

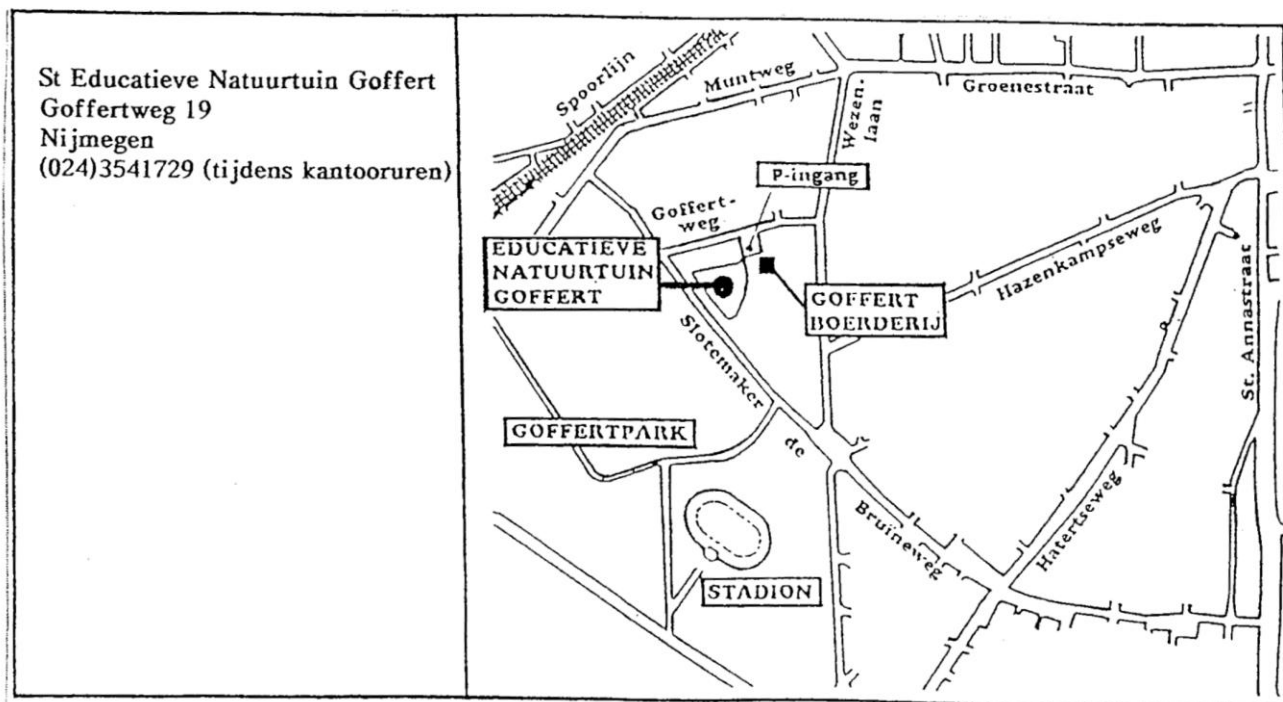


GROEP 5 - 6

HET INSECTENPAD 2



*De moeder van een duizendpoot
is vreselijk ontevreden,
Want haar zoontje is zojuist
in de sloot gegleden.
En als je even rekent,
Weet je wat dat betekent:
Op zijn hoofd een grote buil,
en wel duizend sokjes vuil.*



Colofon

Deze lesbrief is een uitgave van de Stichting Educatieve Natuurtuin Goffert te Nijmegen, 2001 3e oplage.

Post- en bezoekadres: Educatieve Natuurtuin Goffert
Goffertweg 19
6532 AA Nijmegen (zie plattegrond).
info@natuurtuingoffert.nl
www.natuurtuingoffert.nl

Tijdens kantooruren is de Natuurtuin bereikbaar op tel. 024-3541729.

Voor Nijmeegse scholen worden de kosten gedragen door het Gemeentelijk Declaratiefonds.

Belangrijk: De school dient zelf zorg te dragen voor het vermenigvuldigen van al het schriftelijke materiaal ter voorbereiding en naverwerking.

Alle materialen voor het tuinbezoek zijn in de Natuurtuin aanwezig.

Tekst: Marjon van der Steen

Tekeningen insectenpad: Freek Snel

Bij het maken van deze lesbrief is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- . Projectmap kleine dieren, CNME Arnhem
- . Minibeestjes, Schoolbiologie Ede
- . De spin, Informatiecentrum NME Deventer

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een gegevensbestand en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de SENG

HET INSECTENPAD 2

INFORMATIE VOOR DE LEERKRACHT

Deze lesbrief is gemaakt voor de groep 5 en 6 en bestaat uit drie onderdelen:

- A. De voorbereidingsles.
- B. Het insectenpad in de tuin.
- C. De verwerkingsles.

Voor Nijmeegse scholen worden de kosten gedragen door het Gemeentelijk Declaratiefonds.

De school dient zelf zorg te dragen voor het vermenigvuldigen van al het schriftelijke materiaal ter voorbereiding en naverwerking.

Voor de les in de tuin zijn turflijsten (pag. 14, 15, 16) nodig, die de school dient te kopieëren.

Alle materialen voor het tuinbezoek zijn in de Natuurtuin aanwezig.

Het doel van dit insectenpad is om kinderen zelf te laten ontdekken wat voor soorten insecten en andere kleine dieren er op bepaalde plaatsen voorkomen, hoe ze eruit zien en hoe ze heten. Ook kunnen ze ontdekken dat de bouw van een insect verband houdt met de voedselkeuze van het dier, dus met de plaats waar het dier voorkomt. Per les wordt gekeken hoeveel kleine diertjes er gevangen zijn. Deze turflijst gaat na de les mee naar de school en kan gebruikt worden voor de naverwerking.

A. DE VOORBEREIDINGSLES

In deze les worden kleine dieren onderverdeeld in een aantal groepen: wormen, insecten, spinnen en veelpotigen.

B. HET INSECTENPAD

Bij dit pad staat het zelf zoeken voorop. Zo leren de kinderen de dieren in hun eigen omgeving kennen.

