

Volkssterrenwacht Beisbroek vzw

Zeeweg 96, 8200 Brugge

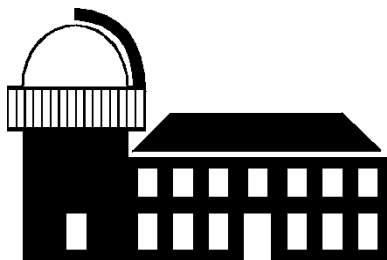
050 39 05 66



Jaarverslag 2018

JAARVERSLAG

2018



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.....	17
3.4. Planetarium.....	20
3.5. Telescopen en waarnemingen.....	22
3.6. Projecten	25
3.7. Jeugdwerking.....	31
3.8. Opendeurdagen en evenementen	33
3.9. Publicaties	36
3.10. Documentatiecentrum	38
3.11. Website en sociale media.....	38
3.12. Kadervorming.....	40
4. Secretariaat, administratie en logistiek	42
4.1. Secretariaat en administratie	42
4.2. Logistiek	42
5. Public relations en samenwerking	43
5.1. Pers.....	43
5.2. Externe manifestaties en contacten.....	44
5.3. Samenwerking met andere actoren	47



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

1.

Voorwoord

Voor u ligt opnieuw een fraai jaarverslag waarin talrijke hoogtepunten van het voorbije werkjaar mooi zijn opgelijst. Sinds de oprichting van Volkssterrenwacht Beisbroek, is dit alweer het vierendertigste jaarrapport. Wie aandachtig de bezoekersaantallen beschouwt, zal het met mij eens zijn dat 2018 wederom een zeer goed jaar was. Het bezoekerscentrum Cozmix mocht opnieuw talrijke gasten – jong en oud – ontvangen en evenaarde hierdoor bijna het topjaar 2017. Deze excellente prestatie toont aan dat de vele inspanningen in het verleden om naambekendheid te verwerven, de geprofessionaliseerde aanpak van onze website, het gevarieerd en leerrijk planetariumprogramma en de brede waaier aan activiteiten hun vruchten afwerpen. Voeg daarbij een equipe gedreven medewerkers die instaat voor promotie, onthaal en programmatie, en het is zonneklaar dat onze werking mag gezien en bezocht worden. Een oprecht woord van erkentelijkheid aan allen die dit mee hebben helpen realiseren!

Een niet onopgemerkte verandering in 2018 was zonder meer de uitbreiding van ons team vaste educatieve medewerkers. Dankzij de gunstige evaluatie in opdracht van onze subsidiërende overheid, kon vanaf de zomer ons professioneel team verder versterkt worden met medewerkster Stefanie Ninclaus. In korte tijd kon Stefanie zich het DNA van onze organisatie eigen maken en vormt ze samen met Rinus en Ruben een vlotte driezitstandem. Zij staan in voor de dagdagelijkse werking, de groepsontvangsten en overleggen met het dagelijks bestuur over onze unieke werking. Daarnaast mogen we fier zijn op onze groep vrijwillige medewerkers die dankzij hun onverdroten inzet een onvervangbare pijler blijft binnen de werking van de volkssterrenwacht.

Een andere in het oog springende gebeurtenis was onze zomertentoonstelling "Astronomisch geschilderd". Sinds enkele jaren pogen we met Cozmix om rond een welbepaald sterrenkundig thema of onderwerp uit de ruimtevaart een extra tijdelijke expositie in te richten. Op deze manier diversifiëren we ons aanbod en wensen we onze bezoekers een bijkomende informatieve ervaring te geven. In diezelfde filosofie zijn ook onze nocturnes op zaterdagavond te kaderen waar telkens weer gepoogd wordt om specifieke astronomische onderwerpen voor een breed publiek toegankelijk te maken in een aangenaam en sfeervol kader.

Daarnaast mogen we zeker niet vergeten dat onze volkssterrenwacht ook in 2018 een uitgelezen cursusprogramma kon voorleggen met een kwalitatief hoogstaand aanbod. Dat dit ruim gewaardeerd wordt, bewijzen onze inschrijvingsaantallen en het terugkerend geïnteresseerd publiek. Ook hier past zeker en vast een woord van dank aan allen die dit cursusaanbod hielpen realiseren.

Rest mij enkel nog iedereen van harte te bedanken voor de geleverde inspanningen die ervoor gezorgd hebben dat in 2018 onze vereniging haar bijzondere werking en opdracht heeft kunnen voortzetten.

Een prettig sterrenjaar gewenst.

Jan Vandenbruaene,
voorzitter,
26 januari 2019.

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. Met ingang van 2018 is een nieuwe overeenkomst van start gegaan, lopende tot eind 2022.

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 2018 bestond die raad uit volgende personen:

voorzitter:	Jan Vandenbruaene
ondervoorzitter:	Hendrik Vandenbruaene
secretaris:	Frank Tamsin
penningmeester:	Bart Vandenbussche
erevoorzitter:	Herman Ghyoot
leden:	Franky Blanckaert
	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 2018 kwam de raad van bestuur bijeen op 10 maart, 7 mei, 30 juni en 10 november.

De algemene vergadering bestaat uit alle leden van de vzw. Statutair zijn de leden van de vzw, hetzij effectief, hetzij toegetroeden lid. Alleen de effectieve leden hebben stemrecht in de algemene vergadering. Naast alle leden van de raad van bestuur, waren eind 2018 ook nog volgende personen effectief lid:

Janos Braem, Annelies Coene, Ruben Derycke, 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, Monique Spitaels, Marcel Vanalderweireldt, Dirk Van Daele, Yves Van Den Abeele, Alexander Vandenbohede, Ugo Vanhoorne.

De algemene vergadering kwam in 2018 bijeen op 10 maart en 10 november. Naar aanleiding van de algemene vergadering in het voorjaar werd de documentaire 'De speciale relativiteit van Einstein' van Lieven Scheire bekeken. Op de algemene vergadering in het najaar werd de fulldome show 'The Hot and Energetic Universe' bewonderd.

De werking van de vereniging wordt verder ondersteund door personeel. Rinus Holvoet en Ruben Derycke waren in 2018 respectievelijk voltijds en 4/5 in dienst als educatief en administratief medewerker; vanaf de zomer is het team verder versterkt met Stefanie Ninclaus, die 4/5 is tewerkgesteld. Daarnaast werden gedurende verschillende periodes in het jaar arbeidsovereenkomsten voor tijdelijke deeltijdse tewerkstelling afgesloten met Marlise Breye, Mia Callens, Gilles Depypere en Dante De Ruwe.

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 is niet mogelijk om van elk jaar een recordjaar te maken. Toch mogen we tevreden zijn over ons bezoekersaantal in 2018: ook al is dat iets minder dan in 2017, wordt toch een mooie tweede plaats gescoord.

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, donderdag en vrijdag, telkens om 15.00 h en 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 2018 werden 343 vaste voorstellingen gegeven, met in totaal 3658 bezoekers (in 2017 waren dat er 362 met 4161 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 (52 keer), Ruben Derycke (32 keer) en Stefanie Ninclaus (23 keer), en op de jobstudenten Gilles Depypere (26 keer), Dante De Ruwe (14 keer) en Marlise Breye (18 keer). Anderzijds maakten hoofdzakelijk volgende vrijwillige medewerkers zich hier verdienstelijk (cijfers voor vaste voorstellingen en evenementen samen): Franky Blanckaert (12), Mia Callens (24), Stefaan Capelle (13), Peter Decuypere (8), Ingrid De Schutter (5), Joke Devriese (11), Wilfried De Vriese (11), Arne Dierickx (18), Ivette Eeckloo (14), Marcel Geuens (14), Herman Ghoot (30), Alain Houvenaeghel (17), Filip Questier (18), Maxim Reckelbus (6), Sonja Rolly (5), Robin Segart (5), Monique Spitaels (44), Frank Tamsin (7), Marcel Vanalderweireldt (11), Dirk Van Daele (21), Karin Van Daele (20), Jan Vandenbruaene (7) en Ugo Vanhoorne (12). 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 459 groepen. Voor die volgehouden inspanning onze oprechte dank, en uiteraard ook aan alle medewerkers die daaraan meehielpen.

Onze educatieve medewerkers Rinus Holvoet, Ruben Derycke en Stefanie Ninclaus begeleiden respectievelijk 118, 149 en 73 groepen. De jobstudenten Gilles Depypere en Dante De Ruwe waren respectievelijk 7 en 4 keer present. Verder waren



hierbij ook vooral volgende vrijwilligers actief: Janos Braem (8), Mia Callens (36), Ivette Eeckloo (20), Herman Ghyoot (19), Alain Houvenaeghel (7), Monique Spitaels (26) en Ingrid Vincent (12). Ook hiervoor onze dank en waardering.

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 waarnemingsessie 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, Ruben Derycke en Stefanie Ninclaus begeleidden respectievelijk 118, 149 en 73 groepen. De jobstudenten Gilles Depypere, Dante De Ruwe en Marlise Breye waren respectievelijk 7, 4 en 3 keer present. Verder waren hierbij ook vooral volgende vrijwilligers actief: Janos Braem (8), Mia Callens (36, deels als tijdelijk tewerkgestelde), Ivette Eeckloo (20), Herman Ghyoot (19), Alain Houvenaeghel (7), Monique Spitaels (26) en Ingrid Vincent (12). Ook hiervoor onze dank en waardering.

