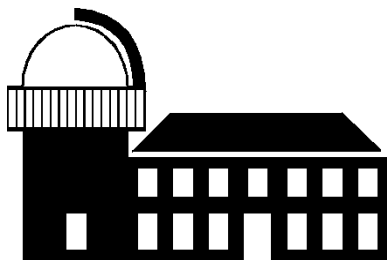


JAARVERSLAG

2014



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.....	11
3.3. Getuigschriften.....	17
3.4. Planetarium.....	19
3.5. Telescopen en waarnemingen.....	21
3.6. Projecten	23
3.7. Jeugdwerkgroep JVS-Vigilia.....	29
3.8. Opendeurdagen	30
3.9. Publicaties	34
3.10. Documentatiecentrum	36
3.11. Website.....	36
3.12. Kadervorming.....	37
4. Secretariaat, administratie en logistiek	39
4.1. Secretariaat en administratie	39
4.2. Logistiek	39
5. Public relations en samenwerking	40
5.1. Pers	40
5.2. Externe manifestaties en contacten	41
5.3. Samenwerking met andere instanties	43



Dit project wordt ondersteund binnen het actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie, een initiatief van de Vlaamse Gemeenschap.

1.

Voorwoord

Na het lezen van dit uitvoerig jaarverslag zal u het ongetwijfeld met mij eens zijn dat 2014 voor Volkssterrenwacht Beisbroek een waar annus mirabilis was. Sinds de oprichting van ons Brugs observatorium – midden jaren tachtig van de vorige eeuw – mochten wij immers nog nooit zoveel bezoekers welkom heten. Deze grote belangstelling zorgde er niet alleen voor dat de mythische kaap van tienduizend gasten werd overschreden maar dat eind 2014 de teller zelfs over de elfduizend bezoekers afsloot. Dit fraai resultaat is een opmerkelijke prestatie waarop we terdege fier mogen zijn.

Vanzelfsprekend zorgt deze toename aan bezoekers voor de nodige extra begeleiding. Naast onze enthousiaste groep van trouwe vrijwilligers, kon midden 2014 een extra halftijdse werkkraft aangenomen worden. Dit werd mogelijk gemaakt door een bijkomende financiële ondersteuning van de Vlaamse overheid. De begeesterende dynamiek van nieuwkomer Ruben Derycke en van ons vast personeelslid Rinus Holvoet wordt door iedereen gesmaakt en straalt zonder meer af op onze werking. Daarnaast wordt met het inzetten van jobstudenten tijdens de zomer- en herfstmaanden getracht het haalbaar te maken voor onze vrijwilligers. Dat deze aanpak loont, zien we niet alleen aan de tevredenheidscijfers van onze bezoekers maar ook aan het feit dat onze vroegere jobstudenten actief blijven binnen onze werking. Als bestuur wensen we iedereen hiervoor van harte te bedanken!

Natuurlijk brengen extra bezoekers ook bijkomende geldelijke middelen in het laatje. Deze welkome stijging zorgde er in 2014 voor dat het jammerlijk wegvallen van de provinciale subsidies enigszins kon verzacht worden. Het spreekt voor zich dat een gezonde financiële balans belangrijk is voor onze vereniging. Eveneens werden dit jaar de nodige eerste stappen ondernomen om voor de toekomst voorbereid te zijn. Het digitale wereldje staat immers niet stil en ook binnen de planetariumprojectiemogelijkheden wordt volop aan innovaties gewerkt. Deze aanpak moet leiden tot een blijvend performant planetarium, nog steeds één van onze hoofdtrouwen!

Een ander belangrijk thema waar in 2014 volop aandacht werd aan geschonken, was de jeugd. Met behulp van nieuwe workshops, een heuse zoektocht, verjaardagsfeestjes en de oprichting van de Cozmokidz wordt getracht om de interesse voor het heelal al van jongs af aan te prikkelen. Ook het cursuspakket dat aangeboden werd in 2014 mocht er opnieuw wezen en had zowel beginners als gevorderden voor ogen. Ook hier een woord van dank aan allen die dit helpen verwezenlijken.

Bovenal wens ik hier ook al onze trouwe en nieuwe actieve medewerkers, vrijwilligers en sympathisanten van harte te bedanken voor hun blijvende inzet, vriendschap en enthousiasme. Dag in dag uit kan onze vereniging beroep doen op hen opdat onze volkssterrenwacht zijn bijzondere werking en opdracht kan voortzetten.

Jan Vandenbruaene,
voorzitter,
24 januari 2015.

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 wet op de vzw's. 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 en Innovatie. Dit actieplan is een initiatief van de Vlaamse Gemeenschap. Dit gebeurt middels een convenant dat de samenwerking regelt tussen de Vlaamse Overheid en de Volkssterrenwachten. De huidige overeenkomst is ingegaan in 2013 en loopt tot eind 2017; in 2014 is het convenant uitgebreid met een addendum.

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 2014 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 2014 kwam de raad van bestuur bijeen op 22 februari, 21 juni en 17 en 18 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 2014 ook nog volgende personen effectief lid:

Janos Braem, Annelies Coene, Piet Cools, Bram Desoete, Wilfried De Vriese, Arne Dierickx, Claude Doom, Ivette Eeckloo, Emmanuel Fabel, Marcel Geuens, Thomas Goethals, Jean-Paul Hermans, Rinus Holvoet, Alain Houvenaeghel, Sonja Rolly, Robin Segaert, Sebastian Serruys, Marcel Vanalderweireldt, Dirk Van Daele, Yves Van Den Abeele, Alexander Vandenbohede, Joseph Wouters.

De algemene vergadering kwam in 2014 bijeen op 22 februari en 18 oktober. Naar aanleiding van deze algemene vergaderingen waren er respectievelijk voordrachten over "Ruimtevaarttoerist in de States" (Geert Bonte) en over "De astronomische gevolgen van de Eerste Wereldoorlog" (Jan Vandenbruaene).

De werking van de vereniging wordt verder ondersteund door personeel. Rinus Holvoet is voltijds in dienst als educatief en administratief medewerker. Met ingang van 9 september 2014 is Ruben Derycke het team komen versterken als halftijds educatief en administratief medewerker. Daarnaast werden arbeidsovereenkomsten voor tijdelijke deeltijdse tewerkstelling afgesloten met Janos Braem (van 17 februari tot 14 maart 2014 en van 28 juli tot 14 augustus 2014), met Gert-Jan Braeckevelt (van 3 tot 28 september 2014 en van 1 oktober tot 30 november 2014) en met Jonas Vande Pitte (van 8 tot 28 september 2014 en van 1 oktober tot 30 november 2014).

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*

In het vorige jaarverslag schreven we dat 2013 een topjaar was, met in totaal 8434 betalende bezoekers en 302 groepen. Wij stellen tot onze grote voldoening vast dat in 2014 alle vorige records verbroken werden: het jaar werd afgesloten op een aantal bezoekers van 11065, een stijging van 31%. Volgende cijfers, met tabellen en grafieken, maken de evolutie duidelijk.

We onderscheiden enerzijds individuele bezoekers die tijdens onze vaste openingsuren langskomen en anderzijds groepsbezoeken die vooraf aangevraagd zijn.

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 (andersstalig: 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.

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

In 2014 werden 260 vaste voorstellingen gegeven, met in totaal 3085 bezoekers. In 2013 waren dat 248 voorstellingen met 2572 bezoekers, of een stijging van 20%.

Geplande vaste voorstellingen waarvoor geen publiek is opgedaagd, zijn in deze cijfers niet meegeteld.

Voor die vaste voorstellingen werd enerzijds beroep gedaan op onze medewerkers Rinus Holvoet (55 keer), Ruben Derycke (15 keer) en Janos Braem (15 keer). Anderzijds werd vooral beroep gedaan op volgende vrijwilligers: Mia Callens (19), Stefaan Cap-



pelle (13), Wilfried De Vriese (17), Bram Desoete (19), Arne Dierickx (15), Ivette Eeckloo (20), Marcel Geuens (29), Herman Ghoot (30), Alain Houvenaeghel (10), Filip Questier (8), Robin Segaert (8), Ivo Simons (15), Dirk Van Daele (9) en Marcel Vanalderweireldt (21). Aan hen allen past hier een uitdrukkelijk woord van dank. Vooral ook 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 397 groepen (tegenover 302 in 2013, of een stijging van 31%). Daarmee had Mia opnieuw heel het jaar haar handen vol. Onze dank daarvoor.

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 waarnemingssessie met de telescopen en een rondleiding in de tentoonstelling. Onze vaste medewerkers Rinus Holvoet en Ruben Derycke begeleiden respectievelijk 172 en 48 groepen. Heel wat groepen werden ook begeleid door de jobstudenten Gert-Jan Braeckvelt (21), Janos Braem (26) en Jonas Vande Pitte (19). Verder waren hierbij ook vooral volgende vrijwilligers actief: Mia Callens (19), Yves De Heyn (11), Ivette Eeckloo (14), Marcel Geuens (5), Herman Ghoot (22), Alain Houvenaeghel (6), Ivo Simons (8) en Marcel Vanalderweireldt (14). Ook hiervoor onze dank en waardering.

Een onderverdeling van de 397 groepen volgens categorie leert ons het volgende: Er kwamen 42 groepen kleuters (tegenover 24 in 2013) met in totaal 928 leerlingen. Deze sterke toename is ongetwijfeld te danken aan onze nieuwe planetariumvoorstelling 'Onze kleine ster'. Uit het lager onderwijs kwamen 78 groepen (88 in 2013) met 1614 leerlingen; de vermindering van het aantal groepen werd hier gecompenseerd door het groter aantal bezoekers. Uit het secundair onderwijs kwamen er 101 groepen (79 in 2013) met 1923 leerlingen. Het hoger onderwijs kwam met 6 groepen en 99 studenten.

