

Lespakket basisonderwijs 2018

Tekst bij Powerpoint

Dia 1 – Ontdek het Planetarium



Inleiding.

Vertel de kinderen dat ze naar het Eise Eisinga Planetarium zullen gaan.

Dia 2 en 3 – De jeugd van Eise



Eise Eisinga werd op 21 februari 1744 geboren in Dronryp, in het huis links bovenaan. Toen hij een jaar of 5 was, verhuisde het gezin naar de Brêgebuorren (rechtsonder). Beide huizen zijn er nog.

Wie ziet op de foto's iets dat niet bij Eises tijd hoort?

Dia 4 - Wolkammer



Het zou mooi zijn als u bij deze dia wat echte wol kunt laten zien en voelen.

Wat denk je dat deze mannen aan het doen zijn? Waar zie je dat aan?

De vader van Eise, Jelte Eisinga, was wolkammer.

Dat beroep bestaat niet meer.

Een wolkammer kreeg de wol van de schapen binnen en waste, kamde en verfde de wol.

Daarna konden mensen het spinnen en de draden gebruiken om er kleding van te maken.

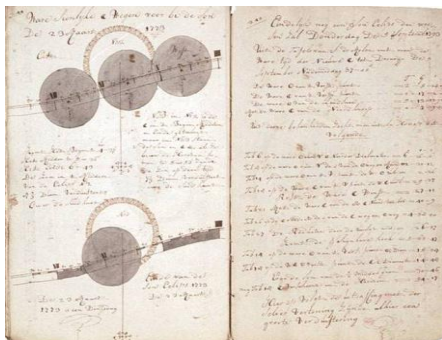
Op de afbeelding zie je twee mannen aan het wolkammen. (Deze tegels hangen nog altijd in het huis aan de Brêgebuorren.)

Als je vader wolkammer was kon je tot je 12^e jaar naar school. Daarna moest je het vak van je vader leren. Zo ging dat ook bij Eise.

Maar Eise was heel slim en zijn ouders wisten dat. Dus mocht hij één keer per week naar Franeker lopen om daar les te krijgen in wiskunde en sterrenkunde. En dan weer naar huis lopen natuurlijk.

Laat de kinderen eens uitzoeken hoe ver Eise moest lopen. Hij moest van wat nu Brêgebuorren 14, Dronryp is naar Franeker (adres onbekend maar ergens in het centrum is vast goed).

Dia 5 – Slimme Eise



Op zijn 15^e schreef Eise alles op wat hij geleerd had over wiskunde. Het werd een boek van 650 bladzijdes! *(In het Planetarium kun je digitaal bladeren in dat boek.)*

Twee jaar later schreef hij al een boekje over sterrenkunde.

Maar ja, omdat zijn vader en hij zelf 'maar' wolkammer waren kon Eise niet gaan studeren aan de Universiteit van Franeker. Wiskunde en sterrenkunde bleven zo altijd zijn grootste hobby.

Dia 6 – Eise trouwt en verhuist naar Franeker



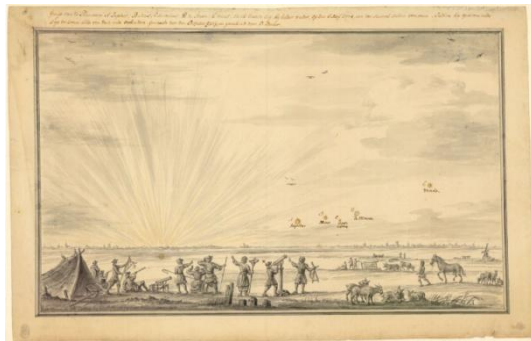
23 mei 1768: Eise Eisinga trouwt in Dronryp met Pietje Jacobs.

Samen verhuizen ze naar Franeker.

[Start nu het filmpje door op de foto te klikken en verhuis met Eise naar Franeker.](#)

In Franeker begint Eise zijn eigen wolkammerij.