Een onderverdeling van de 459 groepen volgens categorie leert ons het volgende. Er kwamen 67 groepen kleuters (tegenover 64 in 2017) met in totaal 1384 leerlingen (1305 in 2017). Voor deze jonge leeftijd werd in hoge mate beroep gedaan op de planetariumvoorstellingen 'Onze kleine ster' en 'Ruimteboot Polaris'. Uit het lager onderwijs kwamen er 127 groepen (113 in 2017) met 2550 leerlingen (2118 in 2017). Het aantal groepen uit het secundair onderwijs bedroeg 109 (tegenover 129 in 2017) met 2194 leerlingen (2513 in 2017). Voor het hoger onderwijs (vooral de lerarenopleiding) noteerden we 7 groepen (12 in 2017) met 88 studenten (167 in 2017). Wat het onderwijs betreft, stellen we dus een zekere stijging vast uit het kleuter- en lager onderwijs en een daling van secundair en hoger onderwijs, al zijn deze fluctuaties eerder beperkt. Het aantal bezoekende sociaal-culturele verenigingen daalde evenwel met 30% en valt daarmee terug op een gelijkaardig niveau als in 2016: 65 groepen met 1261 deelnemers (tegenover in 2017 respectievelijk 105 groepen met 1912 deelnemers). Verder waren er 28 familie- of vriendengroepen (23 in 2017) met 463 bezoekers (tegenover 400 in 2017). We noteerden 30 jeugdgroepen met 482 leden (in 2017 waren dat 12 groepen met 241 leden) en tenslotte 26 verjaardagsfeesten met 401 kinderen (tegenover 24 feestjes met 345 deelnemers in 2017).



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	1494	276	22	1218	63
februari	1752	645	34	1107	57
maart	800	153	17	647	37
april	1142	445	34	697	34
mei	789	86	15	703	35
juni	526	55	12	471	26
juli	562	413	50	149	8
augustus	900	535	60	365	24
september	972	117	22	855	42
oktober	1693	378	29	1315	64
november	1412	335	24	1077	54
december	439	220	24	219	15
totaal	12481	3658	343	8823	459

Als we deze totaalcijfers vergelijken met deze van vorig jaar, stellen we vast dat ze allemaal lager zijn. Vooral het aantal individuele bezoekers is geslonken (met 12%). Het aantal groepen daalde minder sterk (4.7%) en het aantal bezoekers in groep nog minder sterk (3%). Daarbij mag evenwel niet uit het oog verloren worden dat 2017 een absoluut recordjaar was, en dat ook 2018 alle jaren vóór 2017 overtreft.

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 indi- dueel	aantal vaste voor- stellingen	aantal in groep	aantal groepen
De explosieve kosmos	302	20	131	171	10
De wereld van Escher	139	0	0	139	6
Expeditie zonnestelsel	2739	42	407	2332	126
Fascinerend sterlicht	342	32	268	74	4
Kwetsbare Aarde	312	21	176	136	8
Missie planetoïde	1031	32	287	744	40
Onze kleine ster	2796	52	771	2025	97
Op vakantie naar de blauwe planeet	1576	50	688	888	44
Op zoek naar de Chocoladeplaneet	15	0	0	15	1
Ruimteboot Polaris	1641	58	703	938	51
Van aarde tot universum	97	12	82	15	1
Wonderen van het heelal	17	3	17	0	0
Zoeken naar onbekende planeten	1281	22	128	1153	57
Overige / onbekend	193	0	0	193	14

Tot de meest frequente voorstellingen behoren 'Onze kleine ster' en 'Ruimteboot Polaris'. Niet verwonderlijk: dat zijn de voorstellingen die best geschikt zijn voor onze jongste bezoekers. Ze worden dan ook het meest geprojecteerd voor deze groepen en in de vakantieperiodes.

Maar ook 'Expeditie zonnestelsel' en 'Op vakantie naar de blauwe planeet' scoren goed. Voor een iets ouder publiek trekt vooral 'Zoeken naar onbekende planeten' de aandacht, evenals 'Missie planetoïde'.

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 vaste openingsuren en de groepsbezoeken waren wij ook ter beschikking op verschillende andere dagen, waarover verder in dit rapport 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, Marsrovers programmeren, kometen b(r)ouwen, weer en klimaat, zoektocht, exoplaneten, spectroscopie, ...

Verschillende groepen kiezen zo voor een 'langer verblijf' op de sterrenwacht. In totaal



waren er 89 uitgebreide bezoeken (tegenover 66 in 2017, 45 in 2016, 30 in 2015) waarbij minstens één workshop op het programma stond. Daarbij kozen 28 schoolgroepen voor een volledig dagprogramma van 4 uur met 2 activiteiten in de voormiddag en 2 tijdens de namiddag (in vergelijking met 24 in 2017 en bijvoorbeeld amper 7 in 2015). De 89 verlengde bezoeken staan – omwille van opsplitsing – in totaal wel voor 144 groepen (114 in 2017, 66 in 2016) en 2798 leerlingen (2079 in 2017, 1351 in 2016).

Wat de keuze van de workshops in 2018 betreft, geven we de populairste even mee. Het 'planetenpad' werd 49 keer onder begeleiding afgewandeld. 41 groepen bouwden hun eigen komeet. Marsrovers programmeren stond bij 29 groepen op het programma en 24 klassen of verjaardagsgroepen trokken op zoektocht doorheen het bos.

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 maandelijkse 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 op 10 februari 2018 van start met 'Ontdek de sterrenhemel' waarbij deelnemers op verkenning konden gaan langs de wintersterrenhemel en leerden werken met een draaibare sterrenkaart onder begeleiding van Rinus Holvoet. In maart verzorgde Jan Vandenbrouaene een uiteenzetting over 'Sterrenkunde in de Mayacultuur', gekoppeld aan de planetariumshow 'Mayan Archeoastronomy'. Op 21 april werd de planetariumvoorstelling 'De jacht op het spookdeeltje' vertoond en door Jonas Vande Pitte voorzien van een deskundige inleiding en achtergrondinformatie. We sloten het werkjaar 2017-2018 af onder de sterrenhemel van het planetarium met de zevendelige orkestsuite 'The Planets op.32' van de Engelse componist Gustav Holst. Jan Vandenbrouaene verzorgde hierbij de geschiedkundige en planetologische achtergrond.

Tijdens de zomerperiode was er dit jaar uitzonderlijk een matinee rond de tijdelijke expositie 'Astronomisch geschilderd'. Op zondag 2 september nam samensteller Jan Vandenbrouaene deelnemers mee op verkenningstocht.

De nocturnes werden eind oktober terug hervat met een derde 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. Met 122 enthousiaste deelnemers was dit een groot succes. In november demonstreerde Janos Braem een proefopstelling rond gravitatiegolven; daarbij werd ook de fulldome-show 'Zwaartekracht en zwarte gaten' vertoond. Als afsluiter van 2018 werd door Franky Blanckaert een praktische uiteenzetting gegeven over 'Het gebruik van een telescoop'. Karin Van Daele en Wilfried De Vriese hielpen bij het praktisch waarnemen.

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.

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	2017-2018	20
	2018-2019	32
Waarnemen voor beginners	2017-2018	21
	2018-2019	25
Inleidende cursus weerkunde	2017-2018	39
Cozmokidz	2017-2018	6
	2018-2019	8
Jeugdcursus sterrenkunde en ruimtevaart	2017-2018	4
	2018-2019	5
Basisconcepten uit de astrofysica	2018	23
Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde	2017-2018	30
	2018-2019	39
Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart	2017-2018	22
	2018-2019	23
Inleiding in de astrobiologie	2017-2018	35
Inleiding in de kosmologie	2017-2018	43
Maanonderzoek	2018-2019	49
Digitale astrofotografie	2018-2019	16

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 2018 zijn er in West-Vlaanderen 50000 informatiekraantjes 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 2017-2018 eindigde deze cursus op 23/01/2018. De editie 2018-2019 van deze cursus loopt op dinsdagavonden tussen 09/10/2018 en 29/01/2019.

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 2017-2018 liep tot 20/04/2018. De editie 2018-2019 van deze cursus loopt op vrijdagavonden tussen 19/10/2018 en 05/04/2019.

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 hoeveelheid 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 werden gegeven door Rinus Holvoet op donderdagavonden tot 19/04/2018.

Cozmokidz

Voor de jonge sterrenkundigen ontwikkelde Cozmix een reeks workshops om actief bezig te zijn rond sterren, planeten en ruimtevaart. Het gaat om een jaarlijks aanbod van 12 activiteiten 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 kaderen in het aanbod van de STEM-academie en worden geleid door de vaste educatieve medewerkers Ruben Derycke, Rinus Holvoet en Stefanie Ninclus. De uitgave 2017-2018 liep op woensdagnamiddag tot 18/04/2014. De editie 2018-2019 loopt tussen 10/10/2018 en 24/04/2019.

