maar ook onder begeleiding van een gids. Voor dit pakket is samengewerkt met kleuterscholen uit Hasselt en uit Wevelgem.

Leven op andere planeten

Voor de eerste graad van het middelbaar onderwijs werd de workshop 'Leven op andere planeten' uitgewerkt. Na een korte brainstormsessie over de vraag 'wat zijn de basiselementen voor leven', worden aan de hand van een kaartspel plaatsen in ons eigen zonnestelsel onderzocht op de kans op leven. Naast uiteraard de Aarde, blijken enkele manen van Jupiter goede kandidaten te zijn.

Licht en spectroscopie

De workshop 'Licht en spectroscopie' werd volledig vertaald en kan thans ook in het Frans gevolgd worden.

gaan, namelijk de eerste waargenomen kilonova. Deze hevige explosie is het resultaat van twee samensmeltende neutronensterren. Elf uur later werd dit opnieuw bevestigd door wereldwijde registratie van transient AT2017-gfo. Een transient is een tijdelijk waarneembaar optisch fenomeen. Deze feiten luiden een nieuw tijdperk van de sterrenkunde in. Tot voor kort konden we enkel waarnemen in het elektromagnetisch spectrum. Met de mogelijkheid tot het registreren van zwaartekrachtgolven die niet behoren tot het elektromagnetisch spectrum, kan men als het ware door een volledige nieuwe bril naar de kosmos kijken. Men spreekt in dit verband van multi-messenger astronomie.

Actualiseren vaste tentoonstelling

In 2017 werd voortgewerkt aan de actualisering en vernieuwing van de permanente tentoonstellingsruimte. Na de ruimte over het zonnestelsel en de interactieve console rond exoplaneten, werden dit jaar de centrale blokken waarin de structuur van het heelal wordt weergegeven volledig vernieuwd.

De wand 'kosmologie' is volledig hernieuwd. Deze bevat nu een volledige tijdslijn van de big bang tot nu. Er is een verschuifbaar touchscreen dat in drie talen diverse stappen in deze 13.7 miljard jarige geschiedenis weergeeft met tekst, illustraties en film. Aan deze wand is verder het stuk 'clusters en superclusters' geüpdatet met de nieuwste



illustraties en inzichten omtrent onder andere Laniakea. Er is ook een groot scherm toegevoegd dat dienst kan doen bij rondleidingen voor groepen: de tekst en het beeld van het schuivende touchscreen wordt erop gedupliceerd.

Verder werd de rubriek 'sterrenstelsels' in onze tentoonstelling van nieuwe illustraties voorzien. Ten slotte werd ook de ton met de opstelling rond het elektromagnetisch spectrum onder handen genomen en verbeterd met de nieuwste illustraties.



3.7. Jeugdwerkgroep JVS-Vigilia

JVS Vigilia is de jongerenwerking die binnen Volkssterrenwacht Beisbroek vzw actief is. Daarin bieden we jongeren vanaf twaalf jaar een gevarieerd programma aan waarbij de nadruk ligt op sterrenkunde en ruimtevaart. Ongeveer om de twee weken op vrijdag is er een bijeenkomst van 20 h tot 22 h, onder leiding van Arne Dierickx en Maxim Reckelbus. Het werkjaar loopt van begin oktober tot begin mei met in de zomer een zomerkamp van zeven dagen ter vervanging van de tweewekelijkse bijeenkomst.

Tijdens de regelmatige bijeenkomsten nodigen we al eens een spreker uit, volgen we een planetariumvoorstelling, of gaan we waarnemen met de telescopen van de sterrenwacht. We moedigen onze leden ook graag aan om ons iets meer te vertellen over een door hen gekozen onderwerp in verband met sterrenkunde of ruimtevaart. Zo kregen we dit jaar presentaties over de sterrenhemel van 2017 (Filip Questier), voortstuwing (Robin Segaeert), maanmissies (Lloyd Henneman), meteorietinslagen doorheen de tijd (Iris Heus), de zonsverduistering van augustus 2017 (Robin Segaeert). We deden ook verscheidene practica over marsrovers (Ruben Derycke), spectroscopie (Ruben Derycke), raketjes knutselen (Arne Dierickx) en veel meer.

Buiten de vaste activiteiten doorheen het jaar is er ook het jaarlijkse Vigilia-zomerkamp van 7 dagen waarbij we met zijn allen naar een donkerder plekje trekken om daar een week te genieten van sport en spel, maar vooral veel sterrenkunde! In 2017 gingen we van 17 tot 24 juli de streek rond Brognon onveilig maken met onze telescopen. We deden er tal van toffe practica, bezochten de abdij van Chimay en een naburig meertje en hadden tal van prachtige waarnemingen. Kortom, het was een intensieve week vol actie en avontuur waar we alleen maar van konden dromen!



