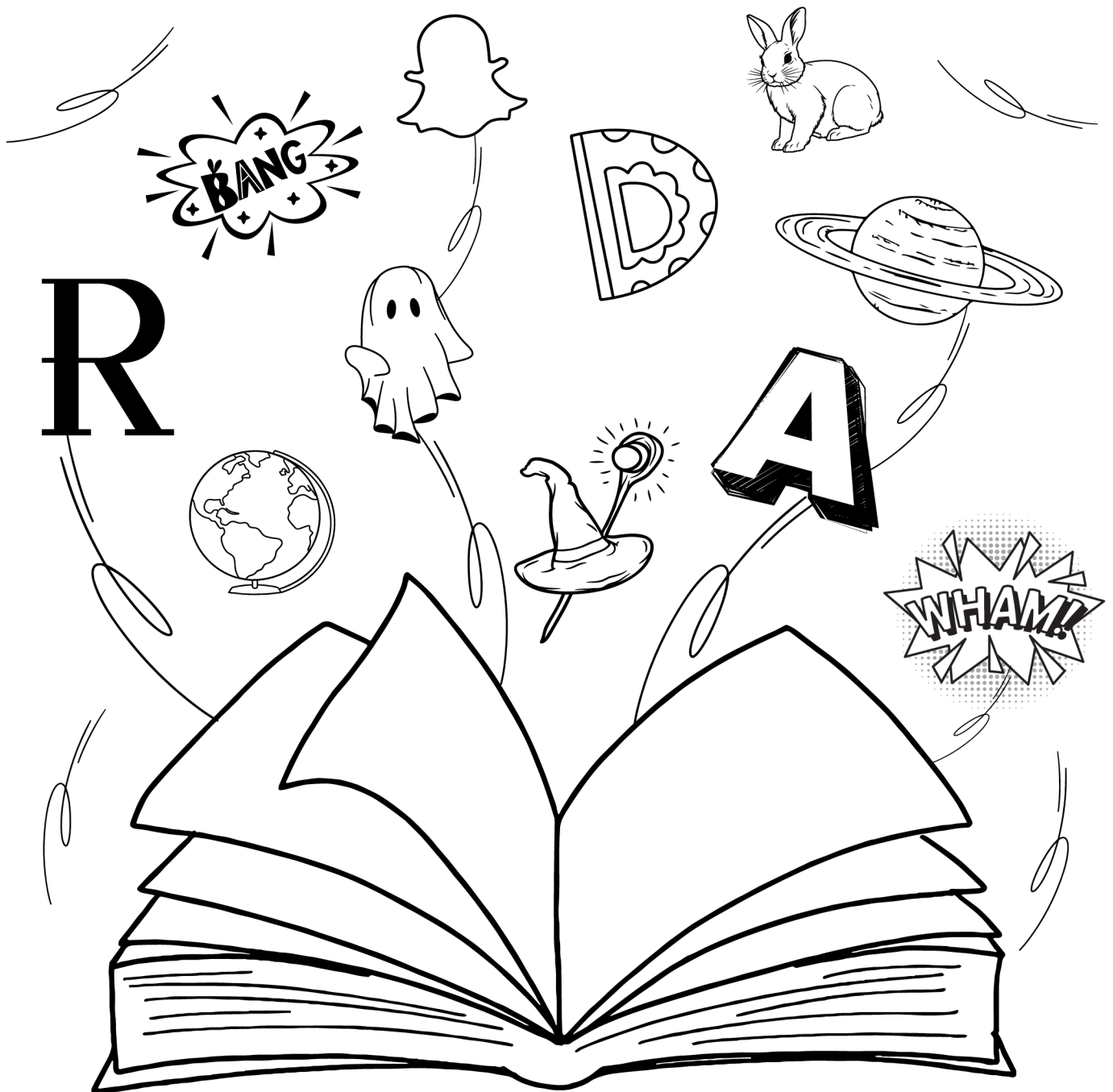


LEESTEKSTEN

Ralfi-lezen





SAMENWERKING

deze bundel kwam tot stand dankzij:



@yoni.willemen

@flore_staelens

Ralfi

MENS & NATUUR

De herfst

De herfst is een van de vier seizoenen in het jaar. Deze begint rond 21 september en duurt tot ongeveer 21 december. In de herfst verandert er veel in de natuur. De dagen worden korter, het wordt kouder en vaak valt er meer regen en waait het harder.

Een van de bekendste dingen in de herfst is dat de bladeren van de bomen verkleuren. Eerst zijn ze nog groen, maar daarna worden ze geel, oranje, rood of bruin. Uiteindelijk vallen de bladeren op de grond. Dat doen bomen om energie te sparen, want in de winter is er minder zonlicht en kunnen ze minder goed voedsel maken.

In de herfst zijn er ook veel vruchten en zaden te vinden. Denk maar aan appels, peren, noten, kastanjes en eikels. Sommige dieren, zoals eekhoorns, verzamelen die vruchten om een voorraad te maken voor de winter, een wintervoorraad. Andere dieren, zoals egels, eten zich extra dik zodat ze genoeg vet hebben om een winterslaap te houden.

De herfst is ook het seizoen van paddenstoelen. Je ziet ze vaak groeien in het bos, op boomstammen of in het gras. Sommige paddenstoelen zijn eetbaar, zoals de champignon, maar veel zijn giftig. Daarom moet je er nooit zomaar eentje opeten. Veel mensen vinden de herfst gezellig. Je kunt wandelen in het bos en door de bladeren schoppen, kastanjes rapen of een warme chocolademelk drinken als je thuis komt.

De herfst laat ons zien dat de natuur steeds verandert. Na de warme zomer komt er een tijd van loslaten en voorbereiden, zodat alles klaar is voor de koude winter – en daarna weer voor de frisse lente.



Hoe oud worden bomen?

Bomen kunnen heel oud worden, vaak veel ouder dan mensen. Terwijl de meeste mensen niet ouder dan ongeveer 100 jaar worden, halen sommige bomen een leeftijd van honderden of zelfs duizenden jaren!

Maar hoe weet je eigenlijk hoe oud een boom is? Als een boom wordt omgezaagd, kun je dat zien aan de jaarringen. Elk jaar maakt een boom namelijk een nieuwe ring in zijn stam. Een lichte ring ontstaat in de lente en zomer, wanneer de boom snel groeit. Een donkere ring komt in de herfst, als de groei stopt. Samen vormen die ringen een soort kalender. Door alle ringen te tellen, kun je zien hoe oud de boom was.

