



# Werkingsverslag 2010



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



## Doelstellingen

De belangstelling voor de activiteiten van de Vlaamse volkssterrenwachten blijft groot. Er gaat een belangrijke aantrekkingskracht uit van speciale ruimtevaartgebeurtenissen en belangwekkende hemelverschijnselen. Vooral deze laatste zijn heel belangrijk, omdat voor de meesten onder ons sterrenkunde erg abstract is geworden. Het contact met de sterrenhemel is immers totaal verloren gegaan door het succes van de massamedia die ons 's avonds aan de beeldbuis of voor het computerscherm gekluisterd houden en door de steeds maar verder om zich heen grijpende lichthinder. Gelukkig werken de hoger genoemde gebeurtenissen zeer uitnodigend om nader kennis te maken met ruimtevaart en sterrenkunde.

Hoe ver weg dergelijke hemellichamen ook staan, astronomie is beslist geen esoterische bedoening, maar een wetenschap die ons kennis bezorgt die direct relevant is voor ons bestaan. Zo leert de sterrenkunde ons dat wij bestaan uit materiaal gevormd in reeds lang verdwenen sterren. Ook wordt het steeds duidelijker dat onze dampkring ons maar in zeer beperkte mate beschermt tegen inslagen van hemellichamen zoals kometen en planetoiden, en dat zulke inslagen catastrofale gevolgen kunnen hebben. Bovendien kan een geïnteresseerde in de sterrenkunde, met de nodige inzet en gedrevenheid maar zonder veel middelen, belangrijke bijdragen tot deze wetenschap leveren. Tenslotte, als wetenschap tot doel heeft een antwoord te zoeken op de eeuwige vragen van de mens over het wat, hoe en waarom van de dingen, dan beantwoordt de sterrenkunde in de ruime zin van het woord hier wel bij uitstek aan. Zij probeert immers de immense wereld rondom ons te beschrijven en te begrijpen en leert ons welke plaats wij erin innemen.

Sterrenkunde en vooral ook ruimtevaart zijn bovendien belangrijke bronnen van technologische innovatie. Technologie die werd ontwikkeld om te voldoen aan de noden van de ruimtevaart en onderzoek verricht in de ruimte resulteert bovendien ook vaak in toepassingen die relevant zijn voor gebruik op onze eigen aarde.

De Vlaamse volkssterrenwachten proberen daarom aan het grote publiek en aan de schoolgaande jeugd broodnodige informatie over te brengen over de wetenschappelijke en technologische verworvenheden van sterrenkunde en ruimtevaart, op verantwoorde wijze maar tegelijk begrijpelijk en ondersteund door informatica en moderne media. Door hen met behulp van telescopen wegwijs te maken aan de sterrenhemel, pogen zij het publiek opnieuw bewust te maken van het ons omringende heelal. Meer concreet stelt Volkssterrenwacht Urania zich tot doel sterrenkunde, ruimtevaart, weerkunde en aanverwante wetenschappen en technieken te populariseren. Hierbij moet het interactief aspect, dit wil zeggen het actief betrekken van het doelpubliek bij de diverse initiatieven, worden benadrukt. Betrokkenheid kan immers alleen worden gerealiseerd door te betrekken! Het mag daarom ook niet verwonderen dat Urania ook de actieve beoefening van sterrenkunde en weerkunde bevordert.

Volkssterrenwacht Urania is zich daarbij in groeiende mate bewust van haar maatschappelijke rol. Daarom werden ter gelegenheid van de jongste statutenwijziging de volgende doelstellingen toegevoegd, die de vereniging daarvoor al feitelijk nastreefde, namelijk het stimuleren van jongeren om te kiezen voor een exact-wetenschappelijke studie; het vervullen van een brugfunctie tussen de overheid, de professioneel-wetenschappelijke wereld en de ruimtevaartindustrie enerzijds en het grote publiek anderzijds; en de uitbouw van een vrijwilligerswerking.

De doelstellingen van Urania worden gerealiseerd door een grote verscheidenheid aan activiteiten. Door het ontvangen en begeleiden van schoolgroepen, socio-culturele verenigingen en individuele bezoekers wordt aan iedereen de gelegenheid geboden tot een eerste kennismaking met sterrenkunde en weerkunde. Via een documentatiecentrum en de uitgave van publicaties en een tijdschrift wordt informatie over deze wetenschappen aan het publiek verstrekt. Verder biedt de volkssterrenwacht cursussen aan, voordrachten, waarnemingsavonden, tentoonstellingen, studiereizen, astronomische waarnemingskampen en manifestaties gericht naar het grote publiek.

Daarbij richt Urania zich tot zowel beginners als gevorderden. In het bijzonder wordt de mogelijkheid geboden zelf sterrenkunde of weerkunde als hobby te beoefenen. Uit deze mensen rekruteert de vereniging haar (vrijwillige) medewerkers.

Bij haar activiteiten besteedt de vereniging bijzondere aandacht aan jongeren. In het licht van het schrijnend tekort aan studenten die voor een exact-wetenschappelijke opleiding kiezen, vindt de Volkssterrenwacht het erg belangrijk om vooral bij jongeren wetenschappelijke interesse op te wekken. Ook betreft Urania veel jongeren in haar vrijwilligerswerking. Als vrijwillige medewerker krijgen zij immers alle mogelijkheden om hun talenten te ontwikkelen, en het mag daarom geen verwondering wekken dat de meesten van hen voor een exact-wetenschappelijke studie kiezen.

Om nog slagvaardiger te kunnen optreden, sloten de Vlaamse volkssterrenwachten Urania, Mira, Beisbroek, het Europlanetarium, Armand Pien en Astrolab Iris een overeenkomst af met de Vlaamse Gemeenschap (Departement Economie, Wetenschap en Innovatie) voor de periode 2007–2011. Deze sluit aan bij eerdere overeenkomsten in de periode 1999–2006. De afgesloten overeenkomst houdt in dat de volkssterrenwachten een structurele partner zijn in het Actieplan Wetenschap en Innovatie van de Vlaamse Gemeenschap.

Vanuit de optiek van samenwerking om slagvaardiger te kunnen optreden, richtten Volkssterrenwacht Urania en Volkssterrenwacht Beisbroek reeds eerder, in 1995, het Samenwerkingsverband van Vlaamse Volkssterrenwachten v.z.w. op.

## Organisatie

De werking van *Urania, Volkssterrenwacht van Antwerpen v.z.w.*, werd vastgelegd in de *Statuten*, aangenomen door de Stichtingsvergadering van 17 april 1970 (BS van 3 december 1970) en aangepast door de Algemene Vergadering op 17 november 1986 (BS van 21 mei 1987), 13 februari 1991 (BS van 4 april 1991), 17 februari 1992 (BS van 21 mei 1992), 28 februari 1996 (BS van 3 mei 1996) en 12 december 2005 (BS van 12 januari 2006) en in het *Huishoudelijk Reglement*, goedgekeurd door de Raad van Bestuur op 13 februari 1991.

De juridische, financiële, administratieve en bestuurlijke belangen van de vereniging worden behartigd door de *Raad van Bestuur*. De Raad van Bestuur benoemt een *algemeen directeur*, die de dagelijkse werkzaamheden van de vereniging leidt. Hij beschikt hiervoor over een aantal *hoofdmedewerkers*, om bepaalde activiteiten te coördineren, en een aantal *toegevoegde medewerkers* om deze laatste bij te staan in hun taak. Bovendien kunnen directie en medewerkers voor het organiseren van manifestaties of het uitvoeren van karweien geregeld rekenen op erg geapprecieerde gelegenheidshulp.

In 2010 kwam de *Raad van Bestuur* bij elkaar op 24 februari en 25 oktober. De *Algemene Vergadering* kwam bij elkaar op 24 februari en 25 oktober. De Algemene Vergadering bestaat uit de effectieve leden van de vereniging. De vereniging telde eind 2010 in totaal 55 effectieve leden. Alle andere leden van de vereniging zijn toegetreten lid. In 2010 telde Urania in totaal 737 leden. Dankzij de steun van de Vlaamse overheid kon Urania personeel aanwerven. Gedurende het volledige werkingsjaar 2010 beschikte Volkssterrenwacht Urania over de volgende personeelsleden:

*Bart Dessoy, halftijds (19 u.) administratief medewerker (tot 26 juli 2011) ;*

*Jozefa De Laet, halftijds (19 u.) administratief medewerker (vanaf 1 maart 2011);*

*Marc Van den Broeck, deeltijds (32 u.) directeur.*

Ondanks de aanwezigheid van bezoldigd personeel, steunt de vereniging in ruime mate op de onbaatzuchtige inzet van enthousiaste en gemotiveerde vrijwilligers.

Afgezien van de Vlaamse overheid, wordt Volkssterrenwacht Urania op jaarlijkse basis gesubsidieerd door de Provincie Antwerpen en de gemeenten Hove, Edegem en Kontich.

# Dienstverlening

## Bezoeken en introductie-activiteiten

Eén van de belangrijkste taken van een volkssterrenwacht is het introduceren tot de astronomie en aanverwante wetenschappen van bezoekers die over dit onderwerp weinig of geen kennis bezitten. Zowel socio-culturele verenigingen als individuele personen doen hiervoor op ons beroep. Vaste onderdelen van zo'n bezoek zijn een multimediale introductie tot de sterrenkunde en een bezoek aan de observatietoren en de andere waarnemingsinfrastructuur van de sterrenwacht, met mogelijkheid tot waarnemen indien het bezoek 's avonds plaatsvindt en indien het weer het toelaat, en een bezoek aan het weerstation. Als gevolg van een samenwerkingsakkoord tussen de *Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen* en Volkssterrenwacht Urania, mag deze laatste 's avonds ook bezoekersgroepen ontvangen in het Zoo-planetarium. Volkssterrenwacht Urania biedt tevens de mogelijkheid om een bezoek aan de sterrenwacht te combineren met een bezoek aan de Zimmertoren te Lier of een bezoek aan het multimediabedrijf Alfacam te Lint. Ook een VIP-arrangement, waarbij het bezoek gekoppeld wordt aan een receptie of diner, is mogelijk. Voor de logistiek van deze speciale formules doet de vereniging beroep op *Urania Diensten v.z.w.*

In 2010 werden 161 groepen met in totaal 3584 bezoekers ontvangen, waarvan 69 volwassenengroepen of gemengde groepen en 92 jongeren- en schoolgroepen. Daarnaast ontving Urania verscheidene honderden individuele bezoekers (zie p. 18). De hier geciteerde cijfers houden geen rekening met bezoekers op speciale manifestaties. Ten opzichte van 2009 (177 groepen met 4224 bezoekers, waarvan 78 volwassenengroepen of gemengde groepen en 99 jongeren- of schoolgroepen), stellen we een daling vast. Allicht moeten de hogere bezoekersaantallen in 2009 worden toegeschreven aan de ruimtevvlucht van Frank De Winne en het internationaal jaar van de sterrenkunde.

## Bezoekende groepen in 2010

Groepen aangeduid met "\*" zijn jongeren; de andere zijn volwassenen of gemengd.

Nr	Datum	Begin	Einde	Duur	Naam	Begeleider	Aantal	
1	*	08/01/2010	09:30	12:00	2:30	BSBO Groenlaar, Reet	Maarten Gillis	22
2		19/01/2010	20:00	22:30	2:30	AGRA gewest Lier, Lier	Marc Van den Broeck	18
3	*	20/01/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Marc Van den Broeck	15
4	*	20/01/2010	14:00	16:30	2:30	Verjaardagsfeest Leene, Mortsel	Marc Van den Broeck	16
5		22/01/2010	20:00	22:30	2:30	KVLV Broechem, Broechem	Alain Geenrits	23
6	*	25/01/2010	09:30	12:00	2:30	Francesco Paviljoen, Herentals	Marc Van den Broeck	36
7	*	25/01/2010	09:30	12:00	2:30	Francesco Paviljoen, Herentals	Guido Mariën	36
8	*	26/01/2010	09:00	11:00	2:00	BSGO De Schans, Kontich	Marc Van den Broeck	20
9	*	26/01/2010	19:00	21:30	2:30	K.A.Malle, Malle	Frans Busschots	18
10	*	27/01/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Marc Van den Broeck	24
11	*	27/01/2010	14:00	16:30	2:30	Verjaardagsfeest Yense, Oelegem	Marc Van den Broeck	13
12	*	28/01/2010	09:00	11:00	2:00	BSGO De Schans, Kontich	Marc Van den Broeck	21
13		01/02/2010	10:00	12:30	2:30	Audio Novo, Merksem	Guido Mariën	41
14		02/02/2010	10:00	12:30	2:30	Gepensioneerden van Financiën, Brasschaat	Guido Mariën	26
15	*	03/02/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Guido Mariën	25
16	*	05/02/2010	10:00	12:30	2:30	GVBS Sleutelhof, Rumst	Guido Mariën	27
17	*	08/02/2010	09:00	11:30	2:30	Gem. Basisschool Wommelgem, Wommelgem	Guido Mariën	32
18	*	09/02/2010	09:00	11:30	2:30	Pierenbos, Zoersel	Guido Mariën	34
19		09/02/2010	10:00	12:30	2:30	Zilverren Passer Mechelen 5, Wilrijk	Guido Mariën	12
20		15/02/2010	10:00	12:30	2:30	Evergreen, Wilrijk	Guido Mariën	27
21		17/02/2010	10:00	12:30	2:30	Koperen Passer, Brasschaat	Fernand Dammen	33
22	*	17/02/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Eli, Boom	Marc Van den Broeck	10
23		22/02/2010	10:00	12:30	2:30	Koperen Passer A1/5, Berchem	Guido Mariën	29
24	*	23/02/2010	09:30	12:00	2:30	Andreas Vesalius, Edegem	Guido Mariën	28
25		23/02/2010	20:00	22:30	2:30	BGB nv, Berchem	Frans Busschots	14
26		25/02/2010	20:00	22:30	2:30	Pasar Edegem, Edegem	Frans Busschots	13
27		26/02/2010	20:00	22:30	2:30	KWB Rumst, Rumst	Frans Busschots	17
28	*	02/03/2010	13:45	15:45	2:00	Sint-Aloisius Mortsel, Mortsel	Marc Van den Broeck	23
29	*	02/03/2010	13:45	15:45	2:00	Sint-Aloisius Mortsel, Mortsel	Guido Mariën	23
30		03/03/2010	10:00	12:30	2:30	Siemens Atea Seniorenclub, Edegem	Marc Van den Broeck	24
31	*	03/03/2010	14:00	16:30	2:30	Verjaardagsfeest Axl, Berchem	Marc Van den Broeck	15
32	*	04/03/2010	09:30	12:00	2:30	6e leerjaar GBS De Zonne, Heist-op-den-Berg	Guido Mariën	18

Nr	Datum	Begin	Einde	Duur	Naam	Begeleider	Aantal	
33	*	05/03/2010	09:00	10:30	1:30	Sint-Ursula Instituut, Wilrijk	Marc Van den Broeck	25
34	*	05/03/2010	10:30	12:00	1:30	Sint-Ursula Instituut, Wilrijk	Marc Van den Broeck	21
35		05/03/2010	20:00	22:30	2:30	Fam. Van Nooten, Ravels	Frans Busschots	11
36		08/03/2010	10:00	12:30	2:30	Zilveren Passer 51, Merksem	Guido Mariën	35
37	*	08/03/2010	13:00	15:00	2:00	School De Bel, Muizen	Marc Van den Broeck	12
38	*	09/03/2010	09:00	10:30	1:30	Regina Pacis 1, Hove	Marc Van den Broeck	23
39	*	10/03/2010	09:00	10:30	1:30	Regina Pacis 1, Hove	Marc Van den Broeck	24
40	*	10/03/2010	09:00	10:30	1:30	Regina Pacis 1, Hove	Guido Mariën	25
41		11/03/2010	10:00	12:30	2:30	Zilveren Passer 36, Boechout	Guido Mariën	19
42	*	11/03/2010	20:00	22:30	2:30	Stella Maris Merksem, Merksem	Frans Busschots	19
43	*	12/03/2010	09:00	12:00	3:00	Sint-Ursula Instituut, Wilrijk	Marc Van den Broeck	28
44		12/03/2010	20:00	22:30	2:30	Vrijzinnig Katelijne-Waver, St.-Kat.-Waver	Frans Busschots	14
45		16/03/2010	10:00	12:30	2:30	Zilveren Passer, Zoersel	Marc Van den Broeck	31
46	*	17/03/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Lynn, Mortsel	Marc Van den Broeck	14
47		18/03/2010	10:00	12:30	2:30	Zilveren Passer Mechelen 1, Mechelen	Marc Van den Broeck	26
48		18/03/2010	15:00	17:30	2:30	Club Athéna, Lier	Guido Mariën	10
49		18/03/2010	20:00	22:00	2:00	Sint Jozefinstituut, Essen	Frans Busschots	18
50	*	23/03/2010	09:00	11:30	2:30	Basisschool De Brenne, Berendrecht	Guido Mariën	21
51	*	24/03/2010	09:00	11:30	2:30	Sint-Ursula-Instituut, Wilrijk	Guido Mariën	22
52	*	24/03/2010	09:00	11:30	2:30	Sint-Ursula-Instituut, Wilrijk	Marc Van den Broeck	22
53	*	24/03/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Lucas, Mortsel	Marc Van den Broeck	17
54		25/03/2010	21:00	22:30	1:30	Van Deuren, Lint	Marc Van den Broeck	23
55		26/03/2010	20:00	22:30	2:30	Gezinsbond 's-Gravenwezel, 's-Gravenwezel	Marc Van den Broeck	14
56	*	29/03/2010	09:00	11:30	2:30	VTI Kontich, Kontich	Marc Van den Broeck	38
57		30/03/2010	10:00	12:30	2:30	Groep Rubens, Mortsel	Guido Mariën	18
58	*	31/03/2010	14:00	15:00	1:00	Verjaardagsfeest Zoe, Hove	Marc Van den Broeck	7
59	*	01/04/2010	09:30	12:00	2:30	Freinetschool De Tuimelaar, Schoten	Marc Van den Broeck	19
60	*	01/04/2010	10:00	12:30	2:30	SKLO Heverlee, Heverlee	Guido Mariën	39
61		02/04/2010	20:00	22:30	2:30	Hcdk De Kring, Ruisbroek	Patrick Kielbaey	14
62		08/04/2010	14:00	16:00	2:00	ACV, Edegem	Marc Van den Broeck	13
63	*	15/04/2010	10:00	12:30	2:30	Jeugdcentrum VZW, Brasschaat	Marc Van den Broeck	15
64		15/04/2010	14:00	16:30	2:30	VVVG Kontich, Kontich	Guido Mariën	26
65	*	16/04/2010	09:30	12:00	2:30	Buitenschoolse kinderopvang Billie, Mortsel	Marc Van den Broeck	20
66	*	20/04/2010	09:00	11:30	2:30	BSGO De Schans, Kontich	Guido Mariën	25
67	*	20/04/2010	09:00	11:30	2:30	BSGO De Schans, Kontich	Marc Van den Broeck	25
68		21/04/2010	10:00	12:30	2:30	Probus Antwerpen-West, Hove	Guido Mariën	30
69		22/04/2010	20:00	22:30	2:30	Vriendenkring Borealis vzw, Zwijndrecht	Eric Van der Jeught	16
70	*	23/04/2010	20:00	22:30	2:30	Sint-Ursula Instituut, Wilrijk	Frans Busschots	20
71		27/04/2010	10:00	12:30	2:30	Solvay Senioren Club, Berendrecht	Marc Van den Broeck	21
72		28/04/2010	14:00	16:30	2:30	Koperen Passer, Halle	Fernand Dammen	18
73	*	05/05/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Frank, Duffel	Marc Van den Broeck	25
74		06/05/2010	14:00	16:30	2:30	Zilveren Passer 5, Antwerpen	Fernand Dammen	15
75		06/05/2010	21:00	23:00	2:00	Mannenavond Hof Ter Heide, Hoboken	Frans Busschots	15
76		11/05/2010	10:00	12:30	2:30	Landelijke Gilden, afdeling Stadsrand, Geel	Guido Mariën	31
77	*	14/05/2010	19:30	22:00	2:30	Jeugddienst Appelsien, Sint-Niklaas	Marc Van den Broeck	17
78	*	17/05/2010	13:30	16:00	2:30	Onze-Lieve-Vrouwcollege, Antwerpen	Marc Van den Broeck	27
79	*	18/05/2010	10:00	12:00	2:00	ASO De Bron, Tielt	Marc Van den Broeck	46
80	*	18/05/2010	10:00	12:00	2:00	ASO De Bron, Tielt	Guido Mariën	45
81	*	19/05/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Tom, Lint	Marc Van den Broeck	16
82	*	20/05/2010	13:00	15:30	2:30	Albrecht Rodenbachschool, Hove	Marc Van den Broeck	34
83		20/05/2010	21:00	22:30	1:30	Familie Addiers, Lint	Marc Van den Broeck	13
84		21/05/2010	14:00	16:30	2:30	OKRA Schoten, Schoten	Guido Mariën	11
85		25/05/2010	18:30	21:00	2:30	Vlaamse Wegenbouwers Antw. vzw, Antwerpen	Marc Van den Broeck	13
86	*	28/05/2010	13:00	15:00	2:00	't Krekeltje, Boom	Marc Van den Broeck	16
87		28/05/2010	14:00	16:30	2:30	Verzamelaarsclub HOFILA, Hove	Guido Mariën	15
88		03/06/2010	10:00	12:30	2:30	Groenendaal Oudgedienden, Wijnegem	Guido Mariën	25
89	*	04/06/2010	09:00	11:30	2:30	Sint-Montfortschool, Kontich	Guido Mariën	25
90	*	04/06/2010	09:00	11:30	2:30	Sint-Montfortschool, Kontich	Marc Van den Broeck	24
91		04/06/2010	20:00	22:30	2:30	Familie Dooms, Dendermonde	Frans Busschots	24
92	*	10/06/2010	09:00	10:30	1:30	Regina Pacis 2, Hove	Marc Van den Broeck	25
93	*	10/06/2010	10:30	12:00	1:30	Regina Pacis 2, Hove	Marc Van den Broeck	25
94	*	15/06/2010	13:00	15:30	2:30	De Witte Merel 2de graad, Ekeren	Marc Van den Broeck	15
95		17/06/2010	10:00	12:30	2:30	Zilveren Passer 168, Brasschaat	Marc Van den Broeck	17
96	*	22/06/2010	10:00	12:30	2:30	Basisschool St-Vincentius, Buggenhout	Guido Mariën	28
97	*	22/06/2010	10:00	12:30	2:30	Basisschool St-Vincentius, Buggenhout	Marc Van den Broeck	29
98		24/06/2010	10:00	12:30	2:30	VTB Kultuur Lier, Lier	Guido Mariën	11
99	*	29/06/2010	10:00	12:30	2:30	Sint Ludgardis Basisschool, Antwerpen	Marc Van den Broeck	36
100	*	29/06/2010	10:00	12:30	2:30	Sint Ludgardis Basisschool, Antwerpen	Guido Mariën	36
101	*	08/07/2010	14:00	16:30	2:30	JCW Zomerkamp, Antwerpen	Guido Mariën	18
102	*	09/07/2010	10:00	15:00	4:00	Sporty-Leuven, Leuven	Marc Van den Broeck	30
103		13/07/2010	10:00	12:30	2:30	Electrabel Senioren Mechelen, Rijmenam	Marc Van den Broeck	21
104	*	14/07/2010	10:00	12:30	2:30	Zomerkamp / ISIS vzw, Antwerpen	Marc Van den Broeck	23
105	*	14/07/2010	10:00	12:30	2:30	Zomerkamp / ISIS vzw, Antwerpen	Guido Mariën	23