3.8. Opendeurdagen en evenementen

Bij diverse gelegenheden opende de sterrenwacht haar deuren, buiten de gebruikelijke openingsuren.

Sterrenkijkdagen

Op vrijdagavond 3 en zaterdagavond 4 maart 2017 stonden de sterrenkijkdagen van de Vereniging Voor Sterrenkunde (VVS) op het programma. Op vrijdagavond kon de maansikkel waargenomen worden tussen en doorheen de overtrekkende bewolking. Op zaterdagavond waren de omstandigheden ook wisselvallig met aanvankelijk ook brede opklaringen.

De bezoekers – 170 over beide dagen samen – konden van 19 h tot 23 h terecht op de sterrenwacht voor een boeiende combinatie van waarnemen door telescopen, sterrenbeelden herkennen of een spectaculaire fulldomevoorstelling meepikken in het planetarium.

Zonnekijkdag

De zonnekijkdag is een organisatie van de Vereniging Voor Sterrenkunde vzw, waarbij men op een 25-tal plaatsen in Vlaanderen bij amateurastronomen met een telescoop de zon kan gaan waarnemen. Tijdens de vijfde zonnekijkdag, bij het begin van de zomervakantie op 2 juli 2017, kon het grote publiek kennismaken met onze centrale ster. De sterrenwacht was hiertoe geopend van 10 h tot 18 h met mogelijkheid om de zon te observeren door verschillende kijkers in verschillende golfengtes. Daarnaast kon de planeet Jupiter overdag waargenomen worden bij helder weer. Ook diverse planetariumvoorstellingen stonden geprogrammeerd. In tegenstelling tot de voorbije jaren kregen we voldoende opklaringen om een 100-tal bezoekers van de zon te laten genieten.

Opendeurdagen

Traditioneel wordt het nieuwe werkjaar ingezet met een heuse happening tijdens het derde weekend van september. In 2017 was dat op 16 en 17 september.

Zaterdag stonden de telescopen centraal maar was de bewolking spelbreker om een aantal hemelobjecten te kunnen bewonderen. De planetariumvoorstellingen werden echter gesmaakt, vragen in de tentoonstelling werden gretig beantwoord en een wandeling door het aanbod cursussen trok menig bezoeker over de spreekwoordelijke drempel om zich in te schrijven. Jonge kandidaat-sterrenkundigen werden opgevangen en wegwijs gemaakt in het lokaal van de jeugdwerking Vigilia. Op zondag kwam de zon uitgebreid aan bod in de kijkers. Tijdens de opendeurdagen bieden we niet alleen een overzicht van de activiteiten van het komende werkingsjaar, maar besteden we ook aandacht aan de infrastructuur (planetarium, observatorium, leszalen, tentoonstellingsruimte, bibliotheek) van Cozmix.



Loop naar de Maan

Op zondag 8 oktober 2017 hielp Cozmix bij het organiseren van het slovevenement van 'Loop naar de Maan'. Dit is een campagne van 'Kom op tegen Kanker', naar een idee van Steven Terlaeken. De 'koplopers' met het meeste aantal loopkilometers, werden op het domein uitgenodigd om een laatste 5 km af te leggen in de schemering. Supporters konden genieten van een planetariumvoorstelling en geïnteresseerden waren 's avonds tijdens de slotshow welkom in de observatietoren. Op deze manier bereikte de sterrenwacht een 200-tal personen.



Dag van de Wetenschap

Op zondag 26 november 2017 van 10 h tot 18 h opende bezoekerscentrum Cozmix zijn deuren voor de Dag van de Wetenschap. Iedereen werd uitgenodigd om te komen proeven van het sterrenwachtaanbod en van de interessante doe-het-zelfworkshops in verband met komeetkernen tijdens de jaarlijkse Vlaamse wetenschapshappening.



Na wat inleidende proefjes, zodat we een wat beter zicht kregen op ons eigen zonnestelsel, kwam het echte werk: we bouwden zelf een komeet! Met alle ingrediënten, zoals onder andere CO₂-ijs, knutselden de deelnemers zelf een komeet in elkaar en konden ze zien hoe deze er eigenlijk echt uitziet... bereid je maar voor op enkele verrassingen! Handschoenen aan, veiligheidsbril op... actie! Daarnaast waren er doorlopend planetariumvoorstellingen, bezoeken aan de tentoonstelling en waarnemingen van de zon. In totaal kon er een opkomst van een 250-tal deelnemers genoteerd worden.

Vijf jaar Cozmix – Midwinternachten

Op 17 december 2017 vierde Cozmix zijn eerste lustrum met een Fulldome Film-marathon.

