OP ZOEK NAAR DE NATUUR

LEERLINGBOEK





Lessenserie over mens en natuur in de Duinen

IVN VERENIGING VOOR NATUUR- EN MILIEUEDUCATIE
Plantage Middenlaan 2c, Amsterdam
Postbus 20123, 1000 HC Amsterdam
Tel. 020-6228115 . Fax 020-6266091

Colofon

Op zoek naar de natuur
Een lessenserie over mens en natuur in de duinen

5-8 lesuren
Basisvorming biologie
Schooltype (I)VBO / (I)MAVO

Oorspronkelijke tekst
Bauke de Vries

Auteurs Aangepaste versie
Stan Frijters (IVN/VU)
Bob Hommes (St. Petrus LTO/ITO Haarlem)
Mariannne Lapré (SG Haarlem)
Frank Out (Ewald SG Haarlem)

Eindredactie
Wilfried Romp

September 1993

Uitgave:
IVN, Vereniging voor natuur- en milieueducatie
Plantage Middenlaan 2c,
Postbus 20123, 1000 HC Amsterdam
telefoon: 020-6228115; fax 020-6266091

INHOUD

LEERLINGBOEK

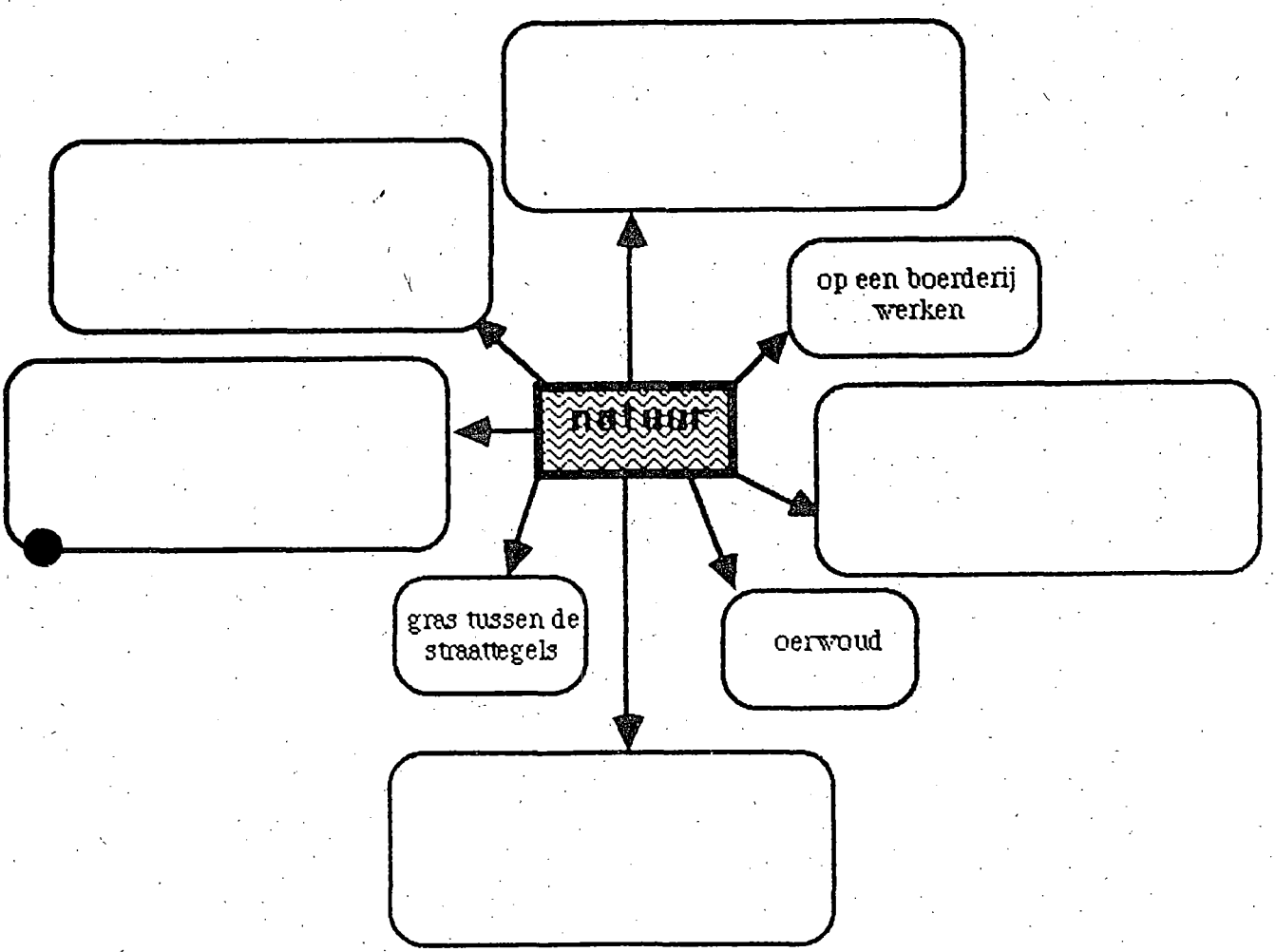
	blz.
1. VOORBEREIDENDE LESSEN	1
1.1 Wat is natuur	1
Opdracht 1: Gedachten	1
Opdracht 2: Meest of minst	2
Opdracht 3: Leuke dingen	2
Opdracht 4: Natuurprodukten	3
Opdracht 5: Beroepen	3
Huiswerkopdracht: Het belang van de natuur	4
1.2 Vragen bij de video 'Duinbehoud'	5
1.3 Voorbereiding van het veldwerk	9
Het werken met een naamzoeklijst	9
2. WERKBLADEN VAN DE VELDWERKOPDRACHTEN	10
Opdracht 1: Het landschap	10
Opdracht 2: Geluiden	12
Opdracht 3: Mensen in de natuur	14
Opdracht 4: Leven in de bodem	17
Opdracht 5: Bewoners van een boomtak	19
Opdracht 6: Bomen en struiken in het duin	21
Opdracht 7: Een boom of struik nader bekeken	23
Opdracht 8: Het plantenvierkant	26
3. VERWERKING	27
Vragen over het veldwerk	27
De poster	29
Een werkstuk/verslag	30
Spreekbeurt	30
Tekeningen	31

1. VOORBEREIDENDE LESSEN

1.1 Wat is natuur?

Je bent allemaal wel eens bezig geweest met de natuur.
Dat kan variëren van plantjes water geven tot een boswandeling maken of aan de kant van een slootje zitten te vissen.
Over het begrip 'natuur' wordt door veel mensen verschillend gedacht.