Nr	Datum	Begin	Einde	Duur	Naam	Begeleider	Aantal	
106	*	15/07/2010	9:30	12:00	2:30	Idee Kids vzw, Gentbrugge	Marc Van den Broeck	13
107	*	29/07/2010	10:00	12:30	2:30	Zomerklap / ISIS vzw, Antwerpen	Marc Van den Broeck	23
108	*	29/07/2010	10:00	12:30	2:30	Zomerklap / ISIS vzw, Antwerpen	Guido Mariën	23
109	*	04/08/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Laksmi, Antwerpen	Marc Van den Broeck	10
110		10/08/2010	20:00	22:30	2:30	Familie Aerts, Diest	Patrick Kielbaey	8
111	*	20/08/2010	20:00	22:30	2:30	Zomerkamp Base to Mars, Heverlee	Frans Busschots	16
112	*	20/08/2010	20:00	22:30	2:30	Zomerkamp Base to Mars, Heverlee	Alain Geenrits	17
113	*	25/08/2010	13:30	16:00	2:30	Idee Kids vzw, Gentbrugge	Marc Van den Broeck	33
114	*	27/08/2010	10:30	13:00	2:30	Free Time vzw, Gent	Marc Van den Broeck	7
115		27/08/2010	21:00	22:30	1:30	Wolsdorf Vrienden, Duffel	Walter Simons	25
116		27/08/2010	21:00	22:30	1:30	Wolsdorf Vrienden, Duffel	Alain Geenrits	25
117		15/09/2010	10:00	12:30	2:30	KBC AVO 182, Brasschaat	Marc Van den Broeck	12
118	*	17/09/2010	09:30	12:00	2:30	H.Hartschool, Koningshooikt	Marc Van den Broeck	21
119		21/09/2010	16:00	18:00	2:00	Art & Jardin, Wilrijk	Marc Van den Broeck	21
120	*	28/09/2010	09:30	11:30	2:00	Sint-Gummaruscollege, Lier	Marc Van den Broeck	20
121	*	29/09/2010	09:30	12:00	2:30	Abraham Hansschool, Kontich	Marc Van den Broeck	34
122	*	30/09/2010	09:30	11:30	2:00	Sint-Gummaruscollege, Lier	Marc Van den Broeck	25
123	*	30/09/2010	13:30	16:00	2:30	Sint-Gummaruscollege, Lier	Marc Van den Broeck	27
124	*	05/10/2010	09:30	12:00	2:30	Go! De Blokkendoos, Aartselaar	Marc Van den Broeck	21
125		07/10/2010	21:00	22:30	1:30	Gemeentebestuur Hove, Hove	Marc Van den Broeck	25
126		08/10/2010	20:00	22:30	2:30	Gezinsbond Deurne Zuid, Deurne	Frans Busschots	30
127	*	12/10/2010	09:30	12:00	2:30	Go! De Blokkendoos, Aartselaar	Marc Van den Broeck	24
128		13/10/2010	19:30	22:00	2:30	ING regio's Lier en Wilrijk, Antwerpen	Marc Van den Broeck	18
129		13/10/2010	19:30	22:00	2:30	ING regio's Lier en Wilrijk, Antwerpen	Frans Busschots	17
130	*	18/10/2010	09:30	12:00	2:30	Basisschool GO De Stappe, Stabroek	Marc Van den Broeck	19
131	*	20/10/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Timo, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	15
132	*	21/10/2010	09:30	12:00	2:30	Parkschool Ieperman, Wilrijk	Marc Van den Broeck	33
133		22/10/2010	19:00	21:30	2:30	Gezinsbond Kontich Kazerne, Kontich	Eric Van der Jeught	31
134		27/10/2010	19:30	22:00	2:30	Optima Financial Planners, Gent	Marc Van den Broeck	40
135		28/10/2010	10:00	12:30	2:30	Gemeentelijke seniorenraad, Boechout	Guido Mariën	20
136		28/10/2010	10:00	12:30	2:30	Gemeentelijke seniorenraad, Boechout	Fernand Dammen	20
137		29/10/2010	10:00	12:30	2:30	Roularta Senioren, Moorslede	Guido Mariën	26
138		29/10/2010	10:00	12:30	2:30	Roularta Senioren, Moorslede	Marc Van den Broeck	25
139		29/10/2010	20:00	22:00	2:00	Companen Club Personeelsdienst, Kontich	Patrick Kielbaey	8
140	*	05/11/2010	10:00	12:00	2:00	Sporty Creatief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	32
141	*	05/11/2010	13:00	15:00	2:00	Sporty Creatief VZW, Kessel-Lo	Guido Mariën	32
142	*	12/11/2010	19:30	22:00	2:30	Kaspers stervriendjes, Brasschaat	Marc Van den Broeck	16
143	*	15/11/2010	09:30	12:00	2:30	Basisschool De Brenne, Berendrecht	Marc Van den Broeck	24
144	*	16/11/2010	09:30	11:30	2:00	BS Bisterveld, Kessel	Marc Van den Broeck	18
145		16/11/2010	21:00	22:30	1:30	Cultuurcentrum Schoten, Schoten	Frans Busschots	22
146	*	17/11/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Marc Van den Broeck	20
147	*	17/11/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Gunter, Kontich	Marc Van den Broeck	8
148		18/11/2010	09:30	12:00	2:30	Mikpunt Culturele Centrale, Merksem	Marc Van den Broeck	21
149		18/11/2010	09:30	12:00	2:30	Mikpunt Culturele Centrale, Merksem	Guido Mariën	22
150	*	22/11/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Marc Van den Broeck	21
151		22/11/2010	09:30	12:00	2:30	De Vesten, Herentals	Guido Mariën	31
152		23/11/2010	10:00	12:30	2:30	Groep 100 Zilveren Passer, Antwerpen	Guido Mariën	34
153	*	24/11/2010	09:00	11:30	2:30	OLVE-Familia, Edegem	Marc Van den Broeck	20
154		25/11/2010	21:00	22:30	1:30	Safety Departement-Esso Raffinaderij, Deurne	Marc Van den Broeck	12
155	*	30/11/2010	10:00	12:30	2:30	Basisschool Evenaar, Herentals	Marc Van den Broeck	46
156		09/12/2010	19:30	22:00	2:30	MPI EMMAUS, Antwerpen	Frans Busschots	19
157		10/12/2010	20:00	22:30	2:30	Familie Van Hoye, Hemiksem	Frans Busschots	6
158		14/12/2010	20:00	22:00	2:00	Landelijke Gilde, Nieuwkerken-Waas	Frans Busschots	23
159		15/12/2010	10:00	12:30	2:30	Koperen Passer A1-10, Hove	Marc Van den Broeck	35
160		16/12/2010	16:30	19:00	2:30	Lerarenopleiding KHK Vorselaar, Vorselaar	Marc Van den Broeck	26
161	*	22/12/2010	14:00	16:00	2:00	Verjaardagsfeest Wout en Rik, Lint	Marc Van den Broeck	19

### Geografische spreiding van de groepen

Gemeente	Aantal	Gemeente	Aantal
<i>Prov. Antwerpen</i>			
<i>Arr. Antwerpen</i>		Lint	4
Aartselaar	2	Malle	1
Antwerpen	38	Mortsel	7
Boechout	2	Ranst	3
Boom	1	Rumst	3
Brasschaat	6	Schilde	2
Brecht	1	Schoten	3
Edegem	12	Stabroek	1
Essen	1	Wijnegem	1
Hemiksem	1	Wommelgem	1
Hove	11	Zoersel	2
Kontich	11	Zwijndrecht	1



<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<i>Arr. Turnhout</i>			
Geel	1	Ravels	2
Herentals	4	Vorselaar	1
<i>Arr. Mechelen</i>			
Bonheiden	1	Mechelen	2
Duffel	4	Nijlen	1
Heist-op-den-Berg	1	Puurs	1
Lier	7	Sint-Katelijne-Waver	1
<b>Prov. Oost-Vlaanderen</b>		<b>Prov. West-Vlaanderen</b>	
<i>Arr. Dendermonde</i>			
Buggenhout	2	<i>Arr. Kortrijk</i>	
Dendermonde	1	Deerlijk	1
<i>Arr. Sint-Niklaas</i>			
Sint-Niklaas	2	<i>Arr. Roeselare</i>	
<i>Arr. Gent</i>			
Gent	5	<i>Arr. Tielt</i>	
<b>Prov. Vlaams-Brabant</b>			
<i>Arr. Leuven</i>			
Diest	1		
Leuven	6		

## **Urania Mobiel**

Volkssterrenwacht Urania organiseert bovendien onder de naam *Urania Mobiel* introducties bij scholen en verenigingen ter plaatse. Voor de logistiek hiervan doet de vereniging beroep op *Urania Diensten* v.z.w. Met de modernste technische middelen (computer en DVD) en het recentst beschikbare materiaal (rechtstreekse weerbeelden, beelden van de Hubble-ruimtetelescoop), maar ook met meer traditionele didactische attributen (Baader-planetarium, telescopen, sterrenkaarten,...) wordt ter plaatse, door ervaren lesgevers van Volkssterrenwacht Urania, een multimediale les of introductie op maat gebracht.

In 2010 werden 100 scholen en 12 verenigingen bereikt, wat neerkomt op in totaal 7426 deelnemers. In 2009 bereikten we 112 scholen en 27 verenigingen, met in totaal 9642 deelnemers. Net zoals voor de bezoeken, stellen we hier een daling vast ten opzichte van 2009, waarin de ruimtevlucht van Frank De Winne en het internationaal jaar van de sterrenkunde voor extra belangstelling heeft gezorgd.

### **Bezochte groepen in 2010**

Groepen aangeduid met "\*" zijn scholen; de andere zijn verenigingen.

<b>Nr</b>	<b>Datum</b>	<b>Begin</b>	<b>Lesuren</b>	<b>School of vereniging</b>	<b>Begeleider</b>	<b>Aantal</b>
1	*	04/01/2010	08:30	4 WIGO St.Jan, Essen	Werner Hamelinck	32
2	*	19/01/2010	08:30	3 Sint-Ludgardisschool, Schilde	Werner Hamelinck	67
3	*	20/01/2010	08:30	2 Colomaplus Instituut, Mechelen	Werner Hamelinck	63
4	*	21/01/2010	08:30	7 Sint Barbara College, Gent	Werner Hamelinck	125
5	*	22/01/2010	08:20	2 Scholengroep Sint-Michiel, Roeselare	Werner Hamelinck	58
6	*	22/01/2010	08:30	4 Vrije Basisschool, Oostrozebeke	Marc Van den Broeck	48
7	*	25/01/2010	08:30	4 Colomaplus Instituut, Mechelen	Werner Hamelinck	102
8	*	27/01/2010	08:30	4 Heilig-Hartcollege Tervuren, Wezembeek-Oppem	Werner Hamelinck	57
9	*	28/01/2010	09:20	3 Sint Jozefcollege, Aarschot	Werner Hamelinck	55
10	*	01/02/2010	08:30	4 Montfortcollege, Rotselaar	Werner Hamelinck	52
11	*	02/02/2010	08:25	2 St.-Rita College, Kontich	Werner Hamelinck	193
12	*	02/02/2010	13:10	4 Verjaardagsfeest Jonas, Kontich	Werner Hamelinck	52
13	*	03/02/2010	08:30	4 Vrije Lagere school, Kuurne	Werner Hamelinck	39
14	*	04/02/2010	08:15	6 Sint-Jozefinstituut, Brugge	Werner Hamelinck	128
15	*	04/02/2010	08:30	2 Maria Boodschap Lyceum, Brussel	Marc Van den Broeck	56
16	*	05/02/2010	08:25	5 Instituut van de Ursulinen, Mechelen	Werner Hamelinck	193
17	*	08/02/2010	13:50	2 H.Graf Instituut, Turnhout	Werner Hamelinck	88
18	*	09/02/2010	13:50	2 H.Graf Instituut, Turnhout	Werner Hamelinck	82
19	*	11/02/2010	20:00	3 Davidsfonds Gierle, Wechelderzande	Werner Hamelinck	56
20	*	23/02/2010	08:20	6 KTA Handelsschool, Aalst	Werner Hamelinck	62

Nr		Datum	Begin	Lesuren	School of vereniging	Begeleider	Aantal
21	*	25/02/2010	08:30	4	Vrije Basisschool OLV, Kruibeke	Werner Hamelinck	35
22	*	02/03/2010	13:15	4	Immaculata Instituut, Adinkerke	Werner Hamelinck	73
23	*	03/03/2010	09:00	2	De Bolster, Mortsel	Werner Hamelinck	22
24	*	04/03/2010	08:30	2	KSO Glorieux, Ronse	Werner Hamelinck	105
25	*	09/03/2010	08:00	7	St.Laurensinstituut, Zelzate	Werner Hamelinck	72
26	*	10/03/2010	08:30	4	Middelbare School St.Franciscus, Evergem	Werner Hamelinck	87
27	*	11/03/2010	08:35	4	Sancta Maria Basisschool, Deurne	Werner Hamelinck	29
28	*	15/03/2010	09:00	3	Mater Dei, Brasschaat	Marc Van den Broeck	35
29	*	16/03/2010	13:15	3	GBS 't Blokje, Wuustwezel	Werner Hamelinck	38
30	*	18/03/2010	12:55	3	Sint-Michielscollege, Schoten	Werner Hamelinck	23
31	*	24/03/2010	08:30	4	VLS De Regenboog, Zwevezele	Werner Hamelinck	48
32		27/03/2010	20:00	3	Milieudienst Hooglede, Hooglede	Frans Busschots	54
33	*	06/04/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	40
34	*	07/04/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	40
35	*	08/04/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	40
36	*	09/04/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	40
37	*	20/04/2010	08:30	4	Sint Johanna school, Wommelgem	Marc Van den Broeck	44
38	*	28/04/2010	08:30	4	Vita et Pax, Antwerpen	Guido Mariën	57
39	*	28/04/2010	08:30	4	Vita et Pax, Antwerpen	Marc Van den Broeck	58
40	*	30/04/2010	08:30	4	School aan de Stroom, Antwerpen	Marc Van den Broeck	35
41	*	04/05/2010	08:30	2	Sint Martinusschool, Lubbeek	Marc Van den Broeck	60
42	*	10/05/2010	08:30	4	St.Maarten Bovenschool - KSO Beveren, Beveren	Werner Hamelinck	25
43	*	17/05/2010	08:45	4	GBS De Kleine Wereld, Ravels	Werner Hamelinck	43
44	*	18/05/2010	08:30	4	St.Vincentius, Essen	Werner Hamelinck	36
45	*	28/05/2010	09:30	2	De Pijl, Antwerpen	Marc Van den Broeck	25
46	*	05/07/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
47	*	06/07/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
48	*	07/07/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
49	*	08/07/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
50	*	09/07/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
51	*	12/07/2010	14:00	5	Kazou - CM, Heer	Werner Hamelinck	30
52	*	04/08/2010	14:00	4	Jeugdcentrum VIZIT, Wilrijk	Werner Hamelinck	50
53		07/08/2010	19:00	3	Domein Puyenbroeck, Wachtebeke	Werner Hamelinck	100
54	*	09/08/2010	14:00	5	Kazou - CM, Heer	Werner Hamelinck	30
55		14/08/2010	19:00	3	Groen-Blauw-Rood, Balen	Werner Hamelinck	50
56	*	16/08/2010	14:00	5	Kazou - CM, Heer	Marc Van den Broeck	30
57	*	23/08/2010	14:00	5	Kazou - CM, Heer	Marc Van den Broeck	30
58	*	22/09/2010	08:20	4	Sint-Jozefinstituut, Borsbeek	Guido Mariën	63
59	*	22/09/2010	08:20	4	Sint-Jozefinstituut, Borsbeek	Werner Hamelinck	63
60	*	28/09/2010	08:15	7	College O.L.Vrouw ter Doorn, Eeklo	Werner Hamelinck	85
61	*	29/09/2010	08:30	4	PTI, Eeklo	Werner Hamelinck	65
62	*	30/09/2010	08:15	9	St.Anna-instituut, Eeklo	Werner Hamelinck	216
63	*	30/09/2010	10:05	7	Sint-Anna/Sint-Leo, Eeklo	Guido Mariën	74
64	*	01/10/2010	08:15	7	College O.L.Vrouw ter Doorn, Eeklo	Werner Hamelinck	85
65	*	11/10/2010	08:20	5	Sint-Jozefcollege, Izegem	Werner Hamelinck	69
66	*	12/10/2010	08:25	6	St.Jorisinstituut, Bazel	Werner Hamelinck	75
67	*	13/10/2010	08:25	4	Heilige Familie, Sint-Niklaas	Werner Hamelinck	30
68	*	14/10/2010	08:30	6	Sint-Annacollege, Antwerpen	Werner Hamelinck	69
69	*	14/10/2010	14:00	3	Karel de Grote Hogeschool, Antwerpen	Werner Hamelinck	25
70	*	15/10/2010	08:45	4	Techn.Inst. St.Isidorus, Sint-Niklaas	Werner Hamelinck	79
71		15/10/2010	20:00	3	Gemeentebestuur Essen, Essen	Werner Hamelinck	41
72		16/10/2010	20:00	3	Gemeente Rijkevorsel, Rijkevorsel	Alain Geenrits	50
73		16/10/2010	20:00	3	Gemeente Hulshout, Hulshout	Marc Van den Broeck	30
74		16/10/2010	20:00	3	Gemeente Putte, Putte	Frans Busschots	70
75		17/10/2010	20:00	3	Gemeente Schoten, Schoten	Werner Hamelinck	80
76	*	18/10/2010	08:30	2	Dames vh Christelijk Onderwijs, Antwerpen	Werner Hamelinck	42
77	*	19/10/2010	08:35	4	Heiliggrafinstituut, Bilzen	Werner Hamelinck	168
78	*	20/10/2010	08:25	4	Instituut H.Hart van Maria, Berlaar	Werner Hamelinck	145
79	*	21/10/2010	08:45	4	Sint-Lambertusinstituut, Ekeren	Werner Hamelinck	73
80	*	22/10/2010	08:35	4	St.Ursula Instituut, Onze-Lieve-Vrouw-Waver	Werner Hamelinck	260
81		23/10/2010	20:00	3	Gemeente Schelle, Schelle	Werner Hamelinck	60
82	*	25/10/2010	08:25	7	Heilig-Hartscholten, Heist-op-den-Berg	Werner Hamelinck	157
83	*	26/10/2010	08:20	5	Sint-Jozefcollege, Izegem	Werner Hamelinck	46
84	*	27/10/2010	09:20	3	Sint-Gabrielinstituut, Boechout	Werner Hamelinck	38
85	*	28/10/2010	08:30	4	St.Jan Berchmanscollege, Avelgem	Werner Hamelinck	51
86	*	01/11/2010	13:15	3	Funny Party, Turnhout	Marc Van den Broeck	30
87	*	02/11/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	30
88	*	03/11/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	30
89	*	04/11/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Werner Hamelinck	30
90	*	05/11/2010	09:00	5	Sporty Creactief VZW, Kessel-Lo	Marc Van den Broeck	30
91	*	08/11/2010	08:25	8	St.Maarten Bovenschool - KSO Beveren, Beveren	Werner Hamelinck	171
92	*	08/11/2010	09:30	3	Gemeentelijke Basisschool, Beerse	Marc Van den Broeck	35
93	*	09/11/2010	08:30	4	Sint-Eduardus, Merksem	Marc Van den Broeck	35
94	*	09/11/2010	08:30	6	St.Jozef Klein Seminarie, Nieuwkerken-Waas	Werner Hamelinck	155
95	*	09/11/2010	08:30	7	St.Jozef Klein Seminarie, Nieuwkerken-Waas	Guido Mariën	96