Jeugdcursus 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 ijsdwergen 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 cursus. Met behulp van foto's, schema's, modellen en videomateriaal geven we duidelijke uitleg en maken we je wegwijst 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 cursus, die doorgaan op zaterdagmorgen. In het seizoen 2017-2018 eindigde de cursus op 21/04/2018. In het werkjaar 2018-2019 gaan de lessen door tussen 27/10/2018 en 27/04/2019.

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-dia-

gram), energieproductie in sterren en stervolutie, eindstadia van sterren, en tenslotte afstandsbepaling 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 2017-2018 is module B aan bod gekomen. De lessen werden gegeven op dinsdagavond van 12/02/2018 tot 07/05/2018 door Jelle Dhaene, Frank Tamsin, Karin Van Daele en Hendrik Vandenbruaene. In het werkjaar 2018-2019 zal module A gedoceerd worden.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

In acht zittingen worden actuele onderwerpen uit de sterrenkunde behandeld. In 2018 kwamen volgende thema's bod: De ster van Boyajian (Prof. Dr. Claude Doom, KU Leuven), Het BRAMS netwerk en de detectie van radiometeoren (Stijn Calders, BIRA), Stand van zaken in het onderzoek van exoplaneten (Robin Baeyens, KU Leuven), Zonnewetenschappen en ruimteweermissies (Dr. Elke D'Huys, Koninklijke Sterrenwacht van België), Oumuamua, een interstellair asteroïde? (Dr. Bart Vandenbussche, KU Leuven), De tweede generatie instrumenten van de ESO Very Large Telescope (Dr. Bart Vandenbussche, KU Leuven), Gravitatiegolven, een nieuwe kijk op het universum (Prof. Dr. Bert Vernocke, KU Leuven), Terugblik op het astronomisch jaar 2018 (Hendrik Vandenbruaene). Deze cursus eindigde in 2017-2018 op 25/04/2018 en loopt opnieuw van 24/10/2018 tot 01/05/2019.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Een aantal avonden wordt gewijd aan de actualiteit van de ruimtevaart. In 2018 werden volgende onderwerpen behandeld: Aardobservatie (Robin Segaert), Falcon Heavy, raketten van mini tot mega (Koen Geukens), Interstellair ruimtevaart, hoever staan we? (Günther Boerjan), Een update over planeetverkenner (Thomas Goethals).

Deze cursus omvatte in 2017-2018 vier zittingen, eindigend op 21/03/2018 en loopt in 2018-2019 van 17/10/2018 tot 20/03/2019.

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 gingen door op vijf dinsdagen tot 27/02/2018, en werden 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 zes zittingen van deze cursus liepen tot 01/03/2018 en werden gegeven door Jelle Dhaene, Claude Doom en Jan Vandenbruaene.

Maanonderzoek

In 2019 is het precies vijftig jaar geleden dat de eerste mens voet heeft gezet op de Maan, meteen de aanleiding voor deze cursus. We bestuderen eerst de bewegingen van de Maan, zowel in de ruimte als aan de hemel. Daarna gaan we in op enkele hemelverschijnselen die door de Maan veroorzaakt worden, met name zons- en maansverduisteringen en sterbedekkingen. Er wordt ook aandacht besteed aan historisch maanonderzoek en vanzelfsprekend wordt uitgebreid stilgestaan bij alle Apollo missies die de Maan hebben verkend. Ook de opbouw van de Maan (selenologie) komt aan bod. We sluiten af met een meer praktisch luik over het waarnemen van de Maan (zowel met het blote oog, als telescopisch en fotografisch).

De lessen gaan door op woensdagavonden tussen 14/11/2018 en 24/04/2019. Lesgevers zijn Franky Blanckaert, Thomas Goethals, Frank Tamsin, Hendrik Vandenbruaene, Jan Vandenbruaene.

Digitale astrofotografie

Deze cursus van vier zittingen biedt een introductie rond de hedendaagse astro-imaging technieken, waarbij de klemtoon gelegd wordt op de apparatuur die op de sterrenwacht ter beschikking is. Volgende thema's komen aan bod: algemene principes van de digitale astrofotografie, gebruik van ccd-camera's voor diepsky-opnames, maan- en planetenfotografie met behulp van performante bewakings-camera's. Ten slotte wordt ook aandacht besteed aan de beeldverwerking, een onmisbare schakel om tot optimale resultaten te komen.

De zittingen gaan door op zaterdagavond tussen 10/11/2018 en 02/02/2019. Verantwoordelijke voor deze cursus is Filip Questier.

3.3. *Getuigschriften*

Op 25 mei 2018 werden de getuigschriften voor het werkjaar 2017-2018 uitgereikt. Na de eigenlijke uitreiking van de getuigschriften, nam Hendrik Vandenbruaene ons mee "Op bezoek in het Lowell Observatory (Flagstaff AZ, USA)".

Inleidende cursus sterrenkunde

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift:

Frans Baetens, Francis De Paemeleere, Carine Declercq, Peter Decuypere, Kristof Devriese, Pascal Janssens, Hugo Lammaing, Lies Lammaing, Paul Leoen, Christine Lust, Els Maenhout, Filip Ornelis, Marleen Scevenels, Jan Standaert, Steven Vancoppenolle, Bruno Vandenbulcke, Dominique Vandoorne, Annabelle Vyncke, Stefaan Werbrouck.

Waarnemen voor beginners

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift:

Stijn Adriansens, Davy Beschuyt, Gery Cappon, Peter Cleeren, Klaas Desmedt, Ade Dessenin, Joost Dessenin, Pascal Janssens, Geert Jonckheere, Bart Loeys, Filip Ornelis, Jan Schuyesmans, Monique Spitaels, Leander Sys, Wim Vyncke.





Inleidende cursus weekkunde

Het getuigschrift voor deze cursus werd toegekend aan:

Filip Baert, Marc Beke, Janos Braem, Johan Bussche, Giovanna Cassaro, Jozefa Crevits, Freddy De Bruyne, Patsy De Sy, Egied Dekoster, Hendy Dekoster, Erik Desmet, Mark Desnyder, François Donck, Jelle Leliaert, Jan Michels, Gilbert Putman, Sonja Rolly, Linda Van Cauteren, Jozef Van Damme, Karolien Van den Perre, Henri Van Overberghe, Geert Vandepitte, Jacques Vanderhaeghen, Christophe Vandersteene, Ugo Vanhoorne, Ines Vansteenkiste, Ronny Vermeersch, Guido Vermeire, Leona Vervaeke, Lia Vervaeke, Esther Veys, Olivier Vinckier.

Jeugdcursus sterrenkunde en ruimtevaart

Volgende cursisten ontvingen het getuigschrift voor deze cursus:

Guillaume Dumon, Mauro Jacxsens, Bense Maeyens.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

Het getuigschrift voor deze cursus werd uitgereikt aan:

Parcifal Aertssen, Franky Blanckaert, Geert Bonte, Johan Callens, Mia Callens, Wilfried De Vriese, William Declerck, Joke Devriese, François Donck, Marc Lambert, Ken Meyfrootd, Andre Schallier, Rik Teerlinck, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Jacques Vanderhaeghen, Ugo Vanhoorne, Johan Verhoeve, Robert Verleye, Jan Watteeuw, Frank Windels.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Ontvingen een getuigschrift voor deze cursus:

Filip Baert, Ria Boedt, Geert Bonte, Johan Bussche, Mia Callens, Jan Claeys, Jan Dhiedt, François Donck, Herman Ghyoot, Johan Knockaert, Marc Lambert, Sonja Rolly, Luc Supply, Henri Van Overberghe, Christophe Vandersteene, Jozef Vanmaele, Robert Verleye, Jan Watteeuw.

Basisconcepten uit de astrofysica

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift (module A):

Frans Baetens, Jef Boedt, Pieter Bourgois, Charlotte Cardon, Francis De Paemeleere, Peter Decuypere, Erik Desmet, Arne Dierickx, Piet Gevaert, Christine Lust, Els Maenhout, Maxim Reckelbus, Willy Soenens, Monique Spitaels, Rik Teerlinck, Frans Thoen, Wim Van Hoetegem, Tom Van Hulle, Henri Van Overberghe, Steven Vancoppenolle.

Inleiding in de astrobiologie

Het getuigschrift voor deze cursus werd toegekend aan:

Parcifal Aertssen, Franky Blanckaert, Ria Boedt, Geert Bonte, Johan Callens, Mia Callens, Jan Claeys, Geert De Baere, Edwin De Ceuninck, Patrick Desloovere, Joke Devriese, Paul D'haene, François Donck, Ivette Eeckloo, Erwin Geerts, Marcel Geuens, Herman Ghyoot, Johan Grymonprez, Christine Lust, Patrick Meire, Ken Meyfrootd, Frans Pauwels, Rik Teerlinck, Frans Thoen, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Marcel Vanalderweireldt, Jan Vandenbruaene, Christophe Vandersteene, Andre Vanhenden, Ugo Vanhoorne, Eddy Wauters, Frank Windels.