Dia 7 en 8 – De planeetsamenstand van 1774



IN de aanstaande Week zal te Leeuwarden by A. FERWERDA G. TRESLING, heringen van der Plaats, Franeker, op de Soek, Zeilren, en te Ducken by Schell, worden uitgegeven: GODPELLEER en PHILUSOPHIE. Na. BEDENKINGEN over de Conjuratie van de Planeten Jupiter, Mars, Venus, Mercurius en de Maan. Op den Agilten May 1774 staande is geboren, en wel over de Mogelyke en Waarschynlyke Sterre- en Natuurlyke Gevolgen dezer Conjuratie. Waar uit kan opgemaakt worden dat die hier alleen invloed kan hebben op onze Aardbol, maar ook op het ganiche Zonne Systeem, waar toe wy behooren, en de voortdurend of van beginnende van de Ontfijning of Versteeling van het zelve, ten oordeel of gheheel zou kunnen zyn. Door een Liefhebber der Waarheid. In dit Werkje word gehandeld. Van de Aarde, derzelver Verandering, de wyze op welke, de gevoelens der Sterrekundigen daar omtrent, de Natuurlyke oorzaken vangehouden, over de tyd wanneer deze grote gebeurtenis zal zyn, de gevolgen daar omtrent van de Jooden, Heidenen en Christenen aangehouden, waar uit opgemaakt word dat het laatste der dagen niet ver is, de zwaargheden hier tegen ingehragt weg genomen: hoe veel de aanstaande Conjuratie daar som kunnen toe brengen. Het Planes getel opgeteelt, beschryving van Mercurius, Venus, Uranus, Aardkloot, Mars, Jupiter en Saturnus, de Conjuratie derzelver beweging, de gevolgen: van Cometen, Nieuwen, Nieuwstadt en Gravelande over dezelve. Van de mogelykheid en groote waarfchynlykheid van de verandering der Zamenfettingen. Van de Natuur en Sterrekundige gevolgen der Conjuratie op den 8 May 1774. 1774.

Eise gaat naast zijn werk als wolkammer door met zijn hobby sterrenkunde. Hij heeft het idee een planetarium te bouwen. In 1774 besluit hij daarmee te beginnen.

In dat jaar is op 8 mei namelijk iets bijzonders te zien. 's Morgens vroeg zullen 4 planeten en de maan op een rijtje aan de hemel staan. Eise kijkt ernaar uit.

Maar een maand van te voren verschijnt een bericht in de Leeuwarder Courant. Iemand heeft een boekje geschreven over wat er gaat gebeuren. Hij zegt dat tijdens de samenstand door de onderlinge krachten van de planeten uiteindelijk de aarde in de zon geslingerd zal worden. Het einde van de wereld dus.

Er komt een hoop gedoe van. Mensen schrijven brieven aan de krant waarin ze zeggen dat ze het er wel of niet mee eens zijn. Het provinciebestuur vergadert erover. Als Eise dat merkt beslist hij dat het tijd wordt aan zijn Planetarium te beginnen. Hij wil iets hebben waarmee hij kan uitleggen hoe het werkt met zon, maan, planeten en sterren.

Noot voor de leerkacht:

[Recent historisch onderzoek heeft aangetoond dat het tot nu toe gangbare verhaal over paniek die in 1774 zou zijn ontstaan niet hard gemaakt kan worden. Er vonden de nodige discussies plaats, maar paniek is daarvoor een te groot woord.](#)

[Ook was op het moment van schrijven van het boekje niet bekend wie de auteur was. Hij noemde zich enkel "liefhebber van de waarheid". Pas in 1952 is vast komen te staan dat de auteur dominee Eelco Alta uit Boazum was. Hij was een intelligente man die zich, net als](#)

Eisinga, graag bezig hield met wetenschap en politiek. Probleem met zijn boekje was dat hij de laatste wetenschappelijke inzichten verkeerd toepaste.

Er was ook geen sprake van een conflict tussen geloof en wetenschap. Eise was zelf een gelovig man. Voor hem en anderen waren Bijbel en wereld twee verschillende boeken die je allebei iets over God konden leren. Zo was dat ook voor Eelco Alta.

Dia 9 en 10 – Eise bouwt zijn Planetarium



Eise begint aan zijn Planetarium. Gewoon in de woonkamer.

Een heel werk. Hij is 6 jaar bezig met het bedenken en bouwen en 1 jaar met het schilderen. Hij verlaagt het plafond in de woonkamer en maakt daarboven een raderwerk. Bij elkaar zo'n 60 houten tandwielen met ijzeren pinnen als tanden. En één klein slingeruurwerk dat samen met 8 gewichten zorgt dat alles kan bewegen. De hele tijd.

