

DE HEMEL IS WOEST

Illustraties:
Muriel Dielemans

Tekst:
Marie Dielemans
Myriam Dielemans



Beste collega's,
Beste ouders,

Dit verhaal haalt het thema van de overstromingen aan, veroorzaakt door krachtige regenval, een thema waarover de kinderen vaak beelden te zien krijgen in de media, en waarvan ze misschien zelf het slachtoffer zijn geweest.

In deze vertelling opent Professor Niezel een nieuw wetenschappelijke mogelijkheid. Hij richt zich tot de biomimicry. Dit betekent dat men de natuur van dichtbij observeert om het zo goed mogelijk na te bootsen. De natuur vertelt ons wat er nuttig is.

Vandaag de dag zijn al heel wat wetenschappers actief in het domein van de biomimicry. Ze stellen zich vragen zoals:

- Hoe produceert een in de Antarctische diepzee levende glasspons glas bij lage temperatuur?
- Hoe zijn de termietennesten gebouwd zodat ze de koelte binnenin houden ondanks de omringende hitte?
- Hoe blijft een gekko over muren en plafonds lopen zonder ervan te vallen?

Net als Professor Niezel kunnen onze kinderen bewustworden van alles wat hen omringt. We willen dat ze bewonderen en zich verwonderen over het nut van de eigenschappen van de natuur.

Ziehier wat je kunt doen als aanvulling op het verhaal.

- Ofwel de 10 hierbij gevoegde tekeningen in vergroot formaat ophangen aan het klasbord
- Ofwel het blad kopiëren en aan de kinderen uitdelen.

1e lijn: kangoeroe, eend met zwemvliezen, vliegende vogel, een zaadje van een paardenbloem, een kiem van een paardenbloem, een dennenappel.

2e lijn: duikvinnen, vliegtuig, parachute, babydraagtas, dakpannen,

- Vertel aan de kinderen:

Op de 1e lijn zijn er dingen die je in de natuur ziet.

Op de 2e lijn zijn er dingen die lijken op wat er in de natuur is.

Probeer de twee bij elkaar horende tekeningen samen te brengen door ze met elkaar te verbinden.

- Eens de oefening gedaan kunt u de kinderen zich laten inspireren door andere voorbeelden in de natuur.

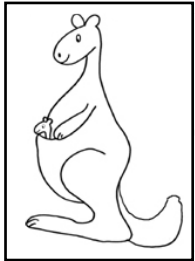
En omdat Professor Niezel tijd nodig heeft om zijn onderzoek tot een goed einde te brengen, kunnen de kinderen hem steeds aanmoedigen door een brief te schrijven waarin ze hem vertellen welke inspanningen ze doen om energie te besparen.

International Polar Foundation: Tweestationsstraat 120A - 1070 Brussel - België

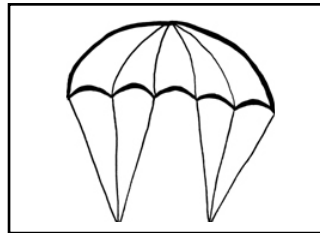
Naam:

Probeer de twee overeenkomstige tekeningen met elkaar te verbinden.

1e lijn: Er zijn dingen die je in de natuur ziet.



2e lijn: Er zijn dingen die lijken op wat er in de natuur te vinden is.





Professor Niezel is de meest verstrooide geleerde van de planeet.

De cijfers draaien zo op tol in zijn hoofd dat hij bij het verlaten van het huis het geschenk dat zijn kinderen –Krulletje, Turluut en Patatje– voor hem naast de kruik wortelsap hebben achtergelaten, niet ziet.

Hij is zelfs vergeten dat het vandaag zijn verjaardag is.

Gelukkig heeft Mevrouw Trompet, zijn vrouw, een groot feest voor hem voorbereid. Deze avond zijn alle inwoners van Huppelstad uitgenodigd bij Professor Niezel, maar chhhht! ... Het moet een verrassing blijven.



