

OBSERVATIEBLAD BOON

Ik heb een boontje voor jou...

Mijn naam:

Ik heb mijn boontje genoemd. Ik maak een grondmengsel van tien schepjes.

Daarvoor heb ik schepjes tuinaarde gemengd met schepjes zand en schepjes compost. Dat betekent: % tuinaarde, % zand, % compost.

Mijn boontje is centimeter diep gezaaid.

WAARNEMINGEN

Dag	Wat zie je vandaag? Wat doe je vandaag?	Hoe groot is je plant?	Hoeveel is je plant gegroeid?
1			..... - ..... = ..... cm
2			..... - ..... = ..... cm
3			..... - ..... = ..... cm
4			..... - ..... = ..... cm
5			..... - ..... = ..... cm
6			..... - ..... = ..... cm
7			..... - ..... = ..... cm
8			..... - ..... = ..... cm
9			..... - ..... = ..... cm
10			..... - ..... = ..... cm
11			..... - ..... = ..... cm
12			..... - ..... = ..... cm
13			..... - ..... = ..... cm
14			..... - ..... = ..... cm
15			..... - ..... = ..... cm

Besluit: Mijn plantje is op dagen in totaal cm gegroeid.

Mijn plantje groeide dus gemiddeld per dag.

BRIEF LUIZ LOMBRIZ

Holá estimado Jerom,

Regresé en México. Todavía quisiera agradecerle por todas las verduras ricas que había podido probar durante la visita en Flandés. Aquí en México conocemos pocos de aquellos tipos de verduras.

Ahora, aquí en México estamos en invierno. Anoche, hacía no más que 10 grados. Para nosotros es muy frío !

Por medio del 'trompete compostero', me informé que vivan muchos lombrices composteros en las escuelas. Y que piensas? Si, si,si... Me contaron que ya por unos años hay escuelas que tienen sus bultos composteros. Empezaron después la primera visita de Humberto a Flandés.

No voy a escribir una carta muy larga. Porque aún tengo que irme a una reunión con otros lombrices composteros. Están muy curiosos para conocer las experiencias flamencas, que viví yó durante la visita en su país.

Por cierto, voy a escribirte más cartas.

Muy atentamente
Luiz Lombriz

Hola! Dag Jerom.

Ik ben terug in Mexico. Ik wou je nog bedanken voor al die fijne groenten waar ik in Vlaanderen heb mogen van snoepen. Vele dingen kennen wij hier niet.



Het is hier nu putje winter in Mexico. Vannacht was het zelfs maar 10 graden. Voor ons is dat wel koud hoor.

Ik heb ook eens rondgevraagd, via de 'composttrompet', of er veel compostwormen wonen op scholen. En ja hoor.