Inleiding in de kosmologie

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

Parcifal Aertssen, Franky Blanckaert, Geert Bonte, Pieter Bourgois, Franky Buysse, Mia Callens, Jan Claeys, Ronny De Maeyer, Ingrid De Schutter, Wilfried De Vriese, Egied Dekoster, Francis Dekoster, Hendy Dekoster, François Donck, Nicolas Gervoyse, Herman Ghyoot, Johan Grymonprez, Marc Lambert, Willy Soenens, Monique Spitaels, Mark Strubbe, Leo Tavernier, Frans Thoen, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Jan Vandenbruaene, Jacques Vanderhaeghen, Pieter Vandevelde, Andre Vanhenden, Jozef Vanmaele, Benjamin Verrecas, Thomas Verstringe, Jan Watteeuw, Jan Willem.

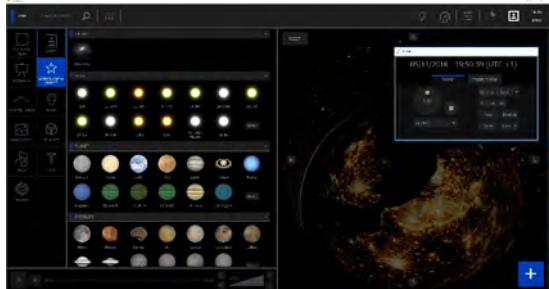
3.4. Planetarium

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

Infrastructuur

Van maandag 19 tot woensdag 21 februari 2018 was er onderhoud van het planetarium voorzien door RSA Cosmos.

De software kreeg een kleine update naar Sky Explorer 4.1.1. De batterijen van de servers werden bijgewerkt en er werden back-ups genomen. De lampen van beide fulldomeprojectoren werden preventief vervangen.



Ruimteboot Polaris

Tijdens de paasvakantie van 2018 werd 'Ruimteboot Polaris' aan de lijst van voorstellingen toegevoegd. Deze komt in het aanbod naast 'Onze Kleine Ster' te staan, en is gericht op grosso modo dezelfde doelgroep (kleuters en eerste graad basisonderwijs). Deze voorstelling vertelt het verhaal van Robin een nieuwsgierige pinguïn. Die trekt vanaf de Zuidpool op wereldreis. Aan de Noordpool komt hij Lars de ijsbeer tegen. Beide vragen zich af waarom de nacht er zo lang duurt. Om dit mysterie op te lossen, bouwen ze een observatorium en de ruimteboot 'Polaris'. Ze ontdekken bij planeten zoals de Aarde, Mars en Saturnus veel gelijkenissen maar ook verschillen. Zo nemen we de kleuters mee op ruimtereis op zoek naar ijs, licht en een donkere sterrenhemel!



Kwetsbare Aarde

Op 30 juni 2018 ging, samen met de tentoonstelling Astronomisch Geschilderd, de film 'Kwetsbare Aarde' in première. Het is een eigen Nederlandstalige bewerking van de film 'Fragile Planet' van de California Academy of Sciences. In deze show kijken we met de blik van een astronaut naar enkele unieke plaatsen op Aarde. We reizen dan vervolgens naar de Maan en Mars. Ook verder weg gaan we op zoek naar habitats waar buitenaards leven zou kunnen gedijen. Tot nu toe vormt onze Aarde echter de enige gekende veilige haven voor het leven. Het is dus van groot belang om zorg te dragen voor onze kwetsbare Aarde.



De Paardenkopnevel op 15 februari 2018. Opname gemaakt in H α H α GB (72:72:42:42 minuten belicht) met een ED80 en een Atik4000 camera. Foto: Hendrik Vandenbruane.

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 2018 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 gemakkelijk uit te wisselen werd gedurende 2018 terug gebruikgemaakt van een e-mail-nieuwsgroep (waarnemers@yahoogroups.com).

De waarnemingen die verricht werden door medewerkers van Volkssterrenwacht Beisbroek in 2018 kunnen in volgende rubrieken samengevat worden.

Zon

De activiteit van onze centrale ster stond in 2018 zoals verwacht wel op een heel erg laag pitje, waardoor meestal slechts enkele kleinere zonnevlekken of meestal zelfs geen enkele vlek te zien was. De flauwe fotosfeer kon daarenboven tijdens de waarnemingen amper 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 wel steeds te zien in $H\alpha$ -licht, tot appreciatie van de talrijke bezoekers. Daarnaast vormt een blik op de honderden spectraallijnen van het zonnenspectrum ook telkens een bijzondere ervaring.

Het is wachten op 2019 waar de zonne-activiteit hopelijk terug een heel klein beetje kan toenemen.

Tijdens de heldere zonnekijkdag van 1 juli was er dus ook niets op de zonnenschijf te zien, behalve een snelle eerder zeldzame overgang van het ISS-ruimtestation dat in een fractie van een seconde voor de zon trok en te fotograferen viel vanuit het Beisbroekpark.



Vanuit Brugge gezien trok het ISS op 1 juli 2018 om 8^h46^m09^s UT over de zon. Foto: Hendrik Vandenbruaene.

Planeten

De heldere planeet Venus viel vooral 's avonds in het voorjaar sterk op als extreem heldere avondster. We herinneren ons levendig enkele speciale samenstanden van Venus met de passerende maansikkel en met de kleine planeet Mercurius in maart. De heldere planeet ging op het einde van de zomer achter de zon door, waardoor ze vooral omstreeks het einde van het jaar 's morgens terug als erg heldere ochtendster te zien was.

2018 was in principe een topjaar voor Mars – aangezien we een dichte oppositie konden ervaren op 27 juli. Helaas voor waarnemers op gematigde noorderbreedtes, betekende dit ook dat de planeet slechts uiterst laag boven de horizon kwam, waardoor eigenlijk geen goede beelden bekomen konden worden. Daarenboven brak tijdens juni-juli onverwacht een zo goed als planeetomvattende stofstorm op, zodat de rode planeet een detailleloos oranje bibberend bolletje bleek in de telescopen.

De grote reuzenplaneet Jupiter stond op 9 mei in oppositie in het sterrenbeeld Libra. De pracht van de wolkenbanden en het steeds wisselende spel van de vier grote manen spreekt altijd tot de verbeelding bij elke waarneming. Gedurende de ganse zomerperiode van 2018 kon 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. Maar door de lage stand was Jupiter in 2018 ook geen gemakkelijk object.

De andere heldere planeet Saturnus stond tijdens de zomer van 2018 laag aan de zuidelijke sterrenhemel in de Boogschutter. De geringde planeet stond in oppositie met de zon op 27 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.

Ondanks de moeilijke detailwaarnemingen bij lage stand, herinneren we ons de heldere zomeravonden tijdens dewelke de vier planeten Venus, Jupiter, Saturnus en Mars volledig verspreid langs de zomerecliptica zichtbaar waren. Toch speciaal!

Tijdens de maand december kon tenslotte de kleine planeet Mercurius 's ochtends opgemerkt worden. Vooral de samenstand met Jupiter (en de lastige bewolking) waren mooi om te bekijken.

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

Kometen en meteoren

We kregen in 2018 twee redelijke kometen te zien die met voldoende krachtige telescopen gevolgd konden worden. Zo kon komeet 21P/Giacobini-Zinner tijdens de maand september in het holst van de nacht bekeken en gefotografeerd worden. Daarnaast werd de maand december opgevrolijkt door een vrij heldere komeet – 46P/Wirtanen – die 's avonds zichtbaar was met kleine instrumenten. Door de korte afstand tot de aarde was de komeet als een grote wazige bol te zien in verrekijkers en

kleine telescopen.

Op het vlak van het visueel waarnemen van meteoren werd de focus gelegd op de traditionele Perseïden- en Geminidenverschijningen. Het vrij normale maar steeds aangename Perseïdenmaximum werd vooral mooi waargenomen vanuit Duitsland en Frankrijk en een combinatiefoto met 19 exemplaren kon samengesteld worden. De omstandigheden voor de Geminiden waren midden december veel harder: berekoud en sterk variërende weersomstandigheden lieten toch toe om de fameuze zwerm redelijk goed te kunnen volgen tijdens de maximumnacht.

Maan

Met de opkomende vijftigste verjaardag van de historische maanvluchten in 2019 kwam onze begeleidster terug meer en meer in de aandacht en werden de waarne-



Combinatie van maalbeelden op 5 oktober 2018. Foto: Hendrik Vandenbruaene.

mers ook geprikkeld om met allerlei toestellen en methodes de indrukwekkende details op het maanoppervlak te bekijken en te registreren. We herinneren ons onder andere de tientallen bezoekers die gelukkig gemaakt konden worden door opnames van de maan door de 300 mm Dobson met hun smartphones tijdens de sterrenkijkdagen in februari.

En dan was er nog een totale maansverduistering bij opkomst van de maan op 27 juli – maar die werd volledig door bewolking aan het oog onttrokken, en kon dus niet waargenomen 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 Messiermarathon-sessies georganiseerd om zoveel mogelijk deepsky-objecten van de Messierlijst te bekijken tijdens één nacht.

In mei kon verder nog een nova-uitbarsting gevolgd worden: Nova V392 Per.

