

Beste docent,
Wat leuk dat je met je klas komt kijken naar *Er rent een berg voorbij*!

VOOR DE VOORSTELLING

Gesprekje

Het is goed om de klas voor te bereiden op het idee dat ze naar het theater gaan, maar ze hoeven nog niet heel veel te weten over de voorstelling. In '*Er rent een berg voorbij*' speelt het decor de hoofdrol in plaats van acteurs. Je kan het hebben over 'decor', wat is een decor? Wat is normaal de functie van een decor in een voorstelling? Wat doet een acteur in een theatervoorstelling?

Laat je klas nadenken over hoe ze zelf een decor de hoofdrol zouden laten spelen met vragen als:

- Als je zelf een voorstelling zou maken waarin het decor de hoofdrol speelt, wat voor decor zou je dan willen?
- Waar speelt de voorstelling zich dan af? In een eng en donker bos? In een ruimteschip? In een exacte replica van je slaapkamer?
- Welk decor object zou dan de hoofdrol laten spelen? Je gum? Een hele oude boom? Een fantasiedier dat nog niet bestaat?
- Wat zou dat decor object dan allemaal moeten kunnen doen? Hoe zou die moeten kunnen bewegen om er een verhaal mee te vertellen?

Aanvullend hierop zouden ze hun zelfbedachte decor kunnen tekenen op de meegestuurde kleurplaat



Foto's door Kurt van der Elst

Les over de geschiedenis van de aarde

Als je naar een opera gaat kijken, dan krijg je meestal een boekje met het verhaal of de tekst van de opera. In deze voorstelling is het verhaal de hele geschiedenis van de aarde. Je kan je klas op de voorstelling voorbereiden door ze hierover een lesje te geven. In de bijlage "geschiedenis van de aarde" staan wat highlights uit het 4.54 miljard jaar durende leven van onze aarde. En wat visuele hulpmiddelen.

DE VOORSTELLING

In *Er rent een berg voorbij* vertellen we de geschiedenis van de aarde. Dat doen we met een bewegend kartonnen decor en zonder woorden, want de aarde praat zelf ook niet! Grote gebeurtenissen uit de geschiedenis van de aarde komen voorbij. Zoals het ontstaan van platentektoniek, het eerste korstmosje dat aan land komt, het ontstaan van zeeën, opwarming van de aarde en ook het ontstaan van ecosystemen zoals een jungle.

Met de voorstelling willen we het idee van 'diepe tijd' dus een niet-menselijke tijdschaal voelbaar maken. Het begin duurt daarom bijvoorbeeld expres een beetje lang, omdat er namelijk heel erg lang nog geen leven was op aarde. Het gaat over hoe we als mens maar een mini-onderdeel zijn in die geschiedenis en tegelijkertijd ook de impact hebben die te vergelijken is met de meteoriet waardoor de dinosauriërs zijn uitgestorven.

De voorstelling begint rustig en is nogal anders dan andere voorstellingen, dat is voor kinderen soms even wennen. Daar hoeft je je geen zorgen over te maken, de voorstelling krijgt vanzelf meer vaart en wordt spannender. Kinderen hoeven niet muistil te zijn, er mag gewezen worden, kinderen mogen hardop dingen benoemen die ze zien, en lachen schat zelf in wanneer de kijkervaring van andere kinderen wordt verstoord en je een leerling vraagt om stil te zijn.

NA DE VOORSTELLING

Levensverhalen in een andere tijdschaal

Omdat de voorstelling gaat over een hele hele lange tijdschaal, en vanuit een niet-menselijke perspectief naar onze omgeving kijken kan je het na afloop met je klas hebben over manieren om tijd in te delen, van seconden, uren, eeuwen tot Eonen, en over de tijdsbeleving van andere dieren en dingen dan de mens.

In de bijlage 'Hoe oud is de oudste?' een visualisatie van hoe lang verschillende levens. Laat de leerlingen iets kiezen met een heel andere tijdsbeleving dan de mens.

Bijvoorbeeld een schildpad, een hele oude boom, een wolk, een berg, een krokus die er alleen maar in de lente is, een eendagsvlieg of een plastic zakje dat er heel lang over doet om te vergaan. En laat ze dan een levensloop schrijven van dat dier of ding. Om structuur te geven zou je dat kunnen doen in de vorm van een overlijdensbericht. Van wanneer tot wanneer leefde dit ding of dier? Wat zijn de grote belangrijke gebeurtenissen uit diens leven?