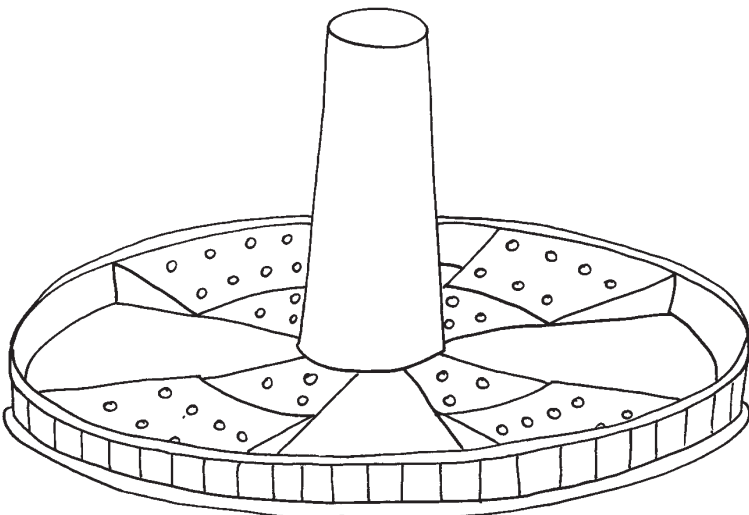
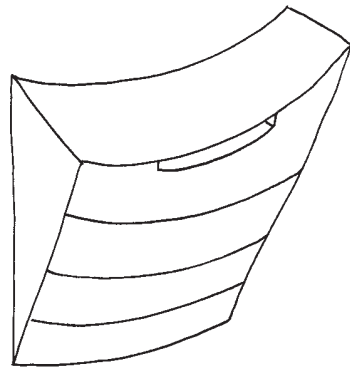
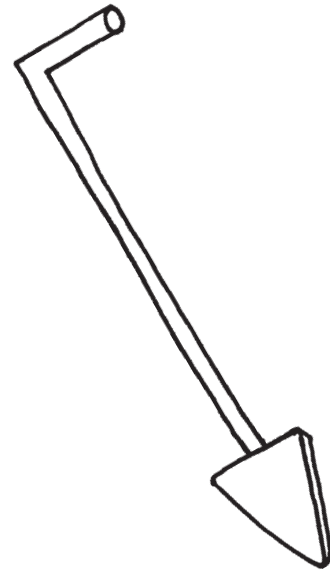
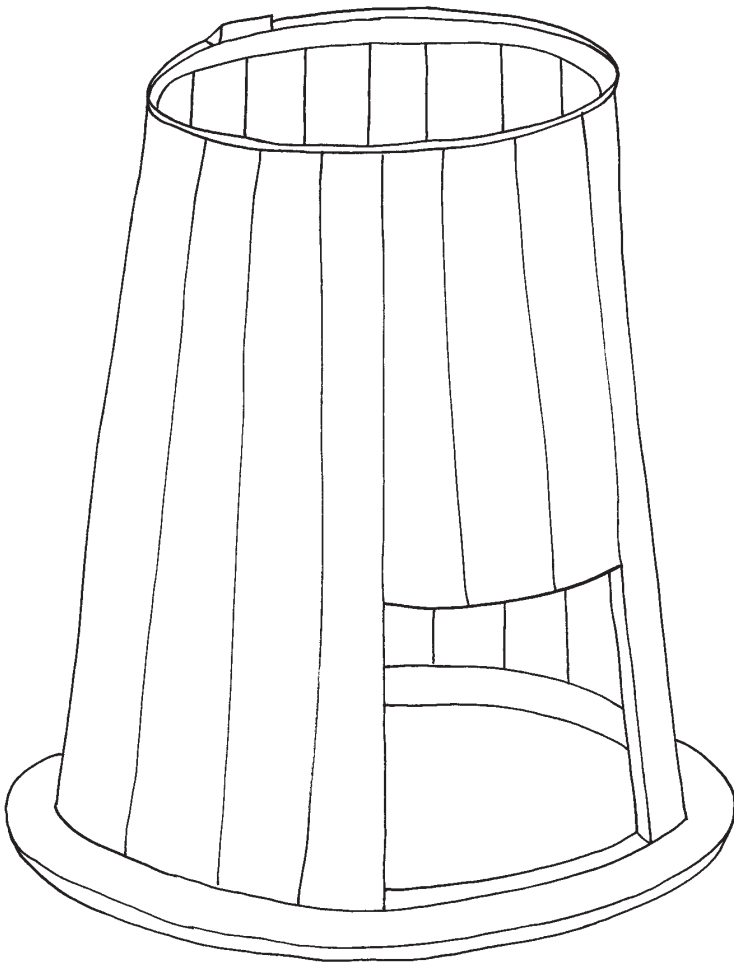
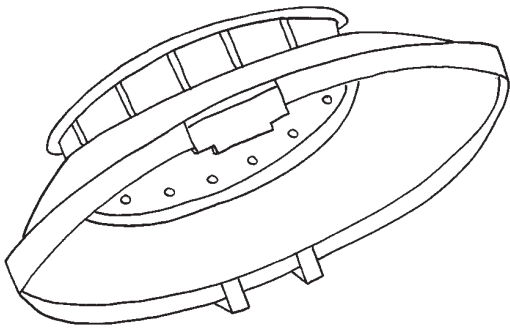
Ze vertelden mij dat er al een paar jaar composthopen opgezet worden op scholen. Sinds het eerst bezoek van Humberto aan Vlaanderen.

Ik ga geen lange brief schrijven want ik moet nog naar een vergadering van compostwormen die willen weten wat ik in Vlaanderen gezien heb.