Nr	Datum	Begin	Lesuren	School of vereniging	Begeleider	Aantal	
96	*	09/11/2010	13:20	3	Sint-Eduardus, Merksem	Marc Van den Broeck	25
97	*	10/11/2010	08:25	4	Instituut Berkenboom, Sint-Niklaas	Werner Hamelinck	68
98	*	12/11/2010	08:20	3	Sint Pieterscollege, Leuven	Werner Hamelinck	70
99	*	12/11/2010	13:00	3	Sint Pieterscollege, Leuven	Werner Hamelinck	94
100	*	15/11/2010	08:30	4	St.Jan Berchmanscollege, Diest	Werner Hamelinck	50
101	*	15/11/2010	13:00	3	St.Jan Berchmanscollege, Diest	Werner Hamelinck	34
102	*	16/11/2010	08:25	4	Sint-Jozefinstituut, Kontich	Werner Hamelinck	185
103	*	17/11/2010	20:00	3	Karel de Grote Hogeschool, Antwerpen	Werner Hamelinck	25
104	*	18/11/2010	08:30	8	Sint-Lievenscollege, Gent	Werner Hamelinck	115
105	*	19/11/2010	08:20	3	Klein Seminarie, Roeselare	Werner Hamelinck	88
106		19/11/2010	20:00	3	Provinciale Groendomeinen, Mechelen	Werner Hamelinck	50
107		20/11/2010	20:00	3	Provinciale Groendomeinen, Mechelen	Werner Hamelinck	50
108	*	22/11/2010	13:10	3	Scholengroep Sint-Michiël, Roeselare	Werner Hamelinck	59
109	*	23/11/2010	08:15	7	St.Laurensinstituut, Zelzate	Werner Hamelinck	59
110	*	24/11/2010	10:15	2	Sint-Bavo Humaniora, Gent	Werner Hamelinck	189
111	*	26/11/2010	08:45	4	School aan de Stroom, Antwerpen	Marc Van den Broeck	34
112	*	08/12/2010	08:30	4	Mater Dei, Brasschaat	Marc Van den Broeck	38

### Geografische spreiding van het aantal groepen

Gemeente	Aantal	Gemeente	Aantal
<b>Prov. Antwerpen</b>			
<i>Arr. Antwerpen</i>		<i>Arr. Mechelen</i>	
Antwerpen	14	Berlaar	1
Boechout	1	Heist-op-den-Berg	1
Borsbeek	2	Mechelen	5
Brasschaat	2	Sint-Katelijne-Waver	1
Essen	3	Putte	1
Kontich	3		
Mortsel	1	<i>Arr. Turnhout</i>	
Schelle	1	Balen	1
Schilde	1	Beerse	1
Schoten	2	Hulshout	1
Wommelgem	1	Lille	1
Wuustwezel	1	Ravels	1
		Rijkevorsel	1
		Turnhout	3
<b>Prov. Vlaams-Brabant</b>			
<i>Arr. Leuven</i>		<i>Arr. Halle-Vilvoorde</i>	
Aarschot	1	Wezembeek-Oppem	1
Diest	2		
Leuven	15		
Lubbeek	1		
Rotselaar	1		
<b>Prov. Oost-Vlaanderen</b>			
<i>Arr. Aalst</i>		<i>Arr. Oudenaarde</i>	
Aalst	1	Ronse	1
<i>Arr. Gent</i>		<i>Arr. Sint-Niklaas</i>	
Evergem	1	Beveren	2
Gent	3	Kruibeke	2
Wachtebeke	1	Sint-Niklaas	5
<i>Arr. Eeklo</i>			
Eeklo	5		
Zelzate	2		

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<b>Prov. West-Vlaanderen</b>			
<i>Arr. Brugge</i> Brugge	1	<i>Arr. Roeselare</i> Hooglede	1
		Izegem	2
<i>Arr. Kortrijk</i> Kuurne	1	Roeselare	3
	1		
<i>Arr. Veurne</i> De Panne	1	<i>Arr. Tielt</i> Oostrozebeke	1
		Wingene	1
<b>Prov. Limburg</b>		<b>Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>	
<i>Arr. Tongeren</i> Bilzen	1	<i>Arr. Brussel Hoofdstad</i> Brussel	1
<b>WALLONIE</b>	4		

## Eigen educatieve activiteiten

### Cursussen

Door het ontvangen van bezoekers, verschaffen de volkssterrenwachten aan geïnteresseerden een eerste introductie tot de sterrenkunde. Er bestaat bij een deel van het publiek echter ook behoefte aan diepgaandere informatie. Om aan deze behoefte tegemoet te komen, worden er cursussen ingericht. Het gevarieerde aanbod reflecteert de diverse, specifieke belangstellingpunten van het publiek, als ook 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.

### Basiscursus Sterrenkunde

Deze hoofdzakelijk beschrijvende cursus poogt een algemeen overzicht te geven van de ganse sterrenkunde. De veronderstelde voorkennis van wiskunde, fysica en chemie is deze van het niveau volledig lager secundair onderwijs, wetenschappelijke afdeling. De cursus loopt van midden september tot begin mei. Twee lessen gaan door in het planetarium van de Antwerpse dierentuin.

### Cursusjaar 2009-2010 in 2010

<b>Datum</b>	<b>Periode</b>	<b>Les</b>	<b>Lesduur</b>	<b>Aantal</b>
07/01/2010	20:00 - 22:10	Inleiding in de praktische sterrenkunde, deel 1 (Didier Van Hellemont)	2:00	36
14/01/2010	20:00 - 22:10	Inleiding in de praktische sterrenkunde, deel 2 (Didier Van Hellemont)	2:00	34
21/01/2010	20:00 - 22:10	Praktische sterrenkunde: radioastronomie (Stijn Calders)	2:00	36
28/01/2010	20:00 - 22:10	Afstand van sterren (Herman Fornhoff)	2:00	35
04/02/2010	20:00 - 22:10	Helderheid van sterren (Herman Fornhoff)	2:00	36
11/02/2010	20:00 - 22:10	Licht en kleur (Herman Fornhoff)	2:00	35
25/02/2010	20:00 - 22:10	Classificatie van sterren: Het Hertzsprung-Russell-diagram (Herman Fornhoff)	2:00	34
04/03/2010	20:00 - 22:10	Dubbelsterren, veranderlijke sterren, sterrenmassa (Herman Fornhoff)	2:00	34
11/03/2010	20:00 - 22:10	Ontstaan en levensloop van sterren (Walter Simons)	2:00	36
18/03/2010	20:00 - 22:10	Ontstaan en levensloop van sterren (Walter Simons)	2:00	35
25/03/2010	20:00 - 22:10	Sterstructuur en kernreacties in sterren (Walter Simons)	2:00	36
01/04/2010	20:00 - 22:10	Het melkwegstelsel (Charles Ramsdonck)	2:00	35
22/04/2010	20:00 - 22:10	Extragalactische stelsels (Charles Ramsdonck)	2:00	34
29/04/2010	20:00 - 22:10	De roodverschuiving (Charles Ramsdonck)	2:00	35
06/05/2010	20:00 - 22:10	Het heelal (Charles Ramsdonck)	2:00	36

Er waren 41 cursisten ingeschreven, waarvan er 36 een getuigschrift behaalden.

### *Behaalden een getuigschrift met vrucht:*

Ickx Michaël    Tensen Luc Nicolas

### *Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:*

Bernhart Birgitta	Loyez Philippe	Van Ginneken Patrick
Bleys Heman	Mattheus Guido	Van Ham Jurgen
Bodon Gerald	Matthysen Geert	Van Hoeydonck Jos
Busschots Roland	Nys Kevin	Van Hulle Hilde
Carpentier Peter	Perdieus Dirk	Van Ostade Kristiaan
De Wit Joeri	Peree Johan	Van Ranst Nick
Deschepper Nicole	Smans Bruno	Van Tilburg Serge
Fleerackers Anne-Marie	Teunissen Rob	Vander biesen Leopold
Geyskens Natalia	Tilkin Lieve	Verbellien Marcel
Heyse Geert	Van Bael Christiaan	Verbraeken Paul
Lah Jan	Van Essche Elza	Vercauteren Stephan
Lens Anne-Marie		

### *Cursusjaar 2010-2011 in 2010*

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
16/09/2010	20:00 - 22:10	Verwelcoming en totaalbeeld van het heelal (M. Van den Broeck & G. Mariën)	2:00	31
23/09/2010	20:00 - 22:10	De hemel in beweging (Ivo Verlaeckt)	2:00	31
30/09/2010	20:00 - 22:10	Wegwijzers aan de hemel (planetarium) (Ivo Verlaeckt)	2:00	30
07/10/2010	20:00 - 22:10	Horizon, equator, ecliptica, coördinaten (planetarium) (Ivo Verlaeckt)	2:00	28
14/10/2010	20:00 - 22:10	Tijdrekening (Guido Mariën)	2:00	29
21/10/2010	20:00 - 22:10	Gebruik van coördinaten en tijdrekening bij het waarnemen (Guido Mariën)	2:00	28
28/10/2010	20:00 - 22:10	Aanvullende begrippen van coördinaten en tijdrekening (Guido Mariën)	2:00	27
18/11/2010	20:00 - 22:10	De wetten van Kepler (Herman Furnhoff)	2:00	25
25/11/2010	20:00 - 22:10	Het zonnestelsel, deel 1 (Walter De Raedt)	2:00	26
02/12/2010	20:00 - 22:10	Het zonnestelsel, deel 2 (Walter De Raedt)	2:00	28
09/12/2010	20:00 - 22:10	Het zonnestelsel, deel 3 (Walter De Raedt)	2:00	25
16/12/2010	20:00 - 22:10	Planetoïden, kometen en meteoren, deel 1 (Marc Gyssens)	2:00	22
23/12/2010	20:00 - 22:10	Planetoïden, kometen en meteoren, deel 1 (Marc Gyssens)	2:00	22

Er zijn 33 cursisten ingeschreven.

### **Cursus Praktische Sterrenkunde**

In deze lessenreeks kunnen zowel nieuwkomers als zij die reeds wat achtergrondkennis van sterrenkunde hebben, hun gading vinden. De lesgevers vertrekken van de praktijk zelf om van de geïnteresseerde een beginnend waarnemer te maken. Telkens het weer het toelaat, wordt er daadwerkelijk waargenomen, maar ook bij bewolkt weer genieten demonstraties en simulaties de voorkeur boven zuiver doceren. Deze aanpak vergt van de deelnemer uiteraard een actieve inzet. Eén les gaat echter door in het planetarium van de Antwerpse dierentuin; de andere op Urania.

### *Cursusjaar 2009-2010 in 2010*

Alle lessen van het cursusjaar 2009-2010 gingen door in het najaar van 2009. Er waren 19 cursisten ingeschreven, waarvan er 13 een getuigschrift behaalden.

### *Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:*

Claus Tom	Rutten Veerle	Van Horebeek Greet
De Cooman Johan	Schulze Tenberge Doris	Vanderbeke Koen
De Gols Guido	Tilkin Lieve	Vercauteren Stephan
Denil Joachim	Van Bael Christiaan Frans	Vertenten Erik
Houtrique Sarah		

## *Cursusjaar 2010-2011 in 2010*

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
16/09/2010	20:00 - 22:10	Verwelkoming en totaalbeeld van het heelal (Marc Van den Broeck)	2:00	13
21/09/2010	20:00 - 22:10	Inleiding tot astronomische waarnemingen (Sven De Deyne)	2:00	12
28/09/2010	20:00 - 22:10	Afstanden en coördinaten (planetarium) (Didier Van Hellemont)	2:00	11
05/10/2010	20:00 - 22:10	Waarnemen met het blote oog (Didier Van Hellemont)	2:00	12
12/10/2010	20:00 - 22:10	Verrekijkers en telescopen (Peter Van Den Eijnde)	2:00	12
19/10/2010	20:00 - 22:10	Waarnemen met de telescoop (Paul Aka)	2:00	10
26/10/2010	20:00 - 22:10	Wat is er vanavond te zien ? (Dirk Hofmans)	2:00	11
09/11/2010	20:00 - 22:10	Inleiding tot astrofotografie (Peter Van den Eijnde)	2:00	12
16/11/2010	20:00 - 22:10	Waarnemingsavond in Broechem (Dirk Hofmans)	2:00	8

Alle lessen gingen door in 2010. Er zijn 13 cursisten ingeschreven.

## **Jeugdcurcus Sterrenkunde**

De Jeugdcurcus Sterrenkunde richt zich tot 12- tot 15-jarigen en poogt een algemeen overzicht te geven van de sterrenkunde. Geen voorkennis van wiskunde, fysica of chemie wordt verondersteld. Vertrekend van een structuurtekening van het heelal komen achtereenvolgens zon, aarde, maan, planeten, kometen, meteoren, sterren en sterrenstelsels aan bod. Met het oog op de praktijk worden ook coördinaten, verrekijkers en telescopen behandeld. De cursus bestaat uit een twintigtal lessen, meestal op zaterdag van 10 u. tot 12 u. Twee lessen gaan door in het planetarium van de Antwerpse dierentuin. Er zijn ook een zestal waarnemingsavonden en een astrokwis voorzien.

## *Cursusjaar 2009-2010 in 2010*

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
09/01/2010	10:00 - 12:00	Weerkunde (Kristof De Bruyn)	2:00	19
09/01/2010	20:00 - 22:30	Waarnemingsavond deepsky (Andreas Waets)	2:30	20
16/01/2010	10:00 - 12:00	Astronomische instrumenten (Lars Jacobs)	2:00	19
23/01/2010	10:00 - 12:00	Kometen en meteoren (Lars Jacobs)	2:00	18
30/01/2010	10:00 - 12:00	Sterren I (Matthias Van Wijnendaele)	2:00	20
06/02/2010	20:00 - 22:30	Waarnemingsavond planeten (Jan Lembregts)	2:30	18
06/02/2010	10:00 - 12:00	Sterren II (Matthias Van Wijnendaele)	2:00	20
26/02/2010	20:00 - 22:30	Planetarium: coördinaten (Casper Bedert)	2:30	18
27/02/2010	10:00 - 12:00	Coördinaten, atlanten en astronomische software (Vincent Vanweddingen)	2:00	20
06/03/2010	10:00 - 12:00	Sterrenstelsels (Geertrui Vandist)	2:00	17
13/03/2010	10:00 - 12:00	Astroquiz (Ini Vanwesenbeeck)	2:00	20

Er waren 21 cursisten ingeschreven, waarvan er 20 een getuigschrift behaalden.

*Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:*

Avonts Sam	Huygens Bram	Van Reeth Fiona
Belmans Michiel	Mynbaev Arman	Van Romparij Jorn
Brackeniers Kaat	Smellenbergh Wout	Verbueken Céleste
Coppens Bart	Vaes Nino	Verschuieren Andreas
De Schamphelaere Corneel	Van den Berghe Raya	Willems Nicholas
D'Hollander Rowin	Van Hoof Steve	Wuyts Sylke
Geuens Christophe	Van Mechelen Mats	

## ***Cursusjaar 2010-2011 in 2010***

<b>Datum</b>	<b>Periode</b>	<b>Les</b>	<b>Lesduur</b>	<b>Aantal</b>
18/09/2010	10:00 - 12:00	Verwelkoming (Ini Vanwesenbeeck)	2:00	19
25/09/2010	10:00 - 12:00	De maan (Vincent De Decker)	2:00	18
02/10/2010	10:00 - 12:00	Ruimtevaart (Andreas Waets)	2:00	17
02/10/2010	20:00 - 22:30	Planetarium: sterrenbeelden (Ini Vanwesenbeeck)	2:30	16
09/10/2010	10:00 - 12:00	Planeetbeweging + tijdsbepaling (Vincent De Decker)	2:00	17
16/10/2010	10:00 - 12:00	Het zonnestelsel I (Lars Jacobs)	2:00	19
23/10/2010	20:00 - 22:30	Waarnemingsavond: sterrenbeelden (Lars Jacobs)	2:30	18
13/11/2010	10:00 - 12:00	Het zonnestelsel II (Ini Vanwesenbeeck)	2:00	17
27/11/2010	10:00 - 12:00	Astronomische instrumenten (Andreas Waets)	2:00	18
27/11/2010	20:00 - 22:30	Waarnemingsavond: de maan (Alexander De Keersmaeker)	2:30	19
04/12/2010	10:00 - 12:00	De zon (Vincent De Decker)	2:00	17
04/12/2010	20:00 - 22:30	Waarnemingsavond: astrofotografie (Alexander De Keersmaeker)	2:30	16

Er zijn 19 cursisten ingeschreven.

## **Seminaries Sterrenkunde**

In tegenstelling tot de Basis cursus Sterrenkunde, behandelen de Seminars Sterrenkunde de astronomie niet in haar geheel, maar beperken zij zich tot het uitdiepen van enkele jaarlijks wisselende onderwerpen. Elk onderwerp wordt behandeld door een specialist op dat gebied. De veronderstelde voorkennis van wiskunde, natuurkunde en scheikunde is deze van het niveau volledig hoger middelbaar onderwijs, wetenschappelijke opleiding. Ook wordt voorkennis van de Basis cursus Sterrenkunde verondersteld. De cursus gaat door dinsdagavond van 20 u. tot 22 u. 10, van midden september tot eind maart.

## ***Cursusjaar 2009-2010 in 2010***

<b>Datum</b>	<b>Periode</b>	<b>Les</b>	<b>Lesduur</b>	<b>Aantal</b>
05/01/2010	20:00 - 22:10	"De Tijd" van de oerknal tot de ooievaar (Julien Lyssens)	2:00	65
12/01/2010	20:00 - 22:10	"De Tijd gemeten": de atoomklok gelijkgezet (Julien Lyssens)	2:00	45
19/01/2010	20:00 - 22:10	Het CMS experiment aan de LHC@CERN (M. Tytgat)	2:00	55
26/01/2010	20:00 - 22:10	Het CMS experiment aan de LHC@CERN (M. Tytgat)	2:00	56
02/02/2010	20:00 - 22:10	Het CMS experiment aan de LHC@CERN (M. Tytgat)	2:00	60
09/02/2010	20:00 - 22:10	Supergeleiding (W. Peeters)	2:00	48
23/02/2010	20:00 - 22:10	De Herschel missie (Christoffel Waelkens)	2:00	63
02/03/2010	20:00 - 22:10	De Planck missie (Christoffel Waelkens)	2:00	65
09/03/2010	20:00 - 22:10	Superfluiditeit van Fermigassen (F. Brosens)	2:00	54
16/03/2010	20:00 - 22:10	Invloed van de planeten (Jupiter) op de zoncyclus (Dirk Callebaut)	2:00	55
23/03/2010	20:00 - 22:10	De Titius-Bode-regel versus meetkundige progressie (Dirk Callebaut)	2:00	54
30/03/2010	20:00 - 22:10	Electronica in de ruimtevaart (Johan De Hert)	2:00	55

Er waren in totaal 70 cursisten ingeschreven, waarvan er 55 een getuigschrift behaalden.