Alle familie en vriendjes uitnodigen vraagt natuurlijk veel werk. Daarom heeft de lerares van het dorp -Juffrouw Liefhoog- aan enkele konijntjes van de school voorgesteld om de vele wortelen te gaan plukken die voor de heerlijke recepten zullen dienen.

- Leuk, we krijgen een dagje vrijaf! riep Pim opgetogen.
- Helemaal niet, antwoordde Juffrouw Liefhoog streng. Onderweg zullen we de tafels van vermenigvuldiging zingen.
- Oh nee! Niet rekenen, kreunde Kokerietje die daar helemaal niet van hield.

Mevrouw Trompet was verrukt met de hulp. Zo zou ze ergens anders geparfumeerd gras kunnen plukken om haar taarten een lekkere smaak te geven.

Juffrouw Liefhoog gooide een laatste blik op de mooie strandspeelplaats om te controleren of geen enkele boekentas achtergebleven was en gaf het startsignaal:

- Vooruit! Op weg naar het woud van Huppelstad! En vergeet de kruiwagen niet!

Ze begon al te zingen... $1 \times 2 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $3 \times 2 = 6$, ...



Hierdoor ging het oogstwerk supersnel vooruit. Maar net op het moment dat de laatste wortel geplukt werd, verschenen er donkere wolken aan de lucht. Dikke druppels begonnen neer te vallen.

- Formidabel! De lucht wast de wortels in onze plaats! zei Patatje lachend.
- Laten we vlug naar huis terugkeren, beval Juffrouw Liefvoog. Haar snorharen vertelden haar dat een heftig onweer op komst was.

Ze waren zo ver van de school en de kruiwagen was zo zwaar geladen...