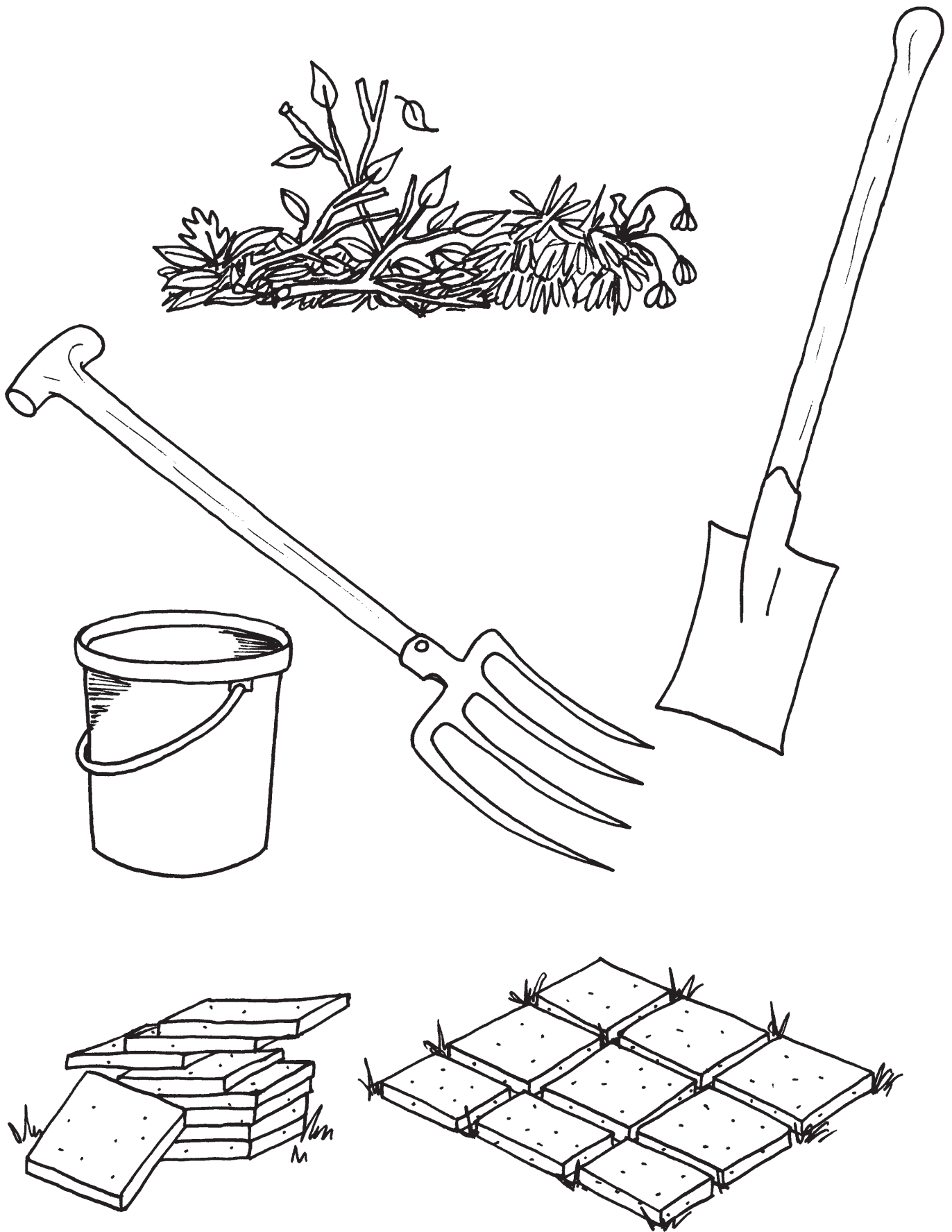
Ik schrijf je zeker nog.

Luiz Lombriz

ONDERDELEN COMPOSTVAT



BENODIGDHEDEN COMPOSTVAT



INVULBLAD COMPOSTVAT

1. Noem de vier onderdelen van een compostvat.

.....
.....

2. Waarom heeft een compostvat een donkere kleur?

.....
.....

3. Waarom zijn er gaatjes in de bodemplaat? Geef 3 redenen.

.....
.....
.....

4. Waarvoor dient de beluchtingstok?

.....
.....

5. Waarom staat het compostvat het best op een paar tegels of op een houten palet?

.....
.....

6. Verklaar de afkorting GFT-afval.

.....
.....
.....

INVULBLAD COMPOSTVAT

7. Waarom vullen we het compostvat eerst met een flinke laag snoeiafval?

.....
.....

8. Kun jij uitleggen wat composteren betekent?

.....
.....

9. Doorstreep wat ongeschikt is om te composteren :

- | | | | |
|------------------------|------------------|--------------|-----------------------|
| groenteresten | gras | koffiedik | verwelkte snijbloemen |
| beentje (bv. van kip) | kattenbakvulling | bladeren | bananenschil |
| stof uit de stofzuiger | plastic flesje | houtsnippers | hondenpoep |

10. Waarom is compost zo interessant? Geef 3 redenen op.

.....
.....
.....

INVULBLAD SOORTEN AFVAL

Hoeveel huisvuilzakken of -containers zetten jullie, per week, thuis buiten?

Aantal: Wat is hun inhoud? liter

Hoeveel andere zakken?

Aantal: Wat is hun inhoud? liter Naam van de zak:

Aantal: Wat is hun inhoud? liter Naam van de zak:

Op onderstaande lijst staan afvalmaterialen. Waar gaat dit bij jullie thuis naartoe?

een glazen fles:	een klokhuis:
een blikje:	een theezakje:
een oude krant:	oud speelgoed:
een stukje keukenrol met vet:	een yoghurtpotje:
een verfrest:	de buitenste wikkel van een chocoladereep:
een eierschaal:	oud brood:
een aardappelschil:	een plastic zakje:
een batterij:	bladeren van kool:
een botervlootje:	een plastic fles:
een stuk zilverpapier:	een rest frietvet:
een brikje:	een koffiefilter met koffiegruis:
verlepte bloemen:	een wc-rolletje:
een kroonkurk:	gras:
een lege stift:	een trui die te klein is:

Composteren jullie thuis? JA: - NEEN:

Hoe? op een hoop: in een put: in de tuin:

in een compostbak: in een compostvat: in een wormenbak:

FASE 1 :

Wie is aan het werk? De

Wat is hun taak? Ze zorgen ervoor dat alles

Wat is het resultaat? Er komt veel vrij en alles wordt zacht en slap maar blijft

Gaat alles even snel? Neen, het verrotten van hout duurt omdat hout bevat.