Tussen 10 h en 18 h werden 10 planetariumvoorstellingen uit de vijf jaar oude geschiedenis van Cozmix, aaneensluitend geprogrammeerd. In de voormiddag kwamen vijf voorstellingen 'uit de oude doos' aan bod, die al een tijdje niet meer in de programmatie stonden. In de namiddag projecteerden we de vijf meest vertoonde shows uit de afgelopen vijf jaar.

Tijdens de kerstvakantie, van vrijdag 22 december 2017 tot en met zondag 7 januari 2018, organiseerde Volkssterrenwacht Beisbroek voor de derde keer de 'Midwinternachten'. De kerstperiode brengt ieder jaar opnieuw de langste nachten met zich mee. Een ideale gelegenheid om jong en oud te laten kennismaken met de prachtige objecten aan de sterrenhemel. Het bezoekerscentrum Cozmix was elke dag (uitgezonderd feest- en zaterdag) open voor extra planetariumvoorstellingen om 15.00 h en 16.30 h. Aansluitend konden bezoekers waarnemingen uitvoeren door de telescopen in de observatietoren. Het initiatief zorgde opnieuw voor een gezellige drukte tijdens de eindejaarsperiode.

3.9. *Publicaties*

Vanzelfsprekend verscheen in 2017 het jaarverslag 2016.

Om de twee maanden worden onze sterrenwachtleden, -kennissen en -sympathisanten geïnformeerd over de op stapel staande sterrenwachtactiviteiten, nieuwe initiatieven, interessante weetjes over de werking van de sterrenwacht, bibliotheek-updates, waarnemingsmogelijkheden en mooie kiekjes genomen door eigen leden, etc... door middel van een elektronisch rondgestuurde nieuwsbrief. Hendrik Vandenbruaene staat in voor het bundelen van de informatie en opmaken van de pdf-nieuwsbrief, die in 2017 zeven maal werd rondgemaild. Het verspreiden van de nieuwsbrief draagt bij tot een goede doorstroming van informatie en laat toe om de sterrenwachtwerking te volgen door mensen die niet zo frequent zelf actief kunnen deelnemen aan onze werking.

Ook publiceerden leden van Volkssterrenwacht Beisbroek vzw regelmatig artikels of mededelingen in binnen- en buitenlandse tijdschriften en vakbladen. Hierna volgt hiervan een (onvolledig) overzicht.

Heelal

- jan Gravitatiegolven (Claude Doom)
- feb IAU geeft sterren officiële namen (Claude Doom)
- jun Barsten in het klassieke heelalmodel (Claude Doom)
Vijfhonderd jaar Rembert Dodoens: een 'astronomisch' plantkundige (Jan Vandenbruaene)
- jul De Vlaamse Sterrenkunde Olympiade 2017 (Frank Tamsin)
Snapshot van een corona en een anti-corona (Marc Trypsteen)
- aug KIC 8462852: de ster van Boyajian (Claude Doom)
- sep M77 en 2003 YP48 (Wilfried De Vriese)
- okt In de voetsporen van de eerste Schotse koninklijke astronoom (Jan Vandenbruaene)
- nov Nobelprijs natuurkunde voor ontdekking gravitatiegolven (Claude Doom)
De Zomerschool Sterrenkunde 2017 (Arthur Werbrouck)
Franse astronoom Arago geëerd met Belgisch standbeeld (Jan Vandenbruaene)
- dec Gravitatiegolven van samensmeltende neutronensterren (Claude Doom)

Zenit

- jan Planeet Negen (Claude Doom)
- feb Schijven van gas en stof rond jonge sterren (Claude Doom)
De vorming van zware sterren (Claude Doom)
- mei Supernova 1987A, dertig jaar later (Claude Doom)
De zwaarste sterren (Claude Doom)
- jun Interactie tussen sterrenstelsels (Claude Doom)
Colliding galaxies: simuleer zelf botsende sterrenstelsels (Claude Doom)
Kometen als bronnen van hemelse angst (Jan Vandenbruaene)

3.10. Documentatiecentrum

Bibliotheek

Ook in dit digitale tijdperk blijft er belangstelling bestaan voor “het betere boek”. Van daar dat in de loop van 2017 opnieuw inspanningen werden geleverd om de bibliotheek verder uit te bouwen. Dit gebeurt onder de kundige leiding van Ivette Eeckloo.

De catalogus van de bibliotheek is ook ontsloten via de website. Naast titel, auteur en coverfoto, is van elk werk ook een beknopte inhoud beschikbaar.