In groepjes van 2 à 3 lopen de kinderen door de tuin met vangpotjes. Na een gevangen dier gaan ze bij de onderzoektafeltjes het diertje bekijken en noteren op de turflijst.

De opzet is om:

- het gerichte kijken en zoeken te stimuleren;
- respectvol te leren omgaan met dieren, hoe klein ook;
- zelfstandig werken te bevorderen;
- samenwerken te stimuleren.

C. DE VERWERKINGSLES

Bij de nabesprekingsles worden de gevonden dieren geordend.

A. DE VOORBEREIDINGSLES IN DE KLAS

Het onderstaand gedicht kunt u als introductie van het onderwerp insecten en andere kleine beestjes gebruiken.

SEBASTIAAN

Dit is de spin Sebastiaan.

Het is niet goed met hem gegaan.

Luister!

Hij zei tot alle and're spinnen:
Vreemd, ik weet niet wat ik heb,
maar ik krijg zo'n drang van binnen
tot het weven van een web.

Zeiden alle and're spinnen:
O, Sebastiaan, nee, Sebastiaan,
kom, Sebastiaan, laat dat nou,
wou je aan een web beginnen
in die vreselijke kou?

Zei Sebastiaan tot de spinnen:
't Web hoeft niet zo groot te zijn,
't hoeft niet buiten, 't kan ook binnen
ergens achter een gordijn.

Zeiden alle and're spinnen:
O, Sebastiaan, nee, Sebastiaan,
toe, Sebastiaan, toom je in!
Het is zó gevaarlijk binnen,
zó gevaarlijk voor een spin.

Zei Sebastiaan eigenzinnig:
Nee, de Drang is mij te groot.
Zeiden alle and'ren innig:
Sebastiaan, dit wordt je dood...
O, o, o, Sebastiaan!
Het is niet goed met hem gegaan.

Door het raam klom hij naar binnen.
Eigenzinnig! En niet bang.
Zeiden alle and're spinnen:
Kijk, daar gaat hij met zijn Drang!

Na een poosje werd toen éven
dit berichtje doorgegeven:
Binnen werd een moord gepleegd.
Sebastiaan is opgeveegd.



Annie M. G. Schmidt

2. INSECTEN EN ANDERE KLEINE DIERTJES

Om ons heen leven heel veel kleine diertjes. In dit natuurpad wordt gekeken hoe ze eruit zien en waar ze leven. Er volgt eerst een indeling van alle dieren die we onderscheiden.

Leerlingblad 1

A. Laat de leerlingen het volgende kleuren:

- . van de eerste rij de dieren zonder poten;
- . van de tweede rij de dieren met twee poten;
- . van de derde rij de dieren met vier poten;
- . van de vierde rij de dieren met zes poten;
- . van de vijfde rij de dieren met acht poten;
- . van de zesde rij de dieren met veel poten.

B. Zet de namen van de dieren onder de plaatjes.

C. Achtergrondinformatie:

- . Dieren zonder poten zijn bijv: vissen en wormen.
- . Dieren met twee poten zijn: vogels.
- . Dieren op vier poten zijn de zoogdieren.
- . Dieren op zes poten zijn altijd insecten.
- . Dieren op acht poten zijn altijd spinachtigen.
- . Dieren met veel poten zijn de veelpotigen.



Dit insectenpad richt zich alleen op kleine dieren zoals wormen, insecten, spinnen en veelpotigen. Gekeken wordt naar hun kenmerken.

Leerlingblad 2 ZOEK DE VERSCHILLEN

Op de tekening staan een regenworm en een wesp. Laat de kinderen hier naar kijken. Laat ze een aantal verschillen noemen. U kunt ze sturen d.m.v. vragen:

- let eens op de poten
- let eens op de vleugels

REGENWORM

- geen poten
- geen vleugels
- lichaam bestaat uit een stuk
- geen voelsprieten

WESP

- wel poten (6)
- 2 vleugels
- lichaam bestaat uit drie stukken: kop, borststuk, achterlijf.
- 2 voelsprieten

De regenworm hoort bij de familie van de ringwormen. Zijn hele lichaam bestaat uit ringen. Hij heeft geen poten.

De wesp is een insect. Een insect heeft altijd zes poten. Het lichaam bestaat uit drie delen: kop, borststuk en achterlijf.

Leerlingblad 3 DE SPIN

Een spin heeft altijd acht poten. Zijn lichaam bestaat uit twee delen: kop-borststuk en achterlijf.

Die twee uitsteeksels aan zijn kop zijn geen poten, maar kaakdelen (dus geen voelsprietten). De draden van het web van de spin kleven, zodat kleine dieren eraan vast blijven plakken.

Leerlingblad 4 SOORT BIJ SOORT

Laat de kinderen de plaatjes uitknippen en zelf een sorteersleutel maken zodat er ordeningen ontstaan.

U eindigt zelf met de sorteersleutel op het aantal poten:

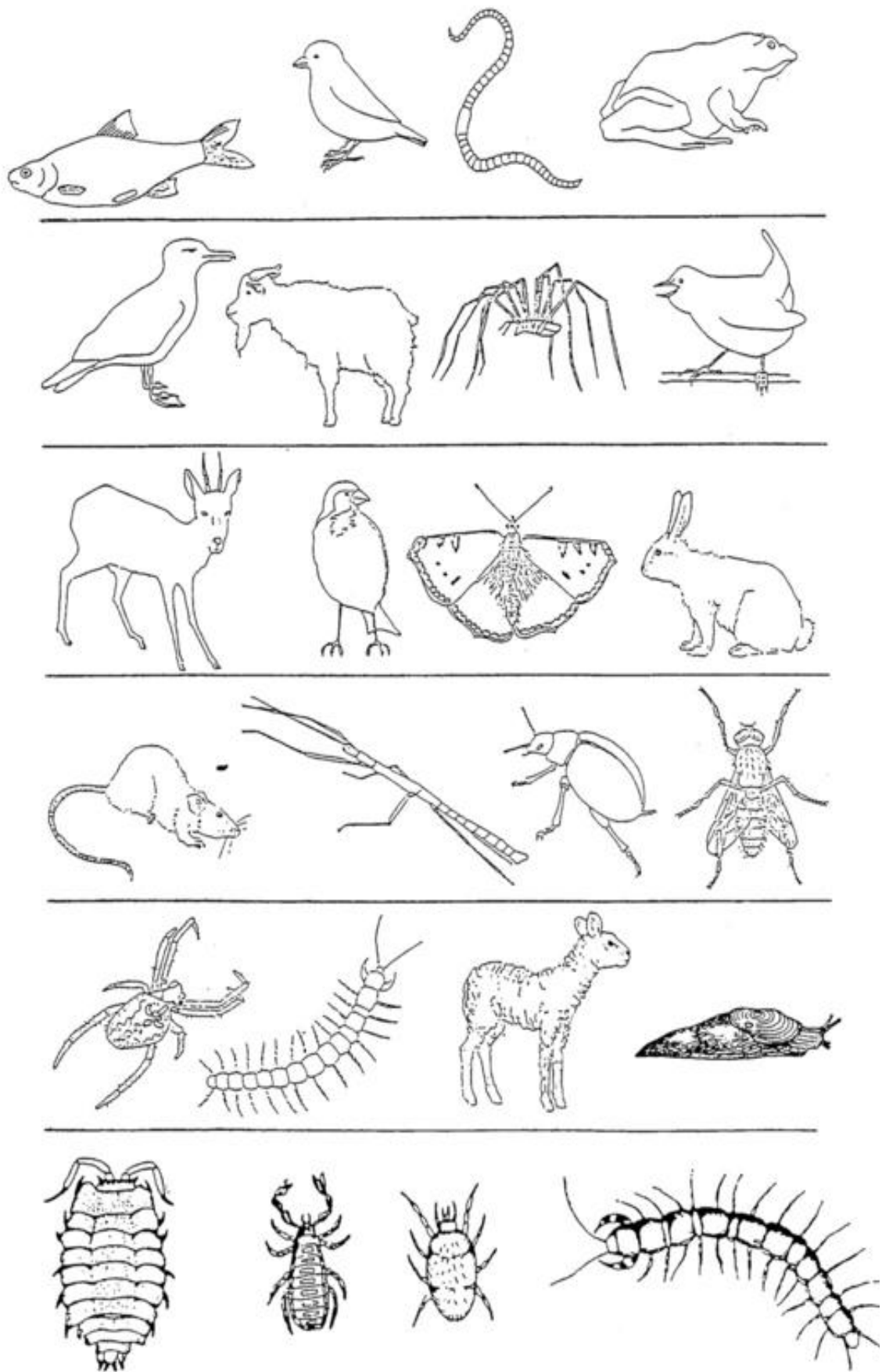
- Leg nu alle beestjes bij elkaar die geen poten hebben.
- beestjes met 6 poten
- beestjes met 8 poten
- beestjes met veel poten

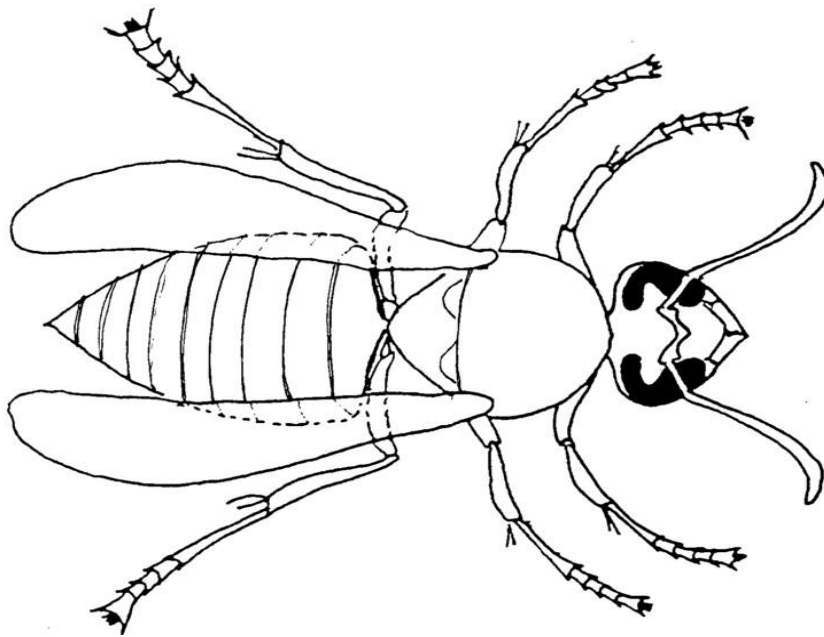
Als de plaatjes goed liggen, kunnen ze worden ingeplakt. U kunt er de volgende informatie bij geven die ze erbij kunnen schrijven:

- beestjes zonder poten zijn wormen en naaktslakken;
- beestjes zonder poten, maar met een huisje zijn slakken;
- beestjes met 6 poten zijn insecten;
- beestjes met 8 poten zijn spinnen (en familie: hooiwagens, mijten en teken);
- beestjes met veel poten hebben een verschillende naam: duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden.



LEERLINGBLAD 1





DE WESP



DE REGENWORM

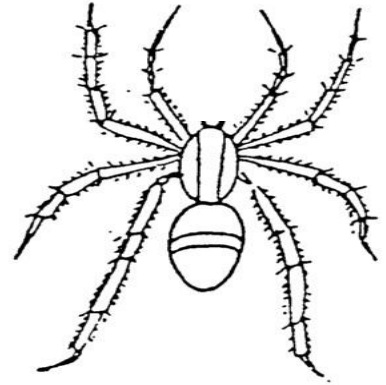
DIT ZIJN DE VERSCHILLEN:

DE REGENWORM

DE WESP

ZIJN ER OOK OVEREENKOMSTEN?