Dit is een bestanddeel dat niet zo snel afgebroken kan worden.

Temperatuur? Omdat al die micro-organismen aan het werk zijn zal de temperatuur (zelfs tot °C)

FASE 2 :

Wie is aan het werk? De en de

Wat is hun taak? Ze, alles op

en het materiaal

Wat gebeurt met het materiaal? Het materiaal wordt omgezet in deeltjes via het

Het resultaat? Kleine,, korrels, meer

Temperatuur? De temperatuur is afgenomen tot °C

FASE 3 :

Wie is aan het werk?,, er is bijna geen meer.

Het resultaat? Het materiaal is bijna verteerd, het is

Hoe ziet het eruit? Het is, en ruikt naar

Temperatuur? De temperatuur is afgenomen tot °C

Waar kunnen we gezeefde compost gebruiken? De gezeefde compost kunnen we gebruiken in de

of in de binnenshuis. Compost is goed voor de planten en bevat heel wat

INVULBLAD WORMEN

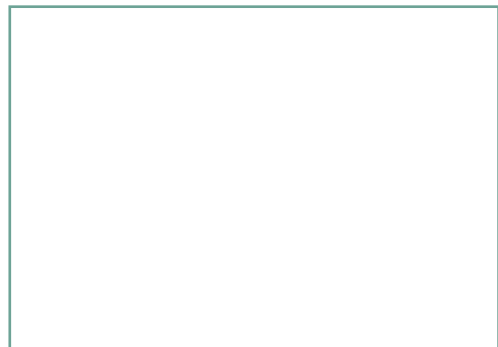
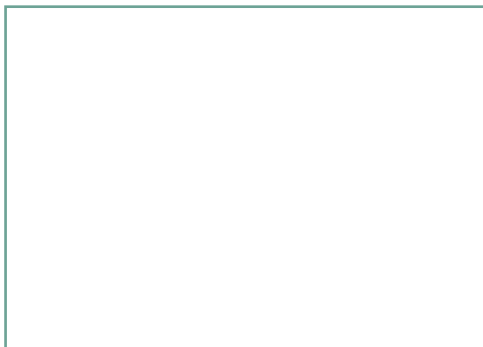
IDENTITEITSKAART

De regenworm

De compostworm

grootte:	tot cm lang	tot cm lang
kleur:	.....	.....
lichaamsbouw:	min of meer .....	.....
lichaamsdelen:	..... (ongeveer .....)	..... (ongeveer)
	en een (clitellum)	en een (clitellum)
aantal poten:	.....	.....
voortbeweging:	.....	.....
	+ stevige	+
ademhaling:	door de (moet blijven)	door de (moet blijven)
milieu:	..... gangen (..... tot meter diep) in de	in de, aan de oppervlakte
vijanden: , ,,
gevoelig voor: (.....) (.....)
geslacht:	.....	.....
voortplanting:	.....	.....
menu:	..... planten (hout en bladeren),	..... planten (hout en bladeren)
taak:	gangen,, bodem, van organisch materiaal	..... van organisch materiaal, van compost

TEKENING:



OBSERVATIEBLAD STROOISELLAAG

- Onder bomen en struiken ligt strooisel. Kies twee verschillende plekken om dit te onderzoeken, bijvoorbeeld bij een loofboom en een naaldboom. Ga dan naar plek drie waar men de bladeren weghaalt. Onderzoek de plekken en vul het schema in.
- Steek de lat in de strooisellaag tot de harde ondergrond. Noteer de dikte van de laag.
- Leg de thermometer op de bodem onder het strooisel, wacht één minuut. Noteer de temperatuur in de tabel.
- Doe een paar scheppen strooisel in de emmer. Bekijk goed wat er in zit zoals hele en halfverteerde bladeren en naalden, schimmeldraden en beestjes.
- Doe de beestjes in een potje en vul de juiste namen in.
- Als je een plek onderzocht hebt, ledig je de emmer en laat de beestjes vrij.
- Onderzoek de volgende plek net zo.