Bij levende bomen gebruiken onderzoekers soms speciale boortjes om een dun stukje hout uit de stam te halen. Zo kunnen ze de jaarringen bekijken zonder de boom te beschadigen.

Niet alle bomen worden even oud. Een berk leeft meestal maar 60 tot 80 jaar, terwijl een eik wel honderden jaren kan worden. Er zijn zelfs bomen, zoals de mammoetboom in Amerika, die ouder dan 3000 jaar zijn! Zulke bomen zijn als levende geschiedenisboeken: ze hebben stormen, oorlogen en klimaatveranderingen meegemaakt.

De leeftijd van een boom zegt vaak ook iets over zijn kracht. Oude bomen zijn belangrijk voor de natuur. Ze bieden schuilplaatsen voor vogels en insecten en geven veel voedsel, zoals noten en vruchten.

Daarom is het belangrijk om bomen goed te beschermen. Ze zijn niet alleen mooi en nuttig, maar ook levende wezens die soms veel langer bestaan dan wij.

Bomen leren ons dat de natuur geduld heeft. Wat vandaag klein begint, kan na vele jaren uitgroeien tot iets groots en indrukwekkends.



Hoe bomen de lucht zuiveren

Bomen zijn niet alleen mooi om naar te kijken, ze zijn ook heel belangrijk voor de lucht die wij inademen. Zonder bomen zou de wereld er heel anders uitzien.

Bomen nemen via hun bladeren koolstofdioxide (CO₂) op. Dat is een gas dat mensen en dieren uitademen, en dat ook vrijkomt als auto's of fabrieken werken. Te veel CO₂ in de lucht is niet goed voor het klimaat. Gelukkig gebruiken bomen dit gas om hun eigen voedsel te maken, samen met zonlicht en water. Dit proces heet fotosynthese. Daarbij maken bomen zuurstof aan. En dat is precies wat wij mensen en dieren nodig hebben om te kunnen leven!

Maar bomen doen nog meer. Ze houden ook stofdeeltjes en vieze gassen uit de lucht vast. Hun bladeren en naalden werken een beetje als filters. Denk aan een spons die vuil water kan schoonmaken. Zo helpen bomen om de lucht frisser en gezonder te maken, vooral in steden waar veel auto's rijden.

Daarnaast zorgen bomen ervoor dat het niet te heet wordt. Op warme dagen geven ze schaduw en verdampen ze water via hun bladeren, waardoor de omgeving afkoelt. Dit heet verkoeling.

Zonder bomen zou de lucht dus viezer en benauwder zijn. Daarom is het zo belangrijk dat we zuinig zijn op bossen en parken, en dat we soms ook nieuwe bomen planten.

Kortom: bomen zijn echte helden van de natuur. Ze geven ons zuurstof, maken de lucht schoner, zorgen voor verkoeling én zijn een thuis voor dieren. Iedere boom draagt een steentje bij aan een gezondere wereld.



Hoe verdedigen planten zich?

Planten lijken misschien weerloos, omdat ze niet kunnen wegrennen of zich verstoppen. Toch hebben ze allerlei slimme manieren bedacht om zich te verdedigen tegen dieren die ze willen opeten.

Veel planten gebruiken stekels of doornen. Denk maar aan een roos of een cactus. Als een dier eraan wil knabbelen, kan het zich pijn doen en laat het de plant met rust. Sommige bomen hebben ook scherpe doorns om hun bladeren en vruchten te beschermen.

Andere planten maken gebruik van harde of taaie bladeren. Die zijn moeilijk te kauwen, waardoor dieren sneller op zoek gaan naar iets lekkerders.

Sommige planten verdedigen zich met geuren en smaken. Brandnetels hebben bijvoorbeeld kleine brandhaartjes die prikken als je ze aanraakt. Andere planten maken stoffen die bitter smaken of zelfs giftig zijn. Daardoor laten dieren ze liever staan.

Er zijn ook planten die samenwerken met dieren voor hun bescherming. Zo leven er bij sommige planten mieren die de plant verdedigen tegen vijanden. De mieren krijgen in ruil daarvoor voedsel of een plekje om te wonen.

Een bijzondere manier van verdediging is mimicry. Dat betekent dat een plant zich voordoet als iets anders. Sommige planten lijken op takken of stenen, zodat ze minder opvallen.

Waarom doen planten dit allemaal? Omdat ze willen overleven en zich voortplanten. Als een plant helemaal wordt opgegeten, kan hij geen bloemen of zaden meer maken. Dankzij hun slimme verdedigingen krijgen ze meer kans om te groeien en nieuwe planten voort te brengen.

Planten zijn dus veel slimmer dan ze lijken. Ze vechten niet zoals dieren, maar hebben hun eigen geheime wapens: stekels, smaken, geuren en soms zelfs bondgenoten.



De winter

De winter is een van de vier seizoenen. Deze begint rond 21 december en duurt tot ongeveer 21 maart. Het is de koudste tijd van het jaar. De dagen zijn kort, de nachten lang en vaak is er weinig zonlicht. Veel mensen vinden de winter gezellig, maar soms ook lastig door de kou en het slechte weer.

In de winter kan het vriezen. Dat betekent dat de temperatuur onder nul graden komt. Er kunnen plassen veranderen in ijs, en soms worden sloten of vijvers sterk genoeg om op te schaatsen. Als er genoeg koude lucht en vocht samenkomen, kan het gaan sneeuwen. Sneeuwvlokken zijn allemaal verschillend en hebben prachtige vormen. Een dik pak sneeuw kan het landschap helemaal wit en stil maken.

De natuur verandert in de winter. Bomen hebben meestal geen bladeren meer, omdat ze die in de herfst hebben laten vallen. Veel planten rusten, zodat ze in de lente weer opnieuw kunnen groeien. Ook dieren passen zich aan. Sommige dieren, zoals egels en vleermuizen, houden een winterslaap. Andere dieren, zoals vogels, trekken naar warmere landen. Er zijn ook dieren, zoals de vos en de haas, die gewoon in de kou blijven en zich warm houden met een dikke vacht.

Voor mensen kan de winter ook fijn zijn. Denk aan schaatsen, sneeuwpoppen maken, sleeën en warme chocolademelk drinken bij de kachel. Ook worden in de winter vaak feesten gevierd, zoals Kerstmis en Nieuwjaar.