De Volkssterrenwacht is geabonneerd op volgende tijdschriften: Astra, Astronomy, CAP journal, Ciel et Espace, Ciel et Terre, ESA-Bulletin, ESO Messenger, Halo, Heelal, Le Ciel, Max Planck Forschung, Mira Ceti, Nature, Planetarian, Planetarium info, Ruimtevaart, Sky and Telescope, Science Connection, Spaceflight, Vlaamse Raket Organisatie, Zenit, Zonnetijdingen.

Naast de honderden boeken zijn er ook tal van vroegere jaargangen van tijdschriften beschikbaar. Hiertoe is een afzonderlijke archiefruimte ingericht.

Mediatheek

Verder bezit het documentatiecentrum ook een rijk aanbod aan audiovisueel materiaal, met een uitgebreide collectie dvd's. Deze bevat een schat aan informatie.

3.11. Website en sociale media

De website van Volkssterrenwacht Beisbroek en van het bezoekerscentrum Cozmix zijn te bereiken op www.beisbroek.be en op www.cozmix.be. De website is ook bereikbaar vanaf www.volkssterrenwachten.be, de gezamenlijke portaalsite van de Vlaamse volkssterrenwachten.

Ook in 2017 werd onze website door vele geïnteresseerden bezocht. Met 33338 sessies (19015 gebruikers) met in totaal 165289 paginaweergaves, is het gebruik van de vorige jaren zeker bestendig.

De site bevat naast praktische en inhoudelijke informatie over het bezoekerscentrum Cozmix voor potentieel geïnteresseerde bezoekers, ook ruim de mogelijkheid om actuele zaken, eigen werk, publicaties, persberichten, en dergelijke meer aan het wereldwijde web toe te vertrouwen. Onder de motorkap van de site is daarnaast ook een administratieve module gerealiseerd waarin voorstellingen en bezoeken bijgehouden worden, wat zowel onze interne organisatie als de aanduiding voor het publiek ten goede komt.

In 2017 werden enkele bijkomende beveiligingen aangebracht op de website.

Op vlak van nieuwe media is Volkssterrenwacht Beisbroek terug te vinden op de sociale netwerken Facebook en Twitter. In 2017 is vooral Facebook veel actiever gebruikt dan de voorafgaande jaren.

3.12. Kadervorming

Medewerkersopleiding en handleidingen

Omdat de werking van de vereniging voor een belangrijk deel steunt op vrijwillige medewerkers, is kadervorming van groot belang voor onze continuïteit en kwaliteit. In 2017 concentreerde de opleiding van de medewerkers zich in de eerste plaats op de individuele begeleiding van een aantal nieuwe medewerkers. Daarnaast werden de medewerkers ingewijd in een aantal wijzigingen met betrekking tot de aanwezige technische infrastructuur en de actualisering van de tentoonstelling.

Voor de opleiding van nieuwe medewerkers zijn een aantal handleidingen (algemeen, planetarium, telescopen, tentoonstelling) beschikbaar, die uiteraard ook als naslagwerk kunnen dienen voor alle medewerkers. In 2017 kregen de algemene medewerkershandleiding en de handleiding planetarium een update.

Medewerkersbijeenkomsten

De medewerkersbijeenkomsten gebeuren op onregelmatige basis, afhankelijk van de sterrenkundige actualiteit of van vernieuwingen van of aanpassingen aan de apparatuur. In 2017 was er een medewerkersbijeenkomst op zaterdag 17 juni. Naast het overlopen van enkele belangrijke aandachtspunten voor medewerkers en begeleiders, kwam de evolutie van de bezoekcijfers ter sprake. Verder werd informatie gegeven met betrekking tot de upgrade van de tentoonstelling.

Op zondag 18 juni 2017 werd een informatienamiddag georganiseerd voor aspirant-medewerkers. Aldus hopen we enkele nieuwe vrijwilligers te kunnen rekruteren.

Ook het sociale aspect is uiteraard aan bod gekomen. Op zaterdag 21 januari 2017 werd het nieuwjaarsetentje georganiseerd. Voor deze culinaire avond gingen we deze keer op bezoek bij 'De Notelaar' in Jabbeke. Als aangename verrassing werd door de voorzitter aan alle actieve medewerkers als dank voor de geleverde inspanning, het boek 'De kortste introductie kosmologie' van Peter Coles aangeboden.

De jaarlijkse barbecue ging door op zaterdag 29 juli. In het Koetsenhuis konden we weer genieten van een gezellige avond.

Algemene vergadering VVS

De algemene vergadering van de Vereniging voor Sterrenkunde ging door op zaterdag 22 april 2017 in Bruparck te Brussel. Een delegatie was er aanwezig voor een uiteenzetting door Jan Janssens (Koninklijke Sterrenwacht van België) met als titel 'Stormachtig ruimteweer tijdens de 24ste zonnecyclus'.