OBSERVATIE

plek (omschrijven):	1.	2..	3. Aangeharkt
dikte strooisellaag:	.....	.....	.....
bodemtemperatuur:	.....	.....	.....
hele bladeren/naalden:	<input type="checkbox"/> veel <input type="checkbox"/> weinig	<input type="checkbox"/> veel <input type="checkbox"/> weinig	<input type="checkbox"/> veel <input type="checkbox"/> weinig
halfverteerde bladeren/ naalden:	.....	.....	.....
schimmeldraden:	.....	.....	.....
aantal regenwormen:	.....	.....	.....
aantal slakken:	.....	.....	.....
aantal spinnen:	.....	.....	.....
aantal pissebedden:	.....	.....	.....
aantal duizendpoten:	.....	.....	.....
aantal mieren:	.....	.....	.....
aantal kevers:	.....	.....	.....

OBSERVATIEBLAD STROOISELLAAG

VRAGEN

- Je hebt buiten drie plekken onderzocht: twee plekken met en één zonder strooisel.

Waren er opvallende verschillen tussen de beide plekken met strooisel?

ja / nee, want

- De strooisellaag was op het dikst op plek

- De temperatuur was het hoogst op plek

- De meeste hele bladeren lagen op plek

- De meest halfverteerde bladeren lagen op plek

- De meeste schimmeldraden zaten op plek

- De meeste beestjes zaten op plek

- De bodemtemperatuur op de plek zonder strooisel was hoger / lager dan op die met strooisel.

- Wat zou dit voor gevolgen hebben voor de beestjes die in de bodem leven?

.....

- En voor zaden en bloembollen in de bodem?

.....

- Op de plek zonder strooisel zaten meer / minder beestjes dan op de plek met strooisel.

- Had je dit verwacht? ja / nee

Waarom?

.....

.....

.....

- Akkoord? 'Gevallen bladeren opruimen is goed voor de tuin.' Leg uit waarom je het er wel of niet mee eens bent.

.....

.....

.....

OBSERVATIEVRAGEN

Hoe groot is dit dier?

Welke kleur heeft dit dier?

Hoeveel lichaamsdelen kan je zien?

Hoeveel poten heeft dit dier?

Zijn alle poten gelijk van vorm?

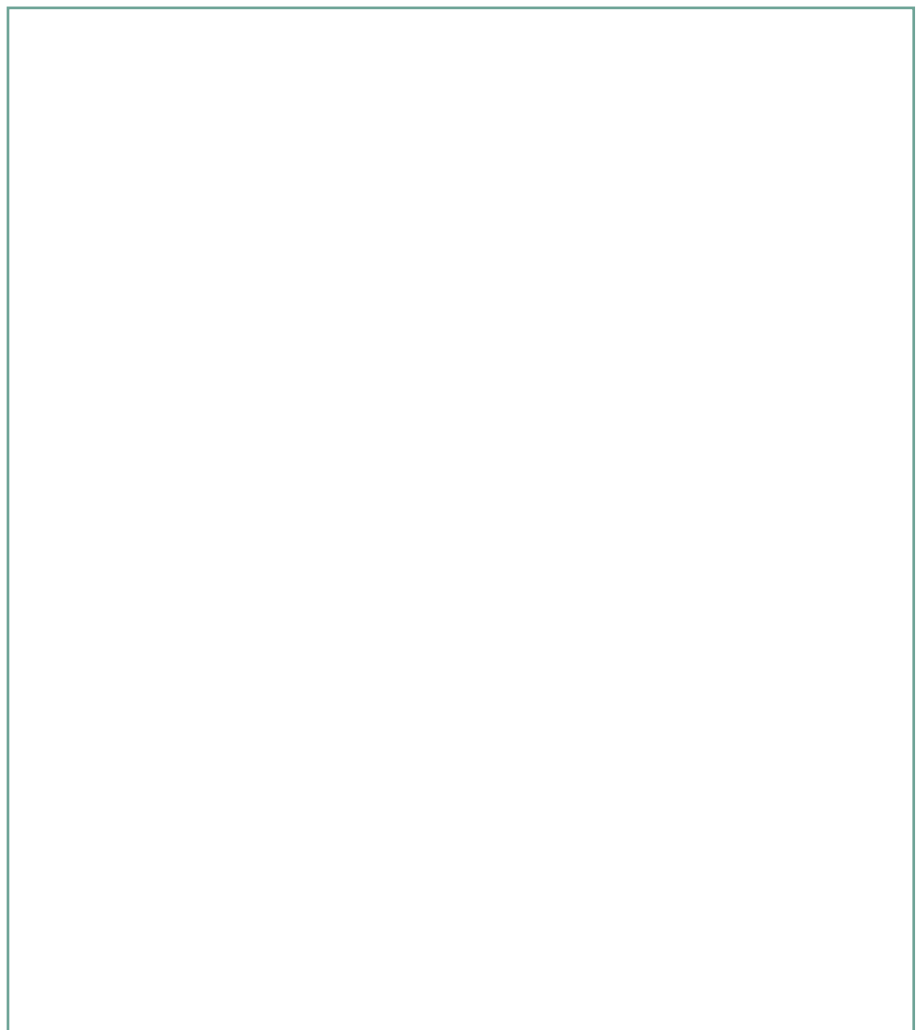
Zijn alle poten even groot?