Opdracht 1.
Je ziet in het midden van het volgende figuurtje het woord natuur staan.
Vul de hokjes bij de pijlen in.
In elk hokje zet je een woord dat voor jou iets te maken heeft met de natuur.
Er zijn al drie hokjes ingevuld. Bespreek de resultaten met de klas.

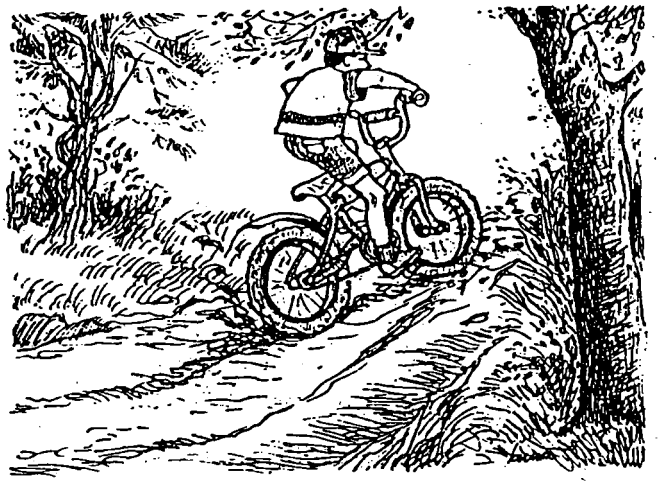


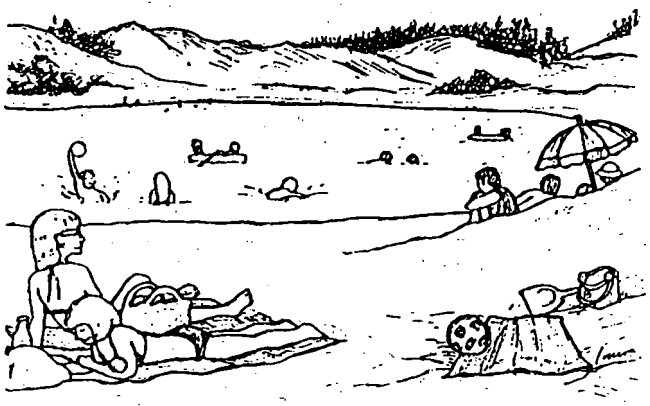
Opdracht 2.
Je gaat samenwerken in groepjes van drie of vier leerlingen. Ieder groepje krijgt een aantal plaatjes. leg deze plaatjes op volgorde van:

het meest natuur tot het minst natuur.

In mijn groep ligt plaatje ..... vooraan, omdat .....

Plaatje ..... ligt achteraan, omdat .....





Als je ontspanning zoekt in de natuur dan heet dat **recreatie**.

Opdracht 3.
Welke leuke dingen kun je in de natuur doen?

a .....

b .....

c .....

d .....

Opdracht 4.
Hieronder zie je een paar beroepsrichtingen die met natuur en voedsel te maken hebben.
Zet achter elke richting enkele produkten.

a visserij .....

b landbouw .....

c veeteelt .....

d jacht .....

e glas-tuinbouw .....

Opdracht 5.
Wat zouden de volgende mensen doen?
Plaats de letter van de activiteit achter het beroep.

Boswachter ....

Natuurbeschermer ....

Boomkweker ....

Hovenier ....

Ambtenaar bij hout en plantsoenen ....

Bollenkweker ....

A: zorgt dat er bomen zijn die geplant kunnen worden.
B: legt tuinen aan.
C: snoeit bomen en struiken en maait gras.
D: probeert mensen eerbied voor de natuur bij te brengen.
E: zorgt voor het bos en houdt de wildstand bij.
F: kweekt bloembollen.

Huiswerkopdracht.

Schrijf in je eigen woorden op waarom de natuur voor jou belangrijk is.
Ik vind de natuur belangrijk omdat:

.....

.....

.....

Zoek een plaatje van de natuur en plak dat in.
Je mag natuurlijk ook een tekening maken.

1.2 Vragen bij de video 'duinbehoud'.

De duinen en hun bewoners.

Je krijgt nu opnamen te zien van het Nederlandse duingebied
en een aantal planten en dieren dat daar leeft.

1. Welke drie dingen zijn nodig voor het ontstaan van duinen?

   Zand, ... en .....

2. Enkele planten die stuivend zand kunnen vastleggen zijn:

   ..... , ... en .....

3. In de duinen heeft de wind veel invloed. De wind komt bijna altijd uit het

   ..... (oosten/westen).

4. Wind kan zorgen voor de verspreiding van

   ..... en .....-pluis.

5. De duinen het dichtst bij de zee noemen we de zee-.....

6. Twee soorten spechten die in het duinbos kunnen voorkomen zijn de

   ..... specht en ..... specht.

7. Voor veel vogels zijn ..... een belangrijke voedselbron.

8. De duinen in het noorden zijn kalk-..... Hier kan bijvoorbeeld .....

   groeien.

9. Meer naar het zuiden zijn de duinen kalk-.....

   Hier kunnen bijvoorbeeld ..... en

   ..... groeien.

10. Dicht struikgewas is een belangrijke ..... plaats voor allerlei dieren.

11. Dat er in de duinen zoogdieren voorkomen kun je bijvoorbeeld ontdekken door .....-sporen en .....

12. Een jagend zoogdier dat veel voorkomt in de duinen is de .....

13. Dit roofdier jaagt vooral op ..... en op ..... die op de grond broeden.

14. Konijnen zijn belangrijk voor de duinen, ze houden de begroeiing .....

De invloed van de mens.

In het volgende stukje video krijg je allerlei voorbeelden te zien van hoe mensen de duinen beïnvloeden. Schrijf ze hieronder op:

a .....

b .....

c .....

d .....

e .....

f .....

g .....

h .....

Er zijn twee menselijke activiteiten die een heel grote invloed hebben op onze duinen. Dit zijn drinkwaterwinning enrecreatie.
Deze twee onderwerpen komen nu uitgebreid aan bod.

De drinkwaterwinning.

1. Welke gemeente heeft als eerste drinkwater uit de duinen gehaald?

   .....

2. Het water kostte toen .....per emmer.

3. Toen het grondwater in de duinen opraakte werd er

   .....-water in de duinen gepompt.

4. Het rivierwater moest in de duinen worden opgevangen. Hiervoor werden

   vele ..... en ..... gegraven.

5. Het rivierwater dat nu in de duinen wordt gepompt is vaak sterk .....

6. In het jaar 2000 gebruiken we per persoon ..... liter water per dag.

Recreatie.