Bekijk deze spin



1. DE SPIN HEEFT POTEN.
2. HEEFT HIJ VOELSPRIETEN?
3. HEEFT DE SPIN VLEUGELS?

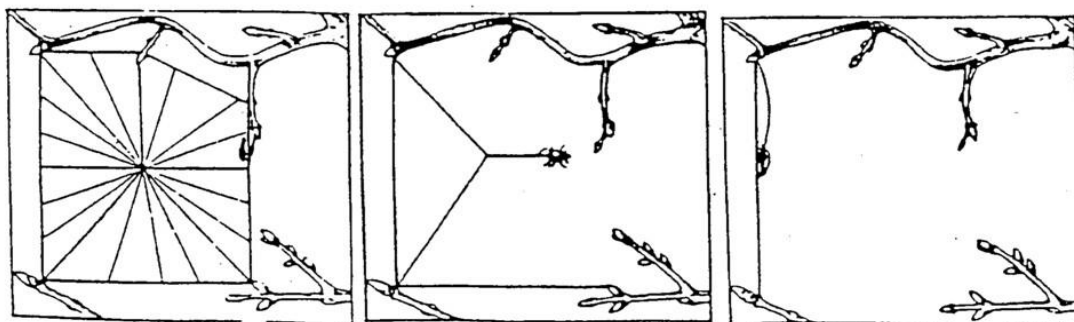
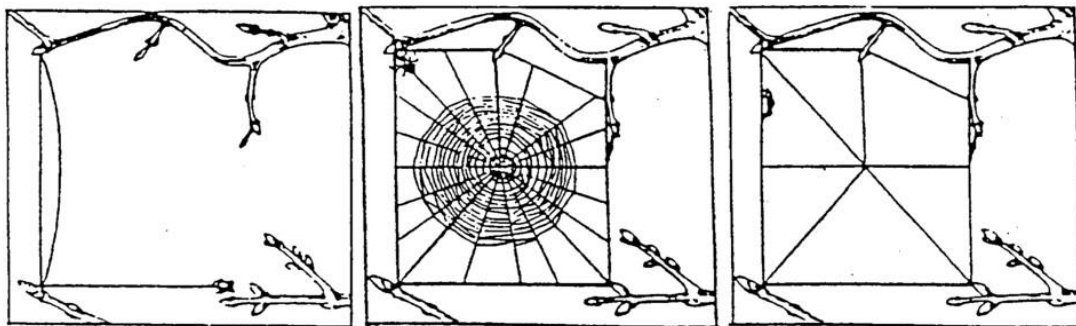
4. Zet de volgende woorden op de goede plaats:

ACHTERLIJF KOP POTEN

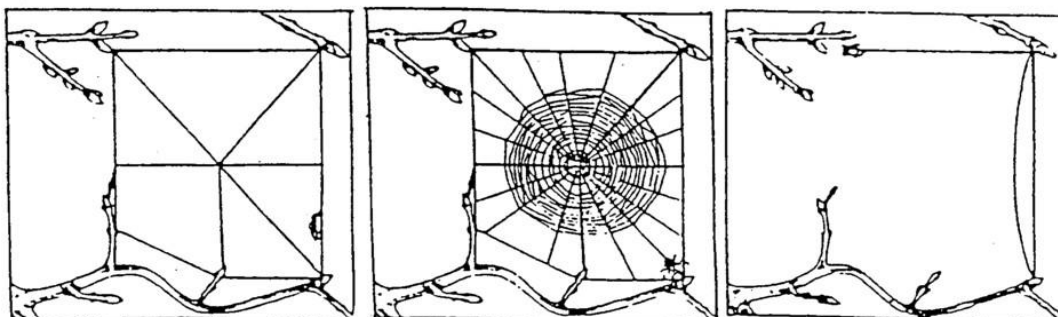
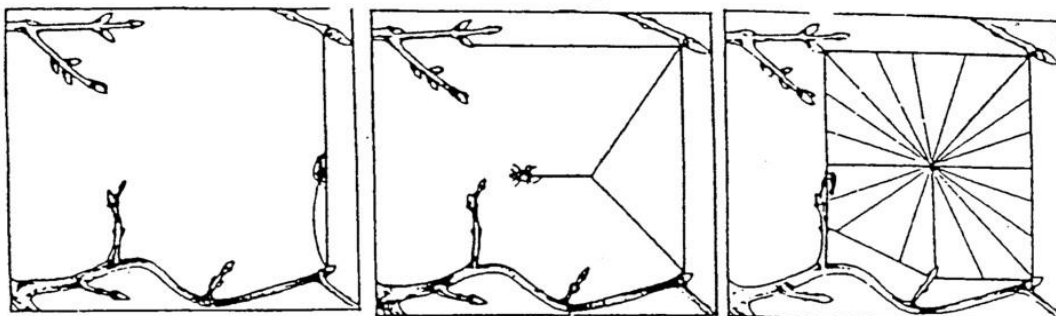
5. Neem het knipblad en knip de zes plaatjes uit. Bekijk ze goed.

Plak ze hieronder in de goede volgorde op.