Voor sociaal-culturele verenigingen noteerden we 99 groepen (79 in 2013) met 2352 bezoekers. Verder waren er 20 familie- of vrienden-groepen met 302 bezoekers en 11 jeugd- of sportverenigingen met 221 bezoekers. De grootste procentuele stijging noteerden we bij de verjaardagsfeestjes: 39 jarigen (14 in 2013) kwamen op bezoek met vriendjes en familieleden; in totaal 529 bezoekers.



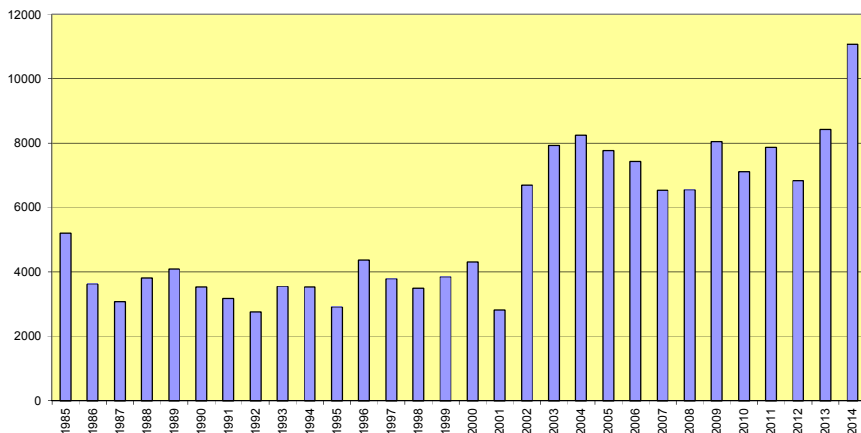
Bezoekersaantallen

Onderstaande tabel geeft het verloop van de bezoeken per maand:

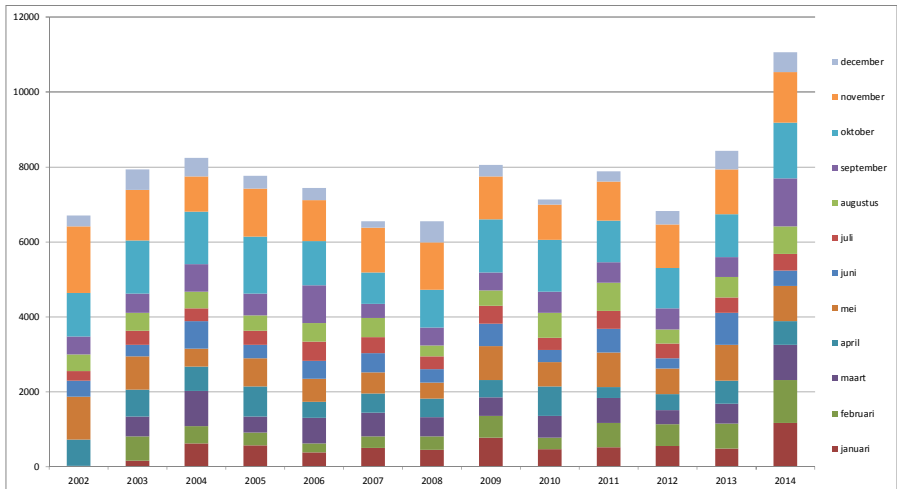
Maand	totaal aantal	aantal indi- dueel	aantal vaste voor- stellingen	aantal in groep	aantal groepen
januari	1168	231	19	937	42
februari	1139	174	17	965	50
maart	947	418	23	529	30
april	632	266	26	366	20
mei	938	97	12	841	36
juni	411	99	15	312	19
juli	447	315	29	132	7
augustus	738	499	32	239	10
september	1274	170	19	1104	51
oktober	1484	313	27	1171	59
november	1351	323	21	1028	55
december	536	180	20	356	18
totaal	11065	3085	260	7980	397

Hieruit blijkt opnieuw dat de maanden oktober en november onze topmaanden blijven, maar september, januari en februari moesten nauwelijks onderdoen. Wij hebben dus redenen om tevreden te zijn. Of het nog beter kan, zal de toekomst moeten uitwijzen. Gemakkelijk wordt het zeker niet, gezien er in 2014 enkele grote groepen te gast waren die helaas niet voor herhalingsbezoek in aanmerking komen.

Om een en ander in perspectief te plaatsen, is hieronder een grafiek weergegeven van de jaarlijkse bezoekersaantallen sinds het begin van onze activiteiten.



Voor een beperktere periode tonen we ook de gegevens per kalendermaand.



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- videel	aantal vaste voor- stellingen	aantal in groep	aantal groepen
De explosieve kosmos	286	249	26	37	2
De redding van sterrenfee Mira	48	0	0	48	2
Het betoverende zonnestelsel	1659	313	36	1346	70
Onze kleine ster	4013	1327	81	2686	140
Op reis met de sterren	41	0	0	41	2
Op zoek naar de Chocolateplaneet	166	92	10	74	6
Verhalen van mensen en sterren	271	0	0	271	14
Wonderen van het heelal	444	250	27	194	12
Zoeken naar onbekende planeten	4088	831	76	3257	148
Zwaartekracht en zwarte gaten	23	23	4	0	0
Overige	26	0	0	26	1

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 tijdens opendeurdagen) of met begeleidende leerkrachten. 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 zelf 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 één uur (waarbij sommige elementen in meerdere varianten bestaan en dus ook meerdere keren in een pakket kunnen opgenomen worden):

- 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, zonnewijzer bouwen, zonnestelsel, weer en klimaat, waarnemen, ruimtevaart, exoplaneten, zoektocht, kleuteractiviteit.

Het aanbod voor scholen werd in 2014 verder uitgebreid met enkele nieuwe workshops (zie verder in dit jaarverslag).

Een en ander resulteert in een toenemend aantal groepen met een 'langer verblijf' op de sterrenwacht. In totaal waren er 42 groepen waarbij één of meerdere workshops op het programma stonden. Daarbij kozen 25 schoolgroepen voor een volledig dagprogramma van 4 uur met 2 activiteiten in de voormiddag en 2 tijdens de namiddag.

Wat de keuze van de workshops in 2014 betreft, werd het 'planetenpad' 28 keer onder begeleiding afgewandeld. De workshop 'weer en klimaat' stond 12 keer op het programma en eveneens 12 groepjes volgden de kleuterworkshop. Driemaal werd het zonnestelsel op schaal nagebouwd in het leslokaal. Er werden 79 zonnewijzers gebouwd met 5 verschillende groepjes. Drie groepen gingen op zoektocht doorheen het bos.



De Maan in eerste kwartier op 29 november 2014.
Foto: Hendrik Vandenbruaene.

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.

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	2013-2014	43
	2014-2015	39
Inleidende cursus weerkunde	2014-2015	39
Waarnemen voor beginners	2013-2014	37
	2014-2015	37
Cozmokidz	2014-2015	8
Basisconcepten uit de astrofysica	2014	37
Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde	2013-2014	41
	2014-2015	38
Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart	2013-2014	23
	2014-2015	24
Kometen meteoren en meteorieten	2013-2014	30
Inleiding in de kwantummechanica	2013-2014	50
Digitale astrofotografie	2014-2015	18

Het aantal cursisten kent de jongste jaren een behoorlijke toename. Deze stijging is toe te schrijven aan de extra promotiecampagnes die vooral in september werden gevoerd: in 2014 zijn er in West-Vlaanderen 65000 folders verspreid (deels door vrijwillige medewerkers, maar hoofdzakelijk door bPost), en dat heeft blijkbaar zijn effect niet gemist!

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 huidig beeld van de opbouw van het heelal. Vertekkend 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 Vandendubruaene en Jan Vandendubruaene. In 2013-2014 eindigde deze cursus op 21/01/2014. De editie 2014-2015 van deze cursus loopt op dinsdagavonden tussen 14/10/2014 en 20/01/2015.

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 worden gegeven door Rinus Holvoet op donderdagavonden tussen 13/11/2014 en 12/03/2015.

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 circum-polaire 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.



De Orionnevel (M42) op 4 februari 2014. Het is een combinatie van beelden in R en H α .
Foto: Hendrik Vandenbruaene.

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 waarnemingsessies organiseert.

Franky Blanckaert en Filip Questier staan in voor deze cursus. De editie 2013-2014 liep tot 02/05/2014. De editie 2014-2015 van deze cursus loopt op vrijdagavonden tussen 24/10/2014 en 24/04/2015.

Cozmokidz

Voor de jonge sterrenkundigen ontwikkelde Cozmix een reeks workshops die telkens doorgaan op zaterdagvoormiddag. Dit aanbod is een tweejaarlijks programma van in totaal 12 workshops. Per werkjaar komen we 6 keer samen om actief bezig te zijn rond sterren, planeten en ruimtevaart. 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 2014-2015 is gestart op 18/10/2014 en loopt tot 14/03/2015.

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 telescopsystemen, 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 afstandsbeoordeling 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 2013-2014 is module B aan bod gekomen. De lessen werden gegeven op dinsdagavond van 11/02/2014 tot 06/05/2014 door Annelies Coene, Jelle Dhaene, Frank Tamsin, Karin Van Daele en Hendrik Vandenbruaene. In het werkjaar 2014-2015 zal module A gedoceerd worden.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

In acht zittingen worden actuele onderwerpen uit de sterrenkunde behandeld. In 2014 kwamen volgende thema's bod: Terugblik op het astronomisch jaar 2013 (Hendrik Vandenbruaene), Supersnaartheorie (Johan Grymonprez), Kunnen planeten vormen in schijven rond post-AGB dubbelsterren? (Dr. Michel Hillen, KULeuven), Automatische data-analyse voor de Kepler, Gaia en Plato ruimtemissies (Dr. Jonas Deboscher, KULeuven), BICEP2 en de kosmische inflatie (Prof. Dr. Claude Doom, KU Leuven), Van detecteren naar karakteriseren van exoplaneten (Dr. Bart Vandenbussche, KU Leuven), Zonnestormen tijdens Zonnecyclus 24 (Jan Janssens, Koninklijke Sterrenwacht van België), Terugblik op het astronomisch jaar 2014 (Hendrik Vandenbruaene).