Je krijgt nu te zien op welke manieren we de duinen gebruiken als recreatie-gebied. Ook de gevaren die de recreatie met zich meebrengt komen aan de orde.

Je moet de verschillende soorten recreatie en de gevaren ervan hieronder noteren:

Soorten recreatie:	Gevaren van recreatie:
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

1.3 Voorbereiding van het veldwerk

HET WERKEN MET EEN NAAMZOEKLIJST

Een naamzoeklijst of zoekblad is een hulpmiddel om de naam te vinden van een plant of dier. Zó moet je werken met zo'n zoekblad:

a. Begin bij START en lees de vraag die daar staat. Bekijk de plant of het dier dan goed, liefst met een loep.
   Meestal kun je de vraag met JA of NEE beantwoorden. Is het antwoord JA, volg dan de pijl met JA. Is het antwoord NEE, volg dan de pijl met NEE. Schrijf de vragen die je moet beantwoorden en de antwoorden in je schrift.
b. Lees de volgende vraag en ga verder, totdat je bij de naam van de plant of het dier bent uitgekomen.

LET OP. Op een zoekkaart staat altijd maar een klein aantal planten of dieren. De veel voorkomende planten of dieren van een bepaald soort gebied staan er op. Het kan gebeuren dat de plant of het dier dat je onderzoekt er niet op staat. Soms kom je dan bij 'overige ....' terecht. Soms loop je dan vast en kom je niet uit, of bij een verkeerde naam. Omschrijf dan waar het op lijkt, of overleg met je leerkracht of begeleider.

2. WERKBLADEN VAN DE VELDWERKOPDRACHTEN

OPDRACHT 1. HET LANDSCHAP

Tijdsduur: ca 15 minuten

Wat heb je nodig?

- Een schrijfplankje
- 1 dia-raampje
- Potloden, gum, punteslijper
- Werkbladen

Het **landschap** is dat wat je ziet als je van een afstandje naar de omgeving kijkt. Bijvoorbeeld: zie je heuvels of is het plat, zie je water, zie je lage plantengroei of zie je bomen, zie je wel of geen huizen.

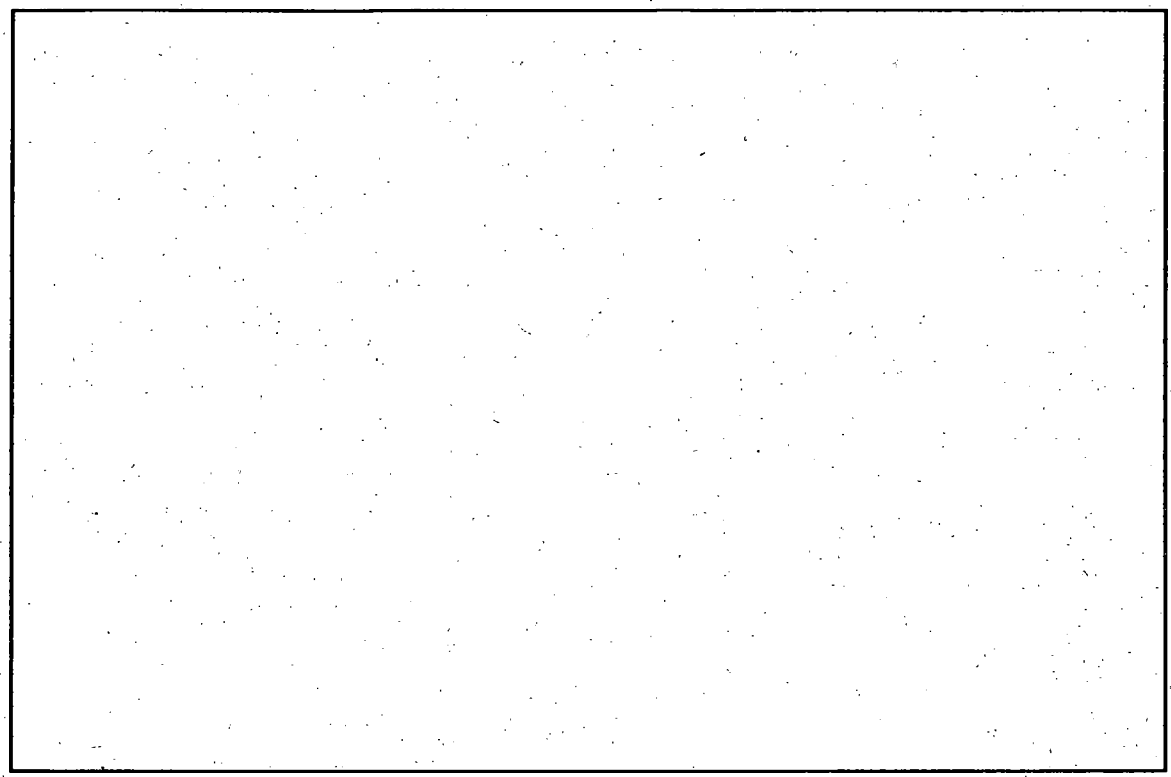
Wat moet je doen?

Zoek een deel van het landschap op dat je mooi vindt. Houd daarvoor het diaraampje op ongeveer 5-10 centimeter van je gezicht. Kijk om je heen tot je een mooi stuk gevonden hebt. Teken het deel van het landschap dat je ziet in de rechthoek op de andere kant van dit papier. Geef in de tekening de volgende dingen aan:

- de horizon
- heuvels
- gras, struiken, bomen
- water
- dingen die mensen gemaakt of veranderd hebben (bankjes, afgezaagde bomen en dergelijke)
- andere opvallende dingen

Naam:

Plaats:



Beantwoord nu de volgende vragen

1. Wat vind je mooi aan dit stukje landschap?

2. Wat vind je lelijk aan dit stukje landschap?

3. Welke dingen in de tekening hebben mensen hier gemaakt?
Kleur alles in de tekening dat volgens jou door mensen gemaakt is.

4. Wat zou je hier willen veranderen, als je zelf de baas zou zijn?

OPDRACHT 2. GELUIDEN Naam:

Tijdsduur: ca 5 minuten Plaats:

Wat heb je nodig?

- Schrijfplankje
- Pen
- Werkbladen

In deze opdracht gaan we eens goed luisteren naar de geluiden om ons heen. Dat gaat het beste als je je ogen dicht doet. Dan word je niet afgeleid door wat je ziet. Vaak hoor je dan veel meer dan met je ogen open!