In 1781 is hij klaar en direct is het Planetarium beroemd. Uit allerlei landen komen mensen ernaar kijken.

Dia 11 – De vlucht van Eise



Eise houdt zich niet alleen bezig met zijn wolkkamerij en het Planetarium, maar ook met politiek. Hij zit bijvoorbeeld een tijdje in het stadsbestuur van Franeker.

Eise is een patriot. De patriotten willen graag dat de Stadhouder minder te zeggen krijgt en de burgers meer. Maar in 1787 laat de Stadhouder veel patriotten oppakken. Eise vlucht.

De prent linksboven laat de vlucht van de patriotten uit Franeker zien.

Eise reist alleen. Zijn vrouw en kinderen gaan naar haar familie. Het Planetarium gaat dicht. Op zijn vlucht komt Eise in Visvliet terecht, een dorp dat net in de provincie Groningen ligt. Zo is hij toch nog dichtbij Friesland.

Als de Fransen in 1795 naar Nederland komen, kunnen alle patriotten terug naar huis. Ook Eise. Het Planetarium is er gelukkig nog. Hij zet het weer goed, geeft de slinger van de klok een zet en iedereen kan weer komen kijken naar zijn bewegend Planetarium.

Dia 12 – Het bezoek van koning Willem I



Ook heb ik het streefend genoeg
ende groten Eer gehad onsen Beminden Koning met Hoogst des-
zelvs Zoon Prins Frederik op Den 30 Junij II in mijn geringe woning
te mogen ontvangen, zijn Majesteit heeft alles nauwkeurig bezigtigd
Zelvs de binnen deelen van 't Raderwerk, kruipende in de enge
en bekrompen ruimte om de Raderen en de Oneegale beweegin-
gen van den Maan te beschouwen, Zijn Majesteit heeft nagenoeg $\frac{3}{4}$ uur
in ons Huis vertoefd en scheen zeer wel voldaan te zijn

1818: hoog bezoek!

Eise schrijft er zelf over in een brief.

Lees samen de tekst:

“Ook heb ik het streefend genoeg ende groten Eer gehad onsen Beminden Koning met Hoogst deszelvs Zoon Prins Frederik op Den 30 Junij II in mijn geringe woning te mogen ontvangen, zijn Majesteit heeft alles nauwkeurig bezigtigd. Zelvs de binnen deelen van 't Raderwerk, kruipende in de enge en bekrompen ruimte om de Raderen en de Oneegale bewegingen van den Maan te beschouwen, Zijn Majesteit heeft nagenoeg $\frac{3}{4}$ uur in ons Huis vertoefd en scheen zeer wel voldaan te zijn.”

De koning was inderdaad tevreden. Een paar jaar na zijn bezoek liet hij de Staat het hele huis kopen voor 10.000 gulden. En hij zorgde ervoor dat Eise en zijn familie 200 gulden per jaar kregen. Als ze tenminste voor het Planetarium zouden blijven zorgen en het aan de mensen zouden laten zien.

Zo zorgde koning Willem I ervoor dat het Planetarium kon blijven bestaan.

Niet lang daarna sterft Eise. In 1828. Hij is dan 84 jaar oud.

Eise wordt begraven vlakbij zijn geboortehuis in Dronryp, bij zijn vader.

Dia 13 – Eise Eisinga meets André Kuipers



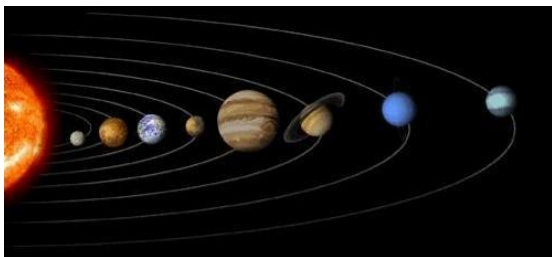
Kies zelf of u hier door wilt gaan of het volgende later een keer wil bekijken.

Maak ook uw eigen keuze uit de onderwerpen die aan bod komen.

We stappen van Eise Eisinga over naar de kennis van nu.

Herkennen de kinderen de astronaut op de foto? André Kuipers.