### ***Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:***

Bastijns Jules	Heylen Yvan	Smeets Marc
Boeykens Joris	Hoeterickx Joseph	Timmermans Jean-Paul
Claes Edward	Jacobs Axel	Van Antwerpen Roland
Coen Ivo	Jonckheere Valère	Van Daele Leo
Courtheyn Joel	Leroy Jean-Marie	Van den Abeele Guy
Dammen Ferdinand	Luyckx Theo	Van den Bergh Raphaël
De Bie Paul	Malfait Ludo	Van Huffel Sven
De Cauwsemacker Koen	Meeusen Eric	Vander biesen Leopold
De Herdt Herman	Moens An	Verbist Leopold
De Laet Freddy	Neumüller Ann	Verbraeken Danny
De Meyer Joris	Peters Joseph	Verhaegen Robert
De Saeger Karel	Peters Liesbeth	Verhelst Paul
Dekoninck Jozef	Quaeyhaegens John	Vermeulen Etienne
Delmelle Jacques	Reinehr	Vervaeke
Dillen Agnes	Scheers Marleen	Vroman Luc
Dujardin Nadine	Schelkens Karl	Wagemakers Roeland
Franquet Luc	Schulze Tenberge Doris	Wijnings Ludo
Gevers Robert	Segers Roger	Wynants Erik
Heylen René		

### ***Cursusjaar 2010-2011 in 2010***

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
21/09/2010	20:00 - 22:10	Achter de schermen van een raketlancering (S. Ilsen)	2:00	65
28/09/2010	20:00 - 22:10	Hoogtepunten van de fysica ... Op een laag pitje. (Dirk Callebaut)	2:00	60
05/10/2010	20:00 - 22:10	De aarde onder vuur (A. De Groof)	2:00	61
12/10/2010	20:00 - 22:10	The solar UV-B measurements in Belgium (D. Gillotay)	2:00	60
19/10/2010	20:00 - 22:10	PROBA2: een micro-satelliet als "voorspeller" van ruimteweer (A. De Groof)	2:00	58
26/10/2010	20:00 - 22:10	Overleven en werken in een gesimuleerde Marsomgeving (Nancy Vermeulen)	2:00	54
09/11/2010	20:00 - 22:10	Zeer zware sterren en hun omgeving (1) (Claude Doom)	2:00	58
16/11/2010	20:00 - 22:10	Zeer zware sterren en hun omgeving (2) (Claude Doom)	2:00	60
23/11/2010	20:00 - 22:10	Zeer zware sterren en hun omgeving (3) (Claude Doom)	2:00	50
30/11/2010	20:00 - 22:10	Zeer zware sterren en hun omgeving (4) (Claude Doom)	2:00	55
07/12/2010	20:00 - 22:10	De Herschel infrarood satelliet in actie (H. Van Winckel)	2:00	56
14/12/2010	20:00 - 22:10	Diamant: een aards materiaal met buitenaardse eigenschappen (W. Deferme)	2:00	52

Er zijn in totaal 68 cursisten ingeschreven voor één of meer onderdelen.

### **Cursus Kijkerbouw**

De Cursus Kijkerbouw richt zich zowel tot beginners als gevorderden. Voor de nieuwkomers richt de cursus zich op het bouwen van een Newton-telescoop. Daarbij wordt uiteraard ook aandacht besteed aan de fysische principes die aan dit instrument ten grondslag liggen. Voor de gevorderden ligt de nadruk op het vergelijken van diverse telescopsystemen, de fouten van klassieke systemen en een optimale afstelling. De lessen gaan door op donderdagavond, telkens van 20 u. tot 22 u. 10, in de spiegelslijperij van het planetarium van de Antwerpse diertuin, onder leiding van Robert De Graef en Hugo Riemis. De lessen kunnen om de twee jaar ook worden gevolgd in het atelier van Volkssterrenwacht Urania, op dinsdagavond, telkens van 20 u. tot 22 u. 10, onder begeleiding van Chris Baetens. Om een optimale begeleiding te kunnen waarborgen, worden op beide locaties slechts een beperkt aantal cursisten toegelaten.

### ***Cursusjaar 2010-2011 in 2010***

Er waren 13 lessen in 2010. Er zijn 6 cursisten ingeschreven.

### **Sterrenstofjes**

Bij Sterrenstofjes maken kinderen van 7 tot 9 op een creatieve manier kennis met de wonderen van de sterrenkunde. Elke maand wordt hun op een zaterdag een sterrenkundige ontmoeting op de sterrenwacht aangeboden, waarbij ze ondergedompeld worden in de wereld van sterren en planeten. Een sessie bestaat uit een lesgedeelte en een actief deel met leerrijke spelletjes en knutselwerkjes. Wegens de grote belangstelling, werden de sessies ontubbeld. De twee sessies van twee uur lopen van 10 u. tot 12 u. respectievelijk van 14 u. tot 16 u.

### ***Cursusjaar 2009-2010 in 2010***

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
09/01/2010	10:00 - 12:00	Een reis naar Janneke Maan (Jan Lembregts)	2:00	28
09/01/2010	14:00 - 16:00	Een reis naar Janneke Maan (Jan Lembregts)	2:00	27
06/02/2010	10:00 - 12:00	Hoe kan ik het weer voorspellen (Kristof De Bruyn)	2:00	25
06/02/2010	14:00 - 16:00	Hoe kan ik het weer voorspellen (Kristof De Bruyn)	2:00	28
06/03/2010	10:00 - 12:00	Het grote planetenbal (Casper Bedert)	2:00	25
06/03/2010	14:00 - 16:00	Het grote planetenbal (Casper Bedert)	2:00	29
02/04/2010	10:00 - 12:00	De aarde is niet plat (Stefanie Verberckt)	2:00	26
02/04/2010	14:00 - 16:00	De aarde is niet plat (Stefanie Verberckt)	2:00	24
08/05/2010	10:00 - 12:00	Bestaan er marsmannetjes (Andreas Waets)	2:00	23
08/05/2010	14:00 - 16:00	Bestaan er marsmannetjes (Andreas Waets)	2:00	26



Er waren 60 cursisten ingeschreven, die allen een getuigschrift behaalden.

*Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:*

Acke Manou	D'haene Watse	Planchenault Robin
Adams Marie	Eeraerts Gian	Putzeys Jolan
Beaufays Jarne	Embrechts Robbe	Quinteyn Tibo
Beyne Egon	Faes Vincent	Rombaut Thor
Blockx Loena	Ickx Tibo	Sanders Tim
Borremans Siebe	Imbrechts Marijn	Suys Christian
Brinckman Stijn	Jansen Dries	Swaenen Yorn
Cabes Jara	Jordens Myrthe	Tobback Robin
Cavens Noor	Kerckhofs Steven	Van de Velde Theo
Crols Michiel	Kuhn Simon	Van den Bergh Wannes
Daniels Marjolein	Lombaerts Roel	Van den Berghe Resa
De Boeck Hendrik	Louwensheimer Sophie	Van Deuren Ciel
De Bondt Stien	Maenhout Stijn	Van Hoey Dries
De Bondt Viktor	Maerivoet Alina	Van Middel Max
De Mulder Hendrik	Mylle Laura	Van Olmen Flore
De Paepe Wolf	Mylle Vladimit	Vandenbergh Darzgh
De Prycker Anna	Otzipka Ian	Verbist Floris
De Prycker Pieterjan	Peeters Rik	Verwimp Zephyr
De Schutter Max	Peeters Sébastien-Philipp	Wasiak Axelle
De Smet Cuno	Pittevils Senne	Wasiak Camille

**Cursusjaar 2010-2011 in 2010**

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
18/09/2010	10:00 - 12:00	Sterrenstofjes op Reis (Greet Lembregts)	2:00	21
18/09/2010	14:00 - 16:00	Sterrenstofjes op Reis (Greet Lembregts)	2:00	25
02/10/2010	10:00 - 12:00	Ik zag twee beren aan de hemel (Jona Gladines)	2:00	22
02/10/2010	14:00 - 16:00	Ik zag twee beren aan de hemel (Jona Gladines)	2:00	24
13/11/2010	10:00 - 12:00	Wie waren de beroemde astronomen (Kristof De Bruyn)	2:00	17
13/11/2010	14:00 - 16:00	Wie waren de beroemde astronomen (Kristof De Bruyn)	2:00	22
04/12/2010	10:00 - 12:00	Ik kijk naar de sterren en heb nodig? (Kristof De Bruyn)	2:00	17
04/12/2010	14:00 - 16:00	Ik kijk naar de sterren en heb nodig? (Kristof De Bruyn)	2:00	21

Er zijn 51 cursisten ingeschreven.

**Sterrenplukkers**

Deze cursus richt zich tot kinderen van 10 tot 11 jaar en gaat ook door op zaterdag. Er wordt les gegeven door ervaren monitoren van Urania's jeugdwerking *Oberon*. Wegens de grote belangstelling werden de lessen ontubbeld, op dezelfde manier als voor de *Sterrenstofjes* (p. 16).

**Cursusjaar 2009-2010 in 2010**

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
09/01/2010	10:00 - 12:00	Gasreuzen (Casper Bedert)	2:00	17
09/01/2010	14:00 - 16:00	Gasreuzen (Casper Bedert)	2:00	14
06/02/2010	10:00 - 12:00	De aarde (Stefanie Verberckt)	2:00	16
06/02/2010	14:00 - 16:00	De aarde (Stefanie Verberckt)	2:00	15
06/03/2010	10:00 - 12:00	Kometen en meteoren (Andreas Waets)	2:00	18
06/03/2010	14:00 - 16:00	Kometen en meteoren (Andreas Waets)	2:00	13
02/04/2010	10:00 - 12:00	Is er buitenaards leven? (Andreas Waets)	2:00	17
02/04/2010	14:00 - 16:00	Is er buitenaards leven? (Andreas Waets)	2:00	14
08/05/2010	10:00 - 12:00	Het weer (Kristof De Bruyn)	2:00	16
08/05/2010	12:00 - 16:00	Het weer (Kristof De Bruyn)	2:00	12

Er waren 37 cursisten ingeschreven, die allen een getuigschrift behaalden.

### *Behaalden een getuigschrift voor regelmatige aanwezigheid:*

Adams Anton	Hauman Jakke	Rottier Tom
Brijs Lukas	Helsen Ignace	Smits Lander
Claeys Karel	Helsen Lieve	Snoeijers Emiel
Claeys Willem	Landuyt Wim	Stoffelen Ben
Cools Yarn	Leblanc Raf	Swaenen Brent
Covaci Andrei	Lenaerts Wouter	Swaenen Yorn
Daniels Thomas	Lombaerts Stijn	Van der Mosen Xana
De Caesemaeker Bo	Martens Andreas	Vangenechten Toon
De Groof Yuna	Meeus Branko	Van Oostenryck Robin
Delanghe Dries	Meyer Jonathan	Verhoeven Zafar
Desmet Jules	Peeters Delphine-Marie	Verschueren Andreas
Francken Klaas	Priem Thomas	Vingerhoets Vincent
Halford Robin		

### *Cursusjaar 2010-2011 in 2010*

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
18/09/2010	10:00 - 12:00	Reis door het heelal (Jan Lembregts)	2:00	15
18/09/2010	14:00 - 16:00	Reis door het heelal (Jan Lembregts)	2:00	16
02/10/2010	10:00 - 12:00	Sterrenbeelden (Indra Mets)	2:00	15
02/10/2010	14:00 - 16:00	Sterrenbeelden (Indra Mets)	2:00	17
13/11/2010	10:00 - 12:00	Ruimtevaart (Jona Gladines)	2:00	12
13/11/2010	14:00 - 16:00	Ruimtevaart (Jona Gladines)	2:00	20
04/12/2010	10:00 - 12:00	Kometen en meteoren (Marianne Busschots)	2:00	12
04/12/2010	14:00 - 16:00	Kometen en meteoren (Marianne Busschots)	2:00	15

Er zijn 31 cursisten ingeschreven.

### **Afsluiting cursus- en werkjaar**

Naar jaarlijkse traditie werd het cursus- en werkjaar afgesloten met een diploma-uitreiking, dit jaar op maandag 10 mei, in het auditorium van het Provinciehuis te Antwerpen. Na een overzicht van het voorbije werk- en cursusjaar en een vooruitblik op de nabije toekomst, volgde er een voordracht door gastspreker Gerard Bodifée over *Een blik in de verte*. Er was voor deze diploma-uitreiking en de voordracht van Gerard Bodifée veel belangstelling: ongeveer 130 leden met hun familie woonden dit evenement bij. Tenslotte werd overgegaan tot de uitreiking van in totaal 221 getuigschriften. Tijdens een bescheiden receptie kon nog worden nagepraat met medecursisten en lesgevers over het voorbije cursusjaar.

### ***Overige educatieve activiteiten***

#### **Individuele bezoekers**

Naast groepsbezoeken (zie p. 5), stelt Urania haar deuren elke vrijdagavond en woensdagnamiddag open voor individuele bezoekers, die een begeleid programma krijgen aangeboden van 20 u. 30 tot 23 u. respectievelijk van 15 u. tot 17 u. Dit programma bestaat uit een introductie tot de sterrenkunde en een rondleiding door de sterrenwacht met mogelijkheid tot waarnemen bij helder weer. In 2010 werden 50 groepen individuele bezoekers ontvangen met in totaal 314 deelnemers, een daling ten opzichte van 2009 (63 groepen met in totaal 425 deelnemers). Ook hier speelden zeker de ruimtevlucht van Frank De Winne en het internationaal jaar van de sterrenkunde mee in 2009. Bovendien moet worden aangestipt dat het aantal individuele bezoekers op vrijdagavond erg weersafhankelijk is, waardoor we van jaar tot jaar vaak grote schommelingen vaststellen.

## Geografische spreiding van individuele bezoekers

Gemeente	Aantal	Gemeente	Aantal
<i>Prov. Antwerpen</i>			
<i>Arr. Antwerpen</i>			
Aartselaar	10	<i>Arr. Mechelen</i>	
Antwerpen	59	Berlaar	4
Boechout	3	Duffel	1
Borsbeek	5	Lier	3
Brasschaat	18	Mechelen	2
Brecht	6	Nijlen	2
Edegem	3	Sint-Katelijne-Waver	3
Hemiksem	5	Willebroek	6
Hove	9	<i>Arr. Turnhout</i>	
Kapellen	12	Arendonk	5
Kontich	11	Balen	1
Lint	4	Beerse	1
Malle	2	Geel	1
Mortsel	17	Grobbendonk	2
Niel	9	Herentals	2
Ranst	3	Kasterlee	2
Rumst	2	Lille	5
Schilde	3	Oud-Turnhout	4
Schoten	13	Retie	10
Stabroek	1	Turnhout	2
Wuustwezel	3		
Zwijndrecht	6	<i>Prov. Oost-Vlaanderen</i>	
<i>Prov. Vlaams-Brabant</i>			
<i>Arr. Halle-Vilvoorde</i>			
Aarschot	1	<i>Arr. Aalst</i>	
Dilbeek	1	Lede	2
Hoeilaart	17	<i>Arr. Dendermonde</i>	
Overijse	6	Dendermonde	2
Vilvoorde	1	<i>Arr. Gent</i>	
<i>Arr. Leuven</i>		Gent	3
Begijnendijk	7	Lochristi	1
Huldenberg	2	Wachtebeke	1
Leuven	5	Wondelgem	1
Tremelo	3	<i>Arr. Oudenaarde</i>	
		Zwalm	1

## Nieuwjaarsreceptie

Op zondagnamiddag 3 januari 2010 om 15 uur kwamen 80 personen samen op Urania voor de traditionele nieuwjaarsreceptie. De bijeenkomst startte met de voorstelling van het pas verschenen ruimtedagboek van Frank De Winne door Boudewijn Van Spilbeeck (VTM Nieuws) dat hij samen met journalisten Herman Henderickx (VRT Radio) en Tijs Mauroo (VRT TV) realiseerde. Het is een uniek verslag van een verblijf van zes maand in het ISS, en een reis rond de aarde van om en bij de honderd miljoen kilometer. Als afsluiting van de namiddag was er nog een hapje en een drankje.

## Eclipsreis door Zuid-India en de Malediven

Naar aanleiding van de langste ringvormige zonsverduistering van het millenium op 15 januari 2010 begeleidde Urania 14 deelnemers naar Zuid-India en de Malediven van 5 tot 18 januari 2010. Deze reis werd georganiseerd door *HRG Belgium*. Voor de logistiek hiervan deed de vereniging beroep op *Urania Diensten v.z.w.* Eerst werd een bezoek gebracht aan de Indische ruimtevaartbasis te Sriharikota, waarna een culturele rondreis volgde doorheen Zuid-India, vooral de deelstaat Tamil Nadu. Daarna volgde de transfer naar Male en vervolgens het resort-eiland Kandooma. Kort na het eerste contact, werd de eclipswaarneming bruusk onderbroken door een felle, maar gelukkig kortstondige regenbui. De ringvormige fase kon zeer goed worden gevolgd.



## Ledenuitstap naar Brussel

Op zondag 14 maart trokken 65 Urania-leden er op uit voor de traditionele ledenuitstap. In de voormiddag werd het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen bezocht. Na de middag kwam het Planetarium aan de Heizel aan de beurt. Door het vernieuwde projectiesysteem, opgebouwd uit 8 videoprojectoren met de nieuwste technologie, konden de aanwezigen op een indrukwekkende manier kennismaken met het ALMA-project. Als afsluiter van de dag gingen ze op bezoek bij de collega's van Volkssterrenwacht Mira te Grimbergen.

## Sterrenkijkdagen

Jaarlijks organiseert de Vereniging voor Sterrenkunde de *Sterrenkijkdagen*. Alle Vlaamse volkssterrenwachten en andere sterrenkundige verenigingen, evenals particulieren, stellen dan hun kijkers ten dienste van het publiek. Onder begeleiding kan men de sterrenhemel komen bewonderen. De 28ste editie van dit evenement vond plaats op vrijdagavond 19 en zaterdagavond 20 maart 2010. Dit jaar was er geen *Nacht van de Duisternis* tijdens de sterrenkijkdagen, maar wel op zaterdagavond 16 oktober 2010 (zie p. 28).

Zowel vrijdag- als zaterdagavond waren er opklaringen. De bezoekers konden kijken naar de maan en de planeten Venus, Mars en Saturnus en talrijke deep-sky-objecten. Er werden in totaal 268 belangstellenden genoteerd, die werden verdeeld over 14 groepen.

### *Geografische spreiding van de deelnemers aan de Sterrenkijkdagen*

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<i>Prov. Antwerpen</i>			
<i>Arr. Antwerpen</i>			
Antwerpen	54	<i>Arr. Mechelen</i>	17
Boechout	26	Duffel	6
Boom	5	Heist-op-den-Berg	11
Brecht	8	Lier	4
Edegem	25	Mechelen	14
Hemiksem	3	Nijlen	1
Hoboken	4	Putte	1
Hove	10	Sint-Katelijne-Waver	1
Kontich	5	Willebroek	1
Lint	8	<i>Arr. Turnhout</i>	
Mortsel	8	Arendonk	1
Niel	4	Rijkevorsel	2
Ranst	5	Turnhout	3
Rumst	2		
Schilde	1		
Schoten	8		
Wommelgem	5		
Zandhoven	1		
Zoersel	2		
Zwijndrecht	2		
<i>Prov. Vlaams-Brabant</i>			
<i>Arr. Leuven</i>			
Diest	4	<i>Arr. Halle-Vilvoorde</i>	
Glabbeek	1	Halle	1
Haacht	4		
Keerbergen	2		
Oud-Heverlee	2		
<i>Prov. Oost-Vlaanderen</i>			
<i>Arr. Gent</i>			
Evergem	2		



## Astronomische schoolreis naar Tenerife

Urania begeleidde in 2010 één astronomische stage naar Tenerife: van 26 maart tot 2 april voor het Koninklijk Atheneum van Etterbeek (30 deelnemers). Deze reis werd georganiseerd door *BCD Travel*. Voor de logistiek hiervan deed Urania beroep op *Urania Diensten v.z.w.* Het astronomisch project behelsde een inleiding in de astrofotografie en het leren werken met CCD-technieken. Hiervoor kregen de leerlingen vooraf een introductie op Urania. Verder kwamen het gebruik van sterrenkaarten, het herkennen van sterrenbeelden en een inleiding tot deep-sky aan bod. Het geleerde werd in praktijk gebracht op 2000 meter hoogte, aan de voet van de vulkaan Teide. Overdag werd er ook de nodige aandacht besteed aan geografische en geologische aspecten van dit eiland.