Je kan het ook aan de hand van de voorstelling doen, dat ze allemaal een personage uit de voorstelling kiezen, bijvoorbeeld de vulkaan, de zon, de golf, het mosje, de berg. Stel de voorstelling had wel tekst, wat zou een vulkaan, of een berg, of een hele oude boom dan zeggen? Wat hebben ze te vertellen over alles wat ze al hebben meegemaakt?

Kort nagesprek

Een aantal voorbeeldvragen:

- Heb je de mens gezien in de voorstelling? Waarom wel of niet?
- Heb je de tijd waarin de mens bestond gezien? Of niet?
- Wat vond je van de trucjes? Hoe denk je dat ze werken?
- Was er een personage die je het leukst vond? Of een personage die je het stomst vond?
- In welk personage kon je je goed verplaatsen, welke niet?

Knutselen

Na de voorstelling delen we ook bouwplaten uit waarmee je zelf trucjes van het decor kan knutselen. Je kan met je klas hiermee onderdelen van het decor namaken.

Veel plezier bij de voorstelling en een gulle groet,

PLANKTON



GESCHIEDENIS VAN DE AARDE

Tijdsindelingen

Er bestaan allemaal verschillende woorden om tijd mee in te delen.

Zoals seconde, seizoen, jaar, eeuw, decennium. Het allergrootste woord om tijd mee in te delen is een Eon, dat woord gebruiken we als het gaat om honderden miljoenen of zelfs miljarden jaren.

De aarde is al zo ongelooflijk oud 4.54 miljard jaar, dat is als je het uitschrijft 4.540.000.000 jaar.

In totaal zijn er 4 Eonen, namelijk:

- Fanerozoïcum (ongeveer 538 miljoen jaar geleden - heden)
- Proterozoïcum (ongeveer 2,5 miljard - 538 miljoen jaar geleden)
- Archeïcum (ongeveer 4 miljard - 2,5 miljard jaar geleden)
- Hadeïcum (ongeveer 4,54 miljard - 4 miljard jaar geleden)

We leven nu dus ook in een Eon! Namelijk het Fanerozoïcum.

Het begin van onze aarde

Heel heel lang geleden ontplofte er een ster, en dat zorgde voor een enorme gas en stofwolk. Die deeltjes waaruit de stofwolk bestond, vlogen rond en begonnen aan elkaar te plakken. Dat aan elkaar geplakte materiaal balde samen tot verschillende bollen. Die bollen werden de zon en alle planeten van ons zonnestelsel. Dus ook de aarde!

Hadeïcum

In het begin was de aarde zo heet dat hij nog helemaal vloeibaar was, er was nog geen grond of steen. En ook onze maan bestond nog niet. Ons zonnestelsel bestond nog maar net en was daardoor nog helemaal niet in balans, daardoor waren er heel veel stormen en vielen er heel vaak meteorieten op aarde.

Ontstaan van de maan

4.5 miljard jaar geleden botste een enorme protoplaneet* die Theia heet die zo groot was als Mars tegen onze aarde aan. Daardoor vlogen er enorme brokstukken van die planeet en onze aarde de ruimte in. Die brokstukken begonnen in een baan om de aarde te zweven en klonterden samen tot de maan!

* Een protoplaneet is een samengeklonterde massa die op weg is om een planeet te worden. Eigenlijk een soort nog niet volgroeide babyplaneet.

Water

In het begin was de aarde nog zo heet dat het water dat wel al in de lucht zat verdampte voordat het als regen de grond kon bereiken. Maar doordat de aarde langzaam afkoelde kon op een gegeven moment water toch het oppervlak bereiken. Gelukkig maar!

Archeïcum

Als je in deze tijd op aarde had gestaan en naar boven zou kijken, had de lucht er oranje uit gezien. De lucht bestond namelijk nog niet vooral uit zuurstof, maar uit bijvoorbeeld vooral veel koolstofdioxide en methaan. Er zijn nu grote oceanen waar de eerste vormen van leven in ontstaan.

Fossielen

De eerste fossielen die wetenschappers hebben gevonden komen uit deze periode. Daarom wordt er gedacht dat in deze tijd het leven op aarde ontstond. Het oudste fossiel ooit gevonden is 3.8 miljard jaar oud, en het is een fossiel van stromatolieten. Stromatolieten zijn gesteentes die gemaakt worden door bepaalde bacteriën. Het zijn dus geen fossielen van iets wat ooit zelf heeft geleefd, maar een fossiel van iets wat door dat levende ding is gemaakt, en daardoor dus bewijs van leven! Een beetje alsof je niet een fossiel van een dinosaurusskelet vindt maar een fossiel van een dinosauruspoepje. (Poepfossielen bestaan ook trouwens! Dat heet een coproliet.)



Protorozoïcum

Nu begint de aarde toch iets meer te lijken op de aarde zoals we haar kennen, de lucht wordt eindelijk blauw in plaats van oranje! Verder lijkt het nog een beetje een saaie boel, maar als je in de oceanen zou kijken zie je dat er een heleboel verschillende soorten leven ontstaan, eerst nog zo klein dat je ze niet met je blote oog kan zien, maar langzaam steeds groter en ingewikkelder. Ook ontstaat de ozonlaag, en die is heel erg belangrijk, want die beschermt ons tegen allerlei stralingen van de zon die schadelijk zijn. Alle dieren die op aarde wonen hebben bescherming van de ozonlaag nodig. Dus zonder de ozonlaag, waren wij er nooit geweest!

Fotosynthese

Er zijn bacteriën zo door-geëvolueerd dat ze nu via fotosynthese hun energie krijgen. Er zijn zoveel van die groene bacteriën in de zee dat delen van de zee er helemaal slijmerig en groen uitzien. Dat wordt ook wel slimy earth genoemd.

Lucht

Door de fotosynthese van onder andere al die slijmerige bacteriën ontstaat de ozonlaag. Dat zit zo: bij fotosynthese zet een plant, bacterie of alg met de hulp van energie die ze krijgen door licht, water en koolstofdioxide (en daar was er op dat moment een heleboel van) om in zuurstof. Ozon bestaat uit zuurstof! En al die zuurstof in zorgt ervoor dat de lucht er blauw gaat uitzien!

De ergste ijstijd

650 Miljoen jaar geleden wordt het zo koud dat het hele oppervlak van de aarde bevroest. Deze ijstijd wordt daarom ook wel sneeuwbal aarde genoemd. Hierdoor sterven een heleboel soorten leven uit. Het was zelfs zo koud dat misschien wel al het leven op aarde had kunnen uitsterven. Maar doordat kleine hoopjes stof die op het ijs liggen worden verhit door de zon, ontstaan er kleine vloeibare plasjes water. En in deze plasjes water konden cellen overleven.

Dieren

Ergens tussen 800 en 550 miljoen jaar geleden ontstonden de eerste dieren! Dat waren nog heel erg planten achtige dieren die in het water leefden. Wat precies de eerste diersoort was, weten we nog niet zeker. Sponzen worden genoemd als oudste diersoort, maar ook de nu uitgestorven Charnia, die er een beetje als een blad uitzag.



Fanerozoïcum

De naam van deze periode komt van de oud-Griekse woorden 'faneros', wat verschijnen of zichtbaar worden betekent en 'zoe' wat leven betekent. Ooit werd deze periode zo genoemd omdat gedacht werd dat het eerste complexe leven (zoals sponzen) pas in deze periode ontstond. Maar nu weten we dat dat al een stuk eerder was. Ongeveer 460 miljoen jaar geleden begonnen de eerste mosjes op het land te leven en zo kleurt de aarde langzaam groen! Ook is er een explosie aan nieuwe soorten, bijvoorbeeld de dino's leefden pas vanaf 245 miljoen jaar geleden, tijgers 2 miljoen jaar geleden, en de moderne mens is er pas 300.000 jaar!

We zitten nu dus nog midden in het Fanerozoïcum. Wat zou de volgende periode kunnen zijn? Onzichtbaar leven? Dat al het leven op aarde uit is gestorven? Dat we weer allemaal in de zee gaan wonen? Of misschien dat we ooit aliens te gast krijgen op aarde?!

HOE OUD IS DE OUDSTE ?