Wat moet je doen?
Ga op een plekje zitten of staan, doe je ogen twee minuten dicht en zeg helemaal niets tegen elkaar. Luister goed wat je allemaal hoort. Doe daarna je ogen open en schrijf alle geluiden op die je gehoord hebt.
Je moet deze geluiden opschrijven in de tabel op de volgende bladzijde.
Beantwoord daarna de vragen die eronder staan.

Ik heb de volgende geluiden gehoord:

1	.....	7	.....
2	.....	8	.....
3	.....	9	.....
4	.....	10	.....
5	.....	11	.....
6	.....	12	.....

Vragen en opdrachten:

a. Welke geluiden die je gehoord hebt horen bij de natuur? Schrijf de nummers van die geluiden hier onder.

.....

b. Welke geluiden zijn afkomstig van mensen, of van dingen die mensen gemaakt hebben? Schrijf de nummers van die geluiden hier onder.

.....

c. Welke geluiden zijn volgens jou schadelijk of vervelend voor dieren in dit gebied? Schrijf de nummers van die geluiden hier onder.

.....

d. Welke geluiden zijn volgens jou schadelijk of vervelend voor mensen in dit gebied? Schrijf de nummers van die geluiden hier onder.

.....

OPDRACHT 3. MENSEN IN DE NATUUR Naam:

Tijdsduur: ca. 10 minuten Plaats:

Wat heb je nodig:

- potlood, schrijfplank
- evt. een cassetterecorder met microfoon
- werkbladen

Wat moet je doen?

Kijk tijdens je wandeling of je nog andere mensen tegenkomt in het gebied. Vraag ze waarom ze in dit natuurgebied komen en wat ze hier zoal doen. De antwoorden kun je later vergelijken met de ideeën van jezelf of van klasgenoten over natuur en natuurbescherming. Voorbeelden van vragen die je ze kunt stellen:

- Wat doet u zoal in dit gebied?
- Vindt u het belangrijk dat dit natuurgebied er is? Waarom wel of niet?
- Wat is volgens u natuur?
- Wat doet u zelf om de natuur te beschermen?
- Wat zou u in dit gebied willen veranderen?

Vul de antwoorden op de vragen hieronder en op de andere kant van dit vel in. Gebruik je eigen papier als je meer personen interviewt.

Geïnterviewde nr 1.

Wat doet u zoal in dit gebied?

Vindt u het belangrijk dat dit natuurgebied er is? Waarom wel of niet?

Wat verstaat u onder natuur?

Wat doet u om de natuur te beschermen?

Wat zou u in dit gebied willen veranderen?

Geïnterviewde nr 2.

Wat doet u zoal in dit gebied?

Vindt u het belangrijk dat dit natuurgebied er is? Waarom wel of niet?

Wat verstaat u onder natuur?

Wat doet u om de natuur te beschermen?

Wat zou u in dit gebied willen veranderen?

Geïnterviewde nr 3.

Wat doet u zoal in dit gebied?

Vindt u het belangrijk dat dit natuurgebied er is? Waarom wel of niet?

Wat verstaat u onder natuur?

Wat doet u om de natuur te beschermen?

Wat zou u in dit gebied willen veranderen?

OPDRACHT 4. LEVEN IN DE BODEM

Tijdsduur: ca 20 minuten Naam:

Wat heb je nodig? Plaats:

- Een pootschepje
- Een foto-ontwikkelbak
- theelepeltjes
- pen/potlood
- loep-potjes
- petri-schaaltjes
- werkbladen

In deze opdracht gaan we het leven in de bodem eens wat beter bekijken. Omdat bodemdieren vaak erg klein zijn, gebruiken we daar loepjes voor.

Wat moet je doen?

1. Bekijk de bodem van een stukje bos, terwijl je rechtop staat. Wat voor dingen zie je allemaal liggen? Wat voor dieren zie je kruipen?

Dingen die ik zie liggen:

.....

.....

Dieren die ik zie kruipen:

.....

.....

2. Kijk goed tussen en onder de dode bladeren wat je ziet aan bodemdieren. Probeer de bodemdieren te verzamelen in een petrischaaltje. Dat is een rond plastic of glazen bakje met een deksel. Beantwoord voor alle dieren de vragen bij punt 4.

3. Doe een schep grond van ongeveer 10 bij 10 cm, en ook ongeveer 10 cm diep, in een foto-ontwikkelbak.

4. Kijk of er bodemdieren in de opgeschepte grond zitten. Die kunnen soms heel erg klein zijn! Spreid de grond goed uit in de bak en kijk rustig of je ergens iets ziet bewegen. Als je een beestje ziet, doe dat dan met een theelepeltje in een loeppotje of petrischaaltje.

Bekijk het goed en beantwoord de volgende vragen. Schrijf de antwoorden in het schema dat hieronder staat.

a. Heeft het dier poten? Hoeveel?
b. Heeft het dier ook vleugels?
c. Hoe groot is het dier ongeveer (zet op het invulblad een streepje met de grootte van het dier).
d. Wat voor kleur heeft het dier?
e. Kun je zintuigen herkennen aan het dier? Bijvoorbeeld: ogen, voelsprieten, tastharen?
f. Probeer met de zoekkaart 'bodemdieren' de naam van het dier te ontdekken.

aantal poten	aantal vleu-gels	grootte	kleur	zintuigen	naam

OPDRACHT 5. BEWONERS VAN EEN BOOMTAK

tijdsduur: 20 minuten

Wat heb je nodig

- Stuk laken van 1 x 1 m2
- loepjes of loeppotjes
- Theelepeltjes
- Petrischaaltjes
- Zoekkaarten insekten
- evt. een insektengids

Misschien heb je onderweg al hier en daar vogels in de bomen zien scharrelen. Ze hippen vaak van tak tot tak op zoek naar insekten. Wat zou er nou allemaal te vinden zijn op die takken? Daar gaan we in deze opdracht wat beter naar kijken.

Wat moet je doen?