De winter laat zien dat de natuur soms even stil staat en rust nodig heeft. Het is een seizoen van kou en donkerte, maar ook van gezelligheid en voorbereiding op de frisse lente die daarna komt.



De lente

De lente is een van de vier seizoenen. Ze begint rond 21 maart en duurt tot ongeveer 21 juni. In de lente wordt het langzaam weer warmer en langer licht. De dagen worden steeds langer, de zon schijnt vaker en de natuur komt weer tot leven na de koude winter.

In dit seizoen krijgen veel bomen en planten nieuwe knoppen en blaadjes. Bloemen zoals tulpen, narcissen en krokussen komen uit de grond. Het gras wordt groener en overal zie je meer kleur. Dit gebeurt omdat er meer zonlicht is, waardoor planten weer goed kunnen groeien.

De lente is ook een drukke tijd voor dieren. Veel vogels komen terug uit warmere landen en beginnen nesten te bouwen. Je hoort ze vaak fluiten in de ochtend. In weilanden worden lammetjes geboren en ook jonge konijntjes, kalfjes en kuikens zie je in dit seizoen. Sommige insecten, zoals bijen en vlinders, worden weer actief. Zij helpen bloemen door stuifmeel te verspreiden, zodat er later vruchten en zaden ontstaan.

Voor mensen voelt de lente vaak vrolijk. Het is fijner om buiten te spelen of een wandeling te maken, omdat het weer aangenamer wordt. Veel mensen vieren in dit seizoen ook feesten, zoals Pasen, waarbij vaak eieren centraal staan.

De lente laat zien dat de natuur opnieuw begint. Na de rust van de winter komt er weer groei, kleur en leven. Het is een tijd van vernieuwing en energie, voor planten, dieren én mensen.



De zomer

De zomer is een van de vier seizoenen. Ze begint rond 21 juni en duurt tot ongeveer 21 september. Het is de warmste tijd van het jaar. De dagen zijn lang, de nachten kort en de zon schijnt vaak veel feller dan in andere seizoenen.

In de zomer kunnen de temperaturen hoog oplopen. Het is dan heerlijk om buiten te spelen, te zwemmen of ijsjes te eten om af te koelen. Maar soms kan het ook té warm worden, en dan is het belangrijk om veel water te drinken en de schaduw op te zoeken. De natuur staat in de zomer volop in bloei. Bomen en planten hebben dikke groene bladeren en vaak ook bloemen. Veel vruchten worden rijp in dit seizoen. Denk aan aardbeien, kersen, bramen en frambozen. Boeren oogsten in de zomer een deel van hun gewassen, zoals graan.

Voor dieren is de zomer een drukke tijd. Insecten zoals bijen en vlinders vliegen van bloem naar bloem en helpen bij de bestuiving. Vogels voeden hun jongen, die in het voorjaar zijn geboren. Andere dieren genieten van het vele voedsel dat nu te vinden is. Voor mensen is de zomer vaak een vrolijk seizoen. Veel gezinnen gaan op vakantie, soms naar het buitenland, maar ook gewoon in eigen land. Je kunt in de zomer lange avonden buiten doorbrengen, omdat het pas laat donker wordt.

De zomer is dus een seizoen vol warmte, energie en plezier. Het is de tijd waarin de natuur rijk en kleurrijk is, en waarin mensen en dieren volop genieten van het buitenleven.



Het menselijk lichaam

Het menselijk lichaam is heel bijzonder. Het bestaat uit miljoenen kleine bouwsteentjes die we cellen noemen. Al die cellen samen vormen organen, zoals je hart, je longen en je hersenen. Elk orgaan heeft een eigen taak, en samen zorgen ze ervoor dat jij kunt leven, bewegen en denken.

Je hart pompt de hele dag bloed door je lichaam. In dat bloed zitten zuurstof en voedingsstoffen die je spieren en organen nodig hebben. Je longen zorgen ervoor dat je zuurstof inademt en dat afvalstoffen, zoals koolstofdioxide, weer naar buiten gaan als je uitademt.

Je hersenen zijn misschien wel het belangrijkste orgaan. Ze sturen signalen naar de rest van je lichaam, zodat je kunt bewegen, praten, voelen en nadenken. Als jij bijvoorbeeld je hand opsteekt, geven je hersenen dat bevel via je zenuwen aan je spieren.

Je botten vormen samen je skelet. Dat geeft je lichaam stevigheid en zorgt dat je rechtop kunt staan. Je spieren zitten vast aan je botten en maken het mogelijk om te bewegen. Zonder spieren zou je niet eens kunnen glimlachen of springen!

Ook je maag en darmen zijn belangrijk. Zij verteren het eten dat je opneemt, zodat alle goede stoffen in je bloed komen. Wat je lichaam niet nodig heeft, raak je weer kwijt als afval.

Je lichaam werkt eigenlijk als een soort team. Als één deel niet goed functioneert, heeft dat invloed op de rest. Daarom is het belangrijk om goed voor jezelf te zorgen: gezond eten, bewegen, genoeg slapen en soms even rust nemen.

Het menselijk lichaam is dus een wonderlijke machine, die elke dag hard werkt zodat jij kunt leven en genieten.



De longen

Je longen zijn twee heel belangrijke organen in je lichaam. Ze zorgen ervoor dat je kunt ademen. Zonder je longen zou je niet kunnen leven, want elke cel in je lichaam heeft zuurstof nodig om te werken.

Als je inademt, stroomt er lucht via je neus of mond naar binnen. Die lucht gaat door je luchtpijp en splitst zich daarna in steeds kleinere buisjes, die in je longen zitten. Helemaal aan het einde van die buisjes zitten kleine blaasjes. Deze heten longblaasjes. In je longen heb je er miljoenen van!

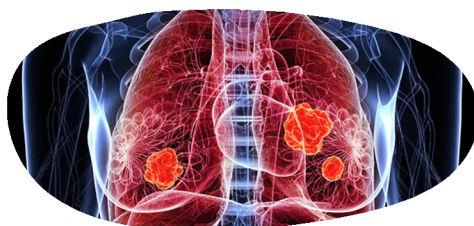
In de longblaasjes gebeurt iets bijzonders: hier wordt zuurstof uit de lucht opgenomen in je bloed. Tegelijk geeft je bloed een afvalstof terug, namelijk koolstofdioxide (CO₂). Dat adem je weer uit. Zo wisselen je longen steeds zuurstof en koolstofdioxide met je bloed. Dit proces gaat de hele dag en nacht door, zonder dat je erover hoeft na te denken.