International Planetarium Society en PlaNed

Volkssterrenwacht Beisbroek is al sedert 1998 institutioneel lid van de International Planetarium Society, de internationale vakorganisatie van planetaria. De IPS biedt

ondersteuning voor haar leden in alle denkbare deelaspecten van het uitbaten van een planetarium. Binnen de IPS bestaan er ook een aantal regionale verenigingen, waarbij Volkssterrenwacht Beisbroek medestichtend lid is van PlaNed, de vereniging van Nederlandstalige planetaria.

STEM netwerk

Er is in Vlaanderen reeds veel expertise aanwezig rond STEM. Om deze expertise efficiënter te delen, en de visibiliteit van de STEM-academies te verhogen, werd het STEM-academie netwerk in het leven geroepen. Het STEM-academie netwerk brengt alle Vlaamse STEM-academies samen onder dezelfde koepel. Begin 2014 ging het netwerk van start met 19 leden. Vandaag, bijna vier jaar later, zijn reeds meer dan 100 organisaties officieel erkend als STEM-academie, waaronder ook Volkssterrenwacht Beisbroek. Tweemaal per jaar wordt een netwerkvergadering georganiseerd waarop alle aangesloten organisaties worden uitgenodigd voor een namiddag vol netwerken en kennisuitwisseling. Voor Cozmix was Ruben Derycke op 9 juni aanwezig.

JVS/VVS-Weekend

Op 30 september en 1 oktober 2017 nam een tiental leden van de Volkssterrenwacht deel aan het JVS/VVS-Weekend in Blankenberge. Gedurende deze twee dagen hielden tal van nationale en internationale sprekers de talrijke aanwezigen in de ban met boeiende uiteenzettingen, zowel over de theoretische als over de praktische aspecten van de (amateur-)astronomie. Onder andere Prof. Dr. Sophie Van Eck (Stars, alchemists of the Universe), Prof. Dr. Christoffel Waelkens (De Herschel-satelliet: een balans), Dr. Sebastiaan de Vet (Op zoek naar het landschapelijke verhaal: het zonnestelsel door de bril van de geologie) en Maxim Mommerency (Spaceship EAC: Hoe het Europese Astronautencentrum de eerste stappen richting Maan zet) gaven er uitermate interessante lezingen.

Event familievriendelijkheid Westtoer – Riebedebie

Op vrijdag 8 december 2017 vond in Eperon d'Or te Izegem de presentatie plaats van het Q-label voor attracties en musea, een organisatie van Westtoer in samenwerking met de Koepel van Attracties & Musea. Medewerker Rinus Holvoet was een van de 50 aanwezigen die uitgebreide info kregen over klantvriendelijk en familievriendelijk onthaal, tijdens een ochtendsessie met praktijkvoorbeelden, tips en tricks.

4. Secretariaat, administratie en logistiek

4.1. *Secretariaat en administratie*

Zoals de voorbije jaren, verzorgde het secretariaat ook dit jaar alle zakelijke communicatie en de activiteitenadministratie.

De ledenadministratie werd in 2017 opnieuw gevoerd aan de hand van het pakket *Ledenadministratie*, ontwikkeld door Claude Doom.

Voor de boekhouding wordt gewerkt met een eigen toepassing.

Voor de administratie van activiteiten (onder andere in het kader van de overheids-subsidiëring) wordt gewerkt met een webapplicatie die volledig geïntegreerd is met de website (die ontwikkeld werd door d-artagnan). Dit biedt uiteraard het grote voordeel dat de toepassing voor alle betrokken medewerkers vanuit om het even welke locatie toegankelijk is. In deze toepassing worden alle activiteiten geregistreerd (cursussen, vaste voorstellingen, groepsbezoeken, evenementen, vergaderingen, ...). De secretaris heeft diverse managementrapportages opgesteld die gebruikmaken van de onderliggende databank.

De coördinatie van de groepsbezoeken en van de permanenties wordt respectievelijk behartigd door Mia Callens en Karin Van Daele.

4.2. *Logistiek*

In de loop van 2017 werd de sturing van de telescopen vervangen en er werd een nieuwe voeding geplaatst voor de Zeiss planetariumprojector.

In de keuken en in een leszaaltje werden legplanken geplaatst om de opbergruimte beter te kunnen benutten.

Verder werden tal van kleinere en grotere logistieke problemen (vervangen lampen, herstellen zetels planetarium, ...) aangepakt. Hierin vervullen vooral Wilfried De Vriese en Marcel Geuens een voortrekkersrol. Zij zorgen geregeld ook voor klein onderhoud aan het Zeiss-planetarium.

In het Koetsenhuis werden de muren behandeld tegen opstijgend vocht.