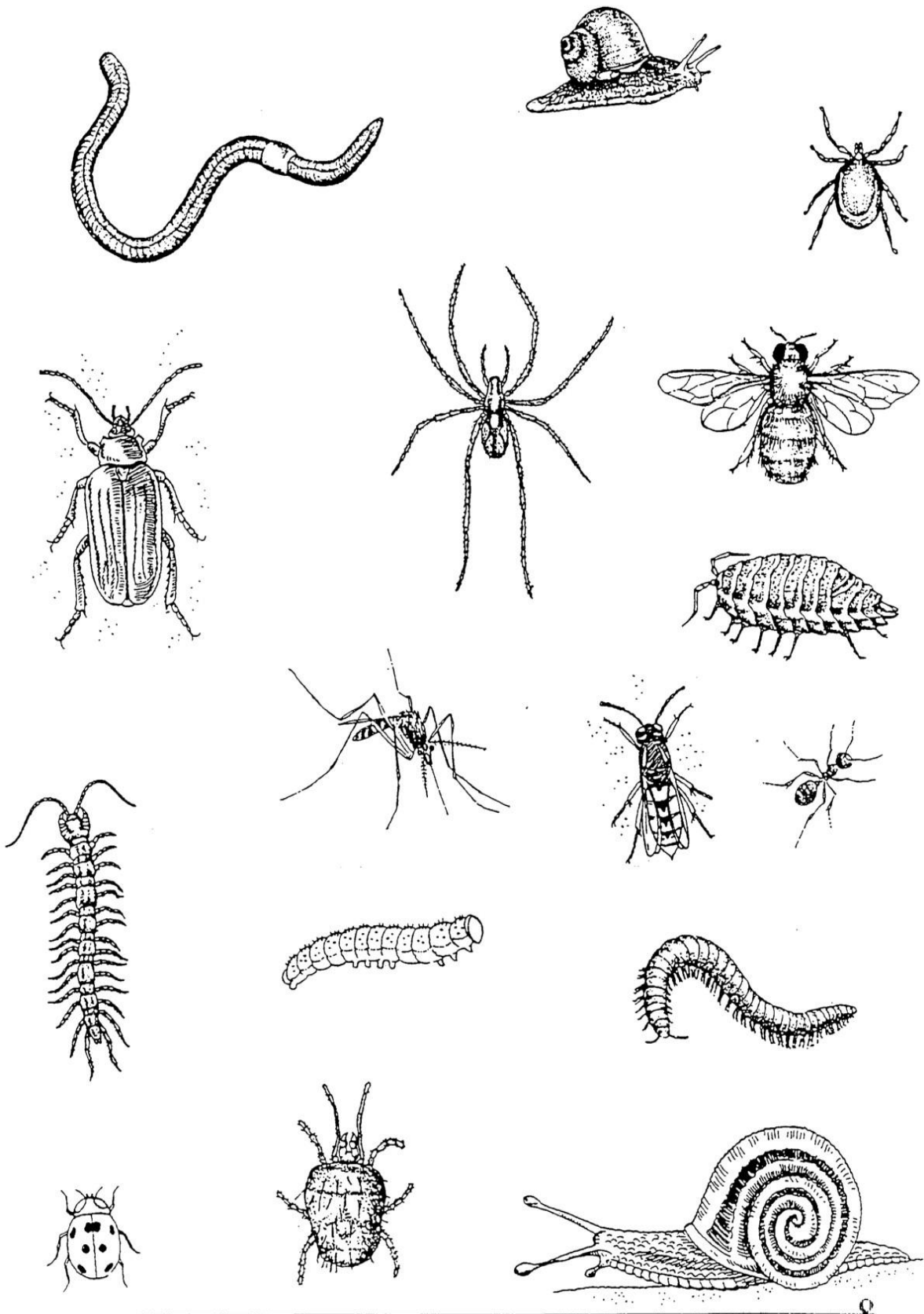
KNIPBLAD bij leerlingblad 3



KNIPBLAD bij leerlingblad 3



LEERLINGBLAD 4 soort bij soort



HET INSECTENPAD 2



Welkom!

Je gaat hier in de Natuurtuin allerlei kleine beestjes zoeken en vangen.

Wees voorzichtig met de diertjes en gebruik de plastic potjes om ze in te doen.

Doe in elk potje maar 1 insect.

Als je een beestje gevangen hebt,

Ga je er mee naar de tafels met vergrootglazen.

Bekijk je diertje goed.

Zet op de turflijst bij het juiste dier een streepje.



B. HET INSECTENPAD IN DE NATUURTUIN

DE ORGANISATIE

Alle materialen voor het tuinbezoek zijn in de Natuurtuin aanwezig: binoculaires, overzetpotjes, zoekkaarten, loeps etc.

WERKWIJZE

De kinderen krijgen vangpotjes en mondelinge instructie.

De kinderen lopen in groepjes van 2 à 3 door de tuin om beestjes te zoeken en te vangen.

Het zelf zoeken staat voorop, zodat de kinderen de dieren in hun natuurlijke omgeving leren kennen.

Daarna wordt de vangst bekeken bij de onderzoektafeltjes.

Ze turven al hun vangsten op de ‘TURFLIJST’ (de 3 bladzijden hierna)

➤ **Deze turflijsten dient u per groep te kopiëren**

Het is natuurlijk niet mogelijk om de gevangen dieren mee te nemen naar school.

Ze horen tenslotte in de tuin

BEESTJES ZONDER POOTJES

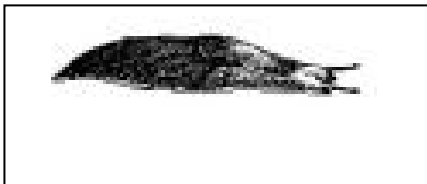
WELK DIER HEB IK GEVANGEN ?

HOEVEEL ? (TURF HET AANTAL)



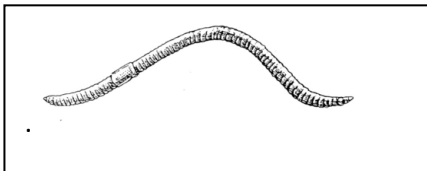
HUISJESSLAK

--	--	--	--



NAAKTSLAK

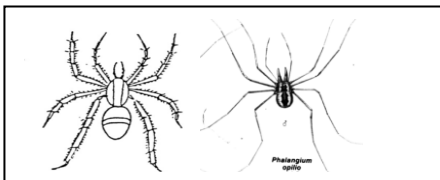
--	--	--	--



REGENWORM

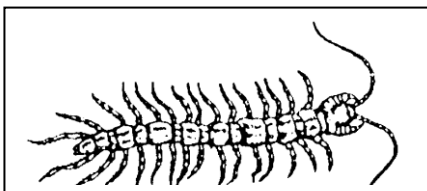
--	--	--	--

BEESTJES MET 8 OF MEER POOTJES



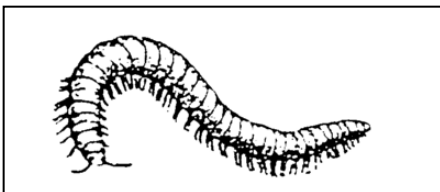
SPIN of
HOOWAGEN

--	--	--	--



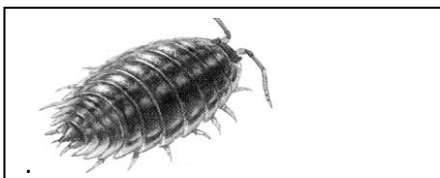
DUIZENDPOOT

--	--	--	--



MILJOENPOOT

--	--	--	--



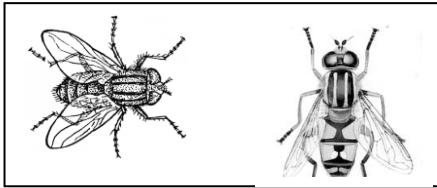
PISSENBED

--	--	--	--

BEESTJES MET 6 POOTJES

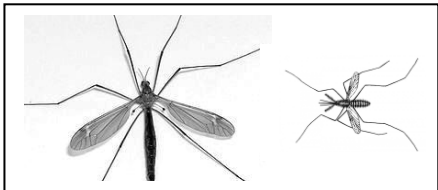
WELK DIER HEB IK GEVANGEN ?