Deze cursus eindigde in 2013-2014 op 30/04/2014 en loopt opnieuw van 22/10/2014 tot 29/04/2015.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Een aantal avonden wordt gewijd aan de actualiteit van de ruimtevaart. In 2014 werden volgende onderwerpen behandeld: Ruimtewandelingen van Leonov over de Maan tot Hubble en het ISS (Martin Sénechal), Ruimte-actualiteit (Koen Geukens), Komeetonderzoek (Thomas Goethals), Marsonderzoek (Herman Ghyoot), Resultaten van de landing van Philae (Thomas Goethals), Mars (Robin Segaert).

Deze cursus omvatte in 2013-2014 vier zittingen, eindigend op 19/03/2014 en loopt in 2014-2015 van 05/11/2014 tot 11/03/2015.

Kometen, meteoren en meteorieten

Kometen behoren tot de meest spectaculaire hemellichamen uit ons zonnestelsel. Sinds mensenheugenis boezemen deze plots opduikende staartsterren de mensheid angst in, maar dankzij de inspanningen van vele astronomen begrijpen sterrenkundigen momenteel vrij goed wat kometen precies zijn. Naar aanleiding van de zeer nauwe passage van komeet ISON met de Zon in november 2013 verkenden we in zes lessen diverse aspecten van kometen.

In een eerste luik gingen we op zoek waarom kometen zo'n belangrijke historische rol hebben vervuld. Kometen waren immers moeilijk te rijmen met de oudheidkundige paradoxen en zaaiden vaak tweedracht bij natuurfilosofen. Ook de zoektocht naar wat kometen precies waren, liep niet van een leien dakje en hun afkomst was vele eeuwen een groot raadsel.

In een tweede luik richtten we ons meer op wat kometen achterlaten na hun passages bij de zon. In twee sessies werd de relatie met meteoren en meteorieten onder de loep genomen. Vanzelfsprekend werd er tijdens deze cursus ook voldoende aandacht geschonken aan de komeet ISON zelf, die helaas niet is uitgegroeid tot de spectaculaire verschijning die ervan werd verwacht.

De zittingen van deze cursus gingen door op dinsdag tussen 15/10/2013 en 28/01/2014. Lesgevers zijn Jan Vandenbruaene, Hendrik Vandenbruaene en Sybille Kervyn.

Inleiding in de kwantummechanica

In het begin van deze lessenreeks keren we terug naar het begin van de 20ste eeuw en bekijken we een reeks experimenten waarvoor de klassieke mechanica geen verklaring had. Deze experimenten liggen aan het begin van de ontwikkeling van de kwantummechanica. Om deze experimenten te proberen begrijpen, bekijken we in de tweede les enkele fundamentele verschillen met de klassieke mechanica. We beschouwen onder andere de golf - deeltje dualiteit en het onzekerheidsbeginsel van Heisenberg. In de derde sessie wordt dan het superpositiebeginsel van de kwantummechanica behandeld en wordt afgesloten met de Schrödingervergelijking.

De laatste les is een extraatje waarbij er enkele eenvoudige voorbeelden (zoals de potentiaalput en de lineaire harmonische oscillator) behandeld worden. Deze voorbeelden worden ook op een wiskundige manier uitgewerkt (op het niveau van de derde graad secundair onderwijs).

De zittingen gingen door op vier woensdagen tussen 05/02/2014 en 26/03/2014, en werden verzorgd door Jelle Dhaene.

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 deepsky-opnames, maan- en planetenfotografie met behulp van performante bewakingscamera's. Ten slotte wordt ook aandacht besteed aan de beeldverwerking, een onmisbare schakel om tot optimale resultaten te komen.

De sessies gingen van start op zaterdag 22/11//2014 en lopen nog door tot 21/03/2015; ze worden behartigd door Filip Questier en Hendrik Vandenbruaene.



Messier 81 (in de Grote Beer), gefotografeerd op 22 februari 2014. Foto: Wilfried De Vriese.

3.3. *Getuigsschriften*

Op 23 mei 2014 werden de getuigsschriften voor het werkjaar 2013-2014 uitgereikt. Na de eigenlijke uitreiking van de getuigsschriften, gaf ondervoorzitter Hendrik Vandenbruaene een presentatie over astrofotografie, waarbij hij in het bijzonder aandacht had voor de mogelijkheden van het instrumentarium van onze eigen volkssterrenwacht.



Inleidende cursus Sterrenkunde

Volgende cursisten behaalden het getuigsschrift:

Pieter Balve, Raf Blanckaert, Ann Buffel, Johan Callant, Pieter Castelein, Etienne Claes, Jan Claeyls, Mireille Cool, Jean-Luc Cottyn, An-Sofie De Wilde, Jade Delecluyse, Pascal Den Baes, Jolien Depoorter, Jan Deschilder, Patrick Desloovere, Alice Detournay, Jari Devlieghere, Jacques Devos, Joke Devriese, Willem Dufoort, Sylvie Everaert, Johan Gheyle, Marc Haelemeersch, Paul Lambrecht, Stephanie Plouvier, Maurice Roose, Ivo Simons, Leo Tavernier, Robert Temmerman, Hannelore Van Malderen, Marcel Vanalderweireldt, Yorben Vancanneyt, Marijke Vanryckeghem, Herman Vermassen, Patrick Wille.

Waarnemen voor Beginners

Volgende cursisten behaalden het getuigsschrift:

Adelheid Blondeel, Johan Callant, Etienne Claes, Mireille Cool, Thijs Decoene, Joeri Dedecker, Jan Deschilder, Patrick Desloovere, Joke Devriese, Ans Dewolf, Veronique D'Hulster, Sofie Galle, Piet Gellynck, Jean-Marie Geryl, David Hinderickx, Anthony Maréchal, Patrick Meire, Elyne Meulenbergs, Jill Mortelé, Ivan Steelant, Alexander Stierman, Hannes Stubbe, Robert Temmerman, Geert Vandepitte, Jacques Vanderhaeghen, Michael Vandroemme, Herman Vermassen, Jan Willem, Christophe Zanders.

Actuele onderwerpen uit de sterrenkunde

Het getuigsschrift voor deze cursus werd uitgereikt aan:

Parcifal Aertssen, Lieve Beuckels, Geert Bonte, Mia Callens, Eddy Clauwaert, Yves De Heyn, Wilfried De Vriese, William Declerck, Geert Deschacht, Jari Devlieghere, François Donck, Ivette Eeckloo, Marcel Geuens, Johan Grymonprez, Jef Laethem, Marc Lambert, Jan Neirinck, Sonja Rolly, Andre Schallier, Jozef Schepens, Frans Thoen, Dirk Van Daele, Yves Van Den Abeele, Ugo Vanhooorne, Jozef Vanmaele, Koen Verstegen.

Actuele onderwerpen uit de ruimtevaart

Ontvingen een getuigschrift voor deze cursus:

Filip Baert, Geert Bonte, Geert Deschacht, Jan Dhiedt, François Donck, Herman Ghyoot, Johan Grymonprez, Johan Knockaert, Marc Lambert, Frans Pauwels, Sonja Rolly, Jozef Schepens, Yves Van Den Abeele, Jozef Vanmaele.

Basisconcepten uit de astrofysica

Volgende cursisten behaalden het getuigschrift (module B):

Parcifal Aertssen, Filip Baert, Pieter Bourgois, Franky Buysse, Mia Callens, Jan Claeys, Jean-Luc Cottyn, Wilfried De Vriese, An-Sofie De Wilde, Patrick Desloovere, Jari Devlieghere, Joke Devriese, Frederick D'Hondt, Ivette Eeckloo, Zoë Everaert, Marcel Geuens, Marc Haelemeersch, Koenraad Kerckhove, Jef Laethem, Sonja Rolly, Leo Tavernier, Dirk Van Daele, Yves Van Den Abeele, Jeroen Van Wassenhove, Jacques Vanderhaeghen, Koen Verstegen, Patrick Wille, Jan Willem.

Kometen, meteoren en meteorieten

Het getuigschrift voor deze cursus werd uitgereikt aan:

Alain Anseeuw, Filip Baert, Geert Bonte, Johan Callens, Magda Callens, Mia Callens, Alex Casier, Bieke De Stickere, Wilfried De Vriese, Geert Deschacht, Jari Devlieghere, Paul D'haene, François Donck, Nico Eeckeloo, Ivette Eeckloo, Zoë Everaert, Marcel Geuens, Herman Ghyoot, Sybille Kervyn, Frank Laurent, Jan Neirinck, Luc Supply, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Yves Van Den Abeele, Marcel Vanalderweijldt, Johan Verhoeve, Geert Werbruck.

Inleiding in de kwantummechanica

Het getuigschrift voor deze cursus wordt toegekend aan:

Parcifal Aertssen, Geert Bonte, Didier Boone, Pieter Bourgois, Mia Callens, Stefaan Cappelle, Alex Casier, Pieter Castelein, Ronny De Maeyer, Geert Deschacht, Patrick Desloovere, Jari Devlieghere, Joke Devriese, François Donck, Nicolas Gervoyse, Marcel Geuens, Herman Ghyoot, Koenraad Kerckhove, Jef Laethem, Marc Lambert, Koen Maes, Michel Mazereel, Willy Smits, Bjorn Stubbe, Frans Thoen, Dirk Van Daele, Karin Van Daele, Yves Van Den Abeele, Ugo Vanhooorne, Johan Verhoeve, Koen Verstegen, Thomas Verstringe, Jonas Volders.