## Astrokids

Reeds lang doet Urania inspanningen om jongeren uit de lagere school te bereiken, omdat in deze leeftijdscategorie een enorme belangstelling is voor alles wat met de ruimte te maken heeft. Naast het ontvangen van lagere scholen voor een bezoek (zie p. 5) en het bezoeken van scholen met *Urania Mobiel* (zie p. 9), werden nog drie andere initiatieven ontwikkeld: Sterrenstofjes (zie p. 16) en Sterrenplukkers (zie p. 17), twee aan deze kinderen aangepaste cursussen, en Astrokids, een vijfdaags sterrenkamp. Op een speelse maar didactisch verantwoorde wijze worden kinderen vertrouwd gemaakt met begrippen uit de astronomie, ruimtevaart en weerkunde. Voor de logistiek werd beroep gedaan op *Urania Diensten v.z.w.* Dit sterrenkamp werd in 2010 tweemaal gerealiseerd, telkens tijdens de schoolvakantieperiodes (5 tot 9 april met 15 kinderen en 23 tot 27 augustus met 20 kinderen). De eerste reeks ging door op Urania in dagverblijf. De tweede was met overnachting en ging door in “De Schalmei” in Rijkevorsel.

## Introductie-avonden over sterrenkunde en ruimtevaart

Tijdens de zomermaanden juli en augustus organiseerde Volkssterrenwacht Urania op dinsdag introductie-avonden, voor de tweede keer in samenwerking met het Eurocam Media Center in Lint. Eerst werd er een bezoek gebracht aan het Eurocam Media Center en Alfacam in Lint en daarna volgde een rondleiding op Urania, met waarnemingen door de 40-cm telescoop als het weer het toeliet. Het doelpubliek waren de lezers van Info Hove, Gazet Van Antwerpen en de luisteraars van radio EXQI-FM. In totaal werden gedurende 9 avonden 234 belangstellenden bereikt.

### *Geografische spreiding van de deelnemers aan de introductie-avonden*

<u>Gemeente</u>	<u>Aantal</u>	<u>Gemeente</u>	<u>Aantal</u>
<i>Prov. Antwerpen</i>			
<i>Arr. Antwerpen</i>			
Aartselaar	10	<i>Arr. Mechelen</i>	
Antwerpen	46	Bonheiden	1
Boom	1	Duffel	3
Brasschaat	2	Heist-op-den-Berg	14
Brecht	2	Lier	8
Edegem	13	Mechelen	2
Hove	15	Putte	2
Kontich	11	Puurs	6
Lint	15	Sint Katelijne Waver	3
Ranst	2	<i>Arr. Turnhout</i>	
Rumst	1	Grobbendonk	2
Schilde	1	Herselt	1
Schoten	19	Ravels	2
Stabroek	2	Vosselaar	4

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<b>Prov. Vlaams-Brabant</b>		<b>Prov. Oost-Vlaanderen</b>	
<i>Arr. Leuven</i>		<i>Arr. Dendermonde</i>	
Bekkevoort	2	Hamme	2
Boutersem	1		
Leuven	17	<i>Arr. Gent</i>	
Rotselaar	3	Wachtebeke	2
Tienen	2		
Beersel	1	<i>Arr. Sint-Niklaas</i>	
Machelen	1	Lokeren	2
Steenokkerzeel	5		
		<i>Arr. Oudenaarde</i>	
		Oudenaarde	2
<b>Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>			
<i>Arr. Brussel Hoofdstad</i>			
Brussel	2	Ukkel	1
Jette	2	Sint-Joost-ten-Node	1

## **Eclipsreizen naar Paaseiland en Chili/Bolivië**

Op zondag 11 juli 2010 was er een totale zonsverduistering op het Paaseiland, uiteraard een uniek decor voor het waarnemen van een dergelijk verschijnsel. Urania begeleidde daarom een door *HRG Belgium* georganiseerde astronomische reis naar dit verafgelegen eiland. Voor de logistiek werd beroep gedaan op *Urania Diensten v.z.w.* Twee formules werden aangeboden: een kortere reis, van 5 tot 15 juli 2010, die het Paaseiland combineerde met enkele dagen Santiago de Chile en Valparaiso, en een langere reis, van 5 tot 25 juli 2010, die het Paaseiland combineerde met een rondreis door het noorden van Chili en Bolivië (i.h.b. de altiplano en de Atacama-woestijn).

Deze eclipsreizen spraken bijzonder tot de verbeelding van het publiek: op amper enkele dagen waren deze reizen, voorzien voor in totaal maximum 50 deelnemers, volledig volzet. Elf eclipsliefhebbers kozen voor de korte formule en 39 voor de lange formule.

Op het Paaseiland werd uiteraard het Nationaal Park met de bekende beelden (“moais”) bezocht. Zoals verwacht was het weer zeer wisselvallig. Een regenzone, bij het begin van het bezoek aan het Paaseiland verwacht voor de eclipsdag (zondag 11 juli 2010), kwam gelukkig vroeger door. Het regende omzeggens onafgebroken van vrijdagavond tot zondagochtend. Daarna brak de bewolking echter, en kwamen er zeer brede opklaringen, waardoor de vijftig eclipsliefhebbers konden genieten van een geslaagde zonsverduistering.

De rondreis door het noorden van Chili in de lange formule bevatte nog enkele bijkomende astronomische hoogtepunten. Vanuit San Pedro de Atacama werd met 4×4 voertuigen een bezoek gebracht aan de Monturaqui-meteorietkrater. Het astronomisch hoogtepunt van dit deel van de reis was echter ongetwijfeld het bezoek aan de Operations and Support Facility van de in aanbouw zijnde ALMA (radio-)sterrenwacht. De deelnemers konden daar ondermeer antennes van verschillende types bewonderen die werden voorbereid om te worden opgesteld op de Chajnantor-hoogvlakte op 5000 m.

## **Midzomersterrenachten**

Onder deze noemer hebben de Vlaamse Volkssterrenwachten een gezamenlijke happening/informatiecampagne opgezet naar aanleiding van de Perseïden-meteorenzwerm. Deze jaarlijks weerkerende meteorenzwem piekt rond 12 augustus, waarbij er om de paar minuten wel een vallende ster te zien is. In het kader hiervan stelde Urania haar deuren open voor het grote publiek op de avonden van 11 en 12 augustus. De Volkssterrenwacht was dan open van 21 u. tot middernacht.





De weersomstandigheden waren gunstig op beide avonden, zodat er talrijke meteoren konden worden waargenomen. De publieke belangstelling was behoorlijk, met 150 bezoekers. De geïnteresseerden werden opgevangen in groepen. Deze kregen eerst een introductie tot het verschijnsel, waarna er onder begeleiding werd waargenomen. Belangwekkende hemelverschijnselen zijn vaak het opstapje om het publiek kennis te laten maken met de sterrenkunde in het algemeen. Dat was in het bijzonder ook een van de doelstellingen van dit evenement. Daarom werd naast meteoren ook aandacht besteed aan de maan, sterrenbeelden en hemelobjecten zichtbaar in deze sterrenbeelden. Ook de waarnemingstoren was voor dit doel geopend.

## **Zomerkijkavonden**

Ook dit jaar werden er kijkavonden georganiseerd op enkele stedelijke of verstedelijkte lokaties. De avond op het Zimmerplein in Lier op 15 augustus 2010 moest helaas worden afgelast wegens het al te slechte weer. Een week later, op 22 augustus 2010, was Urania present op de Grote Markt in Antwerpen. Op twee uur tijd kwamen ongeveer 300 nieuwsgierigen een kijkje nemen door een van de telescopen. Ze reageerden heel positief op het initiatief. En tot slot was er tijdens de Zomerendfeesten in Hove op 28 en 29 augustus 2010 ook heel wat belangstelling voor de stand van Urania. Bezoekers konden er ondermeer door een zonnetelescoop kijken.

Deze initiatieven zijn een uitvloeisel van de *Honderd uren van de astronomie*, een activiteit in het kader van het *Internationale jaar van de sterrenkunde* (zie het Werkingsverslag 2009). De Vlaamse Volkssterrenwachten hebben toen het initiatief genomen om de stad in te trekken om zo de toevallige voorbijgangers die vaak niet worden bereikt met het “reguliere” activiteitenpakket te confronteren met de activiteiten van de Volkssterrenwachten. Omwille van het succes hiervan, heeft Urania besloten dit initiatief jaarlijks te herhalen.

## **Opendeurdagen: Zwarte Gat**

Naar jaarlijkse traditie werd het werk- en cursusjaar 2010-2011 voorafgegaan door opendeurdagen, tijdens het weekend van 10, 11 en 12 september. Deze editie van de opendeurdagen kreeg als titel *Zwarte Gat*. Via een tentoonstelling van 17 posters werd aandacht besteed aan wat Zwarte Gat juist zijn, hoe ze gevormd worden en waar ze zich kunnen bevinden. Dit geheel werd aangevuld met enkele driedimensionale modellen waarmee aanschouwelijk werd gemaakt hoe zwarte gaten de omliggende ruimte kunnen vervormen.

Naast de tentoonstelling waren er ook vier lezingen:

- 10 september, 20 u. 30 - 22 u., Gianni Vermote, “Storm Chasers”, 27 deelnemers.
- 11 september, 15 u. - 16 u. 30, Luc Gielen, “Help, Jupiter verzandt en Venus verdrinkt”, 49 deelnemers.
- 11 september, 20 u. - 21 u. 30, Charles Ramsdonck, “Zwarte Gat”, 93 deelnemers.
- 12 september, 15 u. - 16 u. 30, Kris Delcourte, “Zonsverduistering van 11 juli 2010”, 36 deelnemers.

De opendeurdagen van Urania zijn echter een totaalgebeuren dat erop gericht is om de belangstelling van de bezoekers voor sterrenkunde en ruimtevaart, maar ook voor wetenschap in het algemeen, op te wekken. Andere blikvangers op deze opendeurdagen waren enkele doe-opstellingen van *Technopolis*: stroboscoop-illusie, operatie iris, horizontale periscoop, regelbare magneet, hyperbool, magnetische wervelstormen en hand-oog-coördinatie. Jong en oud kon zo op een interactieve manier kennismaken met wetenschap. Om iedereen de mogelijkheid te geven het maximum uit de tentoonstelling te halen, werden er geregeld rondleidingen ingelegd, die elk 1,5 uur duurden. Er waren 12 rondleidingen, waaraan in totaal 225 bezoekers deelnamen.

Een van de doelstellingen van deze opendeurdagen was het voorstellen van de activiteiten tijdens het werkjaar 2010-2011. Zoals steeds staat het cursusprogramma hierin centraal. Daarnaast stelden ook verschillende werkgroepen hun activiteiten voor. Zoals gebruikelijk kenden de demonstraties van de

Werkgroep Kijkerbouw in het kijkerbouwatelier veel succes. Ook Urania's jeugdwerking Oberon was prominent aanwezig. Oberon had een nevelvat gemaakt om de effecten van subatomaire deeltjes te tonen. In de nevel verstuift in zo'n nevelvat zijn verschillende korte en lange sporen zichtbaar, veroorzaakt door elektronen, alfa-deeltjes, enz. Aan de jongeren werd zo getoond dat men aan experimentele fysica kan doen met huis-, tuin- en keukenmateriaal. Jongeren en ouderen konden hun sterrenkundekennis testen aan de hand van een interactieve astrokwis. Voor de allerkleinsten was er mogelijkheid tot kleuren en knutselen, uiteraard in relatie tot sterrenkunde en ruimtevaart.

De bezoekers konden verder ook een kijkje nemen in de waarnemingstoren, het weerstation en het documentatiecentrum. Naast de 40-cm Gobelijn-telescoop in de waarnemingstoren, kregen ook de 30-cm Barabas- en de 25-cm Adhemar-telescoop naast het weerstation veel aandacht. In de astroshop was er een uitgebreid gamma sterrenkundige artikelen te koop. Met behulp van een foto-zoektocht waarmee enkele prijzen konden worden verdiend, werden de bezoekers aangemoedigd om de sterrenwacht te verkennen.

Tijdens het weekend was het rustig en zonnig herfstweer. Door het mooie weer konden de bezoekers zowel vrijdag- als zaterdagavond kijken door de telescopen.

Het publiek kon de opendeurdagen bezoeken op vrijdagavond van 20 u. tot middernacht, op zaterdag van 14 u. tot middernacht en op zondag van 12 u. tot 18 u. Het aantal bezoekers was iets lager dan vorig jaar met in totaal ongeveer 1250 belangstellenden.

### ***Geografische spreiding bezoekers rondleidingen opendeurdagen***

Van de deelnemers aan de rondleidingen kon een geografische spreiding worden opgemaakt. Alhoewel deelnemers uit (heel) de provincie Antwerpen duidelijk in de meerderheid waren, blijkt hieruit toch duidelijk dat deze opendeurdagen ook daarbuiten weerklink vonden.

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<b><i>Prov. Antwerpen</i></b>			
<i>Arr. Antwerpen</i>			
Aartselaar	1	Mortsel	5
Antwerpen	47	Ranst	5
Boechout	10	Schelle	3
Borsbeek	1	Schilde	3
Brasschaat	2	Schoten	10
Edegem	16	Stabroek	5
Essen	2	Wommelgem	4
Hove	10	Wuustwezel	2
Kapellen	5	Zoersel	1
Kontich	10	Zwijndrecht	6
Lint	1		
<i>Arr. Mechelen</i>		<i>Arr. Turnhout</i>	
Duffel	5	Beerse	2
Lier	11	Kasterlee	2
Nijlen	1	Merksplas	4
		Oud-Turnhout	2
		Turnhout	4
<b><i>Prov. Vlaams-Brabant</i></b>			
<i>Arr. Leuven</i>			
Begijnendijk	3	Huldenberg	3
Bertem	1	Leuven	4
Boortmeerbeek	2	Scherpenheuvel-Zichem	3
Herent	2		
<i>Arr. Halle-Vilvoorde</i>			
Machelen	1	Zemst	6
Vilvoorde	2		

Gemeente	Aantal	Gemeente	Aantal
<i>Prov. Oost-Vlaanderen</i>			
<i>Arr. Dendermonde</i> Dendermonde	3	<i>Arr. Eeklo</i> Eeklo	1
<i>Arr. Gent</i> Gent	1	<i>Arr. Oudenaarde</i> Maarkedal	2
Moerbeke	1	Oudenaarde	1
Nazareth	3	Ronse	2
<i>Arr. Sint-Niklaas</i> Beveren	2		
Sint-Niklaas	2		

## Astronomische reis naar La Palma

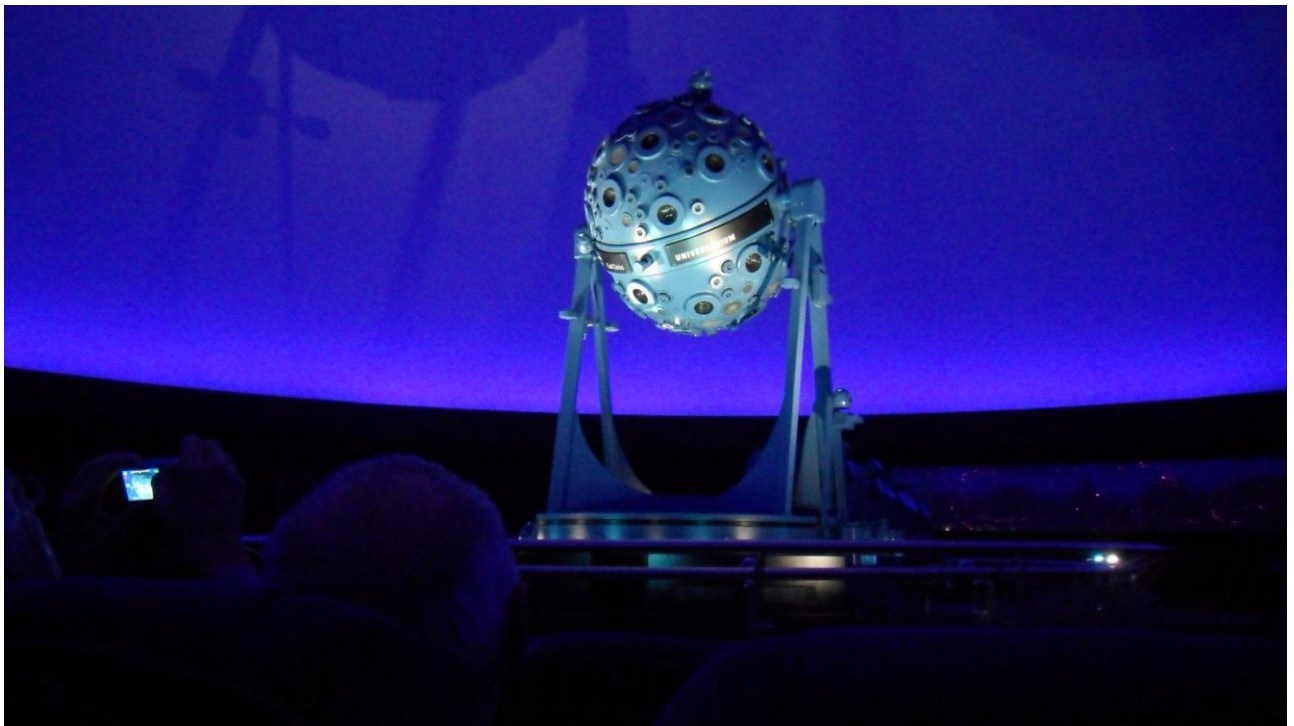
Van 2 tot 9 oktober 2010 begeleidde Urania 21 deelnemers op een door *Omnia* georganiseerde astronomische reis naar La Palma. Voor de logistiek deed de vereniging beroep op *Urania Diensten v.z.w.* Deze bestemming werd reeds voor de vijfde maal aangedaan. Dit eiland blijft inderdaad de astronomische bestemming bij uitstek. Naast verschillende waarnemingsavonden op de sterrenwacht op Roque de los Muchachos was het hoogtepunt van deze reis het bezoek aan de Spaanse 10-meter Grantecan telescoop, momenteel de grootste telescoop ter wereld in zijn soort, en aan de Vlaamse Mercatortelescoop. Het astronomisch programma werd aangevuld met verschillende uitstappen naar de mooiste plaatsen van dit Canarische eiland. De deelnemers konden genieten van de indrukwekkende natuurpracht met ondermeer het adembenemend zicht op de Caldera de Taburiente.

## Nacht van de Duisternis

Ook dit jaar was de *Nacht van de Duisternis* niet gekoppeld aan de jaarlijkse Sterrenkijkdagen (zie p. 21). Hij vond plaats op zaterdagavond 16 oktober 2010. Het was de negende editie. Straatverlichting, lichtreclame, klemtoonverlichting: de meeste mensen vinden dit allemaal zeer mooi en voelen er zich al een heel stuk veiliger door. Het probleem is echter dat heel wat van dit kunstmatig licht de verkeerde kant op gaat. Het resultaat is een heuse vervuiling: lichtvervuiling. Om het publiek bewust te maken van de problematiek van de lichthinder, wordt jaarlijks in heel Vlaanderen deze dag georganiseerd, onder de auspiciën van de Werkgroep Lichthinder van de Vereniging voor Sterrenkunde en de Bond Beter Leefmilieu. De Gemeente Hove heeft aan deze actie ook meegewerkt door de straatverlichting reeds 's avonds op nachtregime te plaatsen. De Volkssterrenwachten werken aan dit initiatief mee, door het publiek de gelegenheid te geven om de sterrenhemel waar te nemen onder donkerdere omstandigheden dan normaal. Het was gelukkig helder weer die avond. We konden daardoor 5 rondleidingen organiseren, met in totaal 90 deelnemers. Op de sites te Broechem (Ranst) en St.-Amands en via Urania Mobiel (zie *WV 2010*, p. 9) werden op verplaatsing in totaal nog eens ongeveer 300 deelnemers bereikt.