Doet het dier je aan een ander dier denken? Op welk dier lijkt het?

Is dit een snel dier of een traag dier?

Heeft dit dier een speciaal gedrag?

TEKENING:

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for a drawing of the animal being observed.

INVULBLAD PISSEBED

IDENTITEITSKAART

andere namen:

grootte:

kleur: of

lichaamsdelen:
borststuk bestaat uit harde, overlappende
(niet)

aantal poten: paar = poten

lijkt op: (.....)

snelheid:

speciaal gedrag: bij gevaar (enkel)

vijand:

voortplanting: bevruchte worden weken meegedragen in de
door het

kleintjes:, enkele groot en paar poten

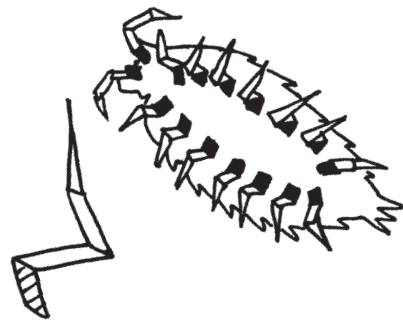
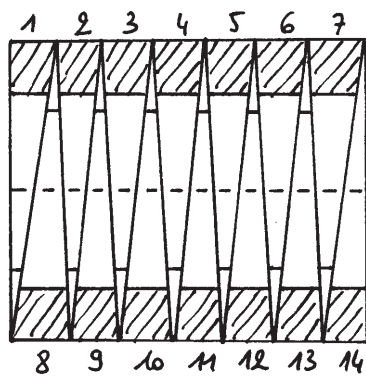
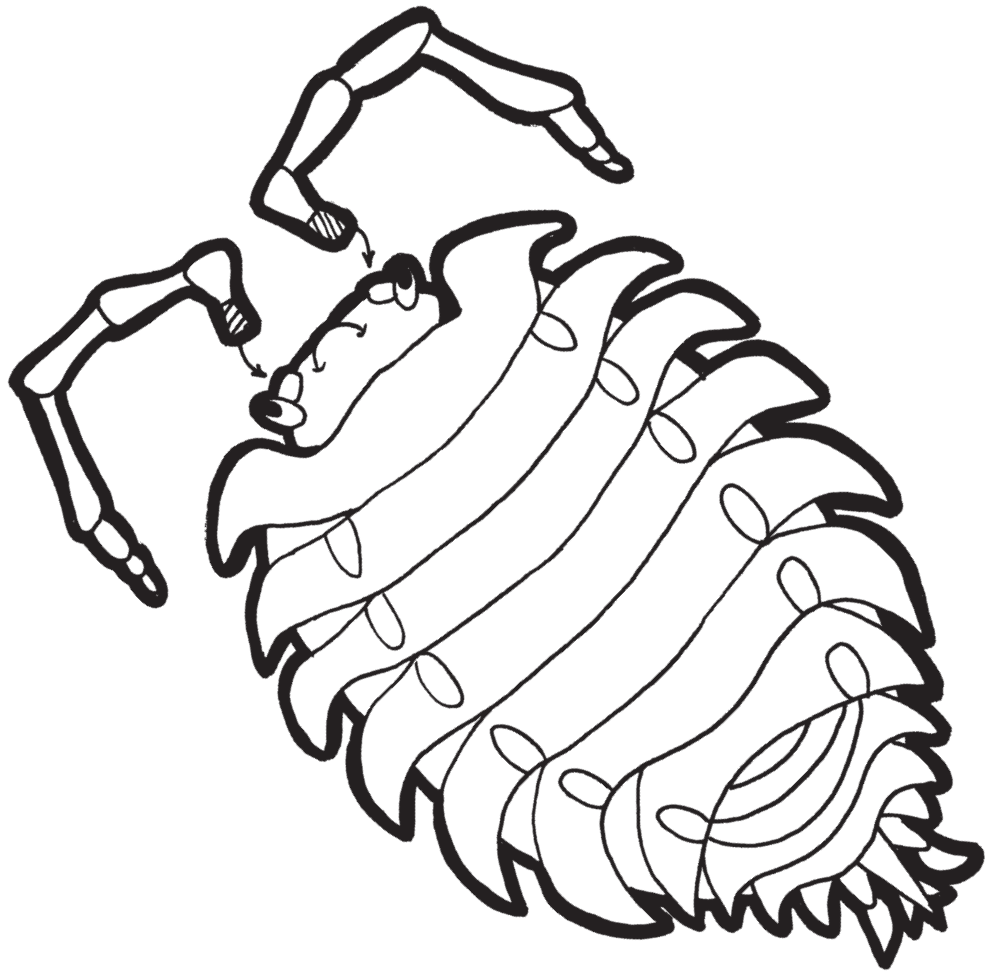
menu: rottende (hout en bladeren), resten van dieren