3.4. Planetarium

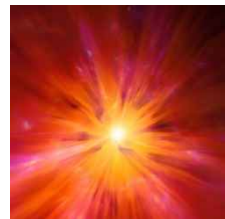
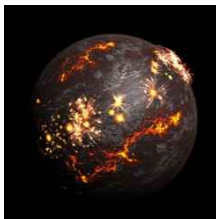
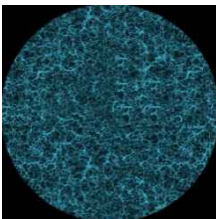
Het planetarium blijft uiteraard hét paradepaardje in het aanbod van Cozmix, het bezoekerscentrum van Volkssterrenwacht Beisbroek.

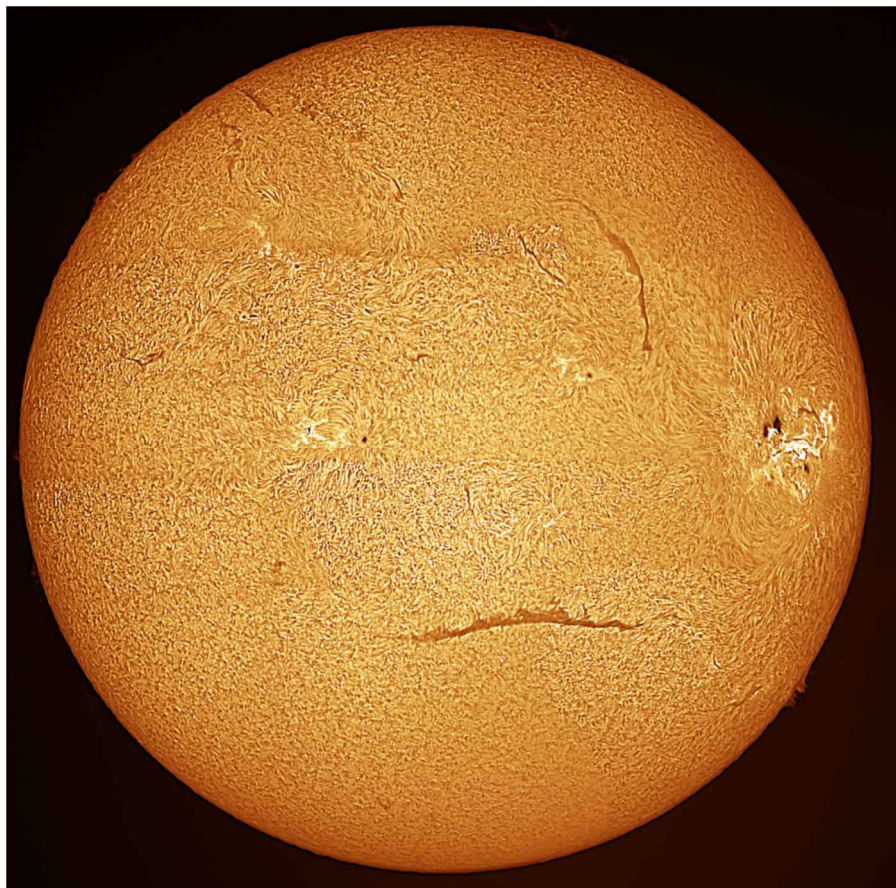
De explosieve kosmos

Op 21 juni 2014 ging de nieuwe fulldome-voorstelling 'De explosieve kosmos' (een productie van Clark Planetarium) in première. Na veel wikken en wegen kreeg deze indrukwekkende fulldomevoorstelling de voorkeur en startten we eind mei met het vertalen en inspreken van de tekst. Hiervoor werd opnieuw beroep gedaan op Matthijs Vandekinderen.

De planetariumvoorstelling sluit naadloos aan op de leerstof aardrijkskunde van de derde graad secundair onderwijs, met onderwerpen zoals de deeltjesversneller, evolutie van het heelal, vorming van het zonnestelsel en de Aarde, platentektoniek, ...

Uit verwoestende gebeurtenissen in de kosmos kunnen nieuwe zaken gecreëerd worden. Explosieve verschijnselen zijn verantwoordelijk voor de manier waarop het universum er vandaag de dag uitziet, en niet al deze gebeurtenissen doen zich voor op grote schaal. De evolutie van het universum heeft zelfs de meest elementaire deeltjes niet ontzien. In deze fulldomeshow volgen we de weg van één van deze deeltjes, een proton, dat deelneemt aan de meest verbazingwekkende fenomenen in de natuur. Het is een verhaal van vergaan en ontstaan: van supernovae en botsende zwarte gaten tot supervulkanen en botsende protonen. 'De explosieve kosmos' neemt ons mee naar de meest extreme omstandigheden in de kosmos!





De Zon op 27 oktober 2014, gefotografeerd met de de 100 mm Lunt Ha-telescoop.
Foto: Wilfried De Vriese.

Infrastructuur

Op 13 en 14 maart 2014 was er onderhoud van de fulldome-infrastructuur voorzien door RSA Cosmos. De software op de computers kreeg een kleine update.

In de zomervakantie was er nog een tussentijdse interventie omdat de geometrie van één van de projectoren volledig ontregeld was; dit na een vervanging van een defect toestel.

Naar aanleiding van enkele pannes, werd de minder efficiënte ventilatie van de projectoren als mogelijke oorzaak naar voren geschoven. Daarom werd het ventilatiesysteem tijdens het onderhoud van 8 en 9 december 2014 onder handen genomen door RSA Cosmos. Een betere aanvoer van frisse lucht en grotere openingen bovenaan om de warme lucht af te voeren, moeten de prestaties van de projectoren de komende maanden gunstig beïnvloeden.

Voorts werden ook enkele reserveprojectoren in stelling gebracht om eventuele defecten doeltreffend te kunnen remediëren.

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 passeert dan ook een afwisselende en interessante reeks hemelfenomenen langs de kijkers van het observatorium. In de loop van 2014 kwam de waarnemerswerkgroep daarenboven onder impuls en leiding van Franky Blanckaert 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 2014 een nieuwsgroep (waarnemers@yahoogroups.com) opgestart. De waarnemingen die verricht werden door medewerkers van Volkssterrenwacht Beisbroek in 2014 kunnen in enkele rubrieken samengevat worden.

Supernova in M82

Het jaar 2014 werd voor de waarnemers goed op gang geschoten door het afgaan van een heldere supernova (2014J) in het bekende sterrenstelsel M82 (UMa). Vanaf eind januari kon het object, dat maximaal magnitude 10.5 bereikte, goed opgevolgd worden door vrijwel iedere kijkgrootte. Verschillende helderheidsschattingen werden toegevoegd aan de AAVSO-database en ook fotografisch was het object erg populair. Het ontploffende wittedwergsysteem (SN Type Ia) kon visueel tot in maart gevolgd worden, waarna het object zwakker werd dan magnitude 13.

Algemeen kan gesteld worden dat de waarnemers flink gebeten waren door alles wat deepsky betrof (nevels, galaxieën, sterrenhopen). Voor het eerst in lange tijd werden zelfs zogenaamde Messier-marathons ingericht om gedurende een volle nacht zo veel mogelijk objecten van de Messier-lijst (en andere objecten) voor de lenzen en spiegels te plaatsen. Eind maart werd hiertoe verzamelen geblazen op de Poelberg in Tielt en in het najaar in natuurgebied De Blankaart te Woumen. Maar daarnaast werden ook verschillende waarnemingssessies in en rond de sterrenwacht met deepsky als thema ingericht.

Zon

Onze centrale ster was in 2014 behoorlijk actief. We bevinden ons momenteel in een zonne-maximum, dat weliswaar eerder bescheiden is qua niveau, maar dat toch toelaat om vrij veel zonnevlekken waar te nemen. Gedurende 2014 kregen we de tweede piek te verwerken van het huidige dubbelmaximum. De activiteit bleef



Een gigantische zonnevlek op 25 oktober 2014. Foto: Wilfried De Vriese.

vrij constant rond gemiddelde Wolfgetallen van 70 tot 80. Opmerkelijk waren enkele grote zonnevlekkengroepen die verschillende rotaties lang te volgen waren.

Uiteraard betekent een hoge zonneactiviteit niet enkel dat op de fotosfeer vlekken waar te nemen zijn, maar dat ook de chromosfeer, waarneembaar in H α -licht, zich van zijn beste kant laat zien. Grote complexe protuberansen en filamenten en complexe patronen in en rond de zonnevlekkengroepen waren steeds te zien in H α -licht.

Planeten

2014 was een jaar met een Marsoppositie. Begin april waren de omstandigheden voor het waarnemen van de rode planeet het meest gunstig: de planeetschijf bereikte een schijnbare grootte van ruim 15 boogseconden op een maximale elevatie van 34°. Dit liet toe om de planeet behoorlijk te observeren. Vooral de witte wolkenpartijen aan de rand van de planeetschijf waren tijdens deze oppositie prominent aanwezig.