## Ledenuitstap naar het Ruhr-gebied

Op zaterdag 20 november 2010 trokken 64 Urania-leden er op uit voor de jaarlijkse, traditionele ledenuitstap, ditmaal richting Ruhrgebied. In de voormiddag werd de tentoonstelling over het zonnestelsel in de Gasometer te Oberhausen bezocht. Daarna kwam het Mercator-museum te Duisburg aan de beurt. Tijdens de lunchpauze konden de deelnemers reeds de sfeer van de kerstmarkt aldaar opsnuiven. In de namiddag, tenslotte, kregen de deelnemers in het vernieuwde Planetarium van Bochum een indrukwekkende voorstelling "Faszinerendes Weltall" te zien. Daarna werd aan de Urania-groep en enkele andere belangstellenden ook nog technische uitleg verschaft over het toestel.



## **Dag van de Wetenschap**

In het kader van dit initiatief van de Vlaamse Overheid was Urania op zondag 21 november 2010 open voor het grote publiek van 10 u. tot 17 u. Er was een speciaal programma samengesteld voor deze gelegenheid. De ongeveer 100 bezoekers kregen toelichting bij de komende hemelverschijnselen in het auditorium en nadien was er de mogelijkheid de tentoonstelling over zwarte gaten en over meteoren en meteorieten te bezoeken. Ze konden ook een bezoekje brengen aan de waarnemingstoren met de computergestuurde 40cm-sterrenkijker. Het weerstation en de bibliotheek waren eveneens toegankelijk.

## **Maansverduisteringsontbijt**

Op dinsdagochtend 21 december 2010 was er een maansverduistering te zien bij maansondergang. De Vlaamse Volkssterrenwachten vonden dit een ideale aanleiding om hierrond een gemeenschappelijke happening op te zetten. Gevaarlijke wintertoestanden op de weg in combinatie met een potdicht gesloten wolkendek noopten ons er helaas toe deze activiteit af te gelasten.

## **Informatieverstrekking**

### ***Documentatiecentrum***

De *bibliotheek* van Volkssterrenwacht Urania beschikte eind 2010 over 2586 boeken, DVDs en ingebonden jaargangen van tijdschriften. In 2010 werden 57 nieuwe werken verworven. Anderzijds werden ook enkele dubbele of sterk verouderde werken uit de bibliotheek verwijderd.

Volkssterrenwacht Urania is geabonneerd op volgende 21 tijdschriften: *Astra*, *Astronomy*, *CAP Journal*, *Cern Courier*, *Ciel et Espace*, *Ciel et Terre*, *Eos*, *ESA Bulletin*, *Heelal*, *Halo*, *Max Planck Research*, *The Messenger*, *Meteorite*, *The Planetary Report*, *Science Connection*, *Scientific American*, *Sky and Telescope*, *Space Weather*, *Sterne und Weltraum*, *WGN*, *the Journal of the International Meteor Organization*, en *Zenit*. Daarnaast beschikken we over de tijdschriften van andere Vlaamse volkssterrenwachten en diverse circulaires van lokale, regionale, nationale en internationale astronomische instellingen. Dankzij bruikleen kan ook het professionele tijdschrift *Meteoritics & Planetary Science* worden geconsulteerd. Bovendien hebben we dankzij onze aansluitingen op het Internet nu ook toegang tot een vrijwel onuitputtelijk informatienetwerk voor het beantwoorden van specifieke vragen. Daarnaast is ook nog – deels historische, deels actuele – informatie beschikbaar op dia's, geluidscassettes, videobanden en DVDs. Dankzij de beschikbaarheid van een diascanner bestaat de mogelijkheid om een deel van het dia-archief te digitaliseren. Met de andere volkssterrenwachten werd een eenvormig classificatiesysteem geïmplementeerd met het oog op het ontsluiten van het gezamenlijk aanbod van de documentatiecentra.

Er kunnen werken worden geraadpleegd en uitgeleend, zowel door leden als door niet-leden. In 2010 waren er 310 geregistreerde raadplegingen en 1142 ontleningen. Het documentatiecentrum is open op dinsdag-, donderdag- en vrijdagavond van 19 u. 30 tot 22 u. 30 en woensdagnamiddag van 14 u. tot 17 u., alsook tijdens bepaalde cursussen en activiteiten buiten deze avonden.

### ***Tijdschrift en periodieke publicaties***

Volkssterrenwacht Urania geeft het tijdschrift *De Sterrenwachter* uit, dat vijfmaal per jaar verschijnt. Het bevat aankondigingen van activiteiten van Volkssterrenwacht Urania en andere Vlaamse volkssterrenwachten en actuele informatie over sterrenkunde en aanverwante wetenschappen in het algemeen. In het bijzonder verschijnen er in elk nummer rubrieken over deep-sky-waarnemingen, weerkunde, astronomische nieuwtjes en nieuws uit de bibliotheek.

De jaargang 2010 telde 261 bladzijden en had een oplage van 650 gedrukte exemplaren. Er waren eind 2010 ook 150 elektronische abonnementen. De *Sterrenwachter* wordt verstuurd naar alle leden van Volkssterrenwacht Urania en naar diverse belangrijke contacten. Het is bovendien mogelijk zich als niet-lid op het tijdschrift te abonneren. Naast *De Sterrenwachter*, gebruikt Urania ook elektronische communicatiemiddelen voor het verspreiden van informatie, zowel voor het grote publiek als voor leden en cursisten (zie hieronder). Tenslotte publiceren leden en medewerkers van Urania geregeld artikels of mededelingen in diverse tijdschriften van de Vereniging voor Sterrenkunde, waaronder *Heelal* en *Astra*, alsook op diverse websites.

### ***Samenwerking met de media***

Volkssterrenwacht Urania verleende haar medewerking aan televisieprogramma's van VTM, VRT en ATV, radioprogramma's van VRT, Q-Music, Joe-FM, Radio Nostalgie en lokale zenders en de schrijvende pers voor het verspreiden van informatie over sterrenkunde, hemelverschijnselen en aanverwante wetenschappen en technieken. Volkssterrenwacht Urania is aanwezig op VTM-Text pagina 172. Tweemaal per week wordt hier een tekst geplaatst over astronomische verschijnselen zichtbaar met het blote oog of met een verrekijker. Deze teksten worden door Volkssterrenwacht Urania gemaakt.

In het bijzonder was er ook een goede samenwerking met Radio 1, Q-Music en Joe-FM naar aanleiding van de zonsverduisteringen van 15 januari en 11 juli 2010 en met ATV en Radio 2 Antwerpen voor de aankondiging van goed zichtbare hemelverschijnselen. De bovenvermelde eclips en andere hemelverschijnselen waarrond Urania activiteiten organiseerde, kregen ook nog media-aandacht in de VRT, VTM- en ATV-journaals en op andere radiozenders. Er is ook een goede samenwerking met het maandblad Eos. Uiteraard doet Urania ook beroep op de media voor het verspreiden van informatie over haar activiteiten; hiervoor verwijzen we naar het persoverzicht op p. 44.

### ***Schriftelijke, telefonische en elektronische informatieverstrekking***

#### **Informatie-aanvragen**

Urania krijgt veel schriftelijke en telefonische informatie-aanvragen te verwerken. In 2010 werden naar schatting 2000 informatie-aanvragen via e-mail ([info@urania.be](mailto:info@urania.be)) beantwoord, en 1750 telefonisch. Schriftelijke informatie-aanvragen worden steeds zeldzamer. Veel voorkomende onderwerpen zijn aanvragen van informatie voor een schoolwerk, informatie voor leerkrachten die lessen over sterrenkunde willen geven en informatie over de aankoop van kijkers. De vraagstellers werden dan in het bezit gesteld van de nodige informatie, vaak aangevuld met links naar bijkomende documentatie.

#### **Website**

Urania is prominent aanwezig op het Internet, onder het adres <http://www.urania.be>. De website heeft al jaren een vaste plaats in het Nederlandstalige sterrenkundig en wetenschappelijk online-landschap. We stellen een daling in het aantal bezoekers vast: 242 400 in 2010 tegen 301 578 in 2009. Een saturatie van het internet-gebruik in België, gekoppeld aan een steeds breder aanbod aan kwalitatief hoogstaande websites, is hiervoor ongetwijfeld minstens gedeeltelijk verantwoordelijk. Om onze positie in het internetlandschap te handhaven, wordt momenteel een nieuwe Urania-website ontwikkeld. Ook wordt een extra inspanning gedaan om meer nieuwsberichten op de site te plaatsen om zo bezoekers aan te moedigen de site vaker te bezoeken.

De Urania-site bevat ondermeer alle actuele info over Urania en de andere volkssterrenwachten met de nodige links; nieuwtjes over sterrenkunde en ruimtevaart; waarnemingstips en links naar waarnemingspagina's; de huidige weersituatie, efemeriden, weeractiviteit; de catalogus van het documentatiecentrum; een beknopt overzicht van de sterrenkunde; thematische dossiers; een discussieplatform; een complete en actuele lijst met sterrenkundige adressen in België en een zoekfunctie voor de ganse site. De site blijft een centrale plaats innemen in onze informatieverstrekking, zowel naar het brede publiek als naar cursisten en leden. De site wordt frequent geactualiseerd. Bijna dagelijks was er nieuwe informatie te vinden op de webstek: een bezoeker vond er dit jaar 115 sterrenkundige en Urania-nieuwtjes, 320 activiteiten en 1204 berichten van bezoekers op het sterrenkundig forum. Regelmatig werd ingespeeld op de actualiteit.

De Urania-website is ook toegankelijk via de portaalwebsite <http://www.volkssterrenwachten.be> van de samenwerkende Vlaamse volkssterrenwachten. Informatie over activiteiten en hemelverschijnselen worden ook rechtstreeks op deze site aangeboden.

## **Elektronische nieuwsbrieven**

De steeds algemenere beschikbaarheid van internettoegang en e-mail bij het grote publiek, heeft voor gevolg dat deze media een steeds grotere rol gaan spelen in de informatieverstrekking van Volkssterrenwacht Urania. Bovendien is elektronische informatieverstrekking goedkoper en kan er flexibeler mee worden ingespeeld op de behoeften van verschillende doelgroepen. Daarom verspreidt Urania een deel van zijn informatie via nieuwsbrieven.

Er bestaan twee algemene nieuwsbrieven: een gericht naar het grote publiek, waarop kan worden ingeschreven via de website, en een gericht naar leden en cursisten. Inhoudelijk zijn beide nieuwsbrieven voor een groot deel gemeenschappelijk, behalve dat de tweede ook nog specifieke informatie bevat voor leden en cursisten. Op de algemene nieuwsbrief voor het grote publiek waren op 31 december 2010 in totaal ongeveer 3100 belangstellenden ingeschreven en op die voor leden en cursisten ongeveer 750. Van beide verschenen in 2010 vijf nummers. Een derde nieuwsbrief verschaft informatie over de astronomische reizen die Urania begeleidt. Het elektronische adressenbestand van deze nieuwsbrief bevatte op 31 december 2010 in totaal 480 inschrijvingen. Van deze nieuwsbrief verschenen er in 2010 drie nummers. Alle nieuwsbrieven kunnen ook via de website worden geraadpleegd.

## **Samenwerking met andere organisaties**

### ***Sterrenkundige- en ruimtevaartverenigingen***

Zoals steeds werd nauw samengewerkt met de Koninklijke Sterrenwacht (in het bijzonder met het planetarium op de Heizel te Brussel), het Koninklijk Meteorologisch Instituut, diverse Vlaamse universiteiten, de Vereniging voor Sterrenkunde, Meteorologie, Geofysica en Aanverwante Wetenschappen en haar jeugdafdeling, de Jongerenvereniging voor Sterrenkunde, de Volkssterrenwacht Beisbroek te Brugge, de Volkssterrenwacht Mira te Grimbergen, het Europlanetarium te Genk, de Volkssterrenwacht Armand Pien te Gent, Astrolab Iris te Ieper, het Zimmercomité te Lier, Technopolis te Mechelen en het Euro Space Center te Rédu.

Deze samenwerking uitte zich ondermeer in gezamenlijke activiteiten en het ondersteunen van elkaars activiteiten, het gecoördineerd bekend maken van deze activiteiten en van hemelverschijnselen, de wederzijdse aanwezigheid van delegaties van deze verenigingen op vergaderingen en manifestaties, en door het wederzijds toekennen van kortingen.



Ook in 2010 onderhield Urania contacten met de AFA, de *Association Française d'Astronomie*. Sinds enkele jaren worden de contacten tussen enkele grote nationale sterrenkundeverenigingen (o.a. uit Italië, Spanje, Frankrijk en België) onderhouden via het Galileo Galilei Forum. Het forum ijvert voor de realisatie van een Europese sterrenkijkdag en een nauwere samenwerking tussen de Europese astronomische verenigingen.

Ook op internationaal vlak onderhoudt Urania goede contacten. De contacten met de European Space Agency (ESA) die tot stand zijn gekomen naar aanleiding van de ruimtevluchten van Frank De Winne in 2002 en 2009, werden verder bestendigd. Ook worden de contacten bestendigd met het European Southern Observatory (ESO). Tenslotte zijn diverse medewerkers van Volkssterrenwacht actief in de International Meteor Organization, die op Urania haar zetel heeft.

### ***Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen***

Zoals de voorbije jaren, werkte Volkssterrenwacht Urania ook in 2010 samen met de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen (KMDA) bij het organiseren van voordrachten en lessen in het planetarium van de Antwerpse dierentuin. De bijdrage van de Volkssterrenwacht bestaat hoofdzakelijk uit het leveren van gekwalificeerde monitoren om de voorstellingen te verzorgen, en uit het schrijven van programma's voor de speciale voorstellingsreeksen. Deze worden gedurende de schoolvakanties meestal driemaal per dag gegeven. Bij grote belangstelling worden ook extra voorstellingen verzorgd. Ook werden kindervoorstellingen verzorgd. In 2010 werden volgende speciale reeksen samengesteld en gepresenteerd:

- Kerstreeks 2009-2010, "Mars in zicht" (W. Hamelinck), 1191 bezoekers
- Paasreeks 2010, "Zalig Pasen, ja maar wanneer!" (W. Hamelinck), 2157 bezoekers
- Zomerreeks 2010, "De Space Shuttle op pensioen!" (W. Hamelinck), 8182 bezoekers
- Kerstreeks 2010-2011, "De winterzeshoek" (W. Hamelinck), 1548 bezoekers

Individuele bezoekers konden buiten deze speciale reeksen ook de publieke voorstellingen op woensdag en zondag bijwonen. Daarnaast waren er ook talrijke voorstellingen of lessen op aanvraag voor groepen of scholen. Een belangrijk deel van alle voorstellingen en lessen wordt verzorgd door medewerkers van Volkssterrenwacht Urania.

Als gevolg van een samenwerkingsakkoord tussen de Volkssterrenwacht en de KMDA, mag de Volkssterrenwacht 's avonds bezoekersgroepen ontvangen in het Zoo-planetarium. Tijdens een dergelijk bezoek, dat gewoonlijk 1,5 à 2 uur duurt, worden de geïnteresseerden vertrouwd gemaakt met de sterrenhemel en de sterrenkunde, waarbij de mogelijkheden van het toestel maximaal worden benut. Op verzoek kunnen ook speciale thema's behandeld worden zoals seizoenen, coördinaten, tijdrekening, de hemel van pool tot evenaar en astronavigatie. Een avond-bezoek dient aangevraagd te worden via Volkssterrenwacht Urania, minstens drie weken op voorhand. (Bezoeken overdag aan het planetarium zijn enkel mogelijk in combinatie met een Zoo-bezoek: inlichtingen hierover kunnen bekomen worden bij de opvoedkundige dienst van de Antwerpse dierentuin.)

### ***Universiteit Antwerpen***

Ten behoeve van het opleidingsonderdeel astrofysica in het tweede bachelorjaar fysica van de Universiteit Antwerpen, biedt Volkssterrenwacht Urania practicumssessies aan op het vlak van astrofotometrie. De logistiek hiervan is de hoofdtak van Werkgroep Fotometrie (zie p. 39).

## ***Socio-culturele verenigingen***

Afgezien van het beroep dat andere socio-culturele verenigingen doen op de diensten van Urania, bestaan er ook nog andere samenwerkingsvormen. Zo verleent Volkssterrenwacht Urania korting aan leden van het Davidsfonds en Vakantieoogens in ruil voor bekendmaking van activiteiten van de vereniging.

## **Wetenschapsbeoefening**

### ***Jeugdwerking***

De jeugdwerking van Volkssterrenwacht Urania heet *Oberon*. Zij richt zich tot jongeren van 7 tot 25 jaar. Oberon levert een belangrijke bijdrage aan de “Sterrenstofjes” (zie p. 16), de “Sterrenplukkers” (zie p. 17) en de “Astrokids” (zie p. 19), activiteiten gericht naar de leeftijdsgroep 7–11 jaar. Voor de leeftijdsgroep 12–15 jaar verzorgt Oberon de Jeugdcurcus Sterrenkunde (zie p. 14). Wie zich daarna op het beoefenen van sterrenkunde en aanverwante wetenschappen en technieken wil toeleppen, kan terecht in de jeugdwerkgroep. De belangrijkste activiteiten in dit kader zijn werkkringen op zaterdagochtend en een astronomisch jongerenkamp.

### **Werkkringen**

Elk trimester worden er een aantal werkkringen georganiseerd waarin Oberonianen iets kunnen opsteken van en vooral zelf actief zijn in hun favoriete tak van de sterrenkunde. In het voorjaar van 2010 kwamen volgende onderwerpen aan bod:

- *Astrofotografie*: In deze praktische werkring leerden de leden over alle manieren om aan astrofotografie te doen, het stacken en nabewerken van foto's in de daarvoor voorziene programma's.
- *Satellite Tex*: Tijdens deze werkring, werden de leden geconfronteerd met alle satellieten die rond onze blauwe planeet cirkelen. Hoe nemen we ze waar en welke types bestaan er allemaal?
- *Zwarte gaten*: Het vreemdste fenomeen werd in deze werkring van de geboorte tot hun einde bloot gelegd.
- *Grave experimenten*: De leden werkten in deze werkring verschillende fysica-gebaseerde experimenten uit. Zo werd er getracht een hete luchtballon te maken, helaas zonder succes.
- *Mini Urania*: Deze werkring stelde zich tot doel een maquette van de sterrenwacht te maken. Hiervoor werden de nodige plannen getekend. Binnen het beschikbare tijdsbestek kon hieraan echter geen uitvoering worden gegeven – hiervoor moet een vervolgwering worden overwogen.
- *Ruimtevaart*: Tijdens deze werkring bekeken de leden in detail hoe de capsules van verschillende ruimteveren er in werkelijkheid uitzien en hoe deze in de praktijk worden gelanceerd.
- *Infinitex*: Voor de creatiefste geesten werd er een werkring georganiseerd waar de leden interessante en leuke spelletjes mochten ontwikkelen voor een interactief introductiepakket voor sterrenkunde gericht naar jongeren. Bedoeling is om dit infopakket via *Urania Mobiel* (zie p. 9) te verspreiden in de scholen. Een astroquiz, een combinatiespel, een zonnestelselmaquette, en een astronomische versie van “Memory” werden ontwikkeld. In een vervolgwering zal met deze spellen een geïntegreerd infopakket worden samengesteld.

Ook tijdens het najaar van 2010 werden er werkkringen verzorgd. Tijdens deze periode kwamen volgende onderwerpen aan bod:

- *Deep-sky*: In deze werkring werd de nadruk gelegd op goed voorbereid waarnemen. Daarom werd een catalogus samengesteld met boeiende deepsky-objecten. De catalogus bevatte een tiental objecten met foto, algemene informatie, een zoekkaartje en technische gegevens.
- *Telescopen*: Eigen ervaring wordt soms snel overschat. In deze werkring werden de leden geconfronteerd met de verschillende soorten telescopen en hun voor- en nadelen. Ze werden onder andere getraind om vlot maar veilig een telescoop op te stellen en te demonteren, met tijdens de laatste werkring een finale telescopentest (zowel theoretisch als praktisch).
- *Elementaire deeltjes*: Tijdens deze werkring werd de fysica binnenstebuiten gedraaid om zo het voorlopig kleinst gekende deeltje bloot te leggen. Dit werd gedaan aan de hand van heel wat fysica en chemie.

## **Astronomisch jongerenkamp**

Het astronomisch jongerenkamp vond dit jaar plaats in “Grande Mormont” te Houffalize in Wallonië. Vijfendertig Oberonianen probeerden daar tussen 3 augustus en 15 augustus de nachtelijke hemel te verkennen. Overdag werd er gewerkt in werkkringen.

Dit jaar kwamen volgende onderwerpen aan bod: algemene sterrenkunde, astrofotografie, deep-sky en het visueel en met radio waarnemen van meteoren. Hoewel het weer wisselvallig was, werd er tijdens de heldere momenten intensief waargenomen. Naast het wetenschappelijke aspect van deze activiteit was er uiteraard ook ruim aandacht voor ontspanning.