Je longen werken samen met je hart. Het hart pompt het bloed met zuurstof naar al je spieren en organen, zodat je kunt bewegen, leren, spelen en groeien.

Omdat je longen zo belangrijk zijn, is het goed om er goed voor te zorgen. Frisse lucht, veel bewegen en buiten spelen helpen je longen sterk en gezond te houden. Roken of vieze lucht is juist slecht voor je longen.

Als je eens goed diep inademt en weer uitblaast, kun je voelen hoe je longen zich vullen en weer leeglopen. Ze zijn eigenlijk net als twee zachte ballonnen in je borstkas die nooit ophouden met werken.

Kortom: je longen zijn echte levensredders. Ze geven je lichaam de zuurstof die je elke seconde nodig hebt!



Hoe beweeg je?

Bewegen lijkt heel gewoon: je rent, springt, fietst of zwaait met je arm. Maar eigenlijk is het een knap stukje samenwerking van je lichaam.

Alles begint bij je hersenen. Daar wordt besloten dat je iets wilt doen, bijvoorbeeld een bal trappen. Je hersenen sturen een signaal via de zenuwen naar de juiste spieren. Zenuwen kun je zien als kabeltjes die boodschappen doorgeven.

Je spieren trekken samen om de beweging uit te voeren. Spieren zitten met pezen vast aan je botten. Als een spier zich aanspant, trekt hij aan het bot. Zo komt er beweging. Je botten vormen samen je skelet, dat stevigheid geeft en ervoor zorgt dat je rechtop kunt staan. Zonder botten en spieren zou je net zo slap zijn als een zak vol water!

Maar spieren werken nooit alleen. Ze werken in tweetallen. Als de ene spier zich aanspant, ontspant de andere. Denk maar aan je bovenarm: als je je arm buigt, trekt de biceps samen, en ontspant de triceps. Streck je je arm weer, dan wisselen ze van rol. Ook je gewrichten zijn belangrijk. Dat zijn de plekken waar botten kunnen draaien of buigen, zoals je knieën, ellebogen en schouders. Zonder gewrichten zou je helemaal niet soepel kunnen bewegen.

Bewegen kost energie. Die energie krijg je uit het voedsel dat je eet en uit de zuurstof die je inademt. Je hart pompt het bloed met zuurstof en voedingsstoffen naar je spieren, zodat ze kracht hebben om te werken.

Kortom: bewegen is teamwork tussen je hersenen, zenuwen, spieren, botten en gewrichten. Dankzij dat team kun je rennen, dansen, sporten en spelen – en daar word je ook nog eens gezond en sterk van!



Het leven in de oceaan

De oceaan is het grootste deel van onze aarde. Ongeveer zeventig procent van de aarde is bedekt met water. In die enorme waterwereld leven ontelbaar veel planten en dieren. Sommige zijn heel klein, zoals plankton, en andere zijn reusachtig, zoals de blauwe vinvis, het grootste dier op aarde.

In de oceaan zijn verschillende lagen. Dicht bij de kust en het wateroppervlak leeft de meeste variatie aan dieren en planten. Hier groeien zeewieren en koraal, en zwemmen vissen zoals tonijnen en clownvissen. Ook zie je vaak dolfinen en zeeschildpadden. Dieper in de oceaan, waar bijna geen zonlicht komt, leven bijzondere dieren die licht kunnen maken met hun eigen lichaam, zoals lantaarnvissen.

Het koraalrif wordt vaak de regenwoud van de zee genoemd. Het zit vol kleurrijke vissen, kreeften, zeesterren en anemonen. Dit rif is een belangrijk leefgebied, omdat heel veel soorten er voedsel en bescherming vinden.

De oceaan is niet alleen het huis van miljoenen dieren, maar ook belangrijk voor ons. Planten en algen in de zee maken een groot deel van de zuurstof die wij inademen. Ook halen mensen voedsel uit de zee, zoals vis en schaaldieren.

Helaas wordt de oceaan bedreigd door plastic afval, vervuiling en overbevissing. Dat maakt het leven voor veel dieren moeilijker. Gelukkig zijn er steeds meer mensen die zich inzetten om de zeeën schoon te houden en dieren te beschermen.

De oceaan is dus een wonderlijke wereld vol geheimen. Er wordt nog steeds veel ontdekt, en wetenschappers denken dat er nog duizenden onbekende diersoorten diep in de zee leven. Het leven in de oceaan laat zien hoe rijk en bijzonder onze planeet is.



Plastic soep

In de oceaan drijft iets dat we de plastic soep noemen. Dat klinkt misschien alsof je het kunt eten, maar dat is natuurlijk niet zo. Het is een enorme verzameling van plastic afval die in het water rondzweeft.

Plastic wordt veel gebruikt, bijvoorbeeld voor verpakkingen, flesjes en speelgoed. Het is handig, maar er is een probleem: plastic vergaat bijna niet. Een plastic zak kan wel honderden jaren blijven bestaan. Als mensen hun afval niet netjes weggooien, kan het via rivieren en wind in de zee belanden. Zo komt er steeds meer plastic in het water terecht.

De plastic soep is geen groot eiland van afval dat je zomaar kunt zien, maar bestaat uit heel veel kleine stukjes plastic, die microplastics heten. Dieren zoals vissen, schildpadden en zeevogels zien die stukjes aan voor eten. Als ze het opeten, kunnen ze ziek worden of zelfs doodgaan. Ook raken dieren soms verstrikt in grotere stukken plastic, zoals netten of ringen.

De plastic soep is niet alleen slecht voor dieren, maar ook voor ons mensen. Via de vissen en andere zeedieren kan plastic uiteindelijk in ons eigen voedsel terechtkomen. Gelukkig kunnen we er iets aan doen. We kunnen minder plastic gebruiken, afval goed scheiden en hergebruiken. Ook is het slim om vaker spullen van papier, glas of metaal te gebruiken in plaats van wegwerpplastic. Over de hele wereld werken mensen samen om de zeeën schoner te maken.