HOEVEEL ? (TURF HET AANTAL)



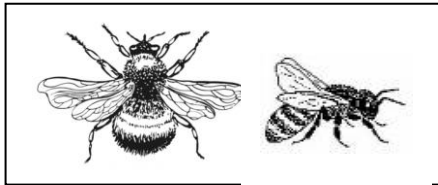
VLIEG of
ZWEEFVLIEG

--	--	--	--



MUG of
LANGPOOTMUG

--	--	--	--



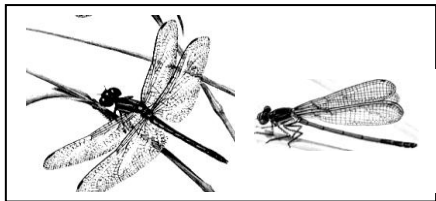
HOMMEL of BIJ

--	--	--	--



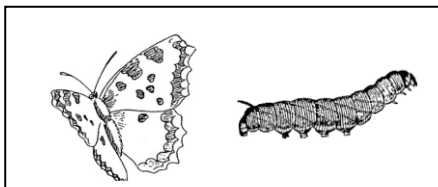
WESP

--	--	--	--



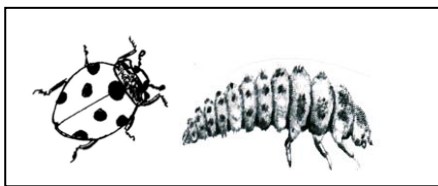
LIBEL of
WATERJUFFER

--	--	--	--



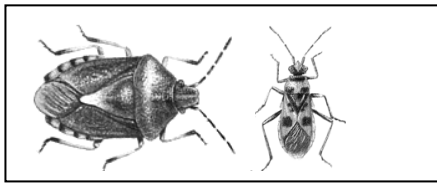
VLINDER of
RUPS

--	--	--	--



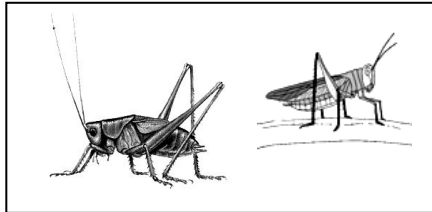
KEVER of
KEVERLARVE

--	--	--	--



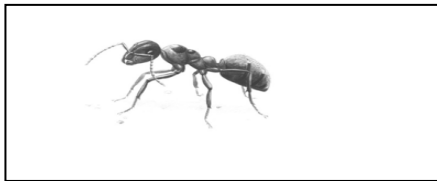
WANTS

--	--	--	--



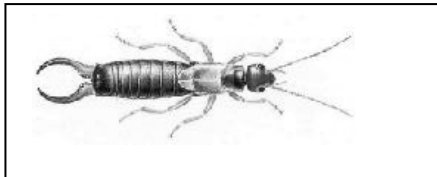
SPRINKHAAN

--	--	--	--



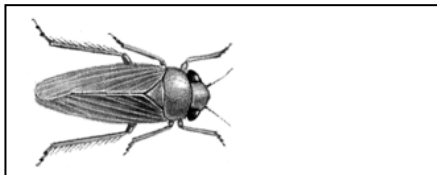
MIER

--	--	--	--



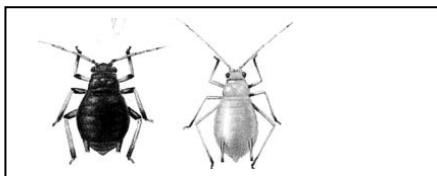
OORWORM

--	--	--	--



CICADE

--	--	--	--



BLADLUIS

--	--	--	--

C. DE VERWERKINGSLES

TIPS VOOR EEN VERWERKINGSLES:

1. Er is een duidelijke samenhang tussen het vinden van insecten en de weersgesteldheid. De kinderen hebben aan het begin van de tocht beschreven wat voor weer het op die dag was.

Met behulp van de volgende vragen kunt u hierover met de kinderen praten:

. Wat voor weer was het die dag in de Natuurtuin?

. Waarom was het belangrijk om dit vast te leggen?

Bijvoorbeeld: als het hard waait, of regent, of koud is, zullen er minder insecten te vinden zijn.

2. Vervolgens kunnen de gegevens van alle kinderen bij elkaar gezet en geordend worden: welke diertjes hebben we gezien in de Natuurtuin?

Hierbij kunnen de kinderen zelf een sorteersleutel bedenken.

Of ze kunnen soort bij soort zetten, zoals is voorgedaan in onderstaand voorbeeld.

Zie **Leerlingblad 6**.

SOORT BIJ SOORT

	geen poten	6 poten	6 poten en vleugels	8 poten	veel poten
soort dier en hoeveel	regenworm	mier	bij	kruisspin	duizendpoot
	Slak	luis	vlieg	hooiwagen	pissebed

3. Of de kinderen onderzoeken en vergelijken waar ze de diertjes gevonden hebben.

Zie **Leerlingblad 7**.

blad	Stengel	bloem	grond	afval	water
luis	Spin	bij	regenworm	duizendpoot	libelle
lieveheersbeestje					

4. Laat ze dan de plaats van het dier en zijn uiterlijk in verband brengen met wat hij eet.

Gebruik indien nodig naslagwerk.