De reuzenplaneet Jupiter stond al op 5 januari in oppositie. De pracht van de wolkenbanden en het steeds wisselende spel van de 4 grote manen spreekt bij elke waarneming tot de verbeelding. Op het einde van het jaar konden al enkele onderlinge bedekkingen van de Jupitermanen gevolgd worden (meer hiervan in 2015). De andere reuzenplaneet Saturnus stond begin mei in oppositie waarbij de helling van het ringvlak met 22 graden terug wat groter werd ten opzichte van het vorige jaar. De geringde planeet stond met maximaal 25 graden echter vrij laag boven de horizon. Op 31 augustus tenslotte kon Saturnus samen met de Maan in hetzelfde beeldveld van een telescoop bekeken worden; een mooie nauwe samenstand.

De heldere Venus was vooral 's morgens waarneembaar, zodat haar populariteit voor waarnemingen eerder laag was. 's Avonds was Venus enkel zichtbaar gedurende begin januari en uiteindelijk ook opnieuw eind december 2014.

Vermelden we verder nog dat de dwergplaneet Ceres en de grote planetoïde Vesta in april in oppositie kwamen, redelijk dicht bij elkaar aan de hemel in het sterrenbeeld Virgo, wat toeliet om de onderlinge bewegingen van het tweetal met een verrekijker te volgen.

Kometen en meteoren

Opvallende kometen waren er in 2014 niet te zien, maar uiteraard konden toch enkele exemplaren bekeken en gevolgd worden. Zo kon C/2012 K1 (Pan-STARRS) in de lente gezien worden. Interessanter was komeet Jacques (C/2014 E2): deze komeet kon gedurende de maand augustus doorheen de sterrenbeelden Perseus-Cassiopeia-Cepheus gevolgd worden met binoculair en kleine telescoop. De laatste dagen van 2014 werd de aandacht van de waarnemers tenslotte aangewakkerd voor



Komeet C/2013 R1 Lovejoy.
Foto: Wilfried De Vriese.

de komeet C/2014 Q2 Lovejoy die begin 2015 goed helder wordt.

Op het vlak van de meteoren kon begin januari gedurende een vrij stormachtige avond de meteorenzwerm Quadrantiden visueel waargenomen worden. Op het einde van het jaar werd aan het Beisbroekkasteel een waarnemingsavond rond de Geminiden georganiseerd, waarbij onder gunstige maar koude omstandigheden vele tientallen meteoren geteld werden. Enkelen konden op de gevoelige ccd-chip vastgelegd worden.

Speciaal in 2014 was vooral de meteorenzwerm die gelinkt wordt aan komeet 209P/LINEAR. Deze nieuwe zwerm zou volgens numerieke simulaties mogelijk zichtbaar zijn rond 23-24 mei. Visueel stelde de zwerm uiteindelijk niets voor wegens vooral fragiele kleine meteoroiden, maar via het forwardscattersysteem konden we toch een mooie activiteitscurve reconstrueren, waarbij een kortdurende piek zichtbaar werd uit onze eigen radiodata.

Deep-sky en fotografie

Naast de hierboven vermelde speciale verschijnselen voor 2014, 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 enkele illustraties in dit jaarverslag trouwens aantonen.



Messier 82 (in de Grote Beer), gefotografeerd op 22 februari 2014. Foto: Wilfried De Vriese.

3.6. *Projecten*

Lunt H-alfa kijker

In de loop van de maand januari werd een nieuwe H-alfa zonnetelescoop in de observatiekoepel geïnstalleerd. De aanwinst betreft een 100 mm Lunt H α -kijker met double-stack filter (met pressure tuning) en zoom-oculair. Het geheel werd op de 200 mm refractor gemonteerd in de plaats van de oude Coronado H α -kijker.

Dit nieuwe toestel met mooie grote opening laat toe om de steeds wisselende structuur van de chromosfeer van de Zon in al zijn pracht waar te nemen: protuberansen aan de zonnerand, donkere filamenten voor de zonnescijf, heldere flares in de buurt van zonnevlekkengroepen en de gestructureerde dieprode lagere zonneatmosfeer kunnen ermee bewonderd worden. Zowel visueel als fotografisch geeft het instrument mooie beelden.

Het aanhoudende huidige (matige) maximum in de zonneactiviteit zorgde er voor dat er steeds van alles te beleven was op onze moederster gedurende het ganse jaar 2014.

Naast de nieuwe zonnekijker werd ook de Shelyak zonnenspectroscop permanent aan de 200 mm refractor bevestigd zodat zonnелiefhebbers naast de fotosfeer (200 mm refractor) en de chromosfeer (Lunt H α -kijker) ook steeds het volledige zonnenspectrum in detail kunnen bestuderen.



Allsky-camera

Rond mid-oktober werd een allsky-camera (Alcor Systems OMEA systeem, kleurencamera, $185^\circ \times 175^\circ$ door middel van 1.8 mm fisheye-lens, 1600 x 1200 pixels, 8.4' per pixel, auto-iris (dag-nacht) en automatische defrost) gemonteerd aan de balustrade van de toren vlak boven de ingang van de toren. Deze camera laat toe om bij dag en bij nacht continu de hemel boven de sterrenwacht te monitoren. Overdag kan uiteraard het overtrekkende weer gevolgd worden en 's nachts kan naast de beweging van de hemel ook ingespeeld worden op toevallige verschijningen van heldere vuurbollen, heldere satellieten en dergelijke meer. Het is de bedoeling dat op termijn recente opnames genomen door het allsky-systeem op de website getoond kunnen worden, zodat vanop afstand het weer en speciale verschijnselen gevolgd kunnen worden.



Tentoonstelling 'de kosmische afstandscladder'

Naar aanleiding van de Erfgoeddag met als thema 'grenzeloos' werd een uitgebreide postertentoonstelling opgemaakt door twee laatstejaarsstudenten lerarenopleiding aardrijkskunde van de Vives hogeschool uit Torhout, Lobke Brinckman en Thibaut Taelman. Deze grondig uitgewerkte tentoonstelling kreeg als titel: 'de kosmische afstandscladder'. Achtereenvolgens was er aandacht voor: machten van 10 en een overzicht op de kosmische afstandscladder, eenheden voor grote afstanden (astronomische eenheid, lichtjaar, parsec), afstanden in het zonnestelsel (radarmetingen en wetten van Kepler), afstanden in het Melkwegstelsel (trigonometrische en spectroscopische parallax), afstanden in het heelal (standaardkaarsen, Cepheïden, supernovae en de wet van Hubble).

Workshops en educatief materiaal

In 2014 werden enkele nieuwe workshops toegevoegd bij het aanbod van Cozmix.

Kleuterworkshop

De kleuterworkshop sluit aan bij de planetariumvoorstelling 'Onze Kleine Ster'. De kinderen worden uitgedaagd om hun eigen ruimtetekening te maken. Alle figuurtjes uit de voorstelling zijn beschikbaar en kunnen uitgeknipt en opgekleefd worden rondom de 'Kleine Ster'. De kleuters kunnen ook hun favoriete ster of planeet in-

kleuren en maken er zo een mooie ruimtereis van. Voor de begeleidende leerkrachten is een infofiche voorzien met de belangrijkste kenmerken van alle hoofdrolspelers uit de fulldomefilm.

Het educatief pakket bevat daarnaast ook educatief materiaal dat uitstekend geschikt is om achteraf in de klas te reflecteren na het bezoek. Onderdelen van het pakket zijn: een werkmap voor de leerlingen, een reflectiemap voor de leerlingen, een leerkrachtenbundel met oplossingen voor de leerkracht.

Bouw je eigen komeet

Kometen spreken al eeuwenlang en wereldwijd tot de verbeelding. Maar wat zijn dat nu eigenlijk? Aan de hand van deze workshop proberen we de geheimen van de kometen te ontrafelen.

Via wat inleidende proefjes krijgen we een beter zicht op ons eigen zonnestelsel. Daarna komt het echte werk: we bouwen zelf een komeet! Met alle ingrediënten, zoals bevroren CO₂-gas, knutselen we een komeet in elkaar en zien we hoe deze er eigenlijk echt uitziet... bereid je maar voor op enkele verrassingen!

Kometen zijn als het ware de restjes van de bouw van ons zonnestelsel. Ze vertellen ons een geschiedenis van 4.5 miljard jaar. Dankzij de Rosettamissie van de ESA geven kometen stap voor stap hun geheimen prijs. Daarom wordt ook even ingegaan op de huidige stand van zaken. We overlopen kort de Rosettamissie en als kers op de taart maken we een schaalmodel van de satelliet in Lego.

Handschoenen aan, veiligheidsbril op... actie!



Cozmokidz

Naast de hoger beschreven workshops, zorgen ook de activiteiten die aan bod komen tijdens de Cozmokidz-workshops op zaterdagvoormiddag voor een verrijking van het educatief aanbod.

Zoektocht

Wetenschappers zijn voortdurend op zoek in de ruimte: naar nieuwe planeten, naar water en leven, naar aardscheerders, Misschien zijn andere wezens in de ruimte ook wel op zoek naar ons? Maar hebben ze ons nog niet gevonden. Of toch? Tijdens de zoektocht proberen we er achter te komen welk ruimtewezen de verrassingskoffer hier heeft gesloten. Waar het

vandaan komt? Waarmee het gekomen is? In het bos gaan we op zoek naar ruimtewezens, raketten, sterrenbeelden en planeten. Vinden we ze allemaal, dan weten we wie er deze nacht langskwam en kraken we de code om de koffer open te maken en zo het bezoek voort te zetten of een heuse verrassing uit te pakken.

In 2014 konden bezoekers op de opendeurdagen voor het eerst kennismaken met de vernieuwde zoektocht doorheen het domein Beisbroek. Een aantal vernieuwingen in het bos zorgden voor een gloednieuw traject en de foto's op de zoektocht werden voorzien van markeertangen waarmee deelnemers hun controlekaart kunnen doorprikken zoals tijdens een oriëntatieloop.