5. Public relations en samenwerking

5.1. *Pers*

In 2017 haalden Cozmix en Volkssterrenwacht Beisbroek vzw bij diverse gelegenheden de krantenkoppen: bekendmaking openingsuren, organisatie cursussen, organisatie voordrachten, getuigschriftenuitreiking, opendeurdagen, Hieronder geven we hiervan een (helaas zéér onvolledig) overzicht. Ook in tijdschriften verschenen artikels over Cozmix en Volkssterrenwacht Beisbroek.

Datum	Blad	Titel
01/01/2017	De Zondag	Ontdek de sterrenhemel
04/01/2017	De Streekkrant	Midwinternachten bij Cozmix
08/01/2017	De Zondag	Ontdek de sterrenhemel
08/04/2017	De Zondag	CozmiXXL bij volkssterrenwacht
12/04/2017	Rondom	Lentekriebels tijdens CozmiXXL
28/04/2017	KW Weekend	Fietsen langs kastelen en abdijen
07/05/2017	KW Weekend	Beisbroek: 98 ha groene long
16/06/2017	Brugsch Handelsblad	Volkssterrenwacht beloont trouwe cursisten
09/07/2017	De Zondag	Cozmix Congé
17/08/2017	Tam-Tam	Zomers programma Cozmix Congé
08/10/2017	De Zondag	Brugse Ommeland
20/10/2017	KW Weekend	Herfst in het Brugse Ommeland
17/11/2017	Brugsch Handelsblad	Licht en optica in centrum Cozmix
22/12/2017	KW Weekend	Vakantietips
27/12/2017	Deze Week	Cozmix organiseert Midwinternachten

Onze activiteiten kwamen ook meermaals aan bod bij de audiovisuele media. WTV-Focus kwam in het voorjaar van 2017 langs op de sterrenwacht. Onderwerp waren de kastelen en abdijen van West-Vlaanderen. Hierbij kreeg het kasteel van Beisbroek een apart item. Vaste medewerker Ruben Derycke stond hierbij de media te woord. Zo werd Cozmix mooi opgepikt door de lokale televisie.

Langs deze weg danken we alle media voor hun welwillende aandacht voor de activiteiten van Volkssterrenwacht Beisbroek. De steun van de pers is voor ons onontbeerlijk om onze dienstverlening aan een groot publiek bekend te maken.

5.2. Externe manifestaties en contacten

Beurzen

We maken graag tijd om het gevarieerd aanbod van bezoekerscentrum Cozmix kenbaar te maken bij het grote publiek en diverse doelgroepen. Ons kwalitatief sterk programma zorgt er voor dat we een uitstekende mondelinge reclame krijgen. Op evenementen en beurzen gaan we dus nog een stapje verder om Cozmix ook op ruimere schaal voor te stellen. In 2017 hebben we zo terug aan verschillende educatieve en reisbeurzen deelgenomen.

Op donderdag 12 januari 2017 stond Ruben Derycke samen met een collega van de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien op de OKRA reismarkt in het ICC te Gent. Op dinsdag 12 december 2017 was er een gelijkaardig event in Roeselare, alwaar Rinus Holvoet onze activiteiten voor het voetlicht heeft gebracht.

Vaste medewerker Rinus Holvoet verzorgde een workshop op de STEM-studiedag van Howest op 25 januari 2017. De bacheloropleidingen Kleuter, Lager en Secundair Onderwijs van Hogeschool West-Vlaanderen staan tijdens deze studiedag graag stil bij een aantal theoretische en praktijkgerelateerde kaders die kunnen inspireren. Maar er is ook veel ruimte voor 'good practices' (onder meer uit de lerarenopleiding) én getuigenissen vanop de werkvloer. Aan de hand van enkele interactieve uiteenzettingen, worden de studenten ondergedompeld in het STEM-verhaal.

Tijdens de maand april 2017 was Cozmix aanwezig op twee trefdagen, namelijk de leermiddelenbeurs van West- en Oost-Vlaanderen, voornamelijk gericht op kleuter- en lager onderwijs. Op woensdag 5 april 2017 was Ruben Derycke onze standhouder op Tools4Schools in de Expohallen van Kortrijk. Dinsdag 11 april 2017 was Rinus Holvoet voor onze vereniging aanwezig op een gezamenlijke stand met de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien in het ICC te Gent.

Op woensdag 19 april vond in Technopolis 'Activeer je STEM' plaats. Met dit evenement wil men bedrijven en gemeenten aansporen om, in navolging van Melexis en Agoria, de STEM-academie financieel en/of materieel te steunen, hetzij als netwerk, hetzij door een samenwerking met een individuele STEM-academie. Het initiatief heeft de steun van ministers Crevits en Muyters, en ook VOKA en UNIZO zijn actieve partners. De Vlaamse Volkssterrenwachten, waaronder Beisbroek, waren met een gezamenlijke stand aanwezig op de afsluitende



educatieve beurs.