Naast de hierboven vermelde speciale verschijnselen voor 2018, proberen heel wat waarnemers de deepsky-objecten, de planeten, de zon en de maan vast te leggen met CCD en/of CMOS camera's in eigen land en of op verplaatsing naar meer donkere hemels. 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.

3.6. Projecten

Tentoonstellingen

In de loop van 2018 werd uitgepakt met diverse tijdelijke tentoonstellingen. Deze werden telkens opgesteld op de eerste verdieping van het landhuis Beisbroek.

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. 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 tijdens de kerstvakantie 2017-2018 en in de maand januari 2018.

Ozon en radioastronomie

Tijdens de krokusvakantie van 2018 werd op de eerste verdieping een tijdelijke expositie opgesteld met posterpanelen over ozon, het ozongat en het Montreal-protocol. Deze werd aangevuld met een 12-tal panelen over radioastronomie. De panelen over ozon en radioastronomie vonden later nog een aantal maanden onderdak in de observatietoren.

Het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie stond in voor het ontwerp van deze expo.

Astronomisch geschilderd

– 'When space meets art'

Van 1 juli tot en met 16 september 2018 was de tijdelijke tentoonstelling 'Astronomisch geschilderd' gratis bezichtigen op de eerste verdieping van het kasteel Beisbroek. Het





betrof hier een expositie die door Cozmix zelf werd ontwikkeld en samengesteld, onder leiding van Jan Vandenbruaene.

De fascinatie voor de sterren is bij vele kunstschilders overtuigend aanwezig. Talrijke beroemde schilders lieten zich door de nachtelijke sterrenhemel en zijn intrigerende hemelobjecten inspireren. Doorheen de tijd zorgden bijzondere astronomische verschijnselen vaak voor vernieuwende accenten in het oeuvre van kunstschilders als Rubens, Vermeer, Turner, van Gogh, Munch of Lichtenstein.

In de tentoonstelling 'Astronomisch geschilderd' werd de bezoeker door middel van ruim negentig hoogwaardige schilderijreproducties ondergedompeld in een kunstzinnige wereld vol sterrenkundige elementen. Aan de hand van twaalf verschillende kosmische thema's werd elk sterrenkundig geschilderd element wetenschappelijk geduid en verkende de bezoeker op een unieke manier uiteenlopende artistieke kunststromingen.

Waar mogelijk waren ook replica's van oude astronomische instrumenten zoals astrolabia, kwadranten, armillaire sfere, zonnepijlers of sterrenklokken voorzien. Dit om de bezoeker duidelijk te maken wat de kunstschilder precies op het schilderij wou afbeelden.

Naar aanleiding van deze tentoonstelling werd ook een begeleidende catalogus samengesteld.

Astrofotografie van Karel Teuwen

Vanaf de Dag van de Wetenschap, op 25 november 2018, tot en met de kerstvakantie 2018-2019, kon het grote 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. Op de eerste verdieping werden zo meer dan 20 foto's tentoongesteld en was er ook een slideshow met eigen werk te bewonderen.

Workshops en educatief materiaal

Het aanbod voor scholen werd in 2018 verder uitgebreid met nieuwe workshops. Enkele bestaande workshops werden ge-actualiseerd.

Maansverduistering

In voorbereiding van de maansverduistering van 27 juli 2018 hebben de Vlaamse volkssterrenwachten gezamenlijk een informatiebrochure samengesteld. Dankzij de medewerking van de ministers Philippe Muyters (Vlaams minister van Werk, Economie, Sport en Innovatie) en Hilde Crevits (Vlaams minister van Onderwijs) werd deze publicatie op ruime schaal elektronisch verspreid binnen het onderwijs.



Educatieve bundel Ruimteboot Polaris

Rond de nieuwe fulldomevoorstelling 'Ruimteboot Polaris' werd een educatieve leerkrachtenbundel opgesteld die het bezoek aan het planetarium en de verschillende workshops linkt met de ontwikkelingsdoelen (kleuteronderwijs) en eindtermen (eerste graad lager onderwijs). De bundel bespreekt enkele mogelijke voorbereidingsactiviteiten die in de klas uitgevoerd kunnen worden en het bezoek perfect inleiden of die aansluitend na het bezoek kunnen dienen als reflectie.

De activiteiten worden tot in detail uitgewerkt en zijn zo hapklare brokken voor leerkrachten of kunnen ook onder begeleiding op Cozmix worden uitgevoerd als workshops. De vier belangrijkste zijn het 'Schaduwspel', een verhaal over Lars de beer en bijhorende uitdagingskaartjes voor het schaduwspel. 'Verstoppertje op de Maan', waarbij kleuters met verrekijkers speuren naar achtergelaten objecten op de Maan. 'De maanfasen' worden verduidelijkt aan de hand van een grote banner waarop maanfoto's in de juiste volgorde kunnen gekleefd worden, uitgebreid met een memoryspel. Verder worden 'Dag en nacht' geïllustreerd met sprekende foto's uit de leefwereld van de kleuters. Tot slot werd de bundel nog aangevuld met enkele knutselactiviteiten, kleurplaten en versjes voor kleuters.

Ruimtevaarders

Aan de hand van een interactieve quiz komen de leerlingen alles over astronauten te weten. Ze mogen aan den lijve ondervinden welke proeven een ruimtevaarder moet doorstaan. Eenmaal in het ISS, is het er helemaal anders leven. Het wordt een reis van A tot Z.

Ben jij een genie?

Naar aanleiding van de Dag van de Wetenschap werden een reeks experimenten geselecteerd. Leerlingen mogen voor een dag in de huid van een bekende wetenschapper kruipen. Wat is luchtdruk, zwaartekracht, ... ze ontdekken het allemaal zelf. Doorheen het kasteel zijn er verschillende proefjes opgesteld. In duo's voeren ze alle proefjes uit. Wie is er de Einstein of Newton van de klas?

Leerkrachtendagen

Dat STEM en wetenschappen een groeiende interesse kennen in het onderwijs, ook in leeftijdsgroepen die misschien minder voor de hand liggen hebben wij duidelijk onderstreept. Door het grote succes hebben we niet één maar liefst twee leerkrachtendagen voor leerkrachten uit het kleuter- en eerste graad basisonderwijs georganiseerd. Verspreid over twee woensdagen (26 september en 3 oktober) kwamen 43 leerkrachten uitgebreid kennismaken met het Cozmix-aanbod.

De leidraad van deze leerkrachtendagen was de nieuwe voorstelling 'Ruimteboot Polaris'. Deze is speciaal bedoeld voor genoemde leeftijdsgroep en op basis daarvan hebben wij een aansluitende workshop ontwikkeld. Deze workshop laat kleuters op een speelse manier kennismaken met de maanfasen, optica, schaduwvorming, etc.

In samenwerking met VBS Wassenaard uit Varsenare werd ons vernieuwde



'Astronautenpad' voorgesteld. Naar aanleiding van de feedback van een vorige leerkrachtendag werd deze workshop aangepast. De aanwezigen kregen verder een duidelijk beeld van het verloop van een klasbezoek, en de verschillende mogelijkheden.

Posters

Afgelopen jaar werd de permanente tentoonstelling op de juiste momenten aangevuld met thematische actualiteitsposters.

Naar aanleiding van de bekendmaking op 12 juli 2018 dat een internationale groep onderzoekers een bron van kosmische straling had gevonden, werd hiervoor een actuaposter opgemaakt. Het gaat om een superzwaar zwart gat dat kosmische neutrino's uitstuurt. Dit onderzoek kan ons inzicht geven in bronnen van kosmische straling die ver buiten ons Melkwegstelsel liggen. De ontdekking werd mede mogelijk gemaakt door enkele Belgische wetenschappers van de Vrije Universiteit Brussel (VUB).

Op 26 november 2018 is InSight op Mars geland. In het kader van deze gebeurtenis werd een actuaposter met de nodige verheldering ontwikkeld. InSight (backroniem van Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) is een missie van NASA's Discoveryprogramma om de inwendige structuur van de planeet Mars te onderzoeken. Behalve een Marsmissie is het ook

een onderzoek naar het ontstaan van de binnenste rotsachtige planeten met inbegrip van de Aarde, nu meer dan vier miljard jaren geleden. Door middel van geofysische instrumenten zal InSight diep onder het Marsoppervlak op zoek gaan naar vingerafdrukken van processen die de vorming van aardachtige planeten tot stand hebben gebracht. De sonde zal ook de 'vitale signalen' van de planeet meten: haar 'pols' (seismologie), haar 'temperatuur' (warmteoverdracht) en 'reflexen' (nauwkeurige baanmetingen).



Deze H α LGB (60:40:24:28 minuten belicht) van IC1848 werd gemaakt op 4 oktober 2018 met een 8 cm f/4.4 refractor en een Atik383L camera. Foto: Wilfried De Vriese.

3.7. Jeugdwerking

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 2018 (Filip Questier), Redu ESA Space Services (Robin Segaert), oriëntatie aan de sterrenhemel (Rinus Holvoet), ... Ook andere activiteiten zoals het waarneemweekend in Astrolab Iris, het JVS/VVS-Weekend in Oostende, practica over centripetale kracht (Janos Braem) en raketjes knutselen (Arne Dierickx) stonden op onze planning dit jaar.