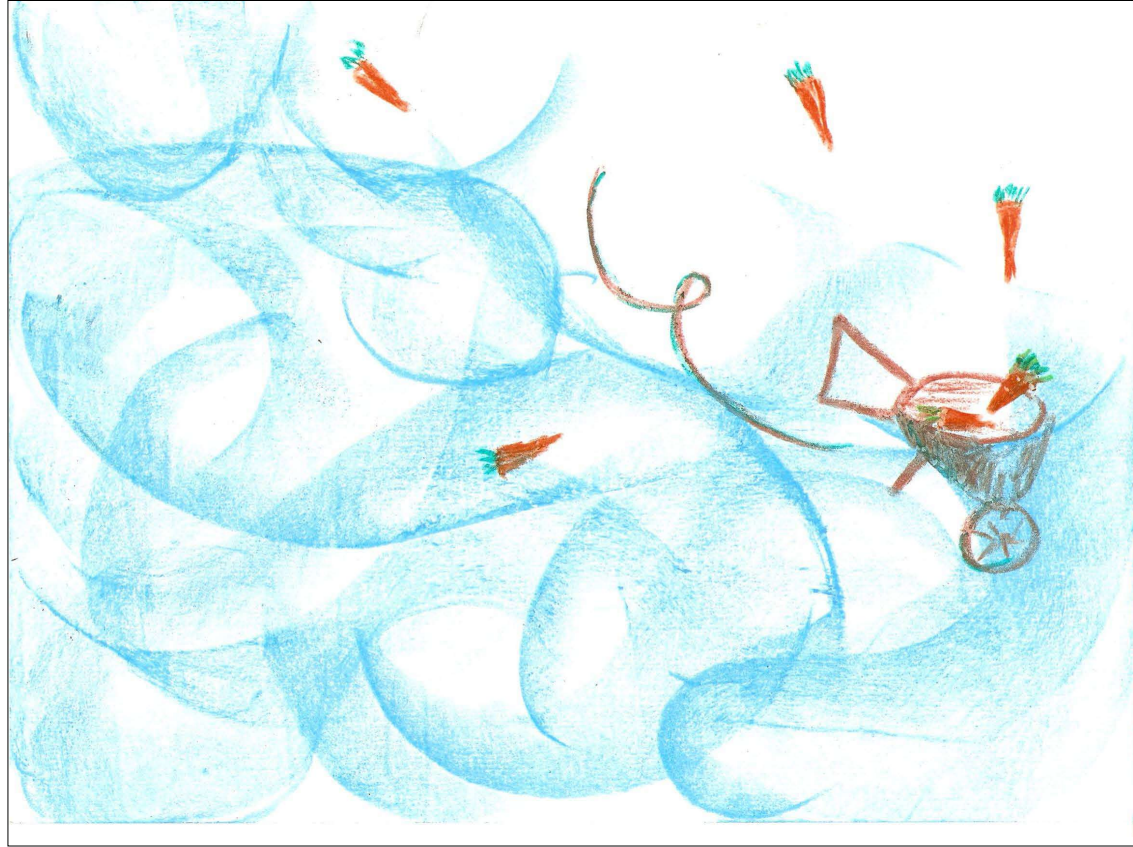


Er kon geen sprake zijn van het woud opnieuw te doorkruisen, want bij onweer kunnen de bomen omverwaaien. Dat is dus heel gevaarlijk!

Zo moesten ze een grote omweg doen om weer tot bij de strandschool te geraken.

Juffrouw Liefhoog begon te zingen: $1 \times 3 = 3$, $2 \times 3 = 6$, $3 \times 3 = 9$, ... Zo kon ze het stapritme aanhouden en ook gemakkelijker verbergen dat ze eigenlijk een beetje schrik had. De bende zette zich snel op weg.

Grote bliksemschichten verlichtten de hemel en de regen stortte zo hard neer dat het water niet meer in de grond kon doorsijpelen. Het water steeg en steeg...



Overal was er water en het dreigde de oogst te vernielen. Juffrouw Liefhoog sleurde de kruiwagen vol wortels met zich mee. Krulletje en Turluut konden niet bijhouden en gleden steeds in de modder uit.

Zonder te tonen dat ze nu werkelijk schrik had, zei Juffrouw Liefhoog:

- We gaan ons allemaal vasthechten zoals de alpinisten in de bergen.

Ze haalde een koord uit haar tas en maakte die vast aan een voorpoot van alle konijntjes, en dan aan de hare.

- Oef! dacht ze. Ik heb geen enkele leerling kwijtgeraakt, maar hoe kunnen we terug naar de school?

Plots kreeg ze een uitmuntend idee. Ze draaide haar grote paraplu ondersteboven op het water zodat die als een bootje vooruit kon dobberen.

Ze liet er drie konijntjes in klimmen. Al wie een paraplu had, volgde haar voorbeeld. Zo kon iedereen een plekje in de geïmproviseerde boten kiezen.

Er zat nu niets anders op dan zich naar de zee te laten meevoeren. En omdat de regen de paraplu's voortdurend met water opvulde, toonde Juffrouw Liefhoog voor hoe de konijntjes hun pootjes tot kommetjes konden omvormen om het water eruit te scheppen.



Ook in Huppelstad waren de bewoners angstig. Het gemene water stroomde de huizen angstvallig binnen. De radeloze konijnen moesten op de daken klimmen om niet te verdrinken.

Opeens werden de dorpsbewoners opgeschrikt door een akelig grommend geluid. Het huis van Dokter Garnaal werd in een oogwenk door een krachtige modderstroom meegesleurd.

- Als mijn vriend nog steeds binnen zit, zal hij gewond raken, of nog erger! dacht Professor Niezel die alles vanuit zijn raam had zien gebeuren. Ik ga snel kijken!



Een rinkelende telefoon onderbrak zijn angstige gedachten. Wat een geluk! Het was Dokter Garnaal. Hij was bij zijn vrienden Breekhals en Waaghals, de ontdekkingsreizigers. Toen hij hoorde wat er met zijn huis gebeurd was, bibberde zijn hele lichaam van de schrik.