De plastic soep laat ons zien dat kleine dingen, zoals een flesje of zakje, samen een groot probleem kunnen worden. Maar het goede nieuws is: met kleine acties kunnen we ook samen voor een oplossing zorgen.



Waarom moeten we slapen?

Slapen is heel belangrijk voor iedereen, ook voor kinderen. Tijdens het slapen krijgt je lichaam de kans om uit te rusten en weer nieuwe energie te krijgen voor de volgende dag. Als je te weinig slaapt, voel je je moe, prikkelbaar en kun je je minder goed concentreren op school of bij het spelen.

In je lichaam gebeuren er tijdens de slaap veel dingen. Je hersenen verwerken alles wat je overdag hebt geleerd en meegemaakt. Ze zorgen ervoor dat je nieuwe informatie beter onthoudt, bijvoorbeeld voor een rekensom of een les in spelling. Je hersenen ruimen ook afvalstoffen op, zodat ze de volgende dag weer goed kunnen werken.

Ook je lichaam rust tijdens de slaap uit. Je spieren en botten groeien en worden sterker. Dit is vooral belangrijk voor kinderen, omdat zij nog volop in de groei zijn. Je lichaam maakt ook belangrijke stoffen aan, zoals hormonen, die helpen bij groei en genezing.

Tijdens de slaap vertraagt je hartslag en ademhaling. Je lichaam gebruikt die tijd om te herstellen van alles wat je overdag hebt gedaan. Daarom is slaap ook goed voor je weerstand; je wordt minder snel ziek als je genoeg slaapt.

De meeste kinderen hebben tussen de 9 en 12 uur slaap per nacht nodig. Een vast slaaproutine, zoals op dezelfde tijd naar bed gaan en rustig lezen of luisteren voor het slapen, helpt je lichaam om beter te slapen.

Kortom: slapen is niet alleen lekker, maar ook heel belangrijk. Het helpt je lichaam en hersenen om te herstellen, te groeien en alles wat je leert te onthouden. Dus zorg dat je genoeg slaapt, zodat je elke dag weer fit en vrolijk kunt zijn!



De ozonlaag

Hoog boven ons hoofd, in de lucht, bevindt zich iets heel belangrijks: de ozonlaag. Deze laag zit in de atmosfeer, ongeveer 15 tot 30 kilometer boven de aarde. Je kunt deze niet zien of aanraken, maar toch beschermt hij ons elke dag.

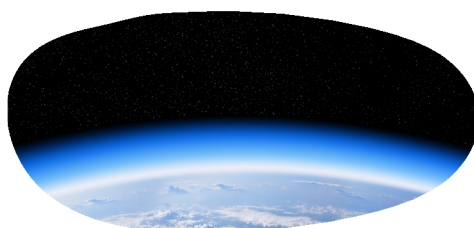
De ozonlaag werkt als een soort schild. De zon geeft niet alleen warmte en licht, maar ook gevaarlijke straling. Die straling heet ultraviolette straling of kortweg uv-straling. Te veel uv-straling is slecht voor mensen, dieren en planten. Je kunt er bijvoorbeeld huidkanker of oogschade van krijgen. Dankzij de ozonlaag wordt het grootste deel van deze straling tegengehouden en komt er maar een klein beetje op de aarde terecht.

Ozon is een speciaal soort zuurstof. Normaal ademen wij zuurstof in die bestaat uit twee atomen (O_2). Ozon bestaat uit drie atomen (O_3). Dat maakt het heel geschikt om uv-straling te absorberen, alsof het een zonnebril voor de aarde is.

Een tijd geleden ontdekten wetenschappers dat de ozonlaag dunner werd. Dat kwam door cfk's, gassen die vroeger in spuitbussen en koelkasten zaten. Die gassen braken ozonmoleculen af, waardoor er een gat in de ozonlaag ontstond, vooral boven de Zuidpool.

Gelukkig hebben landen afspraken gemaakt om minder cfk's te gebruiken. Sindsdien herstelt de ozonlaag zich langzaam. Toch moeten we voorzichtig blijven, want de ozonlaag is kwetsbaar.

De ozonlaag is dus onzichtbaar, maar van levensbelang. Zonder haar zouden wij ons niet goed kunnen beschermen tegen de felle zonnestralen. Je zou kunnen zeggen dat de ozonlaag de natuurlijke zonnebrandcrème van de aarde is!



De mammoetboom

De mammoetboom is een van de meest bijzondere bomen op aarde. Hij komt oorspronkelijk uit Californië in de Verenigde Staten, waar hij hoog in de bergen groeit. Deze boom staat bekend om zijn enorme grootte en indrukwekkende leeftijd.

Een mammoetboom kan wel meer dan 90 meter hoog worden. Dat is net zo hoog als een flatgebouw met meer dan 25 verdiepingen! De stam is zo dik dat er soms een auto doorheen zou kunnen rijden, als er een opening in zit.

Niet alleen de hoogte maakt de mammoetboom bijzonder, maar ook zijn leeftijd. Sommige mammoetbomen zijn ouder dan 3.000 jaar. Dat betekent dat ze al groeiden toen er nog farao's in Egypte leefden! Door hun sterke hout en dikke bast kunnen ze zo lang overleven. De bast kan wel een halve meter dik worden en beschermt de boom tegen brand en insecten.

De mammoetboom hoort bij de groep van naaldbomen. Hij heeft kleine kegeltjes met zaadjes erin. Toch groeit er uit die kleine zaadjes een reusachtige boom. Maar dat lukt alleen op de juiste plek, want mammoetbomen hebben veel ruimte, zon en water nodig.

Mammoetbomen zijn niet alleen indrukwekkend om naar te kijken, ze zijn ook belangrijk voor de natuur. Ze geven veel dieren een leefgebied en zorgen voor zuurstof en schone lucht.

Vandaag de dag worden mammoetbomen beschermd in nationale parken. Veel mensen reizen van over de hele wereld naar Californië om deze reuzen te bewonderen. Als je ernaast staat, voel je je heel klein – net alsof je naast een reus uit een sprookje staat.

De mammoetboom laat ons zien hoe krachtig en oud de natuur kan zijn. Het is echt een levende reus van de aarde.



Overbevissing

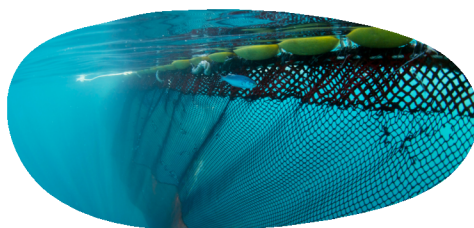
De zee zit vol met vissen. Mensen vangen al eeuwenlang vis om te eten, zoals haring, tonijn of kabeljauw. Dat is normaal en kan ook goed zijn, want de zee geeft ons voedsel. Maar soms worden er te veel vissen gevangen. Dat noemen we overbevissing. Bij overbevissing worden er sneller vissen weggehaald dan dat er nieuwe bij kunnen komen. Elke soort heeft tijd nodig om zich voort te planten. Als er te veel vissen tegelijk verdwijnen, blijven er te weinig over om voor nakomelingen te zorgen. Op die manier kan een soort langzaam verdwijnen uit de zee.

Overbevissing heeft gevolgen voor de natuur. Roofdieren zoals dolfijnen of zeevogels vinden minder eten. Ook het evenwicht in de zee raakt verstoord. Als één soort bijna weg is, kan een andere soort juist te veel worden.

Hoe komt overbevissing? Tegenwoordig gebruiken vissers grote schepen met enorme netten, waarmee ze in één keer duizenden vissen vangen. Soms raken er ook dieren in de netten die ze eigenlijk niet willen vangen, zoals schildpadden of jonge vissen. Dat heet bijvangst.

Gelukkig zijn er oplossingen. In veel landen zijn er regels gekomen: vissers mogen niet onbeperkt vissen. Soms zijn er quota (maximale aantallen die gevangen mogen worden) of speciale rustgebieden in de zee, zodat vissen zich daar veilig kunnen voortplanten. Ook kan iedereen zelf helpen door vis te kiezen met een keurmerk, dat laat zien dat de vis op een eerlijke en duurzame manier gevangen is.

Overbevissing laat zien dat we goed moeten zorgen voor de rijkdom van de zee. Als we verstandig omgaan met vissen, kunnen mensen én dieren er nog heel lang van genieten.



Bloed

Bloed is een heel belangrijk deel van ons lichaam. Het stroomt door een netwerk van aderen en slagaders, een soort snelwegen in ons lijf. Je hart pompt het bloed rond, zodat het overal kan komen: in je vingers, je tenen, je hersenen en zelfs in je huid.

Maar wat doet bloed eigenlijk? Bloed heeft verschillende taken. De belangrijkste is het vervoeren van zuurstof. Als je inademt, komt er zuurstof in je longen. Daar neemt je bloed de zuurstof op en brengt het naar al je spieren en organen, zodat ze kunnen werken. Tegelijk haalt het bloed afvalstoffen, zoals koolstofdioxide, weer weg. Dat adem je vervolgens uit.

Bloed bestaat uit verschillende onderdelen:

Rode bloedcellen: zij vervoeren zuurstof door je lichaam.

Witte bloedcellen: zij beschermen je tegen ziektes door virussen en bacteriën aan te vallen.

Bloedplaatjes: die zorgen dat je bloed stolt als je een wondje hebt, zodat het bloeden stopt.

Plasma: dit is de vloeistof waarin alles rondzweeft.

Bloed helpt ook om je lichaam op de juiste temperatuur te houden. Als je het warm hebt, stroomt er meer bloed naar je huid, zodat je warmte kwijt kunt.

Een mens heeft gemiddeld vijf liter bloed in zijn lichaam. Dat lijkt veel, maar het is precies genoeg om al je organen te laten werken.

Soms geven mensen hun bloed weg, dat heet bloed doneren. Dat bloed kan gebruikt worden om zieke of gewonde mensen te helpen.

Kortom: bloed is een echte levensredder. Het vervoert zuurstof en voedingsstoffen, beschermt je tegen ziektes en zorgt dat wondjes genezen. Zonder bloed zou je lichaam niet kunnen leven.



Het gebit

Je gebit is een belangrijk onderdeel van je lichaam. Zonder je tanden en kiezen zou je niet goed kunnen eten, praten of lachen. Je gebit bestaat uit verschillende soorten tanden en kiezen, en elk heeft zijn eigen taak.

Vooraan in je mond zitten de snijtanden. Die gebruik je om voedsel mee af te bijten, zoals een appel of een broodje. Naast de snijtanden zitten de hoektanden. Die zijn wat scherper en helpen om voedsel in stukken te scheuren. Verder naar achter in je mond vind je de kiezen. Zij hebben een breed oppervlak en zijn ideaal om eten fijn te malen en te kauwen, zodat je het daarna kunt doorslikken.

Kinderen krijgen eerst een melkgebit met 20 tanden en kiezen. Rond je zesde begint dat melkgebit langzaam te wisselen. Dan komen je blijvende tanden en kiezen door. Uiteindelijk hebben de meeste mensen 32 tanden en kiezen.

Een tand bestaat uit verschillende lagen. Aan de buitenkant zit het glazuur, dat heel hard is en je tanden beschermt. Daaronder zit het dentine, en in het midden zit het zenuwweefsel, dat gevoelig is.

Je gebit moet je goed verzorgen, want tandplak en gaatjes liggen altijd op de loer. Daarom is het belangrijk om minstens twee keer per dag je tanden te poetsen met tandpasta en regelmatig naar de tandarts te gaan. Gezond eten helpt ook: te veel suiker is slecht voor je tanden.

Je gebit gebruik je elke dag zonder erbij na te denken. Maar als je er goed voor zorgt, kan het je je hele leven helpen bij kauwen, praten en stralend lachen.



Diabetes

Diabetes is een ziekte die te maken heeft met de suiker in je bloed. Suiker geeft je lichaam energie om te bewegen, te leren en te spelen. Normaal zorgt een stof in je lichaam, die insuline heet, ervoor dat de suiker uit je bloed naar je spieren en organen kan. Daar wordt het gebruikt als brandstof.

Bij iemand met diabetes gaat dit niet goed. Het lichaam maakt te weinig of helemaal geen insuline, of de insuline werkt niet zoals het moet. Daardoor blijft er te veel suiker in het bloed. Dat kan gevaarlijk zijn, want je lichaam heeft een juiste balans nodig.

Er zijn twee hoofdsoorten:

Diabetes type 1: het lichaam maakt helemaal geen insuline meer. Mensen met dit type moeten elke dag insuline spuiten of een pompje dragen.

Diabetes type 2: het lichaam maakt nog wel insuline, maar niet genoeg, of het werkt niet goed. Dit type komt meestal bij volwassenen, maar soms ook bij kinderen.

Mensen met diabetes moeten hun bloedsuiker vaak meten. Als het te hoog is, voelen ze zich moe of dorstig. Als het te laag is, kunnen ze duizelig of trillerig worden. Daarom is het belangrijk dat ze goed opletten wat ze eten en drinken.

Toch kunnen mensen met diabetes vaak gewoon een normaal leven leiden. Ze kunnen sporten, naar school gaan en plezier maken, zolang ze hun ziekte goed in de gaten houden.

Diabetes laat zien hoe bijzonder ons lichaam werkt. Het regelt elke seconde van de dag de juiste hoeveelheid energie. En met goede zorg en hulp kunnen mensen met diabetes net zo genieten van het leven als ieder ander.



De aardbeving

Een aardbeving is een schokkende beweging in de aarde. Het lijkt misschien op een grote bonk of trilling onder je voeten. Maar waarom gebeurt dat? Aardbevingen ontstaan door bewegingen in de aardkorst, die bestaat uit grote platen. Deze platen schuiven langs elkaar of botsen. Soms blijven ze heel lang stil, maar op een bepaald moment kunnen ze plotseling bewegen. Als dat gebeurt, komt er veel energie vrij, en dat zorgt voor een aardbeving.

De plek waar de aardbeving begint, heet het 'hypocentrum' en de plaats waar de aardbeving het sterkst voelbaar is, heet 'het epicentrum'. De energie die vrijkomt, reist door de aarde in de vorm van schokken. Als die schokken de oppervlakte bereiken, voelen mensen dat als een trilling of beving.

Aardbevingen kunnen verschillende maten hebben. Sommige zijn heel klein en merk je bijna niet, terwijl andere heel krachtig kunnen zijn. Grote aardbevingen kunnen gebouwen laten schudden, wegen laten verzakken en in extreme gevallen zelfs aardverschuivingen veroorzaken.

Omdat aardbevingen soms gevaarlijk kunnen zijn, is het belangrijk dat we weten wat we moeten doen. Als je binnen bent tijdens een aardbeving, blijf dan zo ver mogelijk weg van ramen en zware meubels. Zoek bescherming onder een tafel of tegen een muur en blijf daar totdat de schok voorbij is.

In België komen aardbevingen niet vaak voor, maar in andere landen, zoals Japan en Amerika, gebeuren ze regelmatig. Wetenschappers blijven onderzoek doen om aardbevingen beter te begrijpen en mensen te helpen veilig te blijven.

Kortom, aardbevingen zijn natuurlijke verschijnselen die ontstaan door bewegingen in de aardkorst. Door te weten wat ze zijn en hoe we ons kunnen beschermen, kunnen we beter omgaan met deze spannende fenomenen.



Het heelal

Het heelal is alles wat bestaat: de sterren, planeten, manen, kometen en zelfs de ruimte daartussen. Het is zo groot dat niemand precies weet waar het begint of eindigt. Wetenschappers denken dat het heelal ongeveer 13,8 miljard jaar geleden is ontstaan met een grote knal, die we de Oerknal of *Big Bang* noemen.

Onze aarde is een planeet in het zonnestelsel. De zon is een ster en staat in het midden van dat zonnestelsel. Acht planeten draaien in een baan om de zon: Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus. De aarde is de enige planeet waarvan we zeker weten dat er leven is. Dat komt doordat we precies genoeg zonlicht, water en lucht hebben.

Het zonnestelsel is maar een heel klein stukje van het heelal. Onze zon is één van de miljarden sterren in een sterrenstelsel dat we de Melkweg noemen. En net zoals er veel sterren zijn, zijn er ook miljarden andere sterrenstelsels!

's Nachts, als het donker is en de lucht helder, kun je veel sterren zien. Sommige sterren lijken figuren te vormen. Deze figuren noemen we sterrenbeelden. Bekende sterrenbeelden zijn de Grote Beer, Orion en de Kleine Beer.

Mensen zijn al jaren nieuwsgierig naar de ruimte. Satellieten vliegen rond de aarde om foto's te maken en signalen te sturen. Astronauten reizen naar de ruimte met raketten en verblijven soms wekenlang in een ruimtestation. Daar doen ze proeven en onderzoeken hoe mensen in de ruimte kunnen leven.

We weten al veel over het heelal, maar er is nog veel meer dat we niet weten. Zijn we alleen in het heelal? Bestaan er buitenaardse wezens? Kunnen we ooit op Mars wonen? Er valt nog zoveel te ontdekken in die eindeloze ruimte vol sterren en geheimen!



De planeet Mars

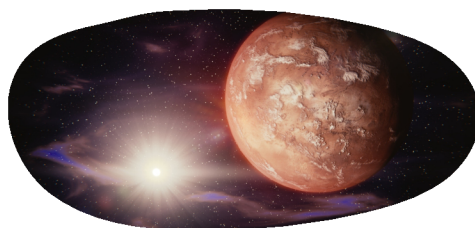
Mars is de vierde planeet vanaf de zon in ons zonnestelsel. Het is een buurplaneet van de aarde en wordt ook wel de "rode planeet" genoemd. Die naam heeft Mars gekregen door de roodachtige kleur van het oppervlak, dat komt door roest in het stof en gesteente.

Mars is kleiner dan de aarde en het is er heel koud. Overdag kan het soms een beetje warm worden, maar 's nachts daalt de temperatuur tot ver onder nul. Er is bijna geen lucht op Mars zoals wij die kennen. De atmosfeer van Mars bestaat vooral uit koolstofdioxide, dus mensen kunnen er niet zomaar ademen. Daarom zouden we speciale pakken en zuurstof nodig hebben om op Mars te kunnen rondlopen.

Op Mars staan hoge bergen en diepe valleien. De grootste vulkaan in ons zonnestelsel, Olympus Mons, staat op Mars. Hij is bijna drie keer zo hoog als de Mount Everest. Ook vind je op Mars een gigantische kloof die wel 4.000 kilometer lang is.

Wetenschappers zijn erg geïnteresseerd in Mars. Ze sturen robots en voertuigen, zoals de Marsrovers, om de planeet te onderzoeken. Die robots nemen foto's en verzamelen informatie over de bodem en het klimaat. Zo hopen we te ontdekken of er ooit leven is geweest op Mars of dat er in de toekomst misschien mensen kunnen wonen.

Sommige mensen dromen ervan om ooit op Mars te wonen. Dat is nog ver weg, maar misschien leef jij wel lang genoeg om het mee te maken! Als mensen naar Mars zouden reizen, zijn ze wel een hele tijd onderweg. Een ruimtereis naar Mars duurt ongeveer 6 tot 9 maanden. Dat komt doordat Mars heel ver weg ligt, en de afstand verschilt steeds. Een reis heen en terug kan dus bijna een jaar duren!



De tornado

Een tornado is een indrukwekkend natuurverschijnsel. Het is een kolom van lucht die lijkt op een draaiende stofhoop. Tornado's kunnen heel snel draaien en grote schade aanrichten.

Tornado's ontstaan meestal tijdens flinke onweersbuien die sterke windstoten en veel regen brengen. Als de lucht heel warm en vochtig is en er ook koude, droge lucht is, dan kunnen er opstijgende en draaiende windstromen ontstaan. Wanneer deze windstroom snel genoeg draait, krijg je een tornado. Vaak zie je dat de lucht om de tornado heen donker en zwaar is, omdat er veel regen en wolken zijn.

Tornado's komen vooral voor in een gebied dat "Tornado Alley" wordt genoemd, dat ligt in Amerika. Maar ook in andere landen kunnen ze voorkomen, zoals in Canada, Mexico en sommige delen van Europa. Tornado's kunnen verschillende vormen en grootten hebben. Sommige zijn heel klein en veroorzaken weinig schade, maar grote tornado's kunnen huizen, bomen en zelfs hele dorpen verwoesten.

Het is belangrijk om altijd goed op te letten tijdens een tornado en de aanwijzingen van het weer te volgen. Als er een tornado wordt verwacht, is het verstandig om naar een veilige plek te gaan, zoals een kelder of een kamer zonder ramen. Zo kun je jezelf beschermen tegen de harde wind en de vallende spullen.

Toch zijn er ook mensen die de tornado's net gaan opzoeken in plaats van ze te vermijden. Tornadojagers zijn onderzoekers die speciale kleding en apparatuur gebruiken om tornado's te bekijken en te begrijpen. Ze gaan vaak in de buurt van een tornado staan, zodat ze kunnen zien hoe deze ontstaan en zich bewegen. Het is dus een heel bijzonder en soms ook gevaarlijk beroep, maar het helpt ons allemaal om veiliger te leven tijdens stormen en tornado's.



De tsunami

Een tsunami is een enorme golf die door de oceaan raast en grote schade kan veroorzaken aan de kust. Het woord "tsunami" komt uit het Japans en betekent letterlijk "haven-golf". Tsunami's ontstaan meestal door onderwaterbewegingen, zoals aardbevingen, vulkaanuitbarstingen of zelfs het instorten van een onderzeese berg. Wanneer de zeebodem plotseling beweegt, kan dat grote golven veroorzaken die zich over de oceaan verspreiden.

In de open oceaan zijn tsunamigolven vaak niet zo hoog, maar ze reizen met een enorme snelheid, soms wel 800 kilometer per uur. Als ze dichterbij de kust komen, worden ze veel groter en kunnen ze tot wel 30 meter hoog worden. Deze hoge golven slaan met grote kracht tegen de kust, waardoor ze huizen, bomen en wegen kunnen verwoesten.

Tsunami's komen niet vaak voor, maar ze kunnen heel gevaarlijk zijn. Het is belangrijk om te weten hoe je jezelf kunt beschermen als er een tsunami dreigt: bijvoorbeeld naar hoger gelegen gebieden gaan om veilig te zijn.

Tsunami's komen vooral voor in gebieden rondom de Grote Oceaan. Dit gebied wordt ook wel de "Ring van Vuur" genoemd, omdat er veel vulkanen en aardbevingen zijn. Landen zoals Japan, Indonesië, de Filipijnen, Chili en de westkust van de Verenigde Staten hebben vaker te maken met tsunami's. Ook andere plekken kunnen getroffen worden, maar daar gebeurt het minder vaak.

Wetenschappers blijven werken aan manieren om tsunami's sneller op te merken en betere waarschuwingssystemen te ontwikkelen, zodat mensen op tijd in veiligheid kunnen komen.



De vulkaan

Vulkanen zijn bijzondere bergen waar soms vuur, rook, lava en gas uitkomen. Dit klinkt misschien een beetje eng, maar vulkanen zijn ook heel interessant! Een vulkaan ontstaat op een plek waar de aardkorst, de buitenste laag van de aarde, dun is of breekt. Onder deze aardkorst zit heel heet, gesmolten gesteente dat magma heet. Wanneer het magma naar boven komt en uit de vulkaan stroomt, noemen we het lava.

Er zijn verschillende soorten vulkanen. Sommige zijn actief, dat betekent dat ze nog kunnen uitbarsten. Andere zijn slapend; ze slapen als het ware en kunnen misschien ooit weer wakker worden. Er zijn ook vulkanen die helemaal dood zijn en nooit meer uitbarsten.

Een vulkaanuitbarsting begint als de druk van het hete magma onder de grond te groot wordt. Het magma zoekt dan een uitweg en komt met kracht naar buiten. Tijdens een uitbarsting komt er niet alleen lava, maar ook rook, gas, as en soms stenen uit de krater van de vulkaan. Dit kan gevaarlijk zijn voor mensen, dieren en gebouwen in de buurt.

Maar vulkanen hebben ook voordelen. De as die tijdens een uitbarsting uitgestoten wordt, maakt de grond heel vruchtbaar. Dit betekent dat planten goed kunnen groeien en boeren er groenten en fruit kunnen verbouwen. Daarnaast kunnen mensen de warmte van vulkanen gebruiken om huizen te verwarmen. Dit heet geothermische energie.

Over de hele wereld zijn er vulkanen. Denk bijvoorbeeld aan de Etna in Italië, de Vesuvius vlakbij Napels, en de Fuji in Japan. In landen zoals IJsland zijn ook veel vulkanen actief, en daar maken mensen slim gebruik van de warmte die uit de aarde komt.

Wist je dat er ook vulkanen onder water zijn? Die noemen we onderzeese vulkanen. Soms kunnen deze vulkanen zo groot worden dat ze boven het water uitkomen en nieuwe eilanden maken.