1. Zoek een kleine boom (3-4 meter hoog) of een laaghangende tak in de buurt van het pad. De boom of de tak moet zo dun zijn, dat je die nog goed heen en weer kunt bewegen. Vooral een meidoorn is erg geschikt.
2. Spreid een laken uit onder de tak en beweeg de tak met je hand flink heen en weer.
3. Kijk goed wat er allemaal op het laken valt. Verzamel de beestjes die je ziet in een petrischaaltje.
   Let op: Meestal vallen niet alleen diertjes, maar ook stukjes schors, droge bladeren enzovoort.
   Veel diertjes zijn erg klein en blijven eerst een poosje stil liggen. Je ziet ze dus makkelijk over het hoofd!
   Bekijk daarom goed wat er allemaal op het laken ligt.
4. Bekijk de diertjes die je vindt en beantwoord de volgende vragen. Noteer de antwoorden in de tabel.

a. Heeft het dier poten? Hoeveel?
b. Heeft het dier vleugels? Hoeveel?
c. Hoe groot is het dier ongeveer? (zet in de tabel een streepje met de grootte van het dier).
d. Wat voor kleur heeft het dier?
e. Kun je zintuigen herkennen aan het dier? Bijvoorbeeld: ogen, voelsprieten, tastharen?
f. Probeer met de zoekkaart 'bodemdieren' de naam van het dier te ontdekken.

aantal poten	aantal vleu-gels	grootte	kleur	zintuigen	naam

OPDRACHT 6. BOMEN EN STRUIKEN IN HET DUIN.

Met deze tabel kun je de naam vinden van negen verschillende soorten houtige gewassen. Houtige gewassen zijn bomen en struiken.

Opdracht
Tijdens je wandeling door het duin kom je bomen en struiken tegen die gemerkt zijn met de nummers 1 t/m 9.
Je moet van deze bomen en struiken de naam opzoeken.
Dat doe je met de tabel die hieronder staat. Als je door de tabel de goede weg aflegt kom je bij de juiste naam.
Op het werkblad moet je de juiste namen van de nummers 1 t/m 9 noteren.
Schrijf ook op welke weg je hebt afgelegd door de tabel (je moet dus opschrijven welke kenmerken van de plant je allemaal tegenkomt in de tabel).

1. Heeft de plant doorns?

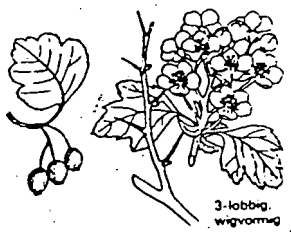
   ja 2

   nee 6

2. Is het een boom of een struik? (een boom heeft één duidelijke stam)

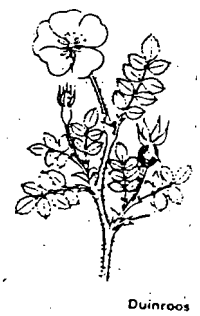
   struik 3

   boom, de bladeren zijn gelobd (zie plaatje). Bloeit in mei, bloemetjes zijn wit en staan in groepjes bij elkaar. De vrucht is een rode bes.....meidoorn.



3. De takjes zijn niet helemaal met stekels bezet 4

   De takjes zijn hélemaal met stekels bezet, struikjes blijven laag. Bloeit in mei/juni. Bloemen zijn wit (soms roze) en staan alleen. De vrucht is een zwarte rozebottel.....duinroos.



4. Aan het eind van ieder takje een flinke doorn?

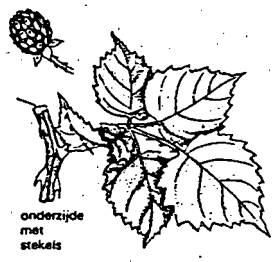
   ja 5a

   nee 5b

5. a) Bladeren zijn smal en lang. Onderkant is grijs.
Bloemetjes zijn klein en onopvallend, ze staan in groepjes bij elkaar.
De vrucht is een oranje bes .....duindoorn.


Duindoorn

b) Stevige, scherpe stekels staan aan de zijkanten van de takjes. Bloemen zijn wit / roze en staan in groepjes bij elkaar.
Vrucht is een rood / zwarte braam .....braam.

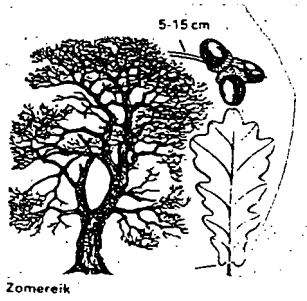


Braam

<u>Zónder stekels</u>

6. Is het een boom of een struik? (een boom heeft één duidelijke stam).

struik.....7

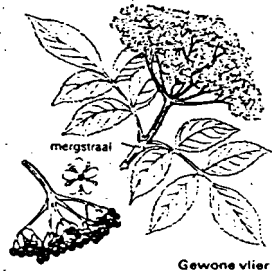


Zomereik

boom, één duidelijke stam. De schors is erg grof, heeft diepe groeven.
Bladrand is gelobd .....eik.

7. Bladeren <u>niet</u> zilverkleurig 8
Bladeren zilverkleurig behaard, langwerpige vorm. In april / mei draagt de struik katjes. Lager dan 1 meter .....kruipwilg.

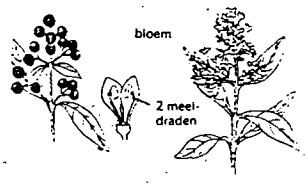
8. Aan één bladsteel zit één blad.....9
Meerdere blaadjes aan één bladsteel.
Fijngewreven blaadjes hebben een scherpe geur.
Witte bloemen, in een groep bij elkaar.
Vrucht: bes, eerst groen maar wordt later zwart.....vlier.



Gewone vlier

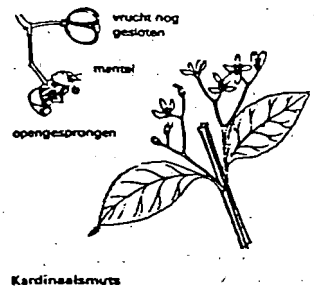
9. Bladeren stevig, leerachtig 10a
Bladeren anders 10b

10. a) Stevige, donkergroene bladeren.
Witte bloemen staan in trosjes bij elkaar.
Ruiken erg lekker.
Vrucht: zwarte bes.....liguster.



Wilde liguster

b) Bladeren zijn langwerpig, aan de bladrand zitten allemaal scherpe puntjes (=gezaagd). Kleine wit / groene bloemetjes. Rode vrucht met 4 oranje zaden.....kardinaalsmuts.



Kardinaalsmuts

WERKBLAD

Ik heb de volgende weg door de tabel afgelegd: (de nummers noteren!)	Ik heb de volgende naam gevonden:
1.	.....
2.	.....
3.	.....
4.	.....
5.	.....
6.	.....
7.	.....
8.	.....
9.	.....

OPDRACHT 7. EEN BOOM OF STRUIK NADER BEKEKEN.

Je hebt van negen bomen en struiken de naam opgezocht.

Een hiervan moet je eens wat beter gaan bestuderen.

Je mag zelf kiezen welke. Je gebruikt de volgende vragen:

Wat kun je aan de boom / struik zien?