- Onze expeditieleeën drijven als boten. Laten we ze gebruiken om diegenen, die op hun dak zitten, te redden! stelde Breekhals voor.
- We gaan onze tenten bovenop de heuvels plaatsen. Ze zijn waterdicht en het water zal niet tot daar stijgen, voegde Waaghals toe.

Dokter Garnaal, Breekhals en Waaghals streden lange uren om iedereen in de tenten onder te brengen. Ze voelden zich zwaar want hun vacht was doorweekt met regenwater. Ze waren uitgeput.

Plots zei Professor Niezel :

- Wat is het hier kalm. Waar zijn de kinderen?

Niemand had ze gezien... Bezorgd zetten ze hun kletsnatte oren rechtop om toch maar een kinderstemmetje te horen.



Professor Niezel was ontmoedigd.

- Ik had jullie nog zo verwittigd. Het klimaat slaat op hol als jullie de kostbare energie zomaar verspillen. Wat heb ik keer op keer gevraagd? Doe een dikke trui aan in plaats van de kachel steeds op 25 graden te zetten. Maar jullie vonden dit allemaal flauwekul. Nu zijn de wolken boos!
- Dat is niet waar, antwoordde Breekhals verontwaardigd. Ik doe dat al!
- Hou op met kibbelen! riep plots Ivoor de meeuw. Daar komen ze...



Een konvooi paraplu's naderde moeizaam de school. Het water slingerde de bootjes heen en weer.

Mevrouw Trompet volgde, ze had zich vastgemaakt aan een groot stuk hout, net zoals aan een reddingsboei.

Breekhals en Waaghals snelden de konijnenkinderen te hulp om ze op het droge te brengen. Oef! Niemand was gewond in Huppelstad.

- Het spijt mij, zei een druipende Juffrouw Liefhoog. We hebben de wortels niet kunnen meenemen. Het zal moeilijk worden om zo een verjaardag voor te bereiden.
- Welke verjaardag? vroeg Professor Niezel.
- Maar... de uwe, antwoordde Juffrouw Liefhoog.
- Het enige wat Professor Niezel kon uitbrengen was « Oh! »

Hij maakte zich ernstig zorgen over de boze wolken.