Dia 14 – Ons zonnestelsel



Voor wie meer wil weten over ons zonnestelsel.

Bovenste link:

Filmpje van ongeveer anderhalve minuut voor kinderen van 9 jaar en ouder over ons zonnestelsel.

Onderste link:

Voor wie verdieping zoekt een interactieve schoolplaat over ons zonnestelsel. Ook voor 9 jaar en ouder.

Dia 15 – Sterren en sterrenbeelden



Kijk eerst eens samen naar deze sterrenhemel.

Zie je er figuren in?

Hoe zou je die noemen?

Mensen hebben altijd al figuren in de sterrenhemel gezien: de sterrenbeelden.

Bekijk samen de film. Voor 9 jaar en ouder.

Dia 16 – Tekens van de Dierenriem

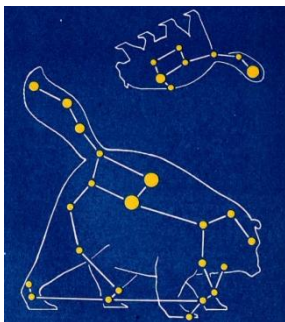


Als je goed let op de zon, de maan en de planeten aan de hemel zie je dat die altijd in eenzelfde strook aan de hemel te zien zijn. Die strook hebben mensen lang geleden in twaalf stukken verdeeld en aan elk stuk de naam gegeven van één van de sterrenbeelden daarin. Die twaalf stukken noemen we de Tekens van de Dierenriem. Zo konden mensen voortaan makkelijk zeggen waar je iets moest zoeken. Bijvoorbeeld: Mars is vandaag te zien in het teken van de Stier.

“Dierenriem” omdat veel tekens naar een dier genoemd zijn.

De mensen gebruikten deze tekens van de dierenriem ook om iets te zeggen over hun verjaardag. Ze letten dan op waar de zon op je verjaardag staat. Als je bijvoorbeeld jarig bent op 17 juli staat de zon in het teken van de Kreeft. “Je bent een Kreeft”, zeggen ze dan.

Dia 17 – Grote en Kleine Beer / Poolster



De sterrenbeelden Grote Beer en Kleine Beer zijn makkelijk te herkennen.

Op het plaatje rechtsboven zie je ze helemaal. Maar bij ons zien we meestal maar een paar van de sterren van deze sterrenbeelden goed. Dat zie je rechtsonder.

Dan lijkt de Grote Beer veel meer op een steelpan.

De ster aan de punt van de staart van de Kleine Beer is de Poolster. Deze ster staat recht boven de Noordpool en staat altijd op dezelfde plek aan de hemel. De andere sterren lijken eromheen te draaien.

Je kunt de Poolster makkelijk vinden. Neem de zijkant van de pan en verleng dit vijf keer. Dan kom je bij de Poolster.

Dia 18 – De Melkweg



Ben je wel eens op een plek geweest waar het echt donker is?

Dan zie je pas echt veel sterren.

Soms zien je ook een soort witte band lopen. Alsof het daar mistig is. Die band noemen mensen de Melkweg.

Ga nu door naar dia 19.

Dia 19 – Het Heelal



De aarde is deel van ons zonnestelsel. Dat zie je linksboven.

Onze zon is één van de miljarden sterren in de Melkweg.

Ons melkwegstelsel ziet er ongeveer zo uit als het plaatje in het midden: een bol met spiraalvormige 'armen'.

Onze zon bevindt zich bijna aan het eind van één van die armen.

(Als je vanaf de aarde naar de sterren kijkt, kijk je dus eigenlijk vanaf de rand van ons melkwegstelsel naar binnen en zie je de witte band, de Melkweg, van dia 17.)

Maar ook de Melkweg is niet alleen.

Samen met miljarden andere melkwegstelsels vormt hij het Heelal. Dat zie je rechtsonder.

Bedenk eens hoeveel sterren er dan zijn: miljarden keer miljarden. Er zijn meer sterren in het Heelal dan er zandkorrels zijn op aarde!

Dia 20 – Zingen over Eise Eisinga



Zie je na alles wat je gezien en gehoord hebt zelf al sterretjes?

Tijd voor wat anders!

Er is ook een liedje gemaakt over Eise Eisinga.

Luister maar en zing maar mee.

Link aanklikken.