Kijk naar de kleur van de stam. Als de stam groen is komt dit meestal door de algen of mossen. Kijk dus heel goed! Kijk ook naar de kleur van de bladeren. Kruis de juiste kleuren aan:

Stam	Bovenkant blad	Onderkant blad
O bruin	O donkergroen	O donkerder groen dan bovenkant
O groen	O lichtgroen	O lichter groen dan bovenkant
O wit	O wit	O wit
O	O	O .....

Kijk nu eens goed naar de rand van een blad.
Hieronder zie je vijf voorbeelden van blad-randen.

Welke bladrand hebben de bladeren?

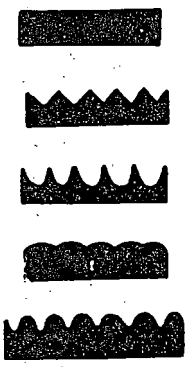
O gaaf

O gezaagd

O getand

O gekarteld

O gegolfd



De nerven (de buisjes in het blad liggen) kunnen op verschillende manieren door het blad lopen.
Bekijk het blad goed en kruis aan op welke manier de nerven door het blad lopen:

O veernervig

O handnervig

O rechtnervig



veernervig handnervig rechtnervig

Wat kun je aan de boom/struik voelen?

Aan de stam, de takken en de bladeren kun je allerlei dingen voelen. Voel aan de verschillende onderdelen en kruis aan wát je voelt. Pas op voor doorns!!

Stam	Takken	Bladeren
O glad	O doorns	O glad
O glad met blaasjes	O geen doorns	O ruw
O afschilferend	O	O viltig
O groeven /ribbels		O behaard
O		O .....

Wat kun je aan de boom/struik ruiken?

Sommige planten hebben een sterke geur. Dit kan je goed merken als je met je handen langs de stam wrijft.
Bladeren kun je goed ruiken als je ze fijn wrijft.
Kruis aan of je wel of niet iets ruikt:

Stam	Bladeren
O geen geur	O geen geur
O zwakke geur	O zwakke geur
O sterke geur	O sterke geur

Wat valt je nog meer op aan deze boom/struik?

Als er nog andere dingen zijn die je opvallen dan mag je ze hieronder opschrijven:

.....

.....

.....

OPDRACHT 8. HET PLANTEN-VIERKANT.

Je gaat nu een klein stukje duin dat door je leraar is aangewezen bestuderen.
Met touw is een vierkant uitgezet en binnen dit vierkant moet je gaan tellen hoeveel verschillende plante-soorten er groeien.
Je hoeft niet persé de namen van al deze planten te kennen. Er zijn vele soorten die je héél gemakkelijk over het hoofd ziet. Goed kijken dus!

In het schema hieronder geef je aan hoeveel soorten je gevonden hebt:

	Aantal soorten:
plant zonder bloemen	....
witte bloemen	....
gele bloemen	....
blauw/paarse bloemen	....
..... bloemen	....
..... bloemen	....
..... bloemen	....
TOTAAL	.... SOORTEN.

3. VERWERKING

In deze les gaan we verder met de opdrachten van het buitenwerk.
Je gebruikt de resultaten van je eigen onderzoek.

Iedereen moet de volgende dingen inleveren voor een cijfer:

1) De uitgewerkte opdrachten van de voorbereidende lessen ('wat is natuur?' en de video 'duinbehoud')
2) De veldwerkopdrachten.
3) Antwoorden op de vragen over het veldwerk (zie hieronder).
4) Een verwerking van de veldwerkopdrachten in de vorm van:

    a) een poster of,
    b) een werkstuk/verslag of,
    c) een spreekbeurt of
    d) tekeningen
    e) .....

    Zie toelichting hieronder.

VRAGEN OVER HET VELDWERK.

- Wat vond je leuk tijdens de wandeling?
- Wat vond je vervelend?
- Waar heb je je over verbaasd?
- Welke betekenis hebben de duinen voor jou?
- Welke betekenissen, denk je, kunnen de duinen voor andere mensen hebben?

1. Vergelijk je eigen antwoorden met de antwoorden van de anderen. Vul de verschillen in onderstaande tabel in:

Naam	Vond leuk	Was verbaasd over	Betekenis van de duinen

2. Kijk ook naar de antwoorden bij de tekenopdracht 'Het landschap in Zuid-Kennemerland'.
Wat voor verschillen zie je bij anderen?

.....

.....

.....

3. Beantwoord de volgende vraag: Is er genoeg plaats voor mensen en natuur in de duinen?
Zo nee, wat moet er volgens jou veranderen?

.....

.....

DE POSTER

Als je een poster maakt, wordt deze aan je klasgenoten gepresenteerd.
Tijdens het veldwerk heb je planten en dieren in de duinen onderzocht.
Om aan andere groepjes te laten zien wat jullie gevonden hebben, kun je een poster maken.
Op de poster staan de dieren en planten op die je gevonden hebt.
Je kunt er ook informatie over de manier van leven bij geven.

Op de poster kun je de volgende dingen zetten:

Wat je allemaal gevonden hebt. Zet de namen en afbeeldingen (zelf getekend of uitgeknipt) op de poster. Probeer informatie te vinden over de leefwijze van de gevonden planten en dieren. Bijvoorbeeld: op wat voor plaatsen leven ze?

Voor dieren:
Wat eten ze? Door wie worden ze gegeten?
Hoe planten ze zich voort?

Voor planten:
Door wie worden ze gegeten?
Hoe planten ze zich voort?

Zet deze informatie kort op de poster, bij de afbeeldingen.

Als de poster af is moeten anderen kunnen begrijpen wat je met de poster wilt zeggen.

EEN WERKSTUK/VERSLAG

In een werkstuk beschrijf je wat je hebt gedaan tijdens de lessen 'Op zoek naar de natuur'. Je leraar kijkt of het werkstuk netjes is. Maar natuurlijk ook of de informatie juist is.

In het werkstuk beschrijf je de volgende dingen:

Wat je allemaal gevonden hebt. Zet de namen en afbeeldingen (zelf getekend of uitgeknipt) in het werkstuk. Probeer informatie te vinden over de leefwijze van de gevonden planten en dieren. Bijvoorbeeld: Op wat voor plaatsen leven ze? Hoe zien ze er uit? Door wie worden ze gegeten? Hoe planten ze zich voort (denk aan bestuiving en zaadverspreiding).
Voor dieren: Hoe zien ze er uit? Wat eten ze? Door wie worden ze gegeten? Hoe planten ze zich voort?
Maar ook andere dingen die je zijn opgevallen zet je er bij.