EEN BIJ EET NEKTAR

NEKTAR ZIT IN EEN BLOEM

EEN BIJ KAN VLIEGEN EN HEEFT EEN ZUIGTONG

NODIG OM BIJ DE NEKTAR TE KOMEN
EEN LUIS EET PLANTENSAPPEN
DIE ZITTEN IN EEN BLAD
EEN LUIS MOET DUS EEN STEEKSNUIT HEBBEN
OM IN HET BLAD TE KUNNEN PRIKKEN EN ZUIGEN

5. Laat de kinderen met behulp van naslagwerk van een dier een werkstuk maken.

WAT WEET IK VAN HET DIER

- Hoe ziet hij er uit.
- Waar leeft hij.
- Hoe leeft hij.
- Wat eet hij.
- Hoe eet hij.
- Wat doet het dier in de winter.
- Hoe zien de jongen er uit.

6. Als laatste kan met behulp van het evaluatieblad getoetst worden wat de kinderen geleerd hebben. Zie **leerlingblad 8** Wat weet ik van

ANTWOORDEN

1. Een mug heeft 6 poten.
Zijn lichaam bestaat uit 3 stukken.
Een mug is dus een insect.
Vrouwtjes muggen eten bloed.
2. Een pissebed heeft veel (14) poten.
Zijn lichaam bestaat uit veel stukken.
Een pissebed is dus een veelpotige.
Hij eet dode bladeren en rottend materiaal.
3. Een kruisspin heeft 8 poten.
Zijn lichaam bestaat uit 2 stukken.
Een kruisspin is dus een spin.
Een spin eet andere beestjes.
4. Een regenworm heeft geen poten.
Zijn lichaam bestaat uit veel stukken.
Een regenworm is dus een worm.
Hij eet dode bladeren en grond.
5. Dit is een insect.
Omdat hij 6 poten heeft.

LEERLINGBLAD 6 SOORT BIJ SOORT

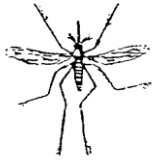
	GEEN POTEN	6 POTEN	6 POTEN EN VLEUGELS	8 POTEN	VEEL POTEN
SOORT DIER					
HOEVEEL					
SOORT DIER					
HOEVEEL					
SOORT DIER					
HOEVEEL					
SOORT DIER					
HOEVEEL					
SOORT DIER					
HOEVEEL					
SOORT DIER					
HOEVEEL					

LEERLINGBLAD 7 WELKE DIERTJES ZATEN WAAR ?

0	STENGEL	BLOEM	GROND	AFVAL	OF

Zet een kringetje om het goede antwoord.

Een MUG heeft:	0 - 4 - 6 - 8 - VEEL POTEN
Zijn lichaam bestaat uit:	1 - 2 - 3 - VEEL STUKKEN
Een mug is dus een:	WORM - INSECT - SPIN - VEELPOTIGE
Weet je ook wat hij eet?	HIJ EET:



Een PISSEBED heeft:	0 - 4 - 6 - 8 - VEEL POTEN
Zijn lichaam bestaat uit:	1 - 2 - 3 - VEEL STUKKEN
Een pissebed is dus een:	WORM - INSECT - SPIN - VEELPOTIGE
Weet je ook wat hij eet?	HIJ EET:




Een KRUISSPIN heeft:	0 - 4 - 6 - 8 - VEEL POTEN
Zijn lichaam bestaat uit:	1 - 2 - 3 - VEEL STUKKEN
De kruisspin is dus een:	WORM - INSECT - SPIN - VEELPOTIGE
Weet je ook wat hij eet	HIJ EET:



Een REGENWORM heeft:	0 - 4 - 6 - 6 - VEEL POTEN
Zijn lichaam bestaat uit:	1 - 2 - 3 - VEEL STUKKEN
Een regenworm is dus een:	WORM - INSECT - SPIN - VEELPOTIGE
Weet je ook wat hij eet:	HIJ EET:



	1. Wat is het Lieveheersbeestje voor een soort insect?
	DIT IS EEN:
	2. Waarom? OMDAT:

BIJLAGE 1

Voor enkele vaak gevangen beestjes staan hieronder beknopt iets over voedsel en vorm van de monddelen.