Als een van de hoogtepunten van het werkjaar kunnen we zeker de jaarlijkse JVS-dag aanduiden, aangezien JVS Vigilia de dag mocht organiseren. Zaterdag 24 februari 2018 draaide dan ook uit op een gezellige sterrenkundige dag voor jong en oud. Prof. dr. Karel Van Acoleyen gaf er een uiteenzetting over zwaartekrachtsgolven. 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! Na



vorig jaar de grens over te steken, keerden we in 2018 even terug naar België, en gingen we op kamp naar het dorpje Graide waar we de streek onveilig maakten met onze telescopen. Er waren sterrenkundige quizzen, practica, presentaties... Daarnaast was er echter ook meer dan voldoende ruimte voor ontspanning zoals kajakken, roofvogelshow, stadsverkenning en een brouwerijbezoek. Er waren ook enkele heldere nachten zodat we ook genoten hebben van de zomersterrenhemel.



Kortom, het was weer een jaar om niet te vergeten.

Cozmix SummerLab

Gedurende de zomerperiode werden onder de noemer 'Cozmix SummerLab' op wekelijkse basis workshops georganiseerd, gericht op de jeugd. Deelname was enkel mogelijk mits inschrijving vooraf. Heel veel workshops stonden op het programma.

We bouwden en lanceerden onze eigen raketjes op woensdag 4 juli, zaterdag 28 juli en woensdag 15 augustus 2018, telkens vanaf 14.00 tot rond 17.30 h, samen met 12- tot 16-jarigen.

Ingrediënten verzamelen en zelf kometen maken, deden we op woensdag 11 juli van 10.00 tot 12.00 h, voor 10 tot 12 jaar, en op woensdag 29 augustus van 14.00 tot 16.00 h, samen met 12- tot 16-jarigen.

Een uitdagende en leerrijke speurtocht langsheen de planeten van ons zonnestelsel werd gehouden op woensdag 18 juli (14.00 tot 16.00 h) en woensdag 1 augustus (10.00 tot 12.00 h), telkens met 8- tot 12-jarigen.

Het 'Astronautenpad' is een workshop speciaal voor de allerkleinsten. Kinderen van 5 tot en met 7 jaar konden zich hierin uitleven op woensdag 25 juli (10.00 tot 12.00 h).

We programmeerden Marsrovers via Lego Mindstorms om zo opdrachten uit te voeren op een Marslandschap. Dit ging door op woensdag 8 augustus (14.00 tot 16.30 h) voor de 12- tot 16-jarigen, en op woensdag 22 augustus (10.00 tot 12.30 h) voor de 8- tot 10-jarigen.



3.8. *Opendeurdagen en evenementen*

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

Sterrenkijkdagen

Op vrijdagavond 23 en zaterdagavond 24 februari 2018 stonden de sterrenkijkdagen van de Vereniging Voor Sterrenkunde (VVS) op het programma. We kregen dit jaar kraakhelder maar ijskoud winterweer voorgeschoteld. Ondanks de vrieskou vonden uitzonderlijk veel bezoekers de weg naar Cozmix. Op vrijdagavond kon de bedekking van de ster Aldebaran door de Maan worden waargenomen. Op zaterdagavond was de Maan, 65% verlicht en hoog boven het sterrenbeeld Orion, goed zichtbaar tijdens de brede opklaringen.

De bezoekers – 550 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. De verschillende telescopen buiten voor het kasteel kenden dit jaar ook veel belangstellenden. Er werden talrijke succesvolle pogingen ondernomen om een eigen maanfoto te maken doorheen een van de kijkers.



Zonnekijkdag

Op zondag 1 juli 2018 waren bezoekers de hele dag welkom tijdens de zesde editie van de zonnekijkdag, 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. De sterrenwacht was hiertoe geopend van 10 h tot 18 h met mogelijkheid om de Zon te observeren door diverse kijkers in verschillende golf lengtes. Zoals de zomer van 2018 in het collectief geheugen zal blijven hangen als een uitzonderlijk warme en zonnige periode, zo was de zonnekijkdag gelukkig ook een hete en zonovergoten dag, waarop ongeveer 250 bezoekers over de vloer kwamen om onze dagster te bewonderen.



Maansverduistering

Op de avond van vrijdag 27 juli 2018 vond een totale maansverduistering plaats. Enkel de totaliteit, bij maansopkomst, en tweede helft van de eclips waren zichtbaar in België. Helaas werden we op het einde van de warmste dag ooit opgetekend door ons weerstation (maximum temperatuur van 36.2°C) getrakteerd op een heus warmteonweer.



Doordat de maansverduistering heel wat belangstelling genoot zowel in traditionele media als op sociale media, waren er heel wat geïnteresseerden naar het evenement gekomen. Ondanks het onweer en daarbij horende belemmering om te kunnen waarnemen, mochten we toch 150 bezoekers verwelkomen en vormden het planetarium en de livestream een troostend alternatief.

Opendeurdagen

Tijdens de opendeurdagen van 15-16 september 2018 boden we niet alleen een overzicht van de activiteiten die in het komende werkingsjaar georganiseerd worden, maar besteedden we ook aandacht aan de infrastructuur (planetarium, observatorium, leszalen, tentoonstellingsruimte, bibliotheek) van Cozmix. Ook het komende jeugdprogramma werd in de kijker gezet.

Vanwege het helder weer kwam zondagnamiddag de Zon uitgebreid aan bod. In onze grote refractor of lenzenkijker was met een speciale filter de zichtbare fotosfeer van de Zon te zien. De activiteit van de Zon kunnen we aflezen aan het aantal en de vorm van kleine zwarte puntjes, de zogenaamde zonnevlekken. Met de speciale Lunt-telescoop zijn uitbarstingen zichtbaar in de chromosfeer, de onderste atmosfeerlaag van onze dagster.

Nacht van de Duisternis

Op zaterdag 20 oktober 2018 werden de deuren van het bezoekerscentrum Cozmix geopend voor de jaarlijkse Nacht van de Duisternis. Het ging om de 23ste editie van dit evenement, waarbij sommige 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. Tijdens de Nacht van de Duisternis kon men van 19 h tot 23 h op Cozmix terecht voor een sterrenkijkavond of een fulldomevoorstelling in het planetarium. Ondanks de mindere weersomstandigheden vond een 100-tal bezoekers de weg naar de sterrenwacht.

Dag van de Wetenschap

Op zondag 25 november 2018 van 10 h tot 18 h opende bezoekerscentrum Cozmix zijn deuren voor de Dag van de Wetenschap.

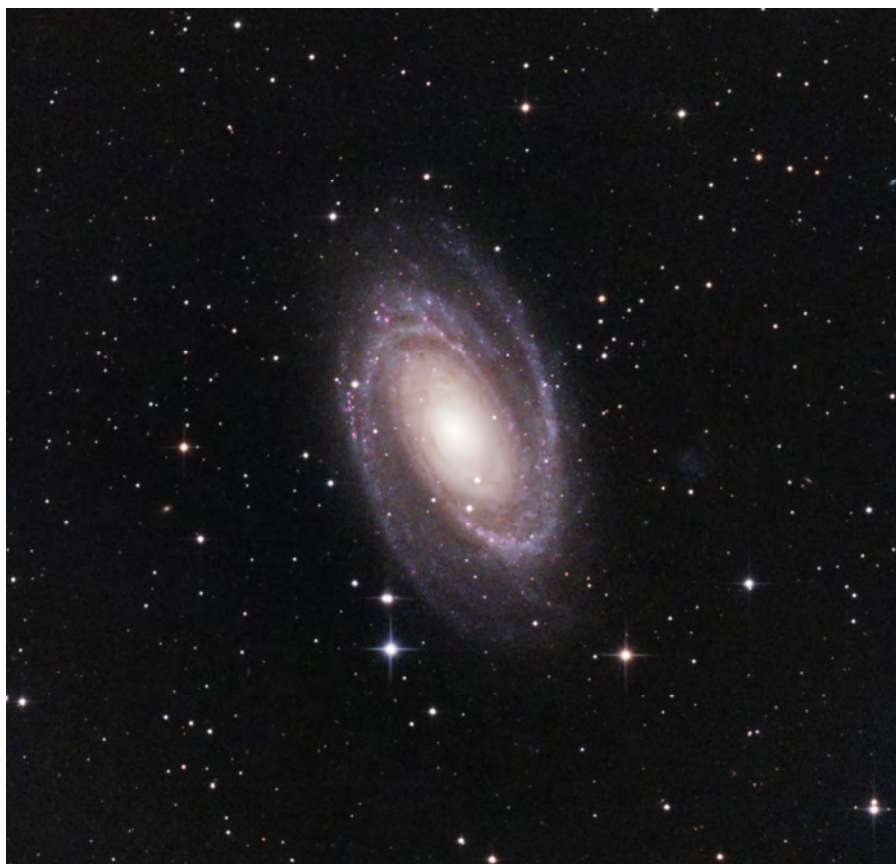
Onder de noemer 'Ben jij een genie?' konden jong en oud verschillende experimenten uitvoeren doorheen het kasteel. Elke opdracht was hierbij gelinkt aan een bekende wetenschapper. Daarnaast waren er de hele dag spectaculaire fulldomevoorstellingen in het planetarium en kon er een kijkje genomen worden door de telescopen in de observatietoren. De opkomst van 350 personen verraadt een heel drukbezochte maar geslaagde editie.