Jaarlijks wordt door Brugge Plus vzw onder de noemer 'Uitmetjeklasmarkt' een cultuurmarkt voor leraren georganiseerd. Op die dag stellen de educatieve medewerkers van de verschillende cultuurhuizen en stadsdiensten hun programma voor de scholen voor. Op dinsdag 6 juni 2017 was Rinus Holvoet aanwezig voor Cozmix.

Op 20 juni 2017 werd door NEOS een cultuur- en toerismebeurs georganiseerd in de Elisabethzaal in Antwerpen. Hier zijn 500 vrijwilligers-organisatoren op zoek naar uitstappen, reizen, voordrachten en cultuur voor groepen. De volkssterrenwachten waren gezamenlijk op deze beurs aanwezig, waarbij Cozmix werd vertegenwoordigd door Ruben Derycke.

Westtoer, het provinciebedrijf voor toerisme en recreatie in West-Vlaanderen organiseerde op vrijdag 13 oktober 2017 een inspiratiedag voor groepsuitstappen in West-Vlaanderen. Men kon er kennismaken met het aanbod voor groepen en in contact komen met aanbieders van groepsarrangementen. Namens Cozmix waren Mia Calens en Rinus Holvoet op deze beurs aanwezig.



Samen met de andere volkssterrenwachten, was Cozmix met een stand aanwezig op de STEM-dagen in Technopolis van 16 tot 18 oktober 2017. Tijdens de STEM-dagen krijgen leerkrachten in tal van workshops en infosessies interessante tips en vernieuwende didactische werkvormen aangereikt om hun leerlingen warm te maken voor wetenschap, wiskunde, techniek en technologie. Daarnaast kunnen ze doorlopend terecht op een leermiddelenbeurs, waar tal van educatieve organisaties hun handboeken en educatieve materiaalpakketten komen voorstellen. Vaste medewerker Ruben Derycke vertegenwoordigde er onze sterrenwacht en verzorgde ook workshops 'kometen b(r)ouwen' voor leerkrachten.

VLA activiteiten

Omdat een groot deel van onze bezoekende groepen afkomstig is uit zowel basisschools als secundair onderwijs, is het van het grootste belang dat we nauw contact onderhouden met (vooral) de leerkrachten aardrijkskunde. Ook dit jaar hebben we in dit kader gezorgd voor astronomische bijdragen in het contactblad van de VLA (Vereniging Leerkrachten Aardrijkskunde). Dit contactblad verschijnt vijfmaal per jaar.

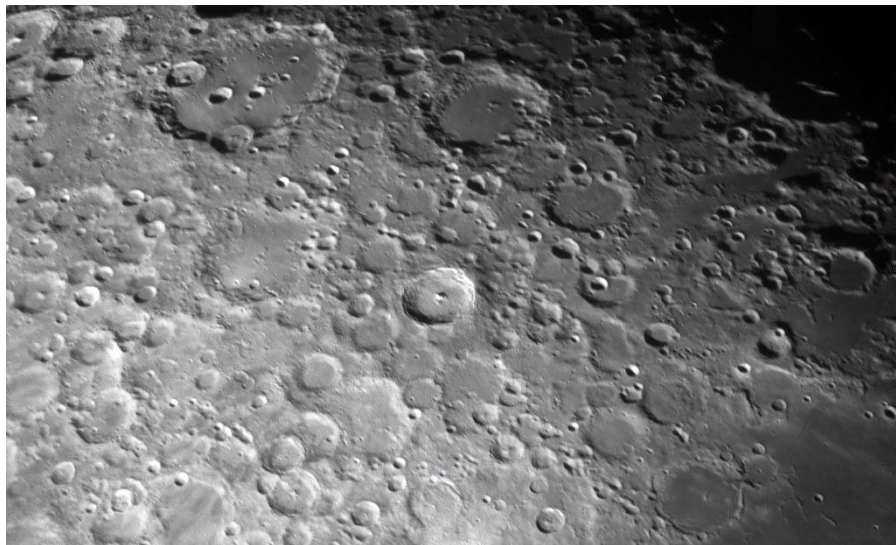
Nacht van de Duisternis

Op zaterdag 14 oktober 2017 was er de 22ste editie van dit evenement waarbij verschillende gemeenten de openbare verlichting doven zodat we kunnen proeven van de rust en gezelligheid van een donkere nacht. De organisatie door Bond Beter Leefmilieu, Preventie Lichthinder en de Werkgroep Lichthinder van de VVS (Vereniging voor Sterrenkunde) zet zo de impact van lichtvervuiling in de kijker.

Op de sterrenwacht zelf was er dit jaar een nocturne met als thema: Nacht van de duisternis.