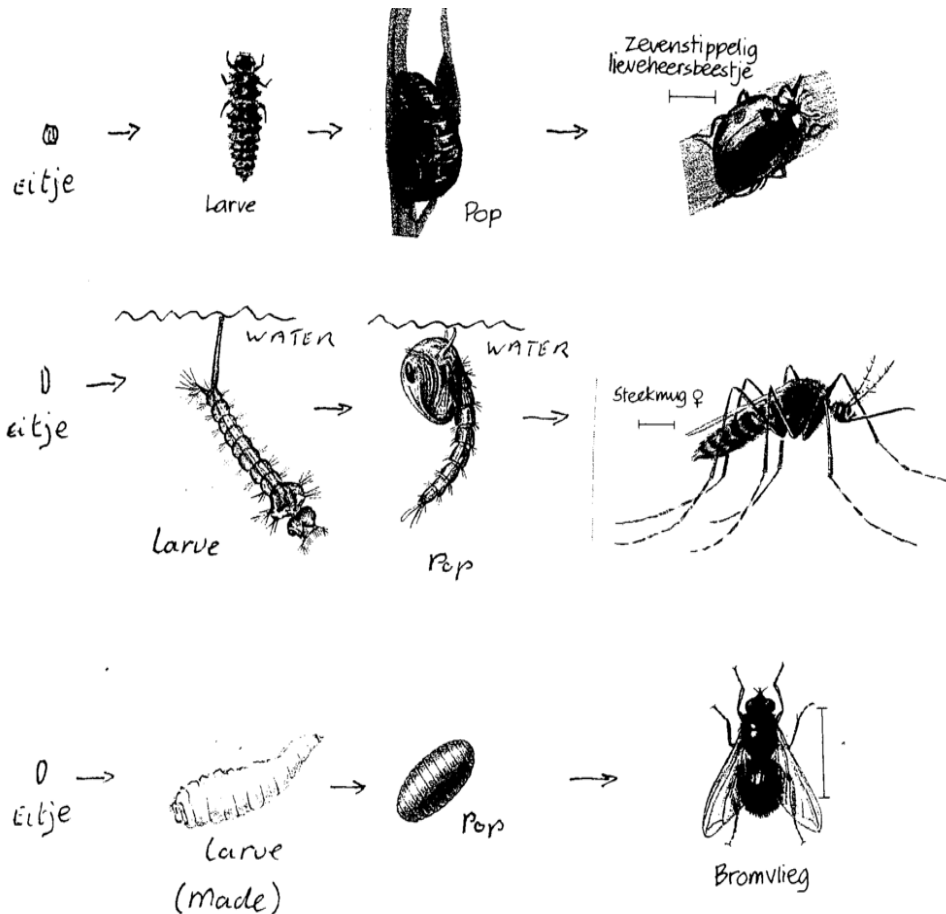
Bij:	leeft van nectar, eet met een slurptong Verzamelt stuifmeel voor de larven
Bladluis	Leeft van plantensap, prikt in bladeren en stengels met een steeksnuit
Duizendpoot	Grijptangen met gifbuisje. Vangt kleine beestjes.
Hommel:	leeft van nectar, eet met een slurptong Verzamelt stuifmeel voor de larven
Langpootmug	Leeft van plantensap. Heeft een steeksnuit
Libel	Heeft bijtkaken om insecten te verscheuren Enorme ogen en snel - een echte jager
Lieveheersbeestje:	leeft van bladluizen, eet met bijtkaken
Loopkever	Bijtkaken om andere beestjes te vangen
Regenworm	Geen kaken. Eet fijn plantenmateriaal met aarde en al
Slak	Rasptong (schuurpapier) eten planten, dood plantenmateriaal, sommige soorten ook dood dierlijk materiaal
Spin	Grijptangen met scherpe punten, met gifbuisje = 'injectienaald' De meeste vangen insecten. Het gif lost het insect van binnen op, de spin hoeft het alleen op te zuigen.
Sprinkhaan	Bijtkaken om planten te knippen en te vermalen
Steekmug	Heeft een steeksnuit. Het vrouwtje zuigt bloed, nodig om de eitjes te ontwikkelen. Het mannetje zuigt nectar en plantensap
Vlieg	Slurptong, lijkt op een klein stofzuigertje, eet vloeibare dingen of 'spuugt' erop om vloeibaar te maken
Vlinder	Slurptong, vaak opgerold en erg lang, zuigen nectar uit bloemen
Wants	Wantsen hebben een steeksnuit, sommige zuigen sap uit planten en vruchten, andere zuigen dierlijke sappen
Wesp:	Heeft bijtkaken om insecten te vangen Wespen voeden hun larven met insecten, de larven produceren daarvoor een zoete afscheiding waar de volwassen wespen van leven: pas als er geen larven meer zijn (september) storten ze zich voor zoetigheid op onze limonade, gebakjes enz.

BIJLAGE 2

Tijdens het tuinbezoek zijn vast ook insectenlarven gevangen.

Vaak lijken deze nauwelijks op het volwassen insect.

Meestal kennen de kinderen wel de ontwikkeling eitje-rups-pop-vlinder. Maar er zijn meer insecten die ook zo'n ontwikkeling doormaken; voor de kinderen bekende voorbeelden zijn: het Lieveheersbeestje, de Mug, de Vlieg.



Het is relatief simpel om in de klas een dergelijke ontwikkeling van larve tot volwassen dier te volgen. Nodig is alleen een kleine doorzichtige bak die met gaas kan worden afgesloten.

Makkelijke opties zijn:

- **meelwormen:** ontwikkeling tot meeltor, leven op een dieet van havermost en volkoren meel, houden van een donkere plaats - bv in een kast - af en toe licht bevochtigen met een plantenspuit
- **vliegenmaden:** ontwikkeling tot vliegen, op een ondergrond van bladmateriaal, af en toe licht bevochtigen met een plantenspuit, hoeven niet gevoerd te worden. Houden van een donkere plaats - bv in een kast.
- **muggenlarven:** ontwikkeling tot muggen, in een bak met water (liefst uit plas of sloot), op een lichte plaats maar niet direct in de zon.

Genoemde dieren zijn verkrijgbaar bij een hengelsport- of dierenspeciaalzaak.




Bij het CNME in Arnhem en de Vlinderstichting in Wageningen is het mogelijk om rupsen en poppen te lenen - met gebruiksaanwijzing voor verzorging

BIJLAGE

KLEINE-BEESTJES OPZOEKKAART

Hoeveel pootjes heeft mijn beestje ?

1. Mijn beestje heeft **GEEN** pootjes:

REGENWORM
 HUISJESSLAK
 NAAKTSLAK

NEE,
Ik zie **WEL** pootjes !





2. - Mij beestjes heeft 6 pootjes:

NEE

JA

Mijn beestje heeft duidelijk vleugels

VLIEG
 VLINDER
 MUG




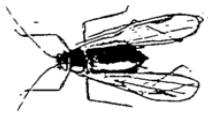





BIJ
 WESP
 HOMMEL

NEE

Mijn beestje heeft **GEEN** vleugels of **VERBORGEN** vleugels

LIBEL
 SPRINKHAAN
 ZWEEFVLIEG
 BLADLUIS

LIBEL
 SPRINKHAAN
 ZWEEFVLIEG
 BLADLUIS

Ik zie **MEER** pootjes !

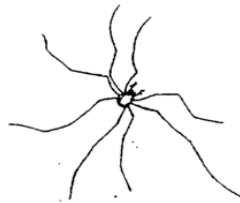

3. - Mijn beestje heeft 8 pootjes

NEE




JA

Mijn beestje heeft 8 pootjes



HOOIWAGEN
 SPIN



HOOIWAGEN
 SPIN

KEVER
 OORWORM
 BLADLUIS









MIER
 WANTS

JONGE KEVER
 JONGE SPRINKHAAN

Ik zie **nóg MEER** pootjes !

RUPS
 DUIZENDPOOT
 MILJOENPOOT
 PISSEBED