Zet deze informatie duidelijk maar kort in je werkstuk.

Als het werkstuk af is moeten anderen kunnen begrijpen wat je in de duinen onderzocht hebt en wat de resultaten van je onderzoek zijn.

SPREEKBEURT

Een spreekbeurt hou je voor je klasgenoten. Een spreekbeurt duurt ± 5 minuten. Je krijgt er ook een cijfer voor.
De spreekbeurt gaat over je <u>eigen</u> onderzoek. Over de resultaten van je veldwerk. Tijdens het veldwerk heb je planten en dieren in de duinen onderzocht.

Aandachtspunten tijdens je spreekbeurt:

- Welke opdrachten heb je gedaan?
- Waar heb je de opdrachten uitgevoerd?
- Wat voor dieren of planten heb je gezien?
- Wat voor leuke, spannende, of juist vervelende dingen heb je meegemaakt?
- Kies één van de dieren die je gevonden hebt uit, en vertel wat meer over de leefwijze.

Maak van te voren een lijstje (of sheet) met aandachtspunten.
Je mag de spreekbeurt niet oplezen. Een spreekbeurt doe je uit je hoofd met behulp van een paar punten op papier.

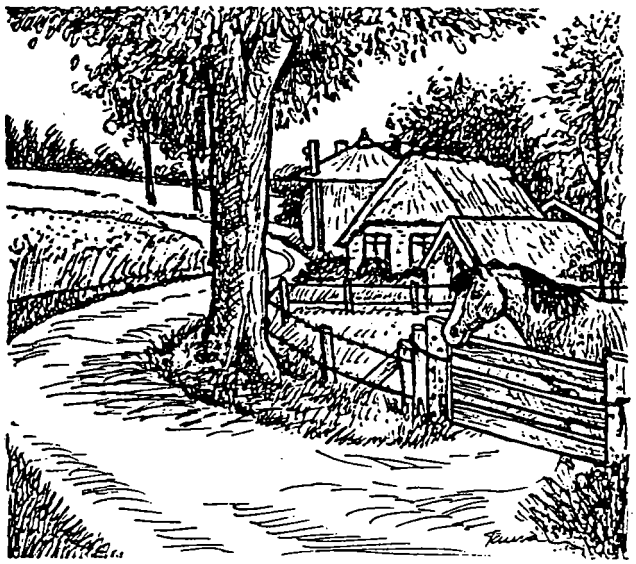
TEKENINGEN

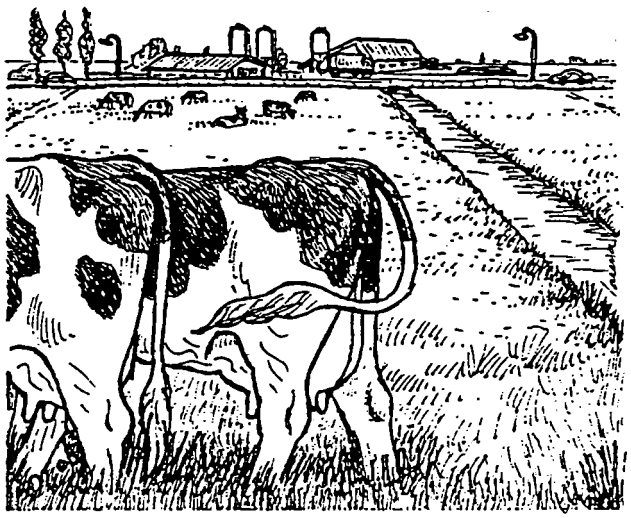
Als je wilt kun je ook tekeningen maken.
Deze tekeningen laten zien wat je in de duinen onderzocht hebt. Je kunt met een tekening ook de andere leerlingen laten zien hoe je het vond om in de duinen onderzoek te doen.