Op vraag van Natuurpunt Zwevegem verzorgde Mia Callens een waarnemingsavond in Zwevegem. Er waren die avond 285 aanwezigen. Er waren twee wandelingen voorzien: een korte kindvriendelijke tocht en een lange wandeling. De aanwezigen werden in vier groepen ingedeeld die telkens op verschillende punten halt hielden.

De telescopen werden opgesteld langs een landelijke weg met zicht op een open zuidelijke hemel. De nacht was heel helder. Helaas waren de maan en planeten de grote afwezigen. Alleen Saturnus was 's avond zichtbaar maar bevond zich heel laag boven de horizon, de planeet naderde de zon en was moeilijk waarneembaar. Des te helderder waren de sterrenbeelden zichtbaar. Groot en klein genoten van het aanwijzen van de sterrenbeelden en het vertellen van enkele sterrenkundige weetjes.



De maankrater Tycho en omgeving op 4 juni 2017. Foto: Hendrik Vandenbraene.

5.3. Samenwerking met andere actoren

Vanzelfsprekend was er een vlotte samenwerking met het stadsbestuur van Brugge, dat het gebouw en de telescopen aan de vzw Volkssterrenwacht Beisbroek ter beschikking stelt.

De sterrenwacht heeft een vruchtbare samenwerking met het Natuurcentrum op de benedenverdieping van het gebouw.

De sterrenwacht verleende haar medewerking aan diverse dag- en weekbladen en aan programma's van vrije radio's, van de VRT, van VTM en van Focus-WTV.

In het kader van de promotie van ons aanbod is Volkssterrenwacht Beisbroek vzw aangesloten bij de Koepel van Attracties & Musea vzw.

Volkssterrenwacht Beisbroek vzw is 'institutional member' bij de International Planetarium Society en is eveneens aangesloten bij PlaNed (de vereniging van de Nederlandstalige planetaria). PlaNed komt op geregelde tijdstippen samen om tips, ideeën of materiële zaken uit te wisselen, of voor een workshop.

De Volkssterrenwacht werd bij diverse gelegenheden gerepresenteerd door leden van het dagelijks bestuur.

Een bijzondere vermelding verdient wel de samenwerking met de Vereniging voor Sterrenkunde (VVS) en de Jongerenvereniging voor Sterrenkunde (JVS) en met de andere volkssterrenwachten in het Vlaamse land, met name de Volkssterrenwacht Mira te Grimbergen, de Volkssterrenwacht Urania te Hove, de Cosmodrome (Kattevennen) te Genk, de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien te Gent en AstroLAB IRIS te Leper.

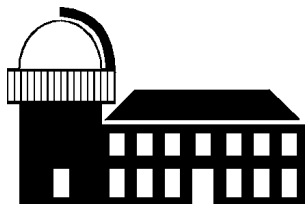
Vlaamse Volkssterrenwachten



Volkssterrenwacht Beisbroek vzw is erkend door de VVS; enkele leden van de raad van bestuur wonen dan ook de contactraden van de VVS bij. Leden van de Volkssterrenwacht Beisbroek genieten overigens een korting op de lidmaatschapsbijdrage van de VVS.

De samenwerking met Urania, Volkssterrenwacht van Antwerpen, vzw is sinds 25 juli 1995 bestendigd in het Samenwerkingsverband van Vlaamse Volkssterrenwachten vzw.

Onze vereniging verleende haar steun aan de tiende Vlaamse Sterrenkunde Olympiade (een organisatie van de VVS), alsook aan de Vereniging Voor Natuurkunde (een studentenvereniging van de UGent).



*Dit jaarverslag kwam tot stand met medewerking van
(in alfabetische volgorde):*

*Mia Callens
Ruben Derycke
Wilfried De Vriese
Herman Ghyoot
Rinus Holvoet
Filip Questier
Maxim Reckelbus
Frank Tamsin
Hendrik Vandenbruaene
Jan Vandenbruaene*

*en uiteraard allen die de activiteiten
mee hebben helpen verwezenlijken.*



**Vlaamse
overheid**



toerisme
vlaanderen

**B R U
G G E**



De Cocoonnevel gefotografeerd op 16 oktober 2017 vanuit Stalhille. Rood, groen en blauw werden telkens 28 minuten belicht met een 25 cm f/4.7 Newtontelescoop en een ATIK383L camera. Foto: *Wilfried De Vriese*.

Dit beeld van het Andromedastelsel (Messier 31) werd genomen op 28 augustus 2017 vanuit Oradour in de Auvergne. Rood, groen en blauw werden telkens 40 minuten belicht met een 8 cm f/4.4 refractor en een ATIK383L camera Foto: *Wilfried De Vriese*.