verveling: door ongeveer keer

de oude huid: eet op

houdt van: en

KNUTSELBLAD PISSEBED



INVULBLAD SPRINGSTAART

OBSERVATIEVRAGEN

- Hoe groot is dit dier?
- Welke kleur heeft dit dier?
- Welke lichaamsdelen kan je zien?
- Heeft dit dier vleugels?
- Hoeveel poten heeft dit dier?
- Waar vinden we dit dier terug?
- Heeft dit dier een speciaal gedrag?
- Hoe groeit dit dier?
- Wat eet dit dier?

TEKENING:



IDENTITEITSKAART

- grootte:
- kleur: of
- lichaamsdelen:,,,
- vleugels:
- aantal poten: paar = poten op het borststuk (.....)
- milieu: de en de bovenste bodemlagen
- speciaal gedrag: kan met
- menu: rottende (hout en bladeren)
- geslacht: of
- vervelling: door, geen gedaanteverwisseling

INVULBLAD BODEMDIEREN

COMPOSTVAT OF COMPOSTHOOP

- Ga weer op zoek naar kleine diertjes.

Opvallend kenmerk	Aantal gevonden	Naam
.....
.....
.....
.....

SAMENVATTING

- Waar hoorde of zag je de meeste grote dieren?
 bewerkte grond onbewerkte grond composthoop
- Waar vond je de meeste bodemdieren?
 bewerkte grond onbewerkte grond composthoop
- Waar vond je de meeste soorten diertjes?
 bewerkte grond onbewerkte grond composthoop

DIT IS MIJN MENING!

- Met welke van de volgende uitspraken ben je het helemaal eens? Vertel ook waarom je die uitspraak verkiest.
 1. Boeren mogen helemaal geen giftige bestrijdingsmiddelen gebruiken, want daarvan gaan er teveel diertjes dood.
 2. Boeren moeten wel giftige middelen gebruiken, anders krijgen ze geen goede oogst.
 3. Boeren moeten, als ze middelen gebruiken, zoeken naar iets waardoor nuttige diertjes blijven leven.

Ik kies voor uitspraak want

.....

.....

- Vervolledig de volgende stelling:

Ik composteer wel / niet (schrappen wat niet past) omdat

.....

.....

HET LUCHTGEHALTE VAN COMPOST**INSTRUCTIEBLAD**

1. Plaats een leeg potje, waarvan het volume gekend is, in een grotere doorschijnende pot of doos. Vul de grote pot met water tot het kleinere potje helemaal onder water zit en dus ook vol is. Duid het waterniveau aan door een streepje op de grote pot te zetten.
2. Haal het met water gevulde kleine potje zonder morsen uit de grote pot.
3. Plaats eenzelfde potje met één van de drie stalen, compost, zand of klei, in de grote pot met water.
4. Het water stijgt opnieuw tot hetzelfde niveau (streepje).
5. De lucht in het staal wordt door het water verdreven en vrijwel onmiddellijk borrelen luchtbellen op. Wacht enkele minuten tot alle lucht is verdwenen.
6. Vul de maatbeker, noteer hoeveel water er in de maatbeker is.
7. Vul de grote pot bij, tot aan het eerste waterniveau, het streepje op de pot.
8. Controleer hoeveel water er uit de maatbeker is.
9. De hoeveelheid water die je uit de maatbeker in de grote pot gedaan hebt is de hoeveelheid lucht die verdwenen is uit het staal in de kleine pot.

INVULBLAD

Bereken de hoeveelheid lucht in de diverse stalen die onderzocht werden.

	Zand 1	Compost 1	Klei 1
A. Volume (= inhoud klein potje)
B. Volume lucht (= hoeveelheid water die uit de maatbeker is)
% Luchtgehalte van het staal = $B/A \times 100$

	Zand 2	Compost 2	Klei 2
A. Volume (= inhoud klein potje)
B. Volume lucht (= hoeveelheid water die uit de maatbeker is)
% Luchtgehalte van het staal = $B/A \times 100$

	Zand 3	Compost 3	Klei 3
A. Volume (= inhoud kleine potje)
B. Volume lucht (= hoeveelheid water die uit de maatbeker is)
% Luchtgehalte van het staal = $B/A \times 100$