## **Andere activiteiten**

### ***Driedaagse***

In de Paasvakantie, van 9 tot 11 april, werd een driedaagse georganiseerd in “Windekind” te Schellebelle. Hier konden 22 Oberonianen gedurende twee nachten alles uit de kast halen op vlak van nachtelijk waarnemen. Traditionele groepen, zoals meteoren en deep-sky, waren natuurlijk ook hier van de partij. Ondanks problemen met het aandampen van enkele telescopen en verrekijkers, kon er op deze driedaagse goed worden waargenomen.

Ook in de herfstvakantie, van 5 tot 7 november, werd er een driedaagse georganiseerd. Deze ging door in kampplaats “Kampidoe” te Leopoldsburg. Drie dagen en twee nachten bracht Oberon hier door om aan sterrenkunde te doen. Overdag werden werkkringen aangeboden rond astronomie in de Oudheid, de maan, en het kritisch evalueren van pseudowetenschap. Helaas was het weer zeer slecht: het betrof zonder twijfel de natste Oberon-driedaagse van de voorbije vijf jaar. Ook 's nachts regende het, waardoor waarnemen geen optie was. Een niet-astronomisch programma (spelletjes, een quiz, ...) moest dan enig soelaas brengen. Deze driedaagse kon rekenen op 17 deelnemers.

### ***JVS-dag en JVS-contacten***

De JVS (Jongerenvereniging voor Sterrenkunde) is de jeugdafdeling van de Vereniging voor Sterrenkunde. Om zich landelijk beter te kunnen profileren, treedt Oberon ook op als JVS-kern. Jaarlijks wordt door één van de kernen de JVS-dag georganiseerd. Op deze dag, die gepland stond op 6 maart, komen alle sterrenkundige jongerenverenigingen uit Vlaanderen samen. Dit jaar viel de eer aan de kern Quasar te Oostende om deze bijeenkomst aldaar in goede banen te leiden. Enkele Oberonianen namen deel aan deze JVS-dag en stelden daar de eigen kern voor met een filmpje.

## ***Werkgroepen***

Sommige waarnemings- en studie-activiteiten zijn gestructureerd in werkgroepen.

### **Werkgroep Algemene Sterrenkunde**

De Werkgroep Algemene Sterrenkunde (WGAS) werd in 2004 opgericht. Doelstelling is Urania-leden die een cursus gevolgd hebben een boeiend aanbod te geven na de cursus. Velen beschikken over basiskennis, interesse en waarnemingsmateriaal (telescoop, verrekijker, ...) en willen vooral waarnemen. Vaak weten ze echter niet goed hoe hieraan te beginnen of geven ze na verloop van tijd op wegens gebrek aan geestesverwanten. Ten behoeve van hen werd WGAS in het leven geroepen. WGAS komt elke donderdag (uitgezonderd in juni en tijdens schoolvakanties) bij elkaar op Urania. Deze bijeenkomsten worden verzorgd door werkgroepleden, andere medewerkers van Urania of externe sprekers. Zoals de naam het zegt, komen in de Werkgroep Algemene Sterrenkunde de meest uiteenlopende onderwerpen aan bod in verband met sterrenkunde. De werkgroep is dan ook ideaal om de eigen horizonten te verbreden en kennis te maken met alle aspecten van sterrenkunde alvorens eventueel naar een andere, meer gespecialiseerde, thematische werkgroep over te stappen.

WGAS draagt waarnemen hoog in het vaandel. Tijdens publieke activiteiten op de sterrenwacht (opendeurdagen, sterrenkijkdagen, Nacht van de Duisternis, ...) staan ze altijd klaar met hun telescopen om bezoekers “de wonderen van de nacht” te laten zien. Ook in het jaarprogramma is er veel ruimte voor observeren. Gemiddeld om de maand organiseert WGAS een waarnemingsavond op de parking van de sterrenwacht. Regelmatig passeren ook deelnemers van de Basiscursus Sterrenkunde (zie p. 12) voor een blik door de opgestelde telescopen/verreijkers. Uiteraard lukt waarnemen niet altijd omwille van de weersomstandigheden. Daarom wordt er steeds een vervangprogramma voorzien.

Het weekend rond nieuwe maan trekt WGAS graag naar donkere waarnemingslokaties (meestal het vliegveld van Wechelderzande). Bij helder weer worden de waarnemers via email en SMS op de hoogte gebracht door de werkgroepopleiding. De ervaringen hiermee zijn zeer positief. Veel meer WGAS-leden worden aangezet tot observeren, met veel nieuwe waarnemingsresultaten tot gevolg.

De leden van de werkgroep blijven ook buiten de wekelijkse bijeenkomsten met elkaar in contact. Via de WGAS-mailinglijst wordt er over de meest diverse astrozaken van gedachten gewisseld, waarneemverslagen doorgestuurd, vragen gesteld, foto's en tekeningen gepost, waarneemtips gegeven, activiteiten aangekondigd, enz.

### **WGAS-bijeenkomsten 2009-2010 in 2010**

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
07/01/2010	20:00 - 22:00	Visueel waarnemen van Mars (Kris Smet)	2:00	12
14/01/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Sven De Deyne)	2:00	11
21/01/2010	20:00 - 22:00	Collimeren voor gevorderden (Alexis Cousein)	2:00	13
28/01/2010	20:00 - 22:00	Waarnemen van de zon (Franky Dubois)	2:00	21
04/02/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Sven De Deyne)	2:00	12
11/02/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Paul Aka)	2:00	9
25/02/2010	20:00 - 22:00	37 jaar ononderbroken waarnemen (Leo Aerts)	2:00	19
04/03/2010	20:00 - 22:00	Filters: 4 dummies (Koen Van Gorp)	2:00	10
11/03/2010	20:00 - 22:00	Waarneemavond: Messiermarathon (Jef De Wit)	2:00	18
18/03/2010	20:00 - 22:00	Hoe Galileo een held werd (Steven Van Impe)	2:00	15
25/03/2010	20:00 - 22:00	Leven en werken op Mars (Nancy Vermeulen)	2:00	18
01/04/2010	20:00 - 22:00	WGAS AstroKwis (Marc Van den Broeck)	2:00	12
22/04/2010	20:00 - 22:00	Poollicht (Didier Van Hellemont)	2:00	21
29/04/2010	20:00 - 22:00	Remote telescopen (Erik Bryssinck)	2:00	15
06/05/2010	20:00 - 22:00	Waarnemen van variabelen (Hubert Hautecler)	2:00	12
20/05/2010	20:00 - 22:00	Workshop astrotijdschriften (Jef De Wit)	2:00	10
27/05/2010	20:00 - 22:00	Afsluiten werkjaar (Marc Van den Broeck)	2:00	12
03/06/2010	20:00 - 22:00	Bezoek Volkssterrenwacht Mira (Kris Geukens)	2:00	14

### **WGAS-bijeenkomsten 2010-2011 in 2010**

Datum	Periode	Les	Lesduur	Aantal
16/09/2010	20:00 - 22:00	Openingsavond werkjaar + EHBO (Katrien Van der Heyden)	2:00	17
23/09/2010	20:00 - 22:00	Waarneemtips van een doorwinterde waarnemer (Didier Van Hellemont)	2:00	17
30/09/2010	20:00 - 22:00	Komeetwaarnemingen door amateurs (Koen Van der Auwera)	2:00	21
07/10/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Paul Aka)	2:00	20
14/10/2010	20:00 - 22:00	Workshop Urania telescopenpark (Karel Van den Troost)	2:00	19
21/10/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Paul Aka)	2:00	11
28/10/2010	20:00 - 22:00	Is de volgende man op de maan een Chinees ? (Alain Geenrits)	2:00	20
18/11/2010	20:00 - 22:00	Reisverslag over de eclips op Paaseiland en ALMA (Koen Vansant)	2:00	18
25/11/2010	20:00 - 22:00	Nutrino's - IceCube Detector - Antarctica (Alexis Cousein)	2:00	25
02/12/2010	20:00 - 22:00	Waarnemingsavond (Paul Aka)	2:00	7
09/12/2010	20:00 - 22:00	Sterrenbeelden en mythologie (Koen Vanderbeke)	2:00	23
16/12/2010	20:00 - 22:00	Planetenfotografie (Bart Declercq)	2:00	14
23/12/2010	20:00 - 22:00	Space Christmas Food: the astronaut's cookbook (Katrien Van der Heyden)	2:00	13

## Werkgroep Astrofotografie

In 2010 kocht de Werkgroep Astrofotografie een gespecialiseerde maan- en planetencamera aan, met name een Imaging Source DBK 21 kleurencamera, om een uitleenprogramma op te starten voor de werkgroepleden. Webcamming is immers relatief laagdrempelig om met astrofotografie te beginnen. Het kan met haast elke telescoop en montering gebeuren zonder dat er buitensporige uitgaven voor moeten gebeuren. Enkele leden van de werkgroep testten de camera uit en gaven hun bevindingen via het discussieforum van de Werkgroep. Dit project wordt in elk geval verder gezet.

Op vraag van beginnende astrofotografen organiseerde de Werkgroep een infoavond over het gebruik van materiaal. Enkele actieve leden toonden hun telescopen, monteringen en camera's en gaven er technische maar begrijpelijke toelichting bij. Er waren niet minder dan 15 aanwezigen, waaruit blijkt dat er wel degelijk behoefte is aan dergelijke initiatieven.

Einde februari gaf een van de werkgroepvoerders een introductie tot astrofotografie naar aanleiding van de opendeurdagen van de astroshop. Als resultaat daarvan mocht de Werkgroep vier nieuwe leden verwelkomen.

Het discussieforum van de Werkgroep kende in 2010 een hoge activiteitsgraad. Vele resultaten van zowel beginnende als meer ervaren amateurs werden uitgewisseld en uitgebreid becommentarieerd. Wie aangaf iets technisch niet te hebben begrepen, kon rekenen op een – vaak uitgebreide – toelichting van andere werkgroepleden. Hiermee willen we de toegang tot de werkgroep zo laagdrempelig mogelijk houden.

Vele werkgroepleden stortten zich, zowel in binnen- als buitenland, op deepskyfotografie met vaak prachtige resultaten tot gevolg. Het is duidelijk dat het niveau binnen de werkgroep stijgt. Dankzij de vlotte uitwisseling van informatie via het discussieforum werd de kennis van iedereen aangescherpt.

De Werkgroep publiceerde in elke editie van *De Sterrenwachter* (zie p. 30) een artikel over haar activiteiten om op die manier iedereen op de hoogte houden van de activiteiten en eventuele nieuwe geïnteresseerden binnen Urania aan te trekken. Daarom nam de Werkgroep ook deel aan de *Dag van de Wetenschap* (zie p. 29) door een aantal foto's op groter formaat af te drukken en door enkele basisopstellingen te tonen: een camera op statief, een camera piggyback en een volledige opstelling voor fotografie in het primair brandpunt van een telescoop.

De Werkgroep werkte in 2010 ook samen met andere Urania-werkgroepen, waaronder de Werkgroep Algemene Sterrenkunde (zie p. 35) en de Werkgroep Poollicht (zie p.41). Zo trokken twee leden van de Werkgroep met de Werkgroep Poollicht richting Lofoteneilanden in Noorwegen om het poollicht te fotograferen. Ze konden er vijf opeenvolgende nachten genieten van de aurora borealis.

Verder trokken vier leden van de werkgroep in september naar de Provence om er gedurende een week, samen met nog 15 andere astrofotografen, onder gunstigere omstandigheden dan in eigen land, te kunnen fotograferen. Honderden foto's werden gemaakt en overdag werd er in groepsverband lustig gediscussieerd over de meest uiteenlopende aspecten van astrofotografie.

Ook op technisch gebied worden interessante uitdagingen niet uit de weg gegaan. Zo zijn er reeds verschillende leden van de Werkgroep die ondertussen hun eigen spiegelreflexcamera hebben omgebouwd om het toestel gevoeliger te maken in het dieprode bereik (H- $\alpha$  lijn op 656 nm), maar ook volgmonteringen en zelfs lenzen worden omgebouwd en geoptimaliseerd.



Californiënevel



Komeet 103P/Hartley 2 bij de dubbele open sterrenhoop  $h$  en  $\gamma$  Persei

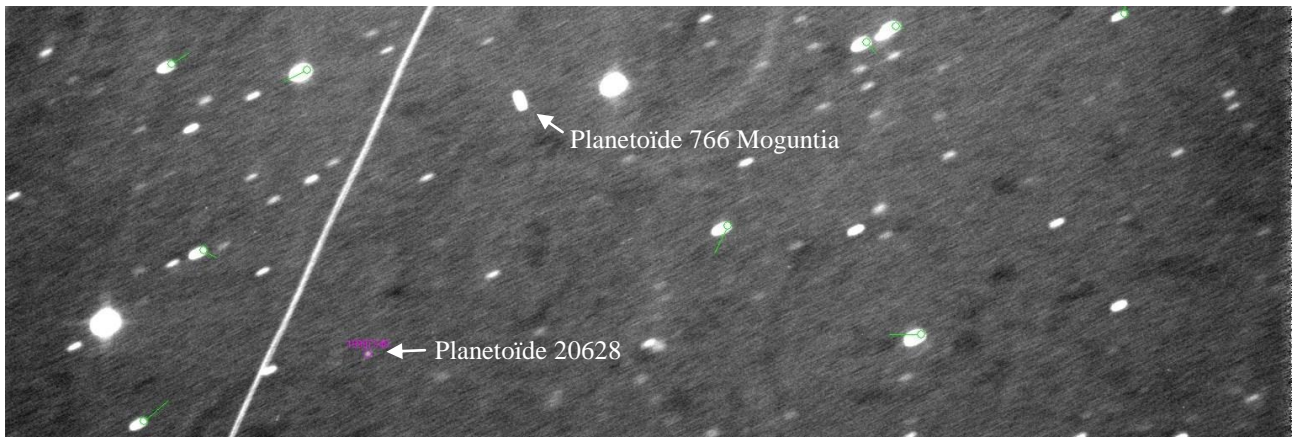
## Werkgroep Astrofysica en Kosmologie

De studie van de relativistische kwantummechanica werd verder uitgewerkt. Ons eerste probleem was het oplossen van de Diracvergelijking. De gevonden Dirac-spinor of 4-spinor bevat twee componenten met positieve energie en twee met negatieve energie, de Dirac-zee. Als belangrijk studieobject kwam de vlakke golfvergelijking als oplossing van de Diracvergelijking aan de beurt. Het grootste succes van Dirac werd overgedaan door, als relativistische correctie, de ontbrekende factor 2 af te leiden voor het magnetisch moment van het elektron. Nadien heeft de Werkgroep het Diracveld bestudeerd in aanwezigheid van een centrale potentiaal. Een belangrijk hoofdstuk hierin betrof totale impuls, heliceiteit, chiraliteit en de projectie-operatoren. Als voorlopig sluitstuk van het werkjaar werd het verband gezocht tussen de Diracvergelijking en de Lorentztransformatie van de speciale relativiteitstheorie.

## Werkgroep Fotometrie

De hoofdtak van de Werkgroep Fotometrie bestaat erin studenten van het 2<sup>de</sup> bachelorjaar fysica van de Universiteit te Antwerpen te begeleiden in een astrofotometrieproject. Bedoeling is om met het instrumentarium van Urania een planetoïde te volgen en daarvan een helderheidscurve te bepalen. Deze moesten de studenten analyseren om vervolgens de rotatiesnelheid van de planetoïde te bepalen. In 2010 werden vijf groepen van elk vier studenten begeleid. Na een inleidende les, waarin ook de relevante software werd voorgesteld en een demonstratie van het gebruik ervan werd gegeven op de waarnemingstoren, volgde een praktijksessie. Na een voorbereidende fase van ongeveer een uur, werden in totaal drie planetoïden (616 Elly, 766 Moguntia en 1095 Tulipia) gedurende vier uur gevolgd. Elke groep kon een bruikbare helderheidscurve bekomen.

Deze drie planetoïden waren typisch van de 15<sup>de</sup> magnitude. Op opnamen van 616 Elly van 10 april 2010 werd ook nog de zwakkere planetoïde 31426 van magnitude 18,7 gevonden. De positie van dit object kon nauwkeurig worden uitgemeten. Op de opnamen van 766 Moguntia werd zelfs een nog zwakker object teruggevonden, met name planetoïde 20628, van magnitude 19,0.



## Werkgroep Kijkerbouw

De belangrijkste bezigheden van de werkgroep zijn de volgende:

1. *Het begeleiden van de Cursus Kijkerbouw.* Tijdens deze cursus bouwen de cursisten een 25-cm f/6 Newtontelescoop op een Dobsonmontering. Dat instrument kan “verpakt” worden zodat het in een houten doos past van 40x40x40 cm, een echte “travelscope” dus.

2. *Het begeleiden van gevorderde kijkerbouwers.*
3. *Hulp verlenen bij optische of mechanische problemen met telescopen.* In de mate van het mogelijke worden deze problemen opgelost of op zijn minst geminimaliseerd.
4. *Het voortdurend aanpassen en optimaliseren van het in de Cursus Kijkerbouw te bouwen instrument.* Elk jaar weer is het de betrachting om de cursustelescoop goedkoper te maken en toch kwalitatief evenwaardig te houden aan die van vorige jaren.
5. *Onderhoud en aanpassing van de opdampinstallatie.* Dit is een toestel waarmee tamelijk grote telescoopspiegels kunnen worden voorzien van een spiegelklaag (diameter klok: 700 mm). Er zijn plannen om een belangrijke aanpassing te maken aan het inwendige van de opdampklok. Een tweede klok die een tijd geleden werd aangekocht, zal gesloopt worden. De bedoeling is dat met behulp van de onderdelen daarvan de grote klok veel sneller zal werken.

Doorheen de jaren hebben er zich binnen het kijkerbouwteam een aantal vakkundige en gedreven medewerkers ontwikkeld, waaraan de werkgroep zijn expertise te danken heeft en zonder wie bovenstaande activiteiten onmogelijk zouden zijn.

## **Werkgroep Lichthinder**

Deze werkgroep probeert de activiteiten rond de bestrijding van lichthinder op Urania te coördineren. Bestrijding van lichthinder is immers een voortdurende zorg voor onze sterrenwacht die in verstedelijkt gebied gelegen is. Daarbij is ondersteuning van andere Urania-werkgroepen en diverse activiteiten op Urania, die met lichthinder te maken hebben, een belangrijk doel.

Zo beschikt de Werkgroep over een Sky Quality Meter (SQM), waarmee het mogelijk is om de lichthinder op een bepaalde waarnemingsplaats in een objectief cijfer uit te drukken. Om zoveel mogelijk metingen te kunnen verzamelen, werd de SQM opgenomen in de “Telescoop-o-theek”, zodat geïnteresseerden die meter heel eenvoudig kunnen uitlenen. Op die manier werden er ook in 2010 een heleboel metingen verricht, en werd de meter ook meegenomen op het astronomisch jongerenkamp van Oberon (zie p. 35).

Daarnaast werden verschillende vraagstellers met een lichthinderprobleem verder geholpen. Deze vragen kwamen vooral binnen via [info@urania.be](mailto:info@urania.be) en waren zowel theoretisch (informatie, thesis, seminars, ...) als praktisch (hoe een concreet probleem aanpakken, welke stappen ondernemen, ...) van aard.

De Werkgroep Lichthinder van Urania verzorgt ook de contacten met een aantal overkoepelende verenigingen: de Werkgroep Lichthinder van de Vereniging voor Sterrenkunde (VVS), de v.z.w. Preventie Lichthinder en het Platform Lichthinder. Deze verenigingen zijn nationaal actief op verschillende domeinen en zijn belangrijke partners bij het bestrijden van lichthinder in eigen land. Zo richt de VVS-Werkgroep Lichthinder, in samenwerking met het Platform Lichthinder, jaarlijks de Nacht van de Duisternis in. Hieraan neemt Urania ook steeds heel actief deel (zie p. 28).

## **Werkgroep Meteoren**

Tijdens de eerste helft van het jaar werden geen visuele meteorwaarnemingen verricht, wegens slecht weer of storende maan tijdens de maxima van de Quadrantiden en de Lyriden. In augustus werd traditioneel gebruik gemaakt van de vakantieperiode om waar te nemen. De Perseïden, Aquariden en  $\kappa$ -Cygniden werden tijdens enkele nachten waargenomen op het Oberonkamp in Houffalize (zie p. 35).

Op 1 oktober kwam de Werkgroep samen om te luisteren naar een voordracht van Jan Verbert over de International Meteor Organization (IMO) en haar jaarlijks congres, de International Meteor Conference (IMC). Jan Verbert en enkele andere leden van de Werkgroep namen eind september deel aan het IMC, dat in 2010 doorging in Armagh, Noord-Ierland.