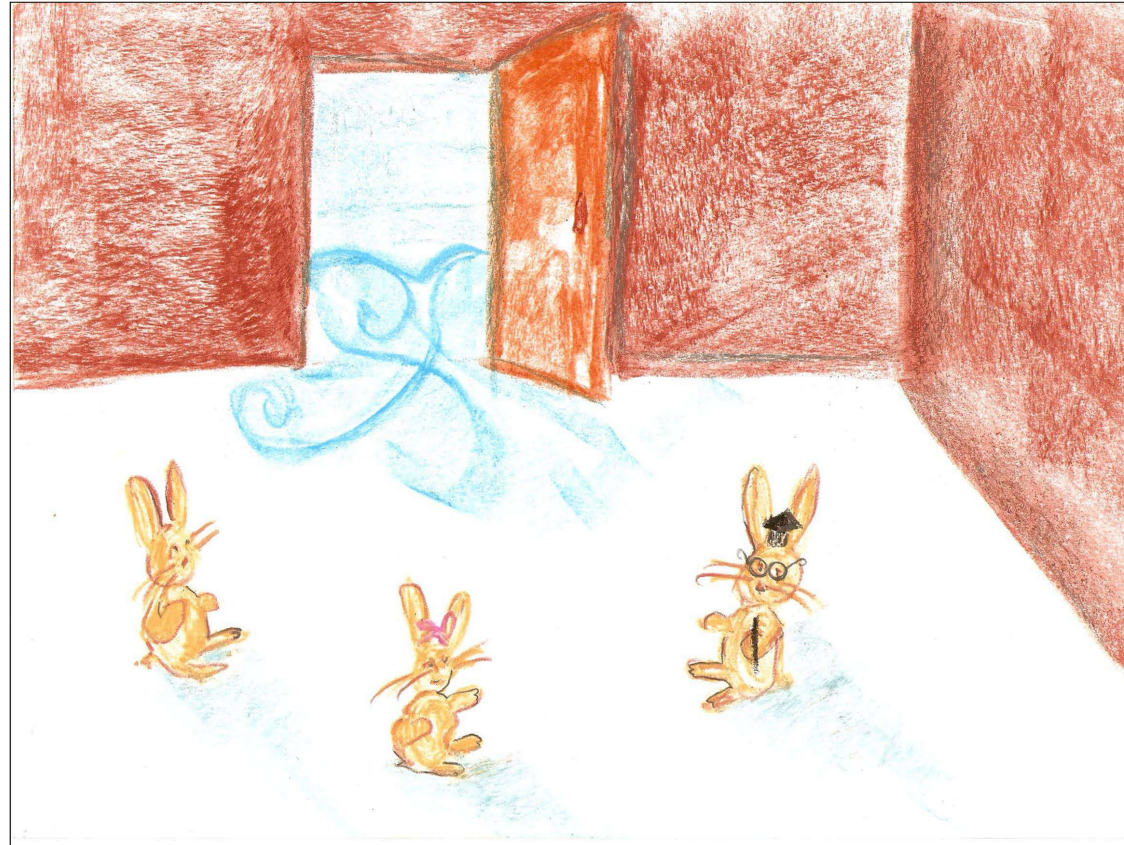
Opeens begon professor Niezel's neus te kriebelen. Door zijn natte vacht had hij kou gevat.

- Atchoum, niesde hij hard.
- Oh la la! riep Mevrouw Trompet uit. Wanneer Professor Niezel verkouden is, dan is hij besmettelijk. Het hele dorp zal verkouden worden!

En inderdaad, enkele uren later waren er alleen nog niezende konijnen te horen.

- Atchoum, atchoum, atchoum ...

Maar dit belette Professor Niezel niet na te denken over het grote probleem van de boze wolken.



- Het water sijpelt in onze huizen. Het wil ons iets zeggen! Opperde Professor Niezel tussen twee niesbuien door. De oplossing is in het water te vinden! Ik ben er zeker van!

En wanneer Professor Niezel zich een idee in het hoofd haalt, kan niets of niemand hem daarvan afleiden.

Hij had een schitterend idee. Dokter Garnaal, Breekhals en Waaghals zouden onmiddellijk naar de heel koude zeeën kunnen gaan, daar waar veel kleine onbekende zeediertjes leven. Hij was ervan overtuigd dat deze diertjes hem wel iets meer zouden kunnen vertellen. Misschien zouden we, door hen te onderzoeken, leren hoe we kunnen leven zonder gebruik van vervuilende brandstoffen.

- Maar, mijn huis! zei dokter Garnaal die alles was kwijtgeraakt.
- Ik zal het opnieuw bouwen, beloofde Professor Niezel. Hij stond al te popelen om hen uit te wuiven.

Dokter Garnaal was in diepe gedachten verzonken. Hij vond Professor Niezel veel te verstrooid voor zo'n groot werk.

- Hij zal vergeten de deur of de ramen te plaatsen, of hij zal de schoorsteen vergeten te bouwen, dacht hij.
- Maakt u zich geen zorgen, zei Juffrouw Liefhoog die precies aan hetzelfde had gedacht. Iedereen van het dorp zal hem helpen en ikzelf zal het persoonlijk inrichten.

Opgelucht aanvaardde hij het aanbod. En ook Breekhals en Waaghals wilden terug op avontuur.

De lange reis naar de koude wateren van Antarctica kon beginnen.