3.9. Publicaties

Vanzelfsprekend verscheen in 2018 het jaarverslag 2017.

Naar aanleiding van de tentoonstelling 'Astronomisch geschilderd' werd een begeleidende catalogus uitgegeven.

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 2018 zes 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.



Deze RGB-opname (telkens 40 minuten belicht) van Messier 81 werd gemaakt op 24 februari 2018 met een 25 cm f/4.7 Newton en een Atik383L camera. Foto: Wilfried De Vriese.

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 Een supernova met een lange adem (Claude Doom)
Harlow Shapley en de ontroning van de Zon (Jan Vandenbruaene)
Boekbesprekingen (Frank Tamsin)
- feb Juno bestudeert Jupiter: de eerste resultaten (Claude Doom)
- mei Stephen Hawking – 1942-2018 (Claude Doom)
Dark-sky gebieden in België, is het mogelijk? (Stijn Vanderheiden)
- jul Honderd jaar Henry Draper Catalogue (Jan Vandenbruaene)
De Vlaamse Sterrenkunde Olympiade 2018 (Frank Tamsin)
- aug Planetario de La Habana (Stefaan Cappelle)
Groot onderhoud Sterrenjutter sterrenwacht (Emmanuel Fabel)
- sep IceCube detecteert neutrino van blazar (Claude Doom)
- nov Compositiefoto van het Perseïdenmaximum 2018 (Hendrik Vandenbruaene)
Duitse soldaat-astronomen uit de Eerste Wereldoorlog (Jan Vandenbruaene)
- dec De kometen van 1618 en hun grote natuurfilosofische impact (Jan Vandenbruaene)

Zenit

- mei De mysterieuze ster van Boyajian (Claude Doom)
R Sculptoris, een ster aan het einde van zijn leven (Claude Doom)

Astra

- aug De JVS-dag te gast bij Vigilia (Marjorie Declair)

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society

- 474 (4730–4739) The PHEMU15 catalogue and astrometric results of the Jupiter's Galilean satellite mutual occultation and eclipse observations made in 2014–2015, E. Saquet, et al., (Hendrik 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 2018 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, ESO Messenger, Halo, Heelal, Le Ciel, Max Planck Forschung, Nature, Planetarian, Ruimtevaart, Sky and Telescope, Science Connection, Spaceflight, Vlaamse Raket Organisatie, Zenit, Zon & Tijd.

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

Website

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.

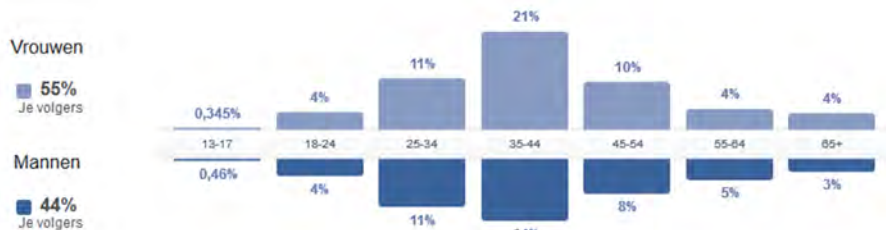
Ook in 2018 werd onze website door vele geïnteresseerden bezocht. Met 32512 sessies (18830 gebruikers) met in totaal 170172 paginaweergaves, is het gebruik van de vorige jaren zeker bestendig.

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.

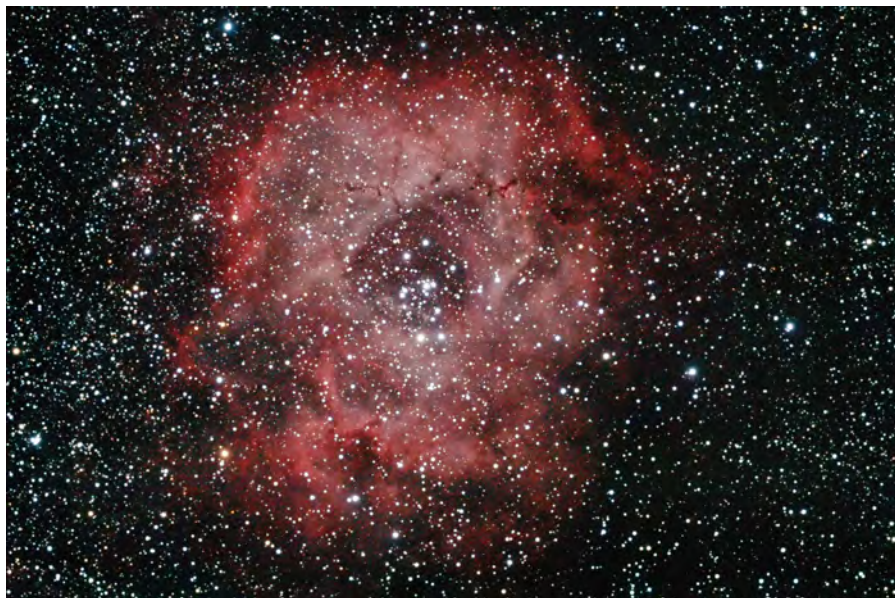
Sociale media

Volkssterrenwacht Beisbroek is al sinds 2011 actief op Facebook, en steeds meer mensen maken gebruik van dit medium om op de hoogte te blijven van activiteiten op ons bezoekerscentrum. In 2018 steeg het aantal volgers van onze pagina van 557 tot 817, een toename van maar liefst 47%. Het aantal vind-ik-leuks steeg van 562 tot 803, een toename van 43%. Vooral rond de totale maansverduistering van 27 juli 2018 werd een sterke stijging van het aantal volgers en vind-ik-leuks genoteerd. Gemiddeld kregen 469 mensen per dag inhoud van of over onze pagina op hun scherm.

Het bereik van onze pagina piekt bij de leeftijdsgroep van 35 tot 44 jaar. De pagina is iets populairder bij vrouwen dan bij mannen.



Voor diverse activiteiten op Cozmix wordt regelmatig promotie gevoerd door middel van advertenties op Facebook. In 2018 werden 16 promotiecampagnes gelanceerd, goed voor een totaal bereik van 37935 personen en 109435 advertentieweergaven. We zijn ook in beperkte mate actief op Twitter.



De Rosettanevel op 10 februari 2018. In totaal werd 1^h42^m belicht (per 6 minuten) met een TSED80 en een Canon600D met IDASLPR. Foto: Hendrik Vandenbruaene.

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 2018 werd hiervoor op structurele basis een reeks interne opleidingen gestart. De volledige reeks omvat acht maandagavonden (telkens van 20 h tot 22 h). In oktober en november van 2018 kwamen volgende thema's reeds aan bod: 'Planetarium Zeiss', 'Planetarium ISS' en 'Tentoonstelling'. Medewerkers werden ingewijd in een aantal wijzigingen met betrekking tot de aanwezige technische infrastructuur en actualiseringen van de tentoonstelling. Daarnaast is er ook telkens individuele begeleiding op vraag mogelijk.

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.

Medewerkersbijeenkomsten

De medewerkersbijeenkomsten gebeuren op onregelmatige basis, afhankelijk van de sterrenkundige actualiteit of van vernieuwingen van of aanpassingen aan de apparatuur. In 2018 was er een medewerkersbijeenkomst op zondag 2 december. Naast het overlopen van enkele belangrijke aandachtspunten voor medewerkers en begeleiders, kwam de evolutie van de bezoekcijfers ter sprake. Er werd ook informatie gegeven over komeet 46P/Wirtanen.

Ook het sociale aspect is uiteraard aan bod gekomen. Op zaterdag 20 januari 2018 werd het nieuwjaarseventje 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 'Sterrenkunde voor mensen met haast' van Neil deGrasse Tyson aangeboden.

De jaarlijkse barbecue ging door op zaterdag 1 september. 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 28 april 2018 in Ecocentrum De Goren in Mol. Een delegatie was er aanwezig voor een uiteenzetting door Jacob Kuiper (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) over de tornado die op 25 juni 1967 de gemeente Malle heeft geteisterd, waarbij ook de weersituatie van de omringende dagen aan bod kwam.

Op deze bijeenkomst werd ons lid Arne Dierickx bekroond met de bronzen Galileiprijs.

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.

Van 1 tot en met 5 juli 2018 vond de tweejaarlijkse IPS Conference plaats, dit keer in het indrukwekkende Cité de l'Espace te Toulouse. Educatief medewerker Rinus Holvoet volgde er demonstraties van nieuwe technologieën en workshops rond planetariumsoftware of STEM-activiteiten. Er waren diverse fulldomevoorstellingen in première te bekijken, naast een duizelingwekkende sterrenhemel in het 8K planetarium.