Op 8 oktober maakte de Werkgroep gebruik van het waarnemingsveld in Broechem om de Draconiden waar te nemen. De kwaliteit van de hemel was maar matig die avond. Slechts enkele Draconiden werden waargenomen. Er waren acht leden aanwezig.

Op 23 oktober werd de tweede Meteorendag der Lage Landen georganiseerd. Dit jaar had de Werkgroep het genoegen om deze editie op Urania te mogen organiseren. Het was een groot succes. Een 40-tal deelnemers, waarvan ongeveer de helft uit Nederland en de helft uit België, luisterden naar elkaars voordrachten en wisselden ervaringen met elkaar uit. De Werkgroep verzorgde ook een lezing, over radiowaarnemingen van meteoren.

In november en december werden nog twee waarnemingsavonden voorbereid, die helaas in extremis moesten worden afgelast wegens slecht weer.

Alle visuele waarnemingen werden verwerkt en opgestuurd naar de International Meteor Organization (IMO) en de Vereniging voor Sterrenkunde. In 2010 publiceerde IMO voor het vierde jaar systematisch geautomatiseerde verwerkingsresultaten van visuele waarnemingen online. Deze verwerking vond plaats op Urania. Op deze manier was er een snelle analyse van deze zwermen beschikbaar.

In samenwerking met de Werkgroep Radioastronomie (zie p. 42) werden de radiowaarnemingen verder uitgebouwd. In het bijzonder werden tellingen gedaan met behulp van het Iepers baken en Oost-Europese TV-zenders uit Boedapest en Praag, en werd de opstelling op verschillende punten verbeterd. Er werd ook verder gewerkt aan video-waarnemingen met een nieuwe opstelling bij Tom Roelandts. Hij verwezenlijkte al meerdere testnachten met verschillende mooie meteoropnames. De opstelling op Urania kreeg in de tweede jaarhelft helaas te kampen met software- en hardware-problemen.

De website van de International Meteor Organization wordt onderhouden door een lid van onze werkgroep. Het penningmeesterschap van de International Meteor Organization wordt waargenomen door een lid van de Werkgroep. Ook de boekhouding wordt bijgehouden door een lid van de Werkgroep. Nog twee andere werkgroepleden zijn bestuurder.

## **Werkgroep Weerkunde “Njord”**

Ook in 2010 werd dagelijks door de leden van de Werkgroep Weerkunde in de weertuin van Volkssterrenwacht Urania de temperatuur, neerslag, luchtvochtigheid, luchtdruk, windsnelheid en windrichting opgetekend. De metingen werden doorgestuurd naar de Vlaamse Vereniging voor Weerkunde, een werkgroep van de Vereniging voor Sterrenkunde, die ze, samen met metingen van andere locaties, publiceert in haar maandblad *Halo*.

Elke eerste donderdag van de maand komen een vijftal leden bij elkaar op Urania om zelf gecapteerde weerkaarten te bekijken en weervoorspellingen te doen (met zeer goed resultaat). Ook werd een van Dirk Lamberts in bruikleen gekregen automatisch weerstation gebruikt, waarmee de dagelijkse registratie van windrichting, neerslag en temperaturen op een scherm kan worden gevolgd.

## **Werkgroep Poollicht**

Net zoals de voorbije vier à vijf jaren, was 2010 een zeer rustig jaar voor de Werkgroep Poollicht. Het optreden van poollicht op onze breedteligging in Europa vereist immers sterke zonne-activiteit, en die fluctueert volgens een elfjaarlijkse cyclus. We bevinden ons nu aan het einde van een minimum in de zonne-activiteit. Daarom waren er in 2010 geen poollichtwaarnemingen van Urania-leden uit België of Nederland. Op hogere breedten is er echter zelfs bij lage zonne-activiteit poollicht te zien, en daarom trokken enkele werkgroepleden in maart 2010 naar de Lofoteneilanden in Noorwegen, waar zij vijf nachten op vijf poollicht konden waarnemen.

Op 22 april 2010 toonde de werkgroep leider de resultaten van de expeditie tijdens een voordracht voor de Werkgroep Algemene Sterrenkunde (zie p. 35).

Op de mailinglist ([poollicht@urania.be](mailto:poollicht@urania.be)) werd een zeer beperkt aantal berichten gepost, wat de lage zonne-activiteit goed illustreert. Twitter (@[poollicht](https://twitter.com/poollicht)) werd ook ingeschakeld om geïnteresseerden op de hoogte te houden.

Al bij al begon de zon toch tekenen van een (langzaam) stijgende activiteit te vertonen. In 2009 waren er nog 260 vlekkenloze dagen (71% van het jaar), terwijl er in 2010 slechts 51 dagen zonder zonnevlekken waren (14%). Het is dan ook te hopen dat deze evolutie de komende twee à drie jaar zal aanhouden. Het hoofddoel van de Werkgroep is immers nog altijd ervoor te zorgen dat eventueel poollicht na een zonne-uitbarsting in geen geval wordt gemist, en dit via een ver-wittigingssysteem via de mailing list of per sms.

## **Werkgroep Radioastronomie**

Tijdens het jaar 2010 heeft de Werkgroep Radioastronomie de samenwerking met de Lierse radioamateurs (LiRa) verder gezet. De magnetometer die werd ingegraven bij het Fort van Lier geeft mooie resultaten. De metingen zijn via de website van Urania en LiRa online te raadplegen. Er wordt ook samengewerkt met de Werkgroep Poollicht (zie p. 41) rond het opzetten van een waarschuwingssysteem. Het idee achter dit systeem is dat een ernstige verstoring van het magneetveld kan duiden op nakend poollicht. In dit verband heeft de Werkgroep ook contact met het Geofysisch Centrum van het Koninklijk Meteorologisch Instituut.

De waarnemingen van de zon op 20.1MHz lopen nog steeds. Jean Op de Beeck werkte verder aan een databank voor zonuitbarstingen. Omwille van de lage zonne-activiteit konden slechts enkele zonuitbarstingen worden geregistreerd tijdens het voorbije jaar. Ook andere waarnemers hebben niet meer geregistreerd; op hogere frequenties was meer te horen.

Voor de radiometeoren liepen de waarnemingen verder. Enkele mensen van de Werkgroep demonstreerden het waarnemen van radiometeoren tijdens het opendeurweekend van de Radioclub DX-A in Hoboken. Tijdens onze eigen opendeurdagen (zie p. 26) verschaftte de Werkgroep de nodige uitleg over onze opstellingen en waarnemingen aan de geïnteresseerde bezoekers. Stijn Calders demonstreerde de opstelling voor radiometeoren tijdens de tweede Meteorendag der Lage Landen, die georganiseerd werd door de Werkgroep Meteoren (zie p. 40).

De waarnemingen van de waterstoflijn liggen momenteel stil. De Werkgroep is bezig met het verbeteren van de focus van de schotelantenne en het installeren van de temperatuurstabilisatie. Dit moet uitmonden in een sterkere waarneming om dan door middel van het dopplereffect te kijken welke waterstofwolken in het heelal naar ons toe of van ons weg bewegen.

## **Werkgroep Theoretische Fysica**

De presentaties rond de rotatie van starre lichamen werden gegeven in het voorjaar van 2010.

Vanaf het najaar bestudeerde de Werkgroep de superstringtheorie. Een eerste resultaat is een methode om materie en ruimte op dezelfde manier te beschrijven, waarbij het erop neer komt dat beide anders gedimensioneerd zijn om zo een symbiose te vormen.

De unificatie binnen de natuurkunde zal in volgende sessies verder aan bod komen, waaruit artikels voor *De Sterrenwachter* (zie p. 30) en een presentatie voor de Werkgroep Algemene Sterrenkunde (zie p. 35) zullen volgen.



## Kadervorming

Daar de werking van onze volkssterrenwacht in belangrijke mate steunt op vrijwillige medewerkers is er tweemaandelijks overleg tussen de directie en een representatieve groep medewerkers, de kernvergadering genaamd. Deze vergaderingen gingen in 2010 door op 29 januari, 26 maart, 28 mei, 3 september, 24 september en 26 november.

Ook worden geregeld andere initiatieven genomen om medewerkers nauwer te betrekken bij het beleid van Urania, de teamgeest te versterken en medewerkers te professionaliseren. Dit gebeurt onder andere tijdens medewerkersdagen en medewerkersuitstappen.

Uiteraard is er voortdurend nood aan nieuwe vrijwillige medewerkers. Hiervoor worden geregeld oproepen gelanceerd, onder andere bij de diploma-uitreiking op het einde van elk cursusjaar (zie p. 18). Aldus geworven medewerkers worden dan geïntroduceerd tot de taken die ze zullen moeten vervullen door de verantwoordelijken van de respectieve afdelingen.

## Beleidsessies jeugdwerking

In 2010 werd gekozen om te investeren in de professionalisering van de leiding van Oberon, de jeugdwerking van Urania (zie ook p. 34). In 2006 werd een beleidsplan aangenomen voor Urania als geheel. Zowel vanuit de leiding van Oberon als vanuit bestuur en directie van Urania werd de behoefte gevoeld om deze oefening over te doen specifiek voor de jeugdwerking. Tijdens vier goed voorbereide sessies gingen vertegenwoordigers van het bestuur en de directie van Urania in dialoog met de leiding van Oberon. Er werd eerst een analyse gemaakt van sterke en zwakke punten van Oberon en van bedreigingen en opportuniteiten. Daarna werd vooral gefocust op een beter gestructureerde leiding en op vergadertechnieken om tot een efficiëntere besluitvorming te komen. In 2011 worden deze inspanningen verdergezet.

## Public Relations

Talrijke dag-, week- en maandbladen besteedden aandacht aan Urania. Dit geldt ook voor verscheidene radionetten (Radio 1, Radio 2, Q-Music, Joe-FM en diverse lokale zenders) en televisiezenders (VTM, VRT en ATV). De pers doet ook steeds meer beroep op ons voor het beantwoorden van vragen of het geven van duiding bij astronomische fenomenen. Daarom werd er ook naar gestreefd zoveel mogelijk achtergrondinformatie te bieden bij onze persmededelingen. Verder werden diverse activiteiten ook bekend gemaakt door affiches, infoboekjes, programmabrochures en via mondelinge reclame, ondermeer via het Zoo-planetarium. Hierna volgt een—onvolledig—overzicht van wat er in de geschreven pers verscheen.

Datum	Blad	Titel
15/01/10	Het Laatste Nieuws	Belgen bewonderen eclips van op de Maldiven
15/01/10	De Morgen	Belgen bewonderen eclips van op de Maldiven
01/03/10	Info Hove	Sterrenkijkdagen bij Urania
01/03/10	Eos	Sterrenkijkdagen
17/03/10	Gazet Van Antwerpen	Sterrenkijkdagen in het teken van Maan, Mars, Saturnus en Venus
01/07/10	Info Hove	Gratis combi-bezoek Urania-Alfacam voor lezers Info Hove
12/07/10	Het Laatste Nieuws	Belgen aanschouwen heel mooie eclips op Paaseiland
12/07/10	De Morgen	Belgen aanschouwen heel mooie eclips op Paaseiland
19/07/10	Gazet Van Antwerpen	Gratis bezoek aan Alfacam en Urania
31/07/10	Het Nieuwsblad	Combi-bezoek
07/08/10	Het Nieuwsblad	Sterrenkijknacht
10/08/10	Gazet Van Antwerpen	Volkssterrenwacht laat gratis turen naar vallende sterren van de Persëidenzwerm
11/08/10	Gazet Van Antwerpen	“Vijftig vallende sterren per uur” in nacht van donderdag op vrijdag
01/09/10	Info Hove	Opendeurdagen Urania
01/09/10	Eos	Opendeurdagen Urania in het teken van zwarte gaten
13/09/10	Het Nieuwsblad	Kijken naar de zwarte gaten

<b>Datum</b>	<b>Blad</b>	<b>Titel</b>
13/09/10	Gazet Van Antwerpen	Kijken naar de ruimte maakt je nederig
21/09/10	Het Laatste Nieuws	Mooi nazomerweer op komst
21/09/10	De Morgen	Mooi nazomerweer op komst
01/10/10	Info Hove	Nacht van de Duisternis op Urania
01/10/10	Eos	Nacht van de Duisternis
05/10/10	Het Nieuwsblad	Sterrenkijken
14/10/10	Het Nieuwsblad	Sterrenkijken op 16 oktober
14/10/10	Gazet Van Antwerpen	Naar de sterren kijken tijdens de Nacht van de Duisternis
17/10/10	Gazet Van Antwerpen	Nacht van de Duisternis groot succes
18/12/10	Het Laatste Nieuws	Geniet dinsdag van totale maansverduistering
18/12/10	De Morgen	Geniet dinsdag van totale maansverduistering

Naar aanleiding van de eclipsreis ter gelegenheid van de totale zonsverduistering op Paaseiland op 11 juli 2010 (zie p. 24), besteedden heel wat lokale media aandacht aan het bezoek van de Urania-delegatie. De Urania-begeleider van deze reis werd ondermeer geïnterviewd door CNN Chili.

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

## **Infrastructuur en logistiek**

Uiteraard zijn er jaarlijks terugkerende werkzaamheden, zoals onderhoud en herstellingen aan lokalen, telescopen en andere toestellen, en het bieden van logistieke steun bij allerlei constructiewerkzaamheden, bij het monteren van videofilms en bij het opzetten van verscheidene grote manifestaties. Verder moet allerhande didactische en ondersteunende apparatuur periodiek vervangen worden door modernere en meer performante versies. Vele werkzaamheden gebeurden door eigen leden. Een woord van dank aan deze medewerkers is hier zeker op zijn plaats.

### ***Waarnemingsite te Broechem***

Goede contacten met het Gemeentebestuur van Ranst hebben ertoe geleid dat wij kunnen beschikken over een terrein op het voormalige militair domein te Broechem voor het uitvoeren van astronomische waarnemingen. Deze functionaliteit werd zelfs uitdrukkelijk ingeschreven in het aangepaste Bijzonder Plan van Aanleg (BPA) voor dit domein. De uitbreiding van het terrein werd in 2010 goedgekeurd. Ook in dit jaar werden diverse infrastructuurwerken uitgevoerd om in zo optimaal mogelijke omstandigheden waarnemingen te kunnen uitvoeren. Zo zijn de betonverhardingen aangelegd en werd een tuinhuis geplaatst als berging en voor de behuizing van de elektriciteitskast. Er werd een oproep gelanceerd voor amateur-astronomen die een standplaats of een lokatie voor een vaste behuizing wensen. Een eerste medewerker is begonnen aan het inrichten van een waarnemingskoepel en bijhorende sturingsruimte. Het is niet de bedoeling hier een publiekswerking te ontwikkelen (zonder occasionele activiteiten in die zin volledig te willen uitsluiten), maar wel om actieve leden en medewerkers van Urania, individueel of in werkgroepverband, de mogelijkheid te bieden hun waarnemingen te verrichten onder, op het vlak van lichthinder, veel betere omstandigheden dan wat in Hove mogelijk is.

### ***Uitbreiding bergingscapaciteit***

Plaatsgebrek is reeds lang een chronisch probleem op Urania. Het opbergen van archieven, onderhoudsgerief, reservemateriaal, didactisch materiaal, de stock van de astroshop, enz. wordt steeds problematischer. Daarom werd in 2010 een berging gebouwd van 54 m<sup>2</sup> achter de waarnemingstoren. De bouwwerken zijn uitgevoerd tijdens de Paasvakantie 2010 en het gebouw is in gebruik genomen in mei 2010.



## ***ICT-infrastructuur***

Logistieke en technische problemen met de Unix-gebaseerde ICT-infrastructuur op Urania noopten ertoe om het ICT-beleid op korte termijn drastisch te herzien. Herhaalde, incrementele aanpassingen van de ICT-infrastructuur aan veranderende noden hadden bovendien geleid tot een nog moeilijk overzienbare complexiteit. Er werd een nieuw ICT-plan opgesteld waarin bepaalde prioriteiten werden herzien en het geheel werd vereenvoudigd. Een van de gevolgen van het uitvoeren van dit plan was dat er werd overgeschakeld naar een Windows-gebaseerde infrastructuur. Deze zeer ingrijpende overschakeling midden in het werkjaar hebben onvermijdelijk geleid tot een aantal ongemakken. Hieraan moet in de eerste helft van 2011 verholpen zijn.

## **Administratie**

Zoals de voorbije jaren, verzorgde het secretariaat ook dit jaar alle zakelijke briefwisseling, het uitvoeren van de nodige betalingen, het bijhouden van het kasboek, het klasseren van rekeningen en facturen, het toezicht op het naleven van het budget, het opmaken van begrotingsstaat en financiële jaarverslag en de ledenadministratie. Het spreekt vanzelf dat de computer een steeds groter wordende rol speelt bij het uitvoeren van deze taken, waardoor ook het computerbeheer een belangrijke administratieve opdracht is geworden.

## ***Ledenadministratie***

Urania telde in 2010 in totaal 737 leden en cursisten, een stijging ten opzichte van 2009 (715 leden en cursisten). Hierna volgt een geografische spreiding van leden en cursisten.

## **Geografische spreiding van leden en cursisten**

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<i>Prov. Antwerpen</i>		<i>Arr. Mechelen</i>	
<i>Arr. Antwerpen</i>		Berlaar	1
Aartselaar	8	Bonheiden	6
Antwerpen	157	Bornem	4
Boechout	24	Duffel	19
Boom	7	Heist-op-den-Berg	3
Borsbeek	5	Lier	30
Brasschaat	8	Mechelen	16
Brecht	7	Nijlen	11
Edegem	52	Putte	4
Essen	3	Puurs	6
Hove	32	Sint-Amands	5
Kalmthout	6	Sint-Katelijne-Waver	12
Kapellen	8	Willebroek	4
Kontich	36	<i>Arr. Turnhout</i>	
Lint	25	Arendonk	1
Malle	6	Balen	2
Mortsel	32	Beerse	9
Niel	1	Geel	1
Ranst	12	Grobbendonk	2
Rumst	4	Herentals	1
Schilde	14	Herenthout	1
Schoten	6	Herselt	2
Stabroek	4	Hoogstraten	2
Wijnegem	2	Hulshout	4
Wommelgem	3	Oud-Turnhout	2
Wuustwezel	1	Rijkevorsel	1
Zandhoven	3	Turnhout	2
Zoersel	5	Vorselaar	1
Zwijndrecht	3	Vosselaar	1
		Westerlo	2

<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>	<b>Gemeente</b>	<b>Aantal</b>
<b>Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>		<b>Prov. Limburg</b>	
<i>Arr. Brussel Hoofdstad</i>		<i>Arr. Hasselt</i>	
Etterbeek	1	Lummen	1
Schaarbeek	1		
		<i>Arr. Maaseik</i>	
		Lommel	1
<b>Prov. West-Vlaanderen</b>			
<i>Arr. Brugge</i>		<i>Arr. Oostende</i>	
Brugge	2	Oostende	1
		Oudenburg	1
<i>Arr. Kortrijk</i>			
Menen	1		
Zwevegem	1		
<b>Prov. Oost-Vlaanderen</b>			
<i>Arr. Aalst</i>		<i>Arr. Gent</i>	
Haaltert	1	Destelbergen	1
Hofstade	1	Evergem	1
		Gent	2
<i>Arr. Dendermonde</i>		Merelbeke	1
Berlare	1	Moerbeke-Waas	1
Dendermonde	1		
Hamme	3	<i>Arr. Sint-Niklaas</i>	
Laarne	1	Beveren	7
Zele	2	Kruikebeke	2
		Lokeren	1
<i>Arr. Eeklo</i>		Sint-Gillis-Waas	2
Assenede	1	Sint-Niklaas	4
		Temse	6
<i>Arr. Oudenaarde</i>			
Horebeke	1		
<b>Prov. Vlaams-Brabant</b>			
<i>Arr. Halle-Vilvoorde</i>		<i>Arr. Leuven</i>	
Affligem	1	Aarschot	5
Asse	2	Boortmeerbeek	1
Beersel	1	Herent	3
Dilbeek	1	Huldenberg	1
Grimbergen	1	Keerbergen	3
Halle	3	Kortenberg	1
Hoeilaart	1	Leuven	4
Lennik	1	Oud-Heverlee	1
Londerzeel	3	Rotselaar	3
Vilvoorde	1	Tienen	1
Zaventem	1	Tremelo	3
Zemst	5		
<b>WALLONIE</b>	<b>3</b>	<b>NEDERLAND</b>	<b>4</b>
<b>LUXEMBURG</b>	<b>1</b>	<b>VERENIGD KONINKRIJK</b>	<b>1</b>