De ontdek- en zoektocht kan op eigen tempo of in groep afgelegd worden. Er wordt ook heel wat info meegegeven omtrent het planetenpad, dat tijdens de tocht gedeeltelijk afgelegd wordt. Wie dat wenst, kan hierbij zeker een audiogids meenemen.

Posters

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

Begin 2014 was er aandacht voor de Gaia-ruimtetelescoop, gelanceerd op 19 december 2013 door de ESA vanop de lanceerbasis in Frans-Guyana. Gaia is de opvolger van de Europese Hipparcosmissie. Met dit ruimtetuig wil men de nauwkeurigste driedimensionale kaart van ons Melkwegstelsel ooit maken, door de afstanden en snelheden te bepalen van 'slechts' één procent van alle sterren in het Melkwegstelsel en dit met een precisie van zo'n tien miljoenste boogseconde. Er wordt verwacht dat Gaia ongeveer 50000 exoplaneten en een nog groter aantal bruine dwergen zal ontdekken, daarnaast ook talloze sterrenstelsels, quasars en ongeveer 100000 verafgelegen supernovae. Maar ook dichterbij huis zullen duizenden nieuwe planetoïden en objecten uit de Kuipergordel en Oortwolk gespot worden.

Opschudding op 18 maart 2014. Amerikaanse wetenschappers publiceren gegevens van de BICEP2-telescoop die worden geïnterpreteerd als 'voetafdruk' van zwaarte-krachtsgolven. Dit zou een direct bewijs vormen voor de inflatietheorie, een gigantische en zeer snelle uitbreiding van het heelal, onmiddellijk na de oerknal. Het bestaan van deze zwaarte-krachtsgolven werd in 1915 voorspeld door Albert Einstein in zijn algemene relativiteitstheorie. Nauwkeurig onderzoek trok niet veel later de resultaten in twijfel waardoor de actua-poster terug uit beeld verdween.

Naar aanleiding van de Rosettamissie naar komeet 67P heeft de ESA een posterreeks gepubliceerd. De Nederlandstalige versie van deze posterreeks werd bij ons ontsloten in de vorm van een kleine tentoonstelling. Als aanvulling hierop werd door Cozmix een nieuwe poster ontwikkeld met enkele interessante apps voor op de smartphone. Bezoekers kunnen deze ter plaatse installeren of er thuis mee aan de slag gaan. Een app met de complete timelapse van de Rosettamissie, apps over exoplaneten en apps met sterrenkaarten worden getoond, zowel voor Android als voor iOS.

Leerkrachtendagen

Kleuter en lager onderwijs

Op woensdagnamiddag 14 mei 2014 organiseerde Cozmix een leerkrachtendag voor kleuter en lager onderwijs. Door de steeds groeiende interesse voor de ruimte bij jonge kinderen, realiseerde het bezoekerscentrum Cozmix eind 2013 de nieuwe fulldomevoorstelling 'Onze Kleine Ster', een planetariumvoorstelling geschikt voor kinderen vanaf de derde kleuterklas. Vele groepen kwamen dit educatieve verhaal bewonderen tijdens een bezoek.

Op de leerkrachtendag werd het educatief pakket voorgesteld zodat leerkrachten vooraf al aan de slag kunnen gaan met educatief materiaal rond deze voorstelling, en achteraf ook verder kunnen reflecteren met de leerlingen.

Tijdens de lerarendag bekeken we de planetariumvoorstelling 'Onze Kleine Ster' en kregen de aanwezigen een duidelijk beeld over het verloop van een klasbezoek.

We ontdekten daarnaast ook de verschillende voorbereidingsactiviteiten die in de klas uitgevoerd kunnen worden en het bezoek perfect inleiden. Deze werden gebundeld in een werkmap. Na het bezoek kunnen leerkrachten aan de slag met de reflectiemap.

Met werkblaadjes en inhoudelijke oefeningen worden de kinderen actief aan het werk gezet en reflecteren ze over de materie die aan bod kwam in de planetariumvoorstelling.

Secundair onderwijs

Op woensdag 5 november 2014 organiseerde Cozmix, in samenwerking met ISE (Inspiring Science Education) en ESERO (European Space Education Resource Office), een workshop voor leerkrachten wetenschappen. Deze nascholing richtte zich vooral op leraren uit de tweede en derde graad van het secundair onderwijs. De bedoeling was om kennis te maken met de meest tot de verbeelding sprekende projecten, gesteund of opgezet door ESERO, het onderwijsproject van de ESA. ISE ondersteunt ook inspirerend wetenschapsonderwijs door het ter beschikking stellen van materiaal en bronnen rond de verkenning van de ruimte.

Pieter Mestdagh van ESERO belichtte enkele projecten en lesmateriaal rond de Rosettamissie. Cozmix gaf de aanwezige leerkrachten een overzicht van hun astronomische activiteiten en het aanbod voor de scholen.

Actualiseren tentoonstelling

In 2014 werd een eerste stap genomen richting de actualisering en vernieuwing van de permanente tentoonstellingsruimte in het bezoekerscentrum Cozmix. Diverse voorstellen werden naar voren geschoven en verschillende ideeën passeerden de revue. Intussen zijn er diverse acties gepland voor 2015.

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 februari (einde examens hoger onderwijs) tot december en in de zomervakantie is er ter vervanging van de tweewekelijkse bijeenkomst een zomerkamp van zeven dagen voorzien.

Tijdens de tweewekelijkse bijeenkomst houden we ons bezig met gevarieerde zaken. We nodigen al eens een spreker uit die ons iets meer komt vertellen over een bepaald onderwerp, of knutselen iets in elkaar, of nemen een bezoekje aan het planetarium en de telescopen. We moedigen onze leden ook aan om zelf eens een voordrachtje te geven over iets dat ze interessant vinden en graag met de groep willen delen. Ook dit jaar waren er vele Vigilanen die interessante presentaties brachten. Het ging van elektromagnetisme (Maarten Rappé) tot zwarte gaten (An-Sofie De Wilde), van ruimtemissies naar Mars (Robin Segeart) tot Frank De Winne (Robin Nollet), en van de sterrenhemel (Filip Questier) tot meteorologie (Rinus Holvoet). Alle Vigilanen spreken van een leerrijk en leuk jaar boordevol interessante onderwerpen en leuke activiteiten.



We gaan ook elk jaar tijdens de zomervakantie op kamp voor zeven dagen. We kiezen altijd een voor ons interessante bestemming en periode, want we willen natuurlijk zo veel mogelijk waarnemen. Omdat we hier in Vlaanderen vrijwel altijd last hebben van lichtvervuiling kiezen we daarom voor een meer heldere plaats in de Ardennen. Dit jaar was onze bestemming het rustige en prachtig omgeven Arbrefontaine. Het kamp bestaat uit een gevarieerd programma van sterrenkunde en sport en spel. Zo bezochten we de

watervallen van Coö, gingen we zwemmen en maakten we een mooie daguistap naar Vielsalm waar we dan een stadspel speelden. Andere dagen hielden we ons dan weer bezig met practica, knutselactiviteiten, het maken en lanceren van raketjes, voordrachtjes over iets sterrenkundigs...

Als we op kamp gaan zijn we ook altijd gewapend met onze telescoop en sterrenkaarten om 's nachts te kunnen waarnemen. Het kamp is altijd superleuk en de leden keren altijd met zin naar het volgende kamp terug naar huis.

3.8. *Opendeurdagen*

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

Sterrenkijkdagen

De Vereniging Voor Sterrenkunde organiseerde op vrijdag 7 en zaterdag 8 maart, na een jaartje afwezigheid in 2013, terug de Sterrenkijkdagen. Zoals gebruikelijk was de sterrenwacht open van 19h tot 23h op beide avonden. De weergoden waren ons op vrijdag enorm gunstig gezind, met een onverwacht heldere avond en zowaar zomerse nachttemperaturen. Het talrijk opgekomen publiek kon Jupiter observeren door de refractor in de observatietoren. Daarnaast was het genieten van de prachtige kraters op de terminator van de Maan in eerste kwartier. Beneden voor het kasteel werden enkele bijkomende kijkers geplaatst waar de Plejaden en andere deepsky-objecten hun verdiende aandacht kregen. Jong en oud verzamelden rondom de zonnwijzer buiten en iedereen werd wegwijs gemaakt aan de nachtelijke sterrenhemel met de groene laserpointer.

De heldere zaterdagavond, na de warmste 8 maart ooit, lokte zo mogelijk nog meer kijklustigen. De talrijk opgekomen medewerkers hadden een hele avond de handen vol. Alles stond in het teken van de telescopen, de hemelobjecten en sterrenbeelden. Ook in het planetarium heerste een gezellige drukte met vier druk bezette voorstellingen gedurende de avond. Over de twee dagen genoten naar schatting ruim 500 bezoekers van de indrukwekkende sterrenhemel.



Erfgoeddag

Zondag 27 april 2014 werden de deuren van Cozmix geopend voor de Erfgoeddag. Het thema van Erfgoeddag 2014 was 'grenzeloos'. Het verband tussen het thema 'grenzeloos' en het vaak als 'onmetelijk' beschreven heelal is snel gelegd. Nochtans is het heelal niet onmetelijk, maar de ontwikkeling van methodes om afstanden te bepalen op een dergelijke grote schaal, is moeizaam gebleken. Het is daarom zeker niet overdreven te stellen dat het kosmisch afstandsbegrip een zeer belangrijk erfgoed van de mensheid is dat onlosmakelijk verbonden is met de ontwikkeling van de sterrenkunde en de kosmologie.

In het kader van Erfgoeddag werd een tentoonstelling opgezet met als titel 'de kosmische afstandsladder'. Op Erfgoeddag zelf was de expositie open van 10h tot 18h. Later op het jaar bleef de tentoonstelling uitgestald in de trappenhall van de observatietoren.