De wolken leken blij met dit goede nieuws, want langzaam begon het weer rustiger te worden en begon het boze water zich terug te trekken.

Huppelstad kon eindelijk de schuurborstels, emmers en de werktuigen bovenhalen om het dorp op te ruimen en terug op te bouwen.



Naar Antarctica reizen is geen kort reisje. Een maand na hun vertrek maakte Breekhals gebruik van zijn satelliet-GSM om Professor Niezel te verwittigen dat hij vandaag voor de eerste keer in de ijzige oceaan zou duiken.

Verbaasd vroeg professor Niezel:

- Hadden we niet afgesproken dat dokter Garnaal zou duiken?
- Ja, maar de laatste dagen woedt hier een hevige storm. Dokter Garnaal is zeeziek. Ik vervang hem...
- Verder hoorde Professor Niezel niets meer want de verbinding werd verbroken.



- Oh! Hoe mooi! Riep Breekhals verwonderd uit terwijl hij tussen kleine schepseltjes zwom die hij niet kende.

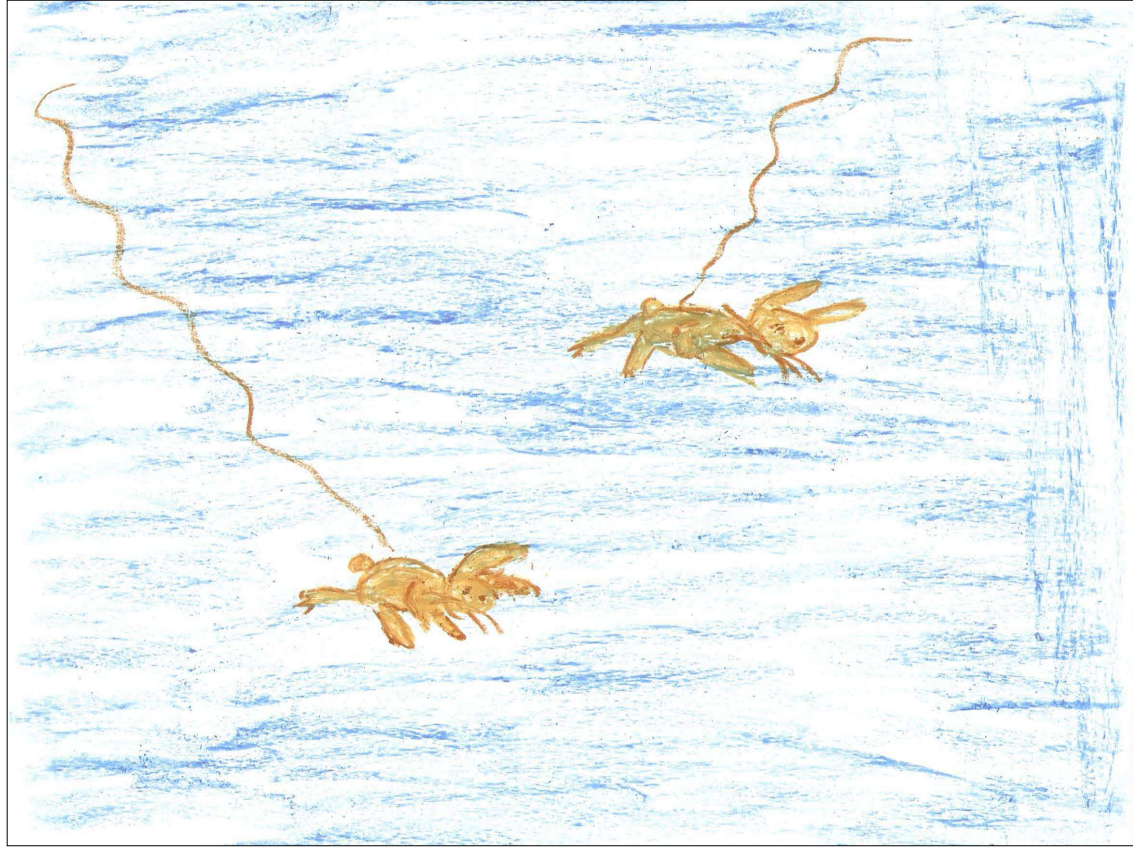
Hij keek aandachtig om zich heen, want hij wilde alles nauwkeurig aan Dokter Garnaal vertellen.