PlaNed

Binnen de IPS bestaan er ook een aantal regionale verenigingen, waarbij Volkssterrenwacht Beisbroek medestichtend lid is van PlaNed, de vereniging van Nederlandstalige planetaria.

Secretaris Frank Tamsin was aanwezig op de bijeenkomst van PlaNed op 9 november 2018 in de Cosmodrome te Genk.

JVS/VVS-Weekend

Op 6 en 7 oktober 2018 nam een tiental leden van de Volkssterrenwacht deel aan het JVS/VVS-Weekend in Oostende. 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 Drs. Freek Roelofs (Event Horizon Telescope: de eerste foto van een zwart gat), Dr. Jose Antonio Caballero(CARMENES, exoearths and music!), Dr. Marcel Vonk (Emergente zwaartekracht en het donkere heelal) en Dr. Alex Lobel (De Gaia satelliet van het Europese Ruimtevaart-agentschap ESA) gaven er uitermate interessante lezingen.

Overleg met andere volkssterrenwachten

Naast het algemeen periodiek overleg met de Vlaamse Volkssterrenwachten werd er vanuit Cozmix initiatief genomen om de mogelijkheden tot een nauwere samenwerking in kaart te brengen. Op maandag 10 december 2018 stond een overleg gepland met UGent Volkssterrenwacht Armand Pien. Op vrijdag 14 december 2018 leerden we de werking van Cosmodrome beter kennen. Tijdens de besprekingen met beide collegae werd het aanbod voor diverse doelgroepen vergeleken en kregen we een blik achter de schermen. Dit overleg heeft alvast in enkele synergieën geresulteerd. In 2019 worden er verdere stappen genomen om uitwisseling van educatief materiaal tussen de sterrenwachten onderling nog te versterken.

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 2018 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.

In uitvoering van de 'General Data Protection Regulation' heeft Stefaan Cappelle in overleg met Filip Questier en Frank Tamsin een register opgesteld van de gegevens die wij bijhouden, wie er toegang toe heeft, hoe ze beschermd zijn, en dergelijke meer. Er is eveneens een privacyverklaring opgesteld, die aangeeft welke gegevens wij verzamelen en hoe de betrokkenen deze kunnen inzien en laten wijzigen of verwijderen. Deze verklaring kan via de website geraadpleegd worden.

4.2. *Logistiek*

Het secretariaat en het belendende polyvalent lokaal werden grondig onder handen genomen. De vloerbekleding is volledig vernieuwd en is nu heel wat robuuster, wat zijn nut bewijst bij workshops. De burelen werden voorzien van zit-sta bureaus.

In de koepel werden ledstrips aangebracht langs de trap. Dit verbetert de eerste oriëntatie in de koepel voor wie pas binnenkomt.

De lift in het kasteel werd aangepast aan hedendaagse normen.

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

In het Koetsenhuis werden dakgoten hersteld en werd een bijkomende afvoerpijp geplaatst.

5. Public relations en samenwerking

5.1. *Pers*

In 2018 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
21/02/2018	Tips	Sterrenkijkdagen in Cozmix
01/04/2018	De Zondag	Op ruimtereis met Polaris
11/04/2018	Tips	Naar de sterren kijken
09/06/2018	Het Laatste Nieuws	Scholen krijgen lespakket over maansverduistering
09/06/2018	Brugsch Handelsblad	Volkssterrenwacht Beisbroek deelt getuigschriften uit
13/07/2018	KW Weekend	Cozmix Congé laat je sterren zien!
28/07/2018	Het Laatste Nieuws	Samen (niet) genieten van maansverduistering
12/09/2018	Tips	Opendeurdagen bij Cozmix
14/09/2018	KW Weekend	Cozmix opent de deuren

Onze activiteiten kwamen ook meermaals aan bod bij de audiovisuele media.

Na enkele reportages op de regionale televisie de voorbije jaren ('Kastelen en abdijen', 'Kinderen toegelaten'), is er een overleg geweest met Focus-WTV om de mogelijkheden naar toekomstige samenwerkingen te bekijken.

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 2018 hebben we zo terug aan verschillende educatieve en reisbeurzen deelgenomen.

Op donderdag 11 januari 2018 stond Ruben Derycke samen met een collega van de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien op de OKRA reisbeurs in het ICC te Gent. OKRA West-Vlaanderen organiseerde dit jaar geen reismarkt, maar hun afdelingen kregen in Roeselare een infopakket, afgeleverd door Peter Decuypere.

Organisator van belevingsreizen voor groepen 'Viamundi' stelde haar brochure voor te Oosterzele op zaterdag 20 januari 2018. Ruben Derycke informeerde de talrijk opgedaagde gasten over ons bezoekerscentrum en zijn troeven.

Tijdens de maand april 2018 was Cozmix aanwezig op twee trefdagen, namelijk de leermiddelenbeurs van West- en Oost-Vlaanderen, voornamelijk gericht op kleuter- en lager onderwijs. Op woensdag 4 april 2018 was Rinus Holvoet onze standhouder op Tools4Schools in de Expohallen van Kortrijk. Dinsdag 10 april 2018 was hij voor onze vereniging aanwezig op een gezamenlijke stand met de UGent



Volkssterrenwacht Armand Pien in het ICC te Gent.

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 donderdagavond 7 juni 2018 was Rinus Holvoet aanwezig voor Cozmix.

Westtoer, het provinciebedrijf voor toerisme en recreatie in West-Vlaanderen organiseerde op vrijdag 19 oktober 2018 een inspiratiedag voor groepsuitstappen in West-Vlaanderen. In het Vleeshuis te Ieper kon men kennismaken met het aanbod voor groepen en in contact komen met aanbieders van groepsarrangementen. Namens Cozmix informeerden Rinus Holvoet en Wilfried De Vriese de aanwezige

bestuursleden en werden zelfs ter plaatse bezoeken vastgelegd.

Samen met de andere volkssterrenwachten, was Cozmix met een stand aanwezig op de STEM-dagen in Technopolis van 15 tot 17 oktober 2018. 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 materiaalcoffers 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 basis- 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.

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. Intussen zijn reeds meer dan 100 organisaties officieel erkend als STEM-academie, waaronder ook Volkssterrenwacht Beisbroek. Geregeld wordt een netwerkvergadering georganiseerd waarop alle aangesloten organisaties worden uitgenodigd. Voor Cozmix was Stefanie Ninclus aanwezig op overlegmomenten op 5 en 20 december 2018.

Lezingen en workshops

Op dinsdag 20 februari 2018 verzorgde vaste medewerker Ruben Derycke een lezing op de STEM-dag voor eerste graad van Scholengroep Leiepoort (Deinze). Hij had het over de laatste nieuwtjes in de ruimtevaart en de indeling van ons zonnestelsel. Vooral de lancering van de Falcon Heavy en de simultane landing van zijn boosters kwam aan bod. Het doel was leerlingen warm maken voor STEM-onderwijs. Zo'n 100 leerlingen uit de eerste graad waren aanwezig.

Vrijdag 3 maart 2018 mocht vaste medewerker Ruben Derycke de leerlingen van de eerste graad van het Lyceum Ieper warm maken voor STEM-onderwijs. Opnieuw kwamen de laatste nieuwtjes als de lancering van de Falcon Heavy aan bod. Verder werd ook de workshop 'Kometen brouwen' op verplaatsing gegeven voor zo'n 25 leerlingen.

In het teken van de Digitale Verwendag van de Brugse Bibliotheken op zaterdag 20

oktober 2018, werd de bibliotheek van Sint-Andries even omgevormd tot een testlabo voor Marsrovers. Hierbij gaf Ruben Derycke de uitgebreide workshop 'Marsrovers Programmeren' aan een tiental jongens en meisjes.

Concertgebouw

In 2018 startte ook een samenwerking met het Concertgebouw Brugge. Het centrale thema van hun werkjaar 2018-2019 is 'Kosmos'. Tijdens de herfstvakantie werd atelier 6 ingekleed met posters, globes, planetenknuffels en een telescoop. In het tweede weekend, op zondag 4 november, werden workshops verzorgd door medewerker Ruben Derycke.

Tijdens de paasvakantie van 2019 wordt hier nog een vervolg aan gebreid.



5.3. Samenwerking met andere actoren

Vanzelfsprekend zijn er geregeld contacten met het stadsbestuur van Brugge, dat het gebouw en de telescopen aan de vzw Volkssterrenwacht Beisbroek ter beschikking stelt.

De sterrenwacht werkt regelmatig samen met het Natuurcentrum op de benedenverdieping van het gebouw.

Cozmix verleende 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.

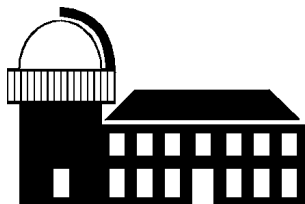
Een bijzondere vermelding verdient wel de samenwerking met de Vereniging voor Sterrenkunde (VVS) en de Jongerenvereniging voor Sterrenkunde (JVS) en met de andere volkssterrenwachten in het Vlaamse land, met name de Volkssterrenwacht Mira te Grimbergen, de Volkssterrenwacht Urania te Hove, de Cosmodrome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



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
Stefanie Ninclaus
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**