Tijdens de Erfgoeddag waren er ook 6 lezingen, verzorgd door Frank Tamsin.

Gezien het grote aantal initiatieven dat die zondag door Erfgoedcel Brugge werd gecoördineerd, waren wij tevreden om ongeveer 150 bezoekers te mogen ontvangen.

Zonnekijkdag

Op zondag 6 juli 2014 waren bezoekers de hele dag welkom tijdens de 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. De nieuwe $H\alpha$ -kijker werd aan het grote publiek voorgesteld. Helaas zorgde typisch Belgisch zomerweer ervoor dat onze dagster nauwelijks in beeld kwam.



Opendeurdagen

Traditioneel wordt het nieuwe werkjaar ingezet met een heuse happening tijdens het derde weekend van september. In 2014 was dat op 20 en 21 september.

Zaterdag stonden de telescopen centraal en konden we het publiek aangenaam verrassen met een blik op een aantal hemelobjecten. Planetariumvoorstellingen werden 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. Jeugdige kandidaat-sterrenkundigen werden opgevangen en wegwijs gemaakt in het jeugdlokaal.

Op zondag kon het jeugdige publiek deelnemen aan de vernieuwde sterrenkundige zoektocht in het domein Beisbroek.

Tijdens de opendeurdagen bieden we niet alleen een overzicht van de activiteiten die in het komende werkingsjaar zullen georganiseerd worden, maar besteden we ook aandacht aan de infrastructuur (planetarium, observatorium, leszalen, tentoonstellingsruimte, bibliotheek) van Cozmix.

Nacht van de Duisternis

De 19de editie van de Nacht van de Duisternis ging door op zaterdag 11 oktober 2014. De Bond Beter Leefmilieu, Preventie Lichthinder en de Werkgroep Licht-hinder van de VVS willen zo de impact van lichtvervuiling in de kijker zetten.

Het werd een heldere avond en de deuren van het bezoekerscentrum stonden open van 19h tot 23h voor een gratis sterrenkijkavond of bezoek aan het planetarium. Heel wat kijklustigen vonden de weg naar de telescopen in de observatietoren en voor het kasteel. De Maan en de Plejaden waren de blikvangers van de avond. Een groepje enthousiastelingen en medewerkers speurde nog tot in de vroege uurtjes de hemel af. In de tentoonstellingsruimte was er aandacht voor de impact van lichtvervuiling op mens en dier. Daarnaast werden ook 3 planetariumvoorstellingen gegeven.

Rosetta en Philae

Op woensdag 12 november 2014 werd op de volkssterrenwacht een evenement gehouden naar aanleiding van de landing van Philae op komeet 67P/Churyumov-Gerasimenko. Er werd een stream getoond van de commentaar en live-verslaggeving vanuit het UGent. De ESA-tentoonstelling kon bezichtigd worden en (vooral de jongere bezoekers) konden ook deelnemen aan de première van de workshop 'bouw je eigen komeet'.



Dag van de Wetenschap

Op zondag 23 november 2014, van 10 tot 18 uur, nam het bezoekerscentrum Cozmix deel aan de Dag van de Wetenschap. Bij ons stond deze dag dit jaar is het thema van de Rosettamissie van de ESA. Het grote publiek kon kennismaken met deze missie en zijn bestemming, de komeet 67P/Churyumov-Gerasimenko, via een tijdelijke tentoonstelling. De posterreeks van de ESA werd tentoongesteld, en jongeren konden deelnemen aan de workshop 'maak je eigen komeet'. Daar werd via een handleiding en de juiste uitrusting een actieve komeetkern nagebouwd. Vele kijklustigen kwamen de planetariumvoorstellingen bekijken, in het bijzonder de exclusieve fragmenten over kometen. Een kijkje nemen door de telescopen hoorde vanzelfsprekend ook tot de mogelijkheden. Het werd een groot succes met een opkomst die in totaal op ruim 300 deelnemers wordt geschat.



3.9. *Publicaties*

Vanzelfsprekend verscheen in 2014 het jaarverslag 2013.

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, en dergelijke meer, 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 2014 terug zes maal – tweemaandelijks – werd rondgemaïld. 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 Boekbesprekingen (Frank Tamsin)
- feb Een Vlaams middeleeuws kwadrant in Zutphen (Jan Vandenbruaene)
- maa Sterrenwacht 'Sterrenjutter' in Koksijde (Emmanuel Fabel)
Boekbespreking (Hendrik Vandenbruaene)
- apr Hoe ontstaan type I supernovae? (Claude Doom)
Unieke 18de eeuwse telescoop opnieuw in Mechelen (Jan Vandenbruaene)
- jun De Vlaamse Sterrenkunde Olympiade 2014 (Frank Tamsin)
Langs Fraunhofers wegen in Beieren (Jan Vandenbruaene)
- jul Boekbespreking (Hendrik Vandenbruaene)
- aug Belgische astronomen en het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog (Jan Vandenbruaene)
- okt Een bezoek aan Bruno Ernst (Jean-Pierre Grootaerd)
Iridium 18 (Stefaan Cappelle)
- nov Boekbesprekingen (Frank Tamsin)

Astra

- feb Astraland (Sybille Kervyn)
- apr Astraland (Sybille Kervyn)
Meteoriet in beeld (Sybille Kervyn)
Vandaag in de geschiedenis (Sybille Kervyn)
- jun Astraland (Sybille Kervyn)
De Ringnevel in de kijker (Maxim Reckelbus)
Astrotoerist in Londen (Sybille Kervyn)

- Telescopen (Jean-Pierre Grootaerd)
- aug Astraland (Sybille Kervyn)
- Meteoriet in beeld (Sybille Kervyn)
- Starnights 2014 (Jean-Pierre Grootaerd, Sybille Kervyn)
- Vandaag in de geschiedenis (Sybille Kervyn)
- okt Astraland (Sybille Kervyn)
- Komeet in beeld (Sybille Kervyn)
- dec Astraland (Sybille Kervyn)
- Byebye dino's (Sybille Kervyn)
- Vandaag in de geschiedenis (Sybille Kervyn)

Zenit

- apr Een supernova in M82 (Claude Doom)
- mei BICEP2 bevestigt kosmische inflatie en vindt gravitatiegolven (Claude Doom)
- aug BICEP2-resultaten op losse schroeven (Claude Doom)
- okt Rosetta en de komeet (Claude Doom)
- Hoe ver staan de Pleiaden? (Claude Doom)
- nov Op zoek naar de verloren wereld van Mars (Claude Doom)
- dec Historische landing op komeetoppervlak (Claude Doom)

Wiskunde en Onderwijs

- jan De vorming van planetenstelsels (Jelle Dhaene, Frank Tamsin)
- apr Dynamica van planetenstelsels (Jelle Dhaene, Frank Tamsin)
- jul Detectie van planetenstelsels: directe waarnemingen en methode van de radiële snelheid (Frank Tamsin, Jelle Dhaene)
- okt Detectie van planetenstelsels: transitmethode, astrometrie, microlensing en pulsartimings (Frank Tamsin, Jelle Dhaene)

3.10. Documentatiecentrum

Bibliotheek

In de loop van 2014 werden weerom enorme inspanningen 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, Sterrenwacht, 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. Heden ten dage vertaalt zich dit voornamelijk in een rijke collectie dvd's. Voor wie deze mediavormen nog niet heeft gebruikt, willen wij nogmaals benadrukken dat ook hier een schat aan informatie te vinden is.

3.11. Website

De website van Volkssterrenwacht Beisbroek en van het bezoekerscentrum Cozmix zijn te bereiken op www.beisbroek.be en op www.cozmix.be.

Ook in 2014 werd onze website door vele geïnteresseerden bezocht. In 2013 was het gebruik van de website sterk toegenomen en dit heeft zich in 2014 bestendigd: 25100 bezoekers met in totaal 126898 paginaweergaves.

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.

Op vlak van nieuwe media is Volkssterrenwacht Beisbroek terug te vinden op de sociale netwerken Facebook en Twitter.

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 toekomst. In 2014 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.

Voor de opleiding van nieuwe medewerkers zijn een aantal handleidingen beschikbaar, die uiteraard ook als naslagwerk kunnen dienen voor alle medewerkers. Nadat eerder al de handleiding omtrent het gebruik van de infrastructuur in het planetarium (optomechanisch planetarium, fulldome systeem, geluidsinstallatie) alsook de algemene medewerkershandleiding (met praktische informatie over ontvangst van bezoekers, administratie, infrastructuur, ...) werden geactualiseerd, was het in 2014 de beurt aan de handleidingen over het gebruik van de telescopen en de handleiding over de tentoonstelling om vernieuwd en op punt gesteld te worden.

Medewerkersbijeenkomsten

De medewerkersbijeenkomsten gebeuren op onregelmatige basis, afhankelijk van de sterrenkundige actualiteit of van vernieuwingen of aanpassingen van de apparatuur. In 2014 zijn er twee medewerkersbijeenkomsten doorgegaan. De eerste bijeenkomst ging door op zaterdag 22 maart. Naast het overlopen van algemene aandachtspunten en informatie werd een toelichting gegeven omtrent de mogelijkheden en het gebruik van de nieuwe Lunt H α -zonn kijker en omtrent de infrastructuur voor het waarnemen van radiometeoren.

De tweede bijeenkomst ging door op zaterdag 29 november. Naast het overlopen van enkele belangrijke aandachtspunten voor medewerkers en begeleiders, kwam de evolutie van de bezoeks cijfers ter sprake. Verder werd informatie gegeven met betrekking tot de nieuwe allsky-camera. Aansluitend waren er drie interne workshops volgens een rotatiesysteem met als onderwerpen: telescopen en spectroscop, radiometeoren, en planetarium.