Plots vluchtten de honderden garnaltjes rondom hem weg. Een grote golf deed hem in het water tollen. Hij draaide zich om en zag een reusachtige baardwalvis op hem afstevenen.



Breekhals weet dat hij snel moet reageren. Hij is immers een ontdekkingsreiziger!

- Achter dit groot wier zal ik me verstoppen, dacht hij zelfvoldaan, en met krachtige pootslagen zwom hij zo snel hij kon naar de reusachtige schuilplaats.
- Ai, ai! Je hebt mijn glazen skelet gebroken. Snik. Het doet vreselijk veel pijn, kreunde een spons zacht.



- Het is hier veel te gevaarlijk, dacht Breekhals. Ik ga weer naar het oppervlakte.
- Snif! Snif! Ik heb pijn, ik kan niet meer bewegen. Iemand heeft me een slag gegeven en mijn geraamte van glas is gebroken, jammerde de spons weer.

Toen hij dat hoorde, keerde Breekhals hals over kop terug naar boven. Hij had een grote domheid begaan en had de goede raad van Dokter Garnaal nodig.

Dokter Garnaal begon hard te lachen. Baardwalvissen eten geen konijn, ze eten enkel garnalen! schaterde hij uit. Maar toen hij het verhaal van de sprekende spons met een glazen skelet te horen kreeg, begon hij heel nieuwsgierig te worden. Hij besloot om onmiddellijk zelf een kijkje te nemen.

Waaghals had geen zin om alleen op de boot achter te blijven, dus dook hij ook mee.



- Ah nee! Niet zij! riepen de sponzen toen ze de drie duikende konijnen zagen aankomen. Ze zullen ons breken!
- Pardon, pardon, duizend maal pardon, zei Breekhals beschaamd. Ik heb het niet met opzet gedaan.

Dokter Garnaal kende dit soort spons met glazen skeletten niet. Hoe konden ze hun glas maken?

- In Huppelstad gebruikt men heel hete ovens om glas te maken, zei hij. Dit verbruikt veel energie. Hier is het water koud en bouwen de sponzen zelf hun glas. Dat moeten we aan professor Niezel tonen. Hij zal hiervan versteld staan.

Twee sponzen wilden na aandringen een stukje afstaan zodat Breekhals, Waaghals en Dokter Garnaal dit voor verder onderzoek konden meenemen naar Professor Niezel.

Dokter Garnaal legde de stukjes gedurende de ganse reis in de watten: hij zorgde ervoor dat het water in hun aquarium heel koud en proper bleef.



Ondertussen dacht Professor Niezel, starend naar de zee, diep na hoe hij door de natuur na te bootsen, oplossingen kon vinden voor het klimaatprobleem en de boze wolken.

Hij raapte enkele schelpen op.

- Hoe bouwen zij hun schelphuizen zonder de natuur te vervuilen? vroeg hij zich af.

Hij nam ze mee naar zijn laboratorium om ze te bestuderen.



Professor Niezel was een heel grote geleerde. Al snel ontdekte hij dat de schelp zijn huis bouwde met calciumcarbonaat. Deze grondstof is heel bijzonder, want ze is samengesteld uit gassen die zich in het water bevinden. Diezelfde gassen zijn ook in de lucht aanwezig en zorgen voor de opwarming van de aarde. Als die gassen zomaar opgenomen worden door het water en dan nog gebruikt worden voor het bouwen van een schelp, dan moet dit wel een superoplossing zijn voor ons klimaatprobleem.