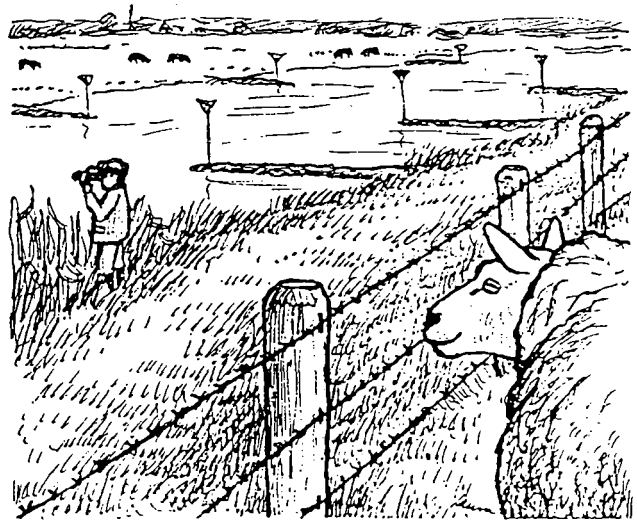
Bijlage 1

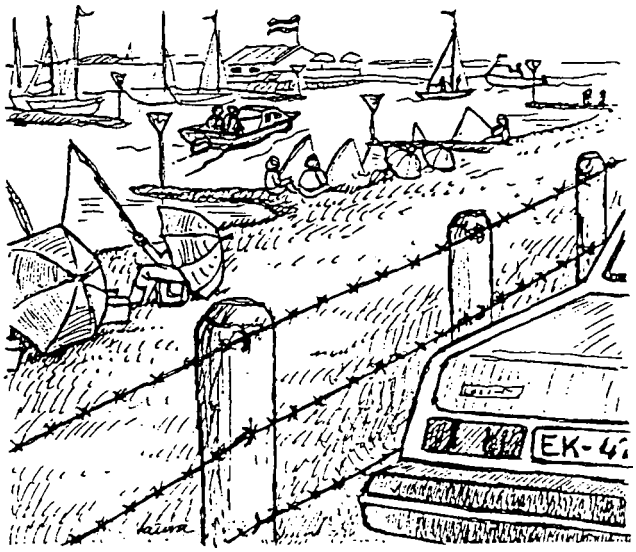




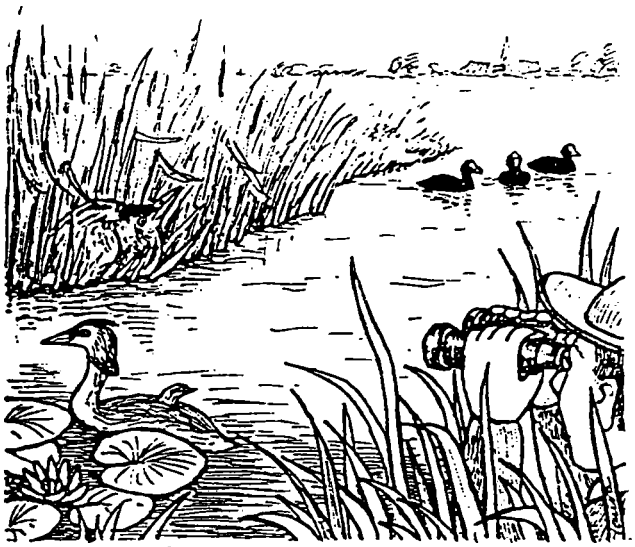




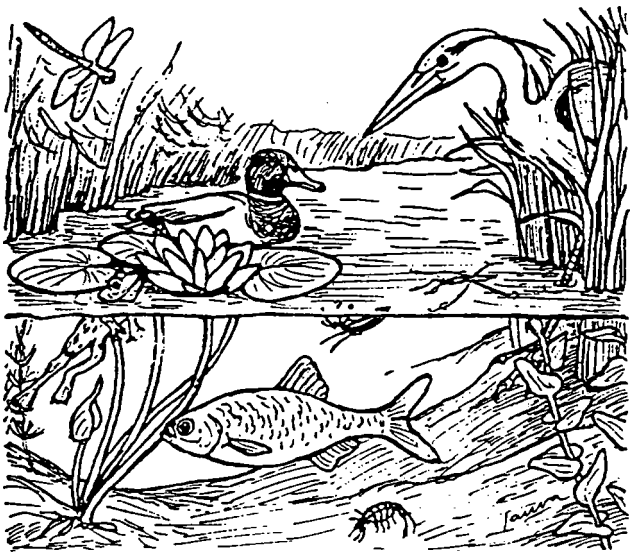




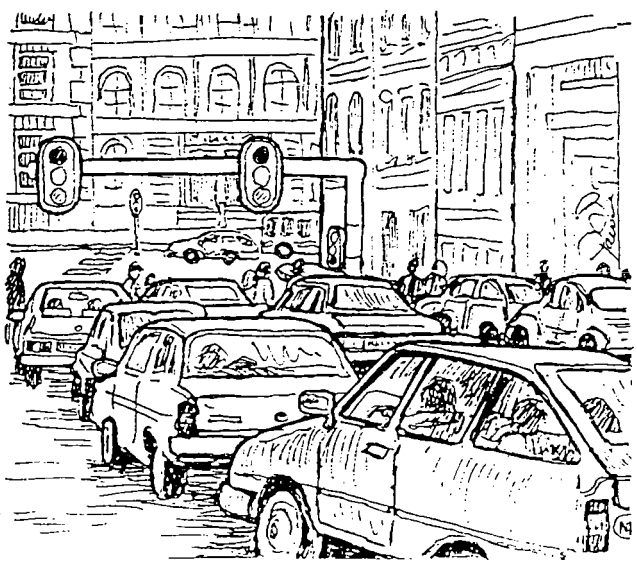
Bijlage 1

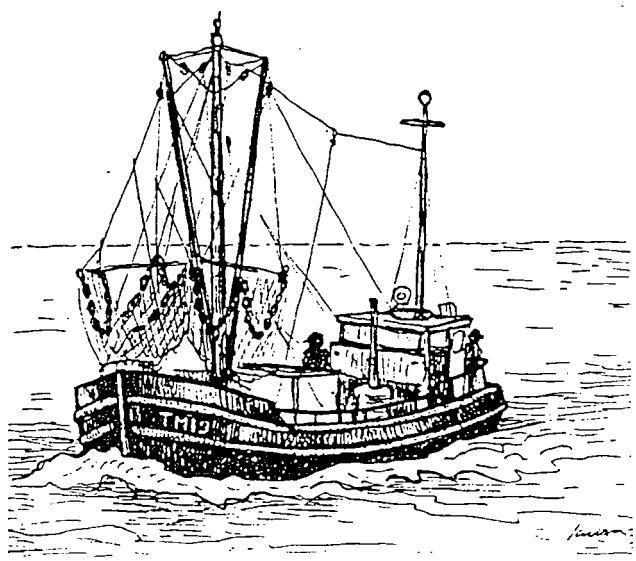






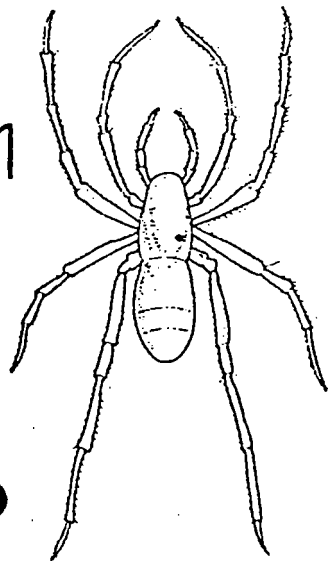




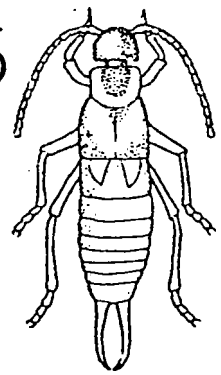


Bijlage 2,
plaatjes voor het oefenen van determineren
met de zoekkaart 'bodemdiertjes'.

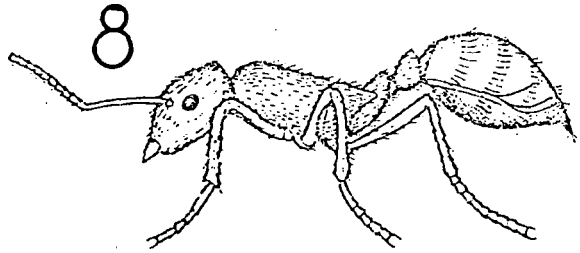
1



5



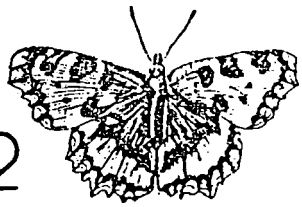
8



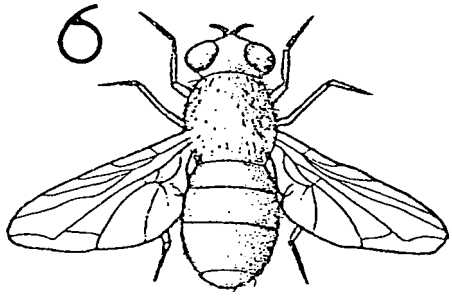
9