Ook het sociale aspect is uiteraard aan bod gekomen. Op zaterdag 18 januari 2014 werd het nieuwjaarsetentje georganiseerd. Voor deze culinaire avond gingen we op bezoek bij Tête Pressée, waar we vanop de eerste rij konden meemaken hoe de chef de gerechten bereidde. De jaarlijkse barbecue ging door op zaterdag 9 augustus. Op het terras van het Koetsenhuis konden we gezien het mooie weer genieten van een gezellige avond.



Algemene vergadering VVS

De algemene vergadering van de Vereniging voor Sterrenkunde ging door op zaterdag 26 april 2014 in het KULeuven Auditorium Wolfspoort te Leuven. Een delegatie was er aanwezig voor een uiteenzetting door Dr. Joris De Ridder met als titel 'Gaia: een 3D kaart van de Melkweg'.

Ons toegetreden lid Jean-Pierre Grootaerd mocht er de zilveren Galileiprijs van de Vereniging Voor Sterrenkunde in ontvangst nemen.

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.

Op 7 februari 2014 was er een bijeenkomst van PlaNed in het planetarium te Brussel. We kregen er een preview van de nieuwe planetariumvoorstelling van de ESA 'Journey to a Billion Suns' door Adam Majorosi. Daarnaast werd een volgende vergadering vastgelegd die plaatsvond op 21 november 2014 in Groningen. Het spectaculaire en splinternieuwe 'Infoversum' was de bestemming van een trip naar het hoge noorden van Nederland. Het fulldome 3D-theater stal er de show.

JVS/VVS-Weekend

Op 4 en 5 oktober 2014 nam een zestal leden van de Volkssterrenwacht deel aan het JVS/VVS-Weekend in Genk. 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. Marco Spaans (De eerste sterren en zwarte gaten: zwaartekracht op hol), Prof. Dr. Christophe Ringeval (De kosmische achtergrondstraling na de Planck-missie en de gevolgen voor de kosmologie) en Dr. Jérémie Vaubailon (De voorspelling en de waarnemingen van de uitbarsting van de Camelopardaliden in 2014) gaven er uitermate interessante lezingen.

4.

Secretariaat, administratie en logistiek

4.1. *Secretariaat en administratie*

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

De ledenadministratie werd in 2014 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*

De Stad Brugge heeft herstellingswerken laten uitvoeren om enkele lekken in de koepel van het observatorium te dichten. Vervolgens werd de binnenkant van de koepel van een nieuwe vernislaag voorzien.

In de loop van de maand oktober 2014 werd door Hendrik Vandenbruaene, Franky Blanckaert en Wilfried De Vriese een allsky-camera aan de torenbalustrade gemonteerd.

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.

5. Public relations en samenwerking

5.1. Pers

In 2014 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
03/01/2014	Krant van West-Vl.	Van Tudor via Sinte-Anna-ter-Woestijne naar Beisbroek
28/02/2014	Brugsch Handelsblad	Straks studeer ik eindelijk af
/04/2014	Klasse	Sterretje zoekt planeten
13/06/2014	Brugsch Handelsblad	Cozmix krijgt meer middelen
25/06/2014	Rondom	Domein Beisbroek
06/08/2014	Tips	Zomerse planetariumvoorstellingen
23/08/2014	Het Nieuwsblad	's Nachts, als het donker is
19/09/2014	Krant van West-Vl.	Sterren kijken in Beisbroek
21/09/2014	De Zondag	Cozmix opendeurt
10/10/2014	Brugsch Handelsblad	Nacht van de Duisternis
10/10/2014	Kortweg	Genieten van de herfstvakantie: sterren kijken in Cozmix
12/11/2014	Rondom	Reizen tussen de sterren

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

Op dinsdag 8 juli 2014 werden opnames gemaakt voor de rubriek 'Coupe Maison' van Focus-WTV. Het team van Picstory kwam met enkele jeugdige en enthousiaste figuranten het Natuurcentrum en Cozmix bezoeken. Het resultaat werd uitgezonden

op zaterdag 23 en zondag 24 augustus, wat zorgde voor een behoorlijke stormloop op de kindervoorstellingen tijdens de laatste week van de grote vakantie.

Focus-WTV was ook van de partij tijdens de Dag van de Wetenschap op zondag 23 november om samen met voorzitter Jan Vandenbruane de 10000ste bezoeker te ontvangen. De 7-jarige Wout Van Rillaer was de gelukkige en werd dan ook in de



spotlights gezet.

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

Het gevarieerd aanbod van bezoekerscentrum Cozmix willen we ook graag kenbaar maken bij het grote publiek en diverse doelgroepen. De kwaliteit van het 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 2014 hebben we zo terug aan verschillende educatieve en reisbeurzen deelgenomen. Dit met nieuwe rolbanners over de recente planetariumvoorstellingen en actuele informatie omtrent ons aanbod op nieuwe flyers en folders.

Op donderdag 16 januari 2014 stond Rinus Holvoet samen met een collega van de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien op de OKRA reismarkt in het ICC te Gent. De West-Vlaamse editie van deze beurs vond plaats op woensdag 11 december 2014 in het Fabriekspand te Roeselare. Mia Callens en Ruben Derycke konden vele verenigingen met ons aanbod laten kennismaken.

De West-Vlaamse Natuurstudiedag is met unieke voordrachten rond een specifiek thema elk jaar opnieuw de boeiendste infodag rond natuur in West-Vlaanderen. Cozmix verzorgde hier op 1 maart 2014 een stand, bemand door Wilfried De Vriese en Marcel Geuens.

Tijdens de paasvakantie was Cozmix aanwezig op twee trefdagen, namelijk de leermiddelenbeurs van West- en Oost-Vlaanderen, voornamelijk gericht op kleuter- en lager onderwijs. Op woensdag 9 april 2014 stonden Ivette Eeckloo en Marcel Geuens aan de stand in de Expohallen van Kortrijk. Dinsdag 15 april 2014 bemande Robin Segaert een gezamenlijke stand met de UGent Volkssterrenwacht Armand Pien in het ICC te Gent.

Brugge Plus stelde de cultuurmarkt voor leraren op in de Magdalenazaal, op donderdag 5 juni 2014. De beurs was voor de tweede maal omgedoopt tot 'Uitmetjeklasmarkt'. Rinus Holvoet en Marcel Vanalderweireldt gaven de aanwezige leraren uit Brugge en omstreken alle nodige info



over het bezoekerscentrum.

Op 10 oktober 2014 stonden onze activiteiten in de kijker op de educatieve beurs van het GO! Rinus Holvoet bemande er een stand waar de 6 Vlaamse Volkssterrenwachten gezamenlijk de leerkrachten uit het gemeenschapsonderwijs wisten te boeien tijdens hun slof feest van 25 jaar GO! in Tour & Taxis.

Tijdens de STEM-dagen in Technopolis, van 17 tot en met 19 november 2014, stonden de Vlaamse Volkssterrenwachten eveneens samen op deze beurs. 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. Rinus Holvoet trok op dinsdag 18 november 2014 richting Mechelen; die dag lag de focus op basisonderwijs.



VLA activiteiten

Omdat een groot deel van onze bezoekende groepen afkomstig is uit zowel basisonderwijs 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

Naar aanleiding van de Nacht van de Duisternis op zaterdag 11 oktober 2014, organiseerde Natuurpunt Zwevegem in samenwerking met de gemeente Zwevegem en de Minaraad van Zwevegem een 'donkere wandeling'. In de omgeving van de wandeling had de gemeente alle straatverlichting gedoofd. Ook alle monumentverlichting in de gemeente werd gedoofd. Voor de begeleiding van deze wandeling werd beroep gedaan op onze expertise. Mia Callens trad op als gids.

Het was een droge en heldere avond. Tijdens de wandeling van een 7-tal km werd op regelmatige plaatsen halt gehouden. De lokale voorzitter van Natuurpunt had het over het nadeel van overvloedige verlichting voor het milieu. Mia wees tijdens de wandeling verschillende sterrenbeelden aan en vertelde enkele weetjes over sterren en heelal. De wandeling startte om 19.30 h. Daar het nog niet helemaal donker was, kon men eerst genieten van enkele heldere sterren en naarmate de avond vorderde van meer en vollediger sterrenbeelden. Op het eind van de wandeling konden de 102 aanwezige wandelaars nog even genieten van de opkomende Maan gezien door een telescoop.

5.3. Samenwerking met andere instanties

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. Dit maakt het mogelijk om aan scholen een dagpakket aan te bieden in een combinatie met een natuurwandeling in het prachtige domein.

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

In het kader van de promotie van ons aanbod is Volkssterrenwacht Beisbroek vzw aangesloten bij de vzw Toeristische attracties.

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.

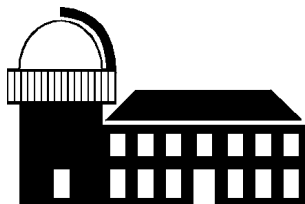
Een bijzondere vermelding verdient wel de samenwerking met de Vereniging voor Sterrenkunde (VVS) en de Jongerenvereniging voor Sterrenkunde (JVS) en met de andere volkssterrenwachten in het Vlaamse land, met name de Volkssterrenwacht Mira te Grimbergen, de Volkssterrenwacht Urania te Hove, de Cosmodrome 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 door de oprichting van het Samenwerkingsverband van Vlaamse Volkssterrenwachten vzw.

Onze vereniging verleende haar steun aan de zevende 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
Stefaan Cappelle
Ruben Derycke
Wilfried De Vriese
Herman Ghyoot
Rinus Holvoet
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**