- Als ik nu eens hetzelfde kon doen als zij, dacht hij luidop.
- Mijn neven van de zee doen dit ook! Ook zij bouwen hun huis met calcblubblub... piepte een stemmetje dat van het raam leek te komen en de naam van de bouwstof al lang vergeten was.

Professor Niezel schrok zich een aap en ontdekte een mooie slak. De slak was zo verlegen dat hij zich prompt in zijn huisje verstopte bij het aanspreken van die wijze man.



- Hallo, hier zijn we weer! hoorde Professor Niezel daarna.

Opnieuw schrok hij. Voor hem stonden Dokter Garnaal, Breekhals en Waaghals. Professor Niezel was zo gelukkig ze terug te zien en omhelsde hen heel uitbundig. Daarbij stootte hij per ongeluk de doos omver die Dokter Garnaal zorgvuldig vasthield.

- Pas op! De sponsjes met glazen skelet zijn breekbaar, waarschuwde Breekhals.

Dit was teveel emotie in één keer voor Professor Niezel. Hij nodigde iedereen uit om te gaan zitten. Hij luisterde aandachtig naar het verhaal van de duiktocht van de drie Antarctische ontdekkingsreizigers.



- « Mimetisme », dat is wat we moeten doen, besloot Professor Niezel.
- Wat? vroeg Breekhals die dit woord niet kende.
- We moeten de spons nabootsen om onze vensters te bouwen en we moeten doen zoals de schelpen en de slak om de muren van de huizen te bouwen. Dat is mimetisme, legde Professor Niezel uit terwijl hij zijn snorharen glad maakte.
- Nee, het is de natuur die we gaan nabootsen. We moeten dus “biomimetisme” zeggen, beaamde Dokter Garnaal ernstig.
- Jullie hebben gelijk, antwoordde Professor Niezel. Trouwens, uw huis is nog niet gebouwd. Ik stel u voor mijn laboratorium te delen en met mij te werken aan het biomimetisme. We zullen de hulp van andere geleerden inroepen want dit zal ingewikkeld worden.

Dokter Garnaal was in de wolken. Hij hoopte alle geheimen van de spons met het glazen skelet te ontdekken en zocht alvast een plekje in het laboratorium waar hij zijn bureau zou kunnen zetten.



Ook Professor Niezel was heel gefascineerd door de spons en dankbaar voor de grote ontdekking van Waaghals, Breekhals en Dokter Garnaal uit Antarctica.

- Onze opdracht is ten einde, zei Waaghals. Nu moeten we wachten totdat de geleerden een oplossing vinden.
- Nee, antwoordde Breekhals. Onderzoek vergt veel tijd. Wij moeten niet wachten, maar de wereld vertellen dat we met zijn allen energie moeten besparen als we iets willen doen voor het klimaat.

De wolken waren heel gelukkig toen ze dit allemaal hoorden.

En ... een prachtige regenboog schitterde over Huppelstad.

« Zeg mij en ik zal vergeten, Toon mij en ik zal me herinneren, Betrek mij en ik zal verstaan. »

CONFUCIUS

Opgedragen aan Peter en Granny en aan allen die zich inzetten echte waarden aan de jongeren over te brengen.

***Aan hun zijde
Ontdekken we en delen we het ideaal
dat dringend moet overgebracht worden aan de jonge generaties.***

Hartelijk

« Dank »

- aan Gauthier Chapelle, doctor in de biologie, Secretaris Generaal van de Vzw Biomimicry Europa;
- aan Alain Hubert, ontdekkingsreiziger en Voorzitter van de International Polar Foundation;
- aan Thierry Touchais, Executive Director van de International Polar Foundation;
- aan Sandra Van Hove, Directrice van het Educatie Departement aan de International Polar Foundation.

D/2008/M.Dielemans, éditeur.



INTERNATIONAL
POLAR FOUNDATION