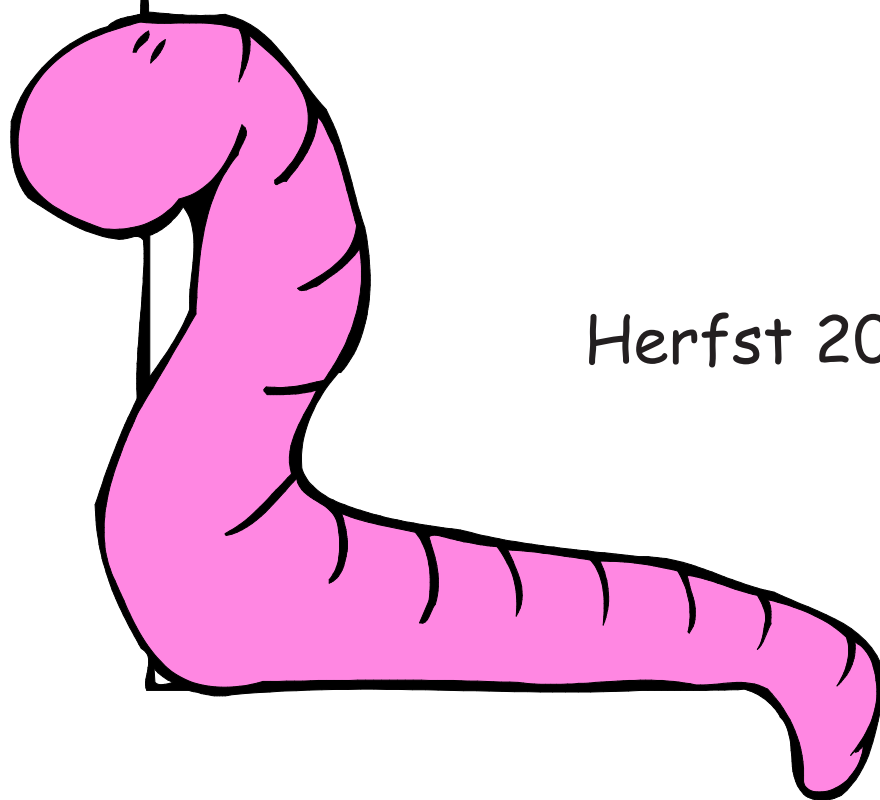


Verwerkingspakket kleuters

Norm de regenworm

Herfst 2007



Achtergrondinfo

Houden regenwormen van regen ?

Regenwormen zitten graag op een vochtig plekje, maar ze vinden het niet leuk als het te hard regent. Hun gangen lopen dan vol en ze moeten dan naar boven omdat ze niet meer kunnen ademen. Gelukkig is het tijdens een regenbui boven de grond ook vochtig genoeg, zodat ze niet uitdrogen.

Regenwormen zijn echte bodembewoners. Ze voelen zich het lekkerst in het donker, onder de grond, lekker koel en lekker vochtig. Soms wonen ze wel bijna 3 meter onder de grond. Ze houden hun huid vochtig met slijmklieren. De regenworm heeft een dunne huid. Hij ademt door zijn huid. Maar die huid laat ook het vocht gemakkelijk door. Als je hem in de zon legt, verandert hij binnen de kortste keren in een bruin stokje.

Die dunne huid is heel gevoelig. Regenwormen hebben geen ogen of oren. Ze kunnen wel met hun huid zien of het donker is of licht. En die huid voelt ook heel goed trillingen. Zo kunnen ze dus eigenlijk een beetje horen met hun huid. Raar hé.

Kruipen zonder poten

Regenwormen hebben een heel beweeglijk, lang en dun kronkellichaam waarmee ze overal tussendoor kunnen wriemelen. Ze hebben geen pootjes. Een volwassen regenworm, heeft een lichtgekleurde, ringvormige verdikking vooraan op zijn lichaam. Dat noemen we het zadel.

Als je goed kijkt, dan zie je allemaal ribbeltjes op de huid van de regenworm. Hij is opgebouwd uit een hele reeks lichaamsringen (of segmenten). Eén regenworm heeft ongeveer 150 ringen. Op elke ring zitten 2 paar borstelharen. Je hebt wel een loep nodig om die te kunnen zien.

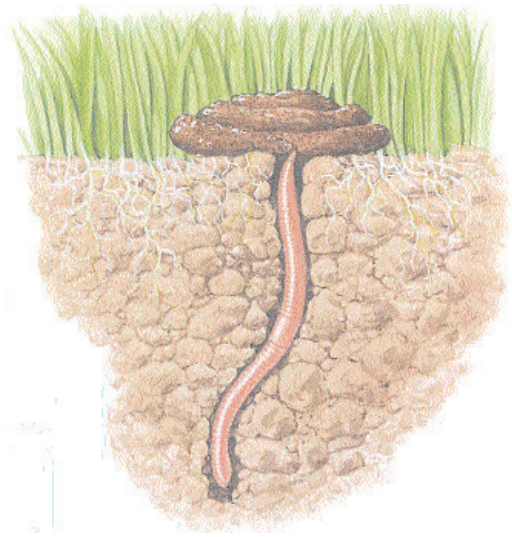
In elke lichaamsring zitten aan de buitenkant kringspieren en aan de binnenkant lengtespieren. Als de regenworm zijn kringspieren samentrekt, wordt hij dunner en langer. Als hij zijn lengtespieren samentrekt, wordt hij dikker en korter. Hij kan kruipen doordat hij de spieren in alle lichaamsringen één na één samentrekt. De borstelharen geven de regenworm genoeg houvast op de grond en in zijn gangen.

Als je een regenworm over een blad papier laat kruipen, hoor je zachtjes het geschuifel van die haartjes.



Gangenmaker eerste klas

Regenwormen eten zich gangen door de grond heen. Vooraan in het darmkanaal zit een gespierde krop die grote bodemdeeltjes kleiner maalt. Regenwormen voeden zich met planten- en dierenresten die tussen de bodemkorrels zitten. Soms trekken ze ook wel dode bladeren in hun gangen naar beneden om op te peuzelen. De onverteerde resten komen er achteraan terug uit en vormen "wormenhoopjes".



Gezonde grond



Grond is gezond voor de regenworm, maar de regenworm houdt de grond ook gezond. Doordat ze voortdurend gangen graven, maken ze de aarde los, luchtig en water doorlatend. Omdat ze allerlei organisch materiaal (dode blaadjes, takjes, ...) in de grond trekken en opeten, zorgen ze dat er humus gevormd wordt.

Humus is vruchtbare grond met veel voedsel voor de planten. Als er geen of niet genoeg regenwormen in de grond zouden zitten, zouden er niet veel planten en andere dieren kunnen leven.

Regenwormen lokken

Als regenwormen trillingen in de grond voelen, haasten ze zich naar de oppervlakte. Ze denken dan dat er een mol op komst is of dat het hard regent. Mollen lusten graag regenwormen, dus voor die vijand slaan ze op de vlucht.

Merels maken daar handig gebruik van. Ze trippelen met hun pootjes op het gras zodat de regenwormen naar boven komen. Zo kunnen ze de wormen gemakkelijke oppikken.

Naast mollen en merels, heeft de regenworm nog meer vijanden: egels, spreeuwen, kippen, spitsmuizen, kikkers, padden, loopkevers, winterkoninkjes ...





Je kan zelf ook regenwormen naar de oppervlakte lokken door trillingen te maken. Dat kan je doen door een riek of een spade in de grond te steken en dan met de steel vlug heen en weer te bewegen. Of je kan gewoon met je handen op de grond kloppen of met je voeten op de grond stampen.

Regenwormbaby's

Regenwormen zijn mannetje en vrouwtje tegelijk. Dat noemen we: twee slachtig. Ze maken zowel eicellen als zaadcellen. Toch kunnen ze zichzelf niet bevruchten en hebben ze een partner nodig. De paring vindt plaats boven de grond, tijdens een warme, vochtige nacht. Parende regenwormen liggen met hun zadels tegen elkaar aan. Enkele dagen later leggen ze de eitjes, die ze verpakken in een omhulsel van taai slijm. In elk coconnetje zit meestal één bevrucht eitje. Na 1 of 2 maanden (afhankelijk van de temperatuur en de soort regenworm) komt er uit dat coconnetje een baby regenworm. Na enkele maanden is de jonge worm volwassen. Regenwormen kunnen 7 jaar oud worden.



Doe-ideetjes

Regenwormhandpop maken

Van een oude sok of nylonkous maak je de kop van de regenworm. Naai of kleef er 2 ogen op en steek er wat mousse of andere vulling in zodat hij mooi rond wordt. Steek je hand in de sok en maak met je vingers een mond. Naai of kleef een tong in de mond.

Je kan de sok ook op een stok vastmaken. Zijn mond kan dan niet bewegen, maar je kan wel ringen maken in zijn lijf.

Vul de sok of kous op met mousse of kussenvulsel en maak er met een touw ringen in.

Maak een gat in een kartonnen doos en beplak ze met gedroogde bladeren. Steek je arm in de worm en de worm door het gat. Zo komt de regenworm uit zijn "huis" in de grond.

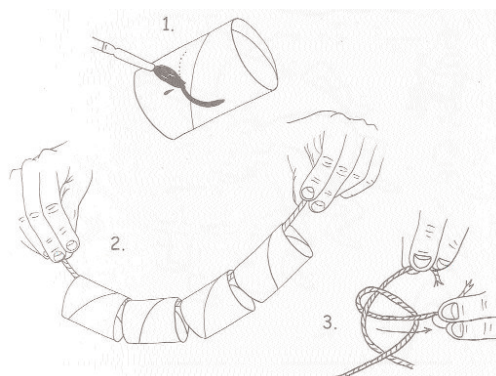


Regenworm beplakken

Kopieer de afbeelding van de segmenten van de regenworm op werkblad 1 zodat elk groepje kleuters één segment heeft. Je moet nog wel zelf een begin (= hoofd) en een uiteinde (= staart) aan de regenworm tekenen. Laat de kleuters (in groepjes) de regenworm beplakken met blaadjes, zand, takjes, humus, ... In de kop komen de grootste blaadjes en hoe dichters naar de staart toe, verkleinen de stukjes blad. In de staart zitten alleen nog maar korreltjes. Of je gebruikt de tekening op werkblad 5 (=kleurplaat). Dan kan je elke kleuter individueel een regenworm laten volkleven.

Regenworm maken van Wc-rolletjes

Maak een touwtje vast aan één Wc-rolletje en rijg er dan nog een boel andere Wc-rolletjes aan. Beschilder eerst de Wc-rolletjes, bestempel ze of beplak ze met snippers.



Regenworm van kurkenstoppen

Snij of zaag een kurkenstop in schijfjes. Prik of boor door elk schijfje een gaatje. Voorzie genoeg dikkere schijfjes voor het zadel en puntige stukjes voor de uiteinden.



Laat de kleuters de schijfjes aan een draadje rijgen tot ze een mooie regenworm hebben.

Regenworm van klei of zoutdeeg

Laat de kleuters een worstje rollen van klei of zoutdeeg. Het worstje moet een puntig uiteinde en begin hebben. Ze maken nog een kort worstje dat een beetje dikker is, zonder puntige uiteinden. Beide worstjes worden met een bot mes in ongeveer gelijke schijfjes gesneden. Met een satéprikker maken ze een gaatje in het midden van elk schijfje. Laat de schijfjes drogen. De kleuters kunnen ze nadien schilderen en/of vernissen. Als de schijfjes geschilderd en helemaal droog zijn, worden ze aan een draad geregen. De dikkere schijfjes vormen het zadel van de regenworm.

Regenwormhangertje

Per kleuter heb je een draad of nestel nodig die lang genoeg is om rond hun hoofd te doen. Geef elke kleuter een wattenbolletje of parel. Dat is het hoofdje van de regenworm. Die rijgen ze aan hun draad. Het lijf wordt gevormd door schijfvormige parels. Je kan in hobbywinkels plastieken of houten parels kopen. Je kan ook knoopjes gebruiken of een rietje dat je vooraf in stukken knipt. Misschien vind je zelf nog ander kosteloos materiaal om schijfjes van te maken.

Als er genoeg ringetjes aan de draad geregen zijn, wordt de draad dichtgeknoot en kunnen ze hun regenwormhangertje om hun hals hangen.

Regenworm van muizentrapje

Geef elke kleuter een cirkelvormig stukje karton of stevig papier. Laat de kleuters een gezichtje van een regenworm tekenen op het schijfje. Het lichaam van de regenworm wordt gevormd door een "muizentrapje". Laat de kleuters zelf een muizentrapje vouwen van enkele stroken stevig papier. Kleef daarna het gezichtje op een uiteinde van het muizentrapje. De regenworm kan zich afwisselend kort en lang te maken.

Regenwormen houden van ...

Laat de kinderen de afbeeldingen van werkblad 2 uitknippen. Daarna moeten ze gesorteerd worden in 2 groepen: "regenwormen houden van ..." en "regenwormen houden niet van ..."

Regenstok maken

Hiervoor heb je een lege petfles nodig of enkele lege huishoudrolletjes, enkele stroken papier en een handjevol rijst.

Vouw van de stroken papier muizentrapjes die net zo lang zijn als de petfles of de huishoudrol(len) die je gaat gebruiken. Steek enkele muizentrapjes in de petfles of in de huishoudrollen.



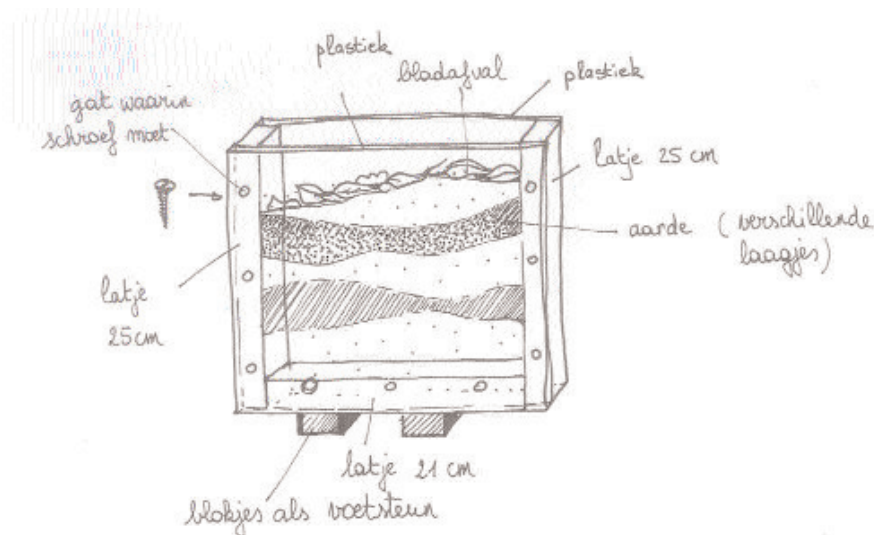
Maak de huishoudrol aan één kant dicht. Doe daarna een handjevol rijst in de petfles of in de huishoudrol en maak ze dicht. Beplak de petfles met krantenpapier en behangerslijm. Het laatste laagje kan je een effen papier tje gebruiken. De kinderen kunnen er op schilderen of stempelen als het papier droog is.

De huishoudrol kan je zo beschilderen of bestempelen.

De regenstok gebruik je door hem voorzichtig om te draaien zodat de korrels rijst een "regengeluid" maken als ze door de trapjes naar beneden vallen.

Hoe maak je een regenwormenkijkbak ?

Maak met behulp van twee plexiglasen platen, drie plankjes en een aantal vleugelmoeren (gemakkelijk bij het schoonmaken) een wormenbak, die niet breder is dan 4 à 5 cm. Je kan ook een grote, glazen bokaal gebruiken om het zand in te doen.



Vul de bak of pot met afwisselend lichte en donkere laagjes grond. Bovenop leg je wat bladafval. Hou de grond in de bak of pot met een plantenspuit goed vochtig en dek hem af voor het licht. Na verloop van tijd zijn de wormengangen goed zichtbaar. Als alles goed verloopt, liggen er bovenop wormenhoopjes.

Regenwormenganzenbord

Om het spelbord te maken, gebruik je de tekeningen van het rechte en het gebogen segment van werkblad 1. Kopieer ze zoveel keer als je velden in je ganzenbord wil. Leg ze dan tegen elkaar zodat je een lange, kronkelende regenworm krijgt. Je moet nog wel zelf een begin (= hoofd) en een uiteinde (=staart) van de regenworm maken.

Gebruik de afbeeldingen van werkblad 3 om in de velden te kleven waarbij je een opdracht wil.



Overloop vooraf met de kleuters de afbeeldingen en vertel erbij wat het betekent. De betekenis en de opdracht van de afbeeldingen vind je hieronder. De nummers komen niet noodzakelijk overeen met de nummers van de velden van het ganzenbord.

Het is de bedoeling dat de kleuters tijdens het spel zelf de betekenis bij de afbeeldingen proberen te verwoorden.

Betekenis en opdrachten bij de afbeeldingen:

1. Enkele citroenvormige coconnetjes liggen in het gras.
2. Een heleboel mini-regenwormpjes kruipen uit de coconnetjes. Pa en ma zijn nergens meer te bespeuren. Dat is niet erg, want ze kunnen best voor zichzelf zorgen. (nog eens gooien en het aantal ogen vooruit)
3. Vlug verstoppen in de grond, want heel wat andere dieren lusten wel zo'n lekker wormenhapje (beurt overslaan).
4. Ai, enkele broers en zussen verdwijnen in de bek van een mol. (nog eens gooien en het aantal ogen achteruit)
5. Regenwormen lusten graag plantenafval. Ze knabbelen aan afgevallen blaadjes maar eten ook aarde. Tussen de zandkorrels in de grond zitten immers veel piepkleine stukjes plantenafval. De regenworm zorgt er mee voor dat het allemaal wordt omgezet in voedsel voor de planten. (5 plaatsen vooruit)
6. Hoe harder ik eet, hoe meer ik groei. Mijn lichaam bestaat uit allemaal ringetjes of segmenten achter elkaar. Het zijn er een heleboel hoor. Probeer ze maar eens te tellen. De segmenten zitten stevig met elkaar verbonden door spieren. Die lopen van mijn kop tot het puntje van m'n achterste. Het zijn mijn overlangse spieren. Ik heb ook spieren in de andere richting. Die lopen dus rond mijn rug en buik. Dat zijn mijn kringsspieren. Al die spieren gebruik ik om te kruipen. (2 plaatsen vooruit)
7. De grond beeft. Er is een mol op komst of het regent hard. Vlug naar boven. We houden niet van licht, maar nog liever eventjes in het licht dan opgegeten te worden door de mol of verdrinken. (3 plaatsen terug)
8. Pas op, een merel. Die lust ook regenwormen. Hij heeft me beet en trekt en trekt. Auw ! Ik zet me schrap in mijn gang met mijn borstel haren. Krak ! Ik breek in 2. Het doet wel erg pijn hoor, maar gelukkig ga ik hiervan niet dood. Het afgebroken stuk groeit wel weer aan. De merel vliegt weg met een stukje van mijn lange lijf in zijn bek. De andere helft verdwijnt vlug in de grond en graven maar. (een beurt overslaan)
9. Ik graaf gangen door hapjes aarde in te slikken. De zandkorrels zelf kan ik niet gebruiken. Die maken een reis doorheen mijn lange lichaam om dan langs de achterkant weer naar buiten te komen. Als je goed kijkt, kan je mijn wormen hoopjes zien tussen het gras.



10. Door al die gangen wordt de grond lekker los. Dat is goed want zo kan er veel lucht in. En die heb ik nodig om te kunnen ademen. Ik heb geen neus of mond maar adem door mijn dunne huid. De planten en de andere diertjes zijn ook blij dat ik de grond los maak. (5 plaatsen vooruit)
11. Het regent. Dankzij de gangetjes die ik maakte, kan het regenwater makkelijk in de grond dringen. Ik hou wel van vochtige grond. Maar als het te hard regent, dan verdrink ik. Want zwemmen kan ik niet. (2 plaatsen terug)
12. 's Avonds kruip ik meestal naar boven. Dan is het lekker donker en kan ik niet uitdrogen. Overdag als de zon schijnt, blijf ik onder de grond hoor. Anders droog ik misschien uit en dan ga ik dood. (3 plaatsen terug)
13. In het midden van mijn lange lijf zit een verdikking. Dat is een zadel. Hierin zitten mijn eitjes. Achteraan in mijn lichaam zitten ook zaadjes. Ik ben dus eigenlijk een mannetje en een vrouwtje tegelijk. Maar toch kan ik mezelf niet bevruchten. Ik heb een andere regenworm nodig die met zijn zaadjes mijn eitjes bevrucht en andersom. (wachten tot iemand anders passeert)
14. Regenwormen kunnen uren vrijen. Ze liggen dan dicht bij elkaar met om hen heen het ringvormige zadel. Als ze terug uit elkaar gaan, kruipen ze uit het zadel dat ondertussen hard geworden is. Het ziet eruit als een citroenvormig coconnetje. Hierin zitten de eitjes. (2 beurten overslaan)
15. Pa-ma en ma-pa regenworm laten het achter en kijken er niet meer naar om. Binnen 4 weken zullen de kleine wormpjes uitkomen en die kunnen best voor zichzelf zorgen.

Gangenstelsel maken

Maak samen met de kleuters een gangenstelsel in de klas. Dat kan met behulp van kartonnen dozen die je aan de bovenkant en de onderkant open vouwt en dan aan elkaar laat aansluiten. Je kan ook tafels en doeken gebruiken. Laat de kleuters daarna door hun zelfgemaakte tunnels kruipen.

Regenwormen tellen

Op werkblad 4 vind je cijfers (gevormd door een regenworm) en plaatjes met telkens 10 regenwormen op getekend. Laat de kleuters het juiste aantal regenwormen kleuren.

Kleurplaat

Die vind je op werkblad 5.



Verhaaltjes en gedichtjes

Verhaal: Norm droomt van een verre reis

Mijn naam is Norm. Ik ben een regenworm en ik leef in het bos. Meestal zit ik onder de grond. Ik heb er natuurlijk wel eens aan gedacht om een verre reis te maken. Maar toen ik dat aan mijn vrienden vertelde, wilden ze alle maal mee. En dat kan natuurlijk niet. Als alle regenwormen uit het bos zouden verdwijnen, dan zouden de blaadjes niet meer opgegeten worden. De blaadjes zouden één grote hoop worden. De mensen en de andere dieren zouden niet meer in het bos kunnen komen. En nog veel erger: de bomen en de planten zouden geen eten meer hebben. De regenwormen zijn immers de koks van het bos. En we moeten er niet veel voor doen. Je moet nu niet lachen, maar de kakjes van de regenwormen zijn echte lekkernijen voor de planten en de bomen.

Je ziet, in de natuur is alles wel heel goed geregeld. Met mijn korreltjes groeien er terug blaadjes aan de bomen. Als de blaadjes vallen, eet ik ze weer op. Zo wordt alles terug gebruikt. Planten maken eten voor de dieren en dieren maken eten voor de planten.

In de natuur moeten de mensen dus niet gaan opruimen omdat de natuur alles zelf opruimt. Je moet er eens op letten. En daarom kunnen regenwormen dus nooit op reis gaan. We hebben altijd te veel werk met opruimen.

Regen

Regen, regen, regen
'k ben voor jou niet bang
ik kan er heus wel tegen
ga gerust je gang

Spet je dikke droppen
maar gerust in 't rond
maak maar grote plassen
op de moddergrond

Zelfs je ergste buien
duren toch niet lang
regen, regen, regen
ga gerust je gang

Dag lieve regenworm

Dag lieve regenworm,
Wat heb jij een rare vorm!
Je hebt geen haren en geen
benen,
Zelfs geen vingers of geen tenen.
Waar is je staart of snoet?
Ik zie het echt niet goed.
Kruip maar vlug in de grond,
Dat is voor jou heel gezond!

Hé wormpje!

Hé wormpje in je naakte vel
waarom verdwijn je zo snel?
Ga je naar beneden
om je netjes aan te kleden?



Gedichtje om uit te beelden

(De kinderen beelden het gedichtje uit met een stukje touw of een zelfge maakte regenworm.)

Kijk eens hier, wat een dier!
't Is een hele lange pier!
Hij kan kruipen op de grond,
maar dat vindt hij niet gezond.

Kijk eens hier, wat een dier!
't Is een hele lange pier!
Hij kan slapen in een krol
en dat doet hij voor de lol.

Kijk eens hier, wat een dier!
't Is een hele lange pier!
Hij kan draaien rond mijn hand,
maar dat vindt hij niet plezant.

Kijk eens hier, wat een dier!
't Is een hele lange pier!
Hij kan hangen recht omlaag,
maar dat doet hij niet zo graag.

De regenworm en zijn moeder

Er was eens een regenworm in Sneek
die altijd naar de sterren keek
en fluisterde: Hoe schoon, hoe schoon ...
Zijn moeder zei: Doe toch gewoon,
kijk naar beneden, naar de grond,
dat is normaal, dat is gezond,
kijk naar beneden, zoals ik ...

En toen? Toen kwam de leeuwerik!

Het wormpje, dat naar boven staarde,
zag hem op tijd en kroop in d' aarde,
maar moe die naar beneden keek
werd opgegeten (daar in Sneek)

Dus, doe nooit wat je moeder zegt,
dan komt het allemaal terecht.



Bronvermelding

Op de websites en in de boeken die hieronder vermeld worden, vind je vast nog meer leuke ideeën en tips.

Boeken

Beestjes - Nick Baker - Uitgeverij: Tirion

Bezige beestjes in de tuin - Kris Struyf - Uitgeverij: Mozaïek (Clavis)

Groen voor je ogen - Stichting Veldwerk Nederland - Uitgeverij: J.H. Gottmer

Natuur aan de basis (Tijdschrift voor natuur-, milieu- en techniekonderwijs) - Uitgeverij: Kwintessens

Composteren met kinderen - Ovam

Aan de slag met Findus - Sven Nordqvist, Eva-Lena Larsson en Kennert Danielsson - Uitgeverij Davidsfonds/Infodok

Internet

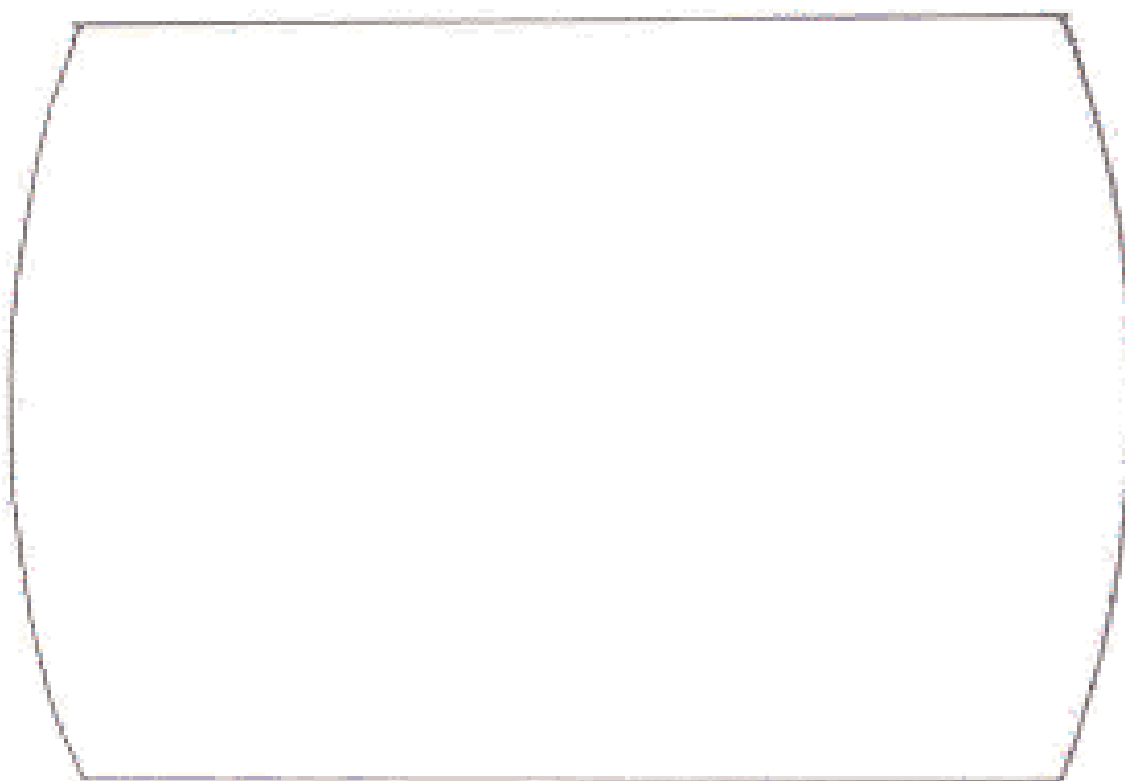
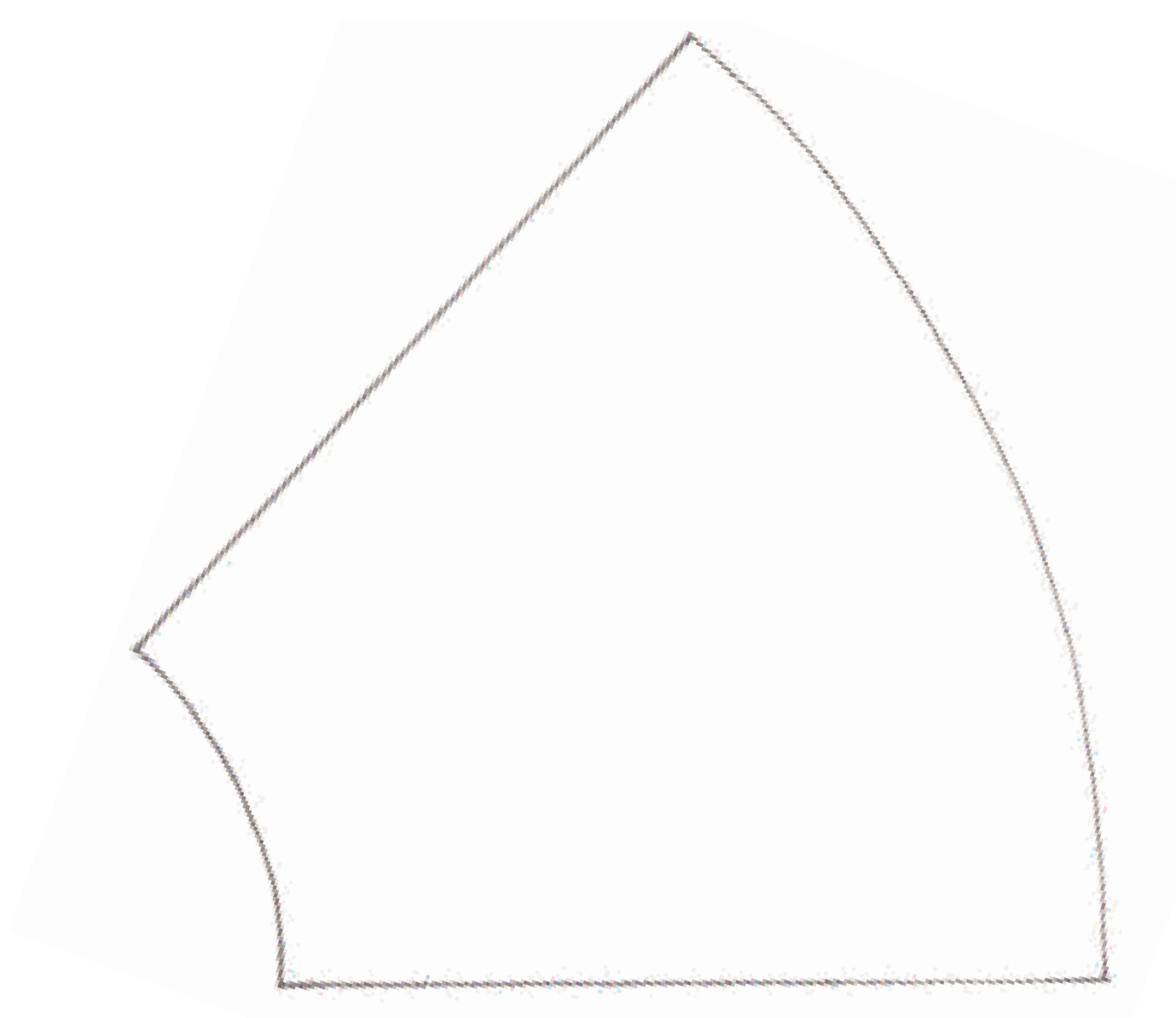
www.digischool.nl

www.jufsanne.nl

www.leerkrachtig.nl

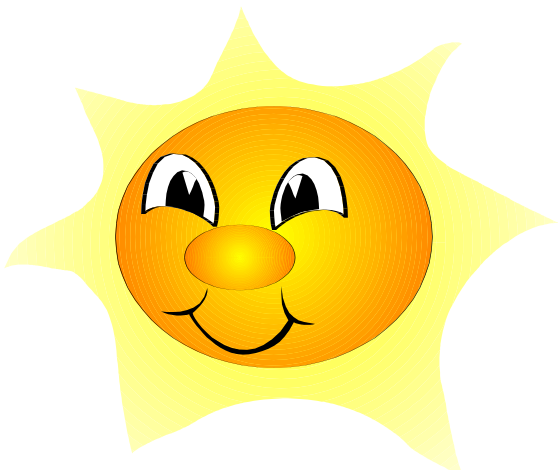
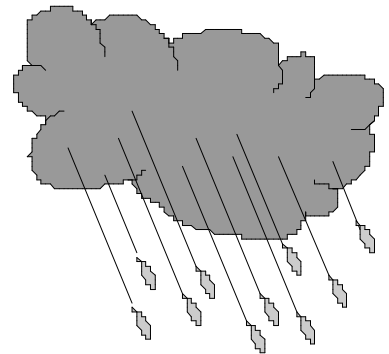
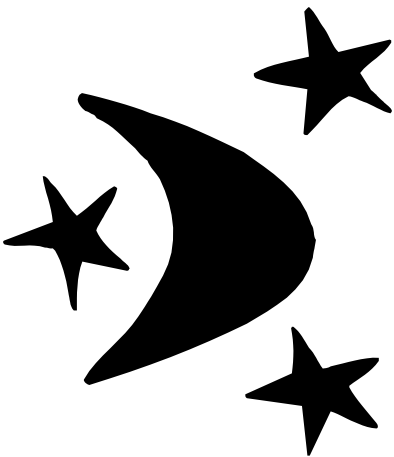
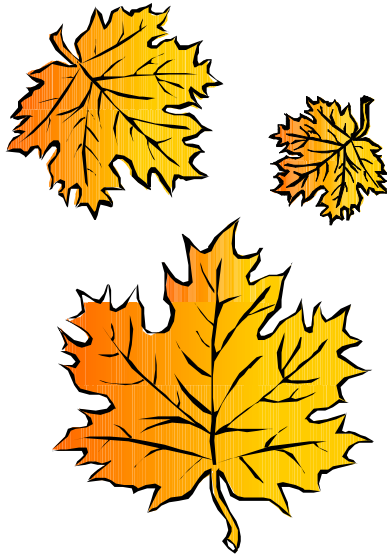


Werkblad 1

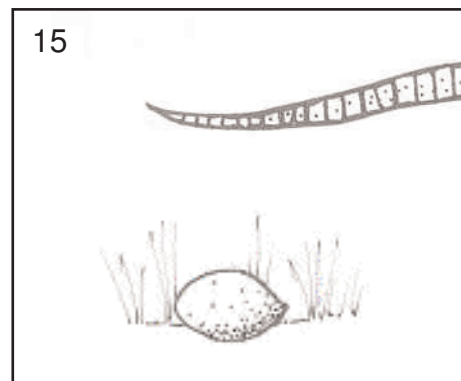
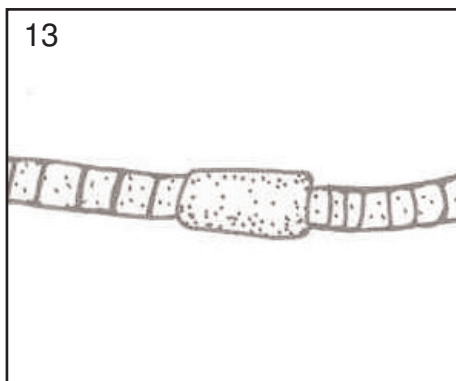
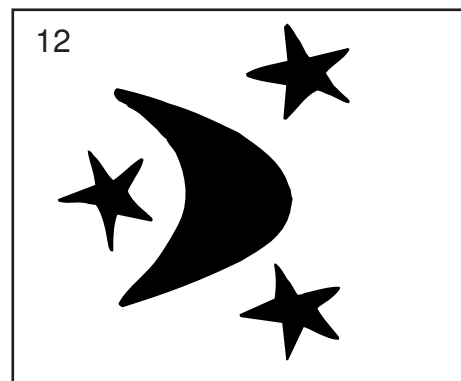
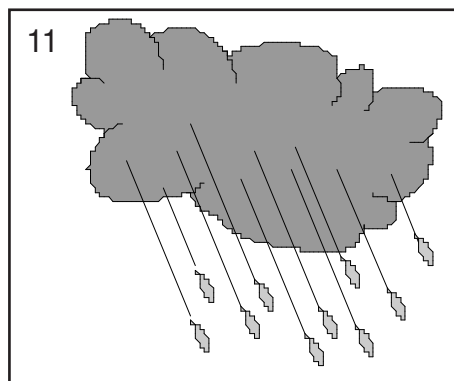
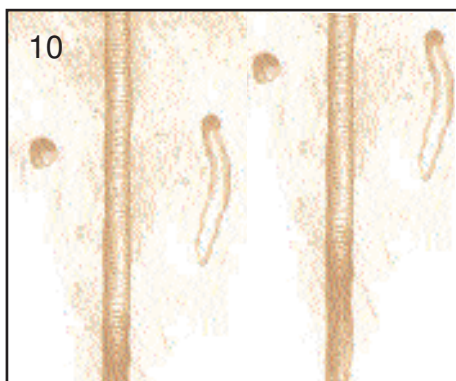
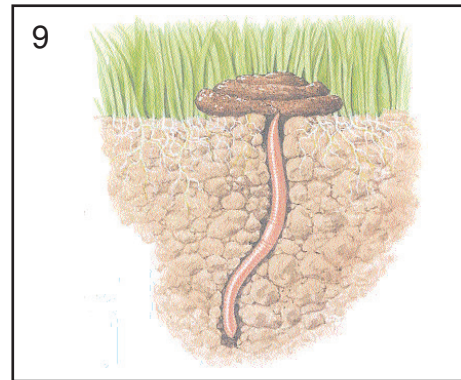
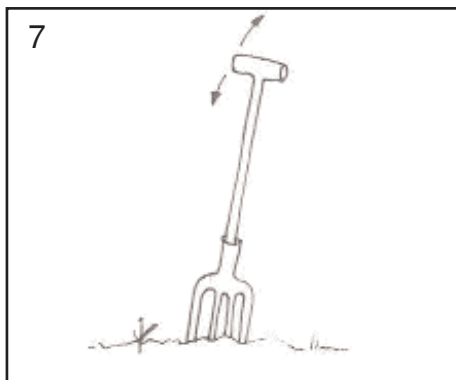
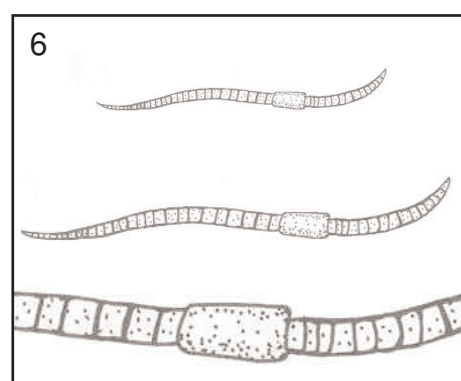
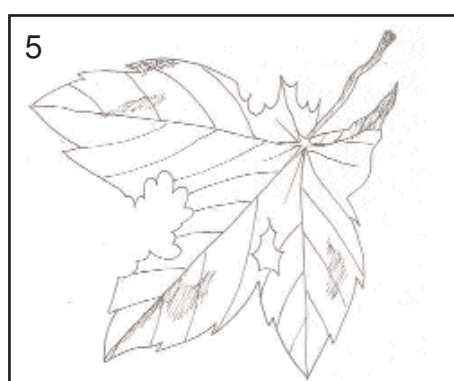
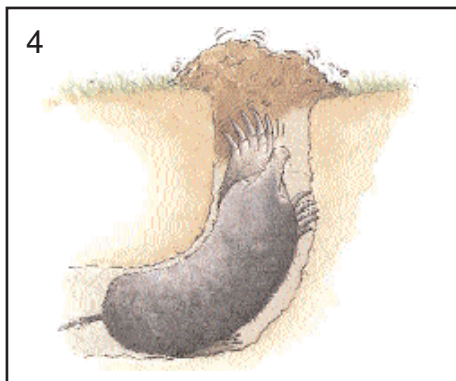
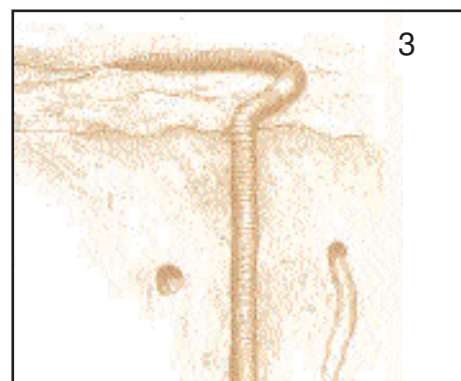
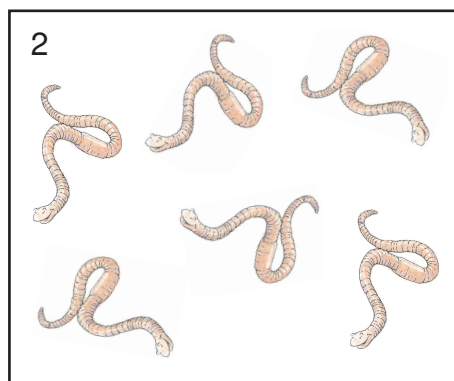
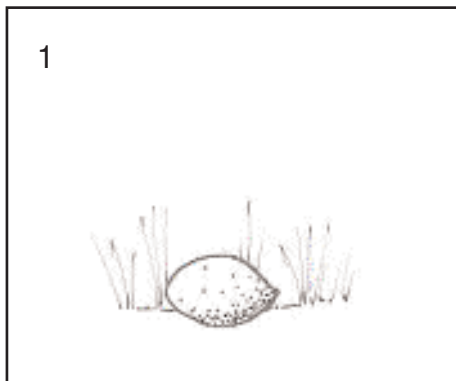


Werkblad 2

"Regenwormen houden van ..." en "regenwormen houden niet van ..."



Werkblad 3



Werkblad 4