INSTRUCTIEBLAD

- Bodemzwammen leven op halfverteerd organisch materiaal in de bodem. Het zijn deze zwammen die voor teelt in aanmerking komen.
- De alombekende en gevierde *cultuurchampignon* is de typische vertegenwoordiger van deze groep. Het is een beige plaatjeszwam met een centraal geringde steel en donkerbruine sporen die vooral groeit op oude paardenmesthopen. Minder gekende soorten zijn: de geschubde inktzwam, de paarse schijnridder en de naakte parasolzwam.
- De eerste voorwaarde tot het kweken van champignons is een goede voedingsbodem of champignoncompost. Deze champignoncompost bestaat uit strotijke paardenmest.
- Buiten de compost is er ook *broed* nodig. Dit bekomt men door sporen te laten kiemen op steriel graan, waarop dan *myceliumdraden* verschijnen. Dit broed is in de handel te verkrijgen.
- In een vochtbestendige bak strooi je enkele lagen van ongeveer vijf centimeter compost uit met tussenin telkens een handvol broed.
- Nu komt een laag van ongeveer vijf centimeter tuingrond of potgrond boven op de bak.
- Daarna dek je de bak af met plastic. Het geheel goed nat houden met een verstuiver. In een donkere, vochtige, warme ruimte van 20 tot 25 °C zal na enkele weken de compost dooraderd zijn met witte myceliumdraden.
- Paddestoelen hebben de gewoonte, ook in de natuur, in *vluchten* of reeksen te verschijnen. De knopjes van elke vlucht komen te voorschijn enkele dagen tot enkele weken na de vorige pluk. Paddestoelen zijn rijp als de roze plaatjes aan de onderkant bruin kleuren.
- De vluchten pluk je bij voorkeur ineens weg want achtergebleven exemplaren gaan rotten en dit is niet bevorderlijk voor de algemene gezondheid van de kweek.
- Op voorwaarde dat je netjes werkt, zal je nauwelijks last hebben van vreemde schimmels of insecten.
- De eerste vlucht is de grootste en de volgende verminderen naarmate de voedselvoorraad in de bodem slinkt. Men mag vier tot zes vluchten verwachten.
- Na de oogst is de champignoncompost erg geschikt als grondverbeteraar, luchtig en *stikstofrijk*.

1. Zoek de schuingedrukte woorden uit de tekst op in je woordenboek.

2. Vul in:

De typische vertegenwoordiger van de gekweekte bodemzwam is de

De voornaamste grondstof voor het aanmaken van een goede voedingsbodem is

De bovenste laag in de kweekbak bestaat uit of

Paddestoelen verschijnen in of

Na de oogst is champignoncompost erg geschikt als

INVULBLAD COMPOSTQUIZ

1. Schrijf op: vijf materialen die je thuis kan composteren en vijf materialen die je niet thuis kan composteren.

wel:

.....

niet:

.....

2. Thuiscomposteren kan op verschillende manieren. Geef drie mogelijkheden.

.....

3. Welke micro-organismen zijn in het compostvat aanwezig?

.....

4. Welke bodemdierpjes helpen ons in het composteringsproces?

.....

5. Schrijf op: de drie fasen van het composteringsproces.

.....

6. Hoe gebruiken we de beluchtingstok?

.....

7. Wat zijn de belangrijke elementen bij het composteren?

.....

8. Hoeveel % van het huishoudelijk afval kan men composteren?

9. Hoe ziet compost eruit?

10. Wat kan je doen met de geogste compost?

.....

11. Wat is het resultaat van de broeifase?

.....

12. Hoe start je een compostvat op?

.....

13. Geef een voordeel en een nadeel van een grootschalige composteringsinstallatie:

voordeel:

.....

nadeel:

.....

INVULBLAD COMPOSTQUIZ

14. Juist of fout? Omcirkel het juiste antwoord.

Compost bevat veel voedingsstoffen voor de bodemdieren.	juist	fout
De temperatuur in het compostvat is het hoogst tijdens de afbraakfase.	juist	fout
Een compostvat is niet altijd beter dan een compostbak.	juist	fout
De gaatjes in de bodemplaat van een compostvat dienen alleen om vocht weg te laten lopen.	juist	fout
De tegels onder het compostvat mag je niet vergeten.	juist	fout
De beluchtingstok dient om luchtschachten te maken in het materiaal.	juist	fout
Ook al gooien we alleen nat materiaal in het compostvat, dan nog zal het composteren.	juist	fout
Alles kan je composteren als je maar lang genoeg wacht.	juist	fout
De temperatuur in een compostvat kan hoger liggen dan 50°C.	juist	fout
Elke drie maanden kan je compost oogsten.	juist	fout
In een composteringsinstallatie gebruiken ze miljoenen compostwormen.	juist	fout
Het Comité Jean Pain is een plaats waar ze groenten op compost telen.	juist	fout
Een pissebed heeft zes borstplaten.	juist	fout
Als je een worm in twee snijdt heb je twee wormen.	juist	fout

15. Benoem de diertjes.

- Noem een bodemdiertje dat verre familie is van de kreeft:
- Noem een bodemdiertje dat een clitellum heeft:
- Noem een bodemdiertje dat een insect is:

Teken een compostvat en duidt de luchtstroming erop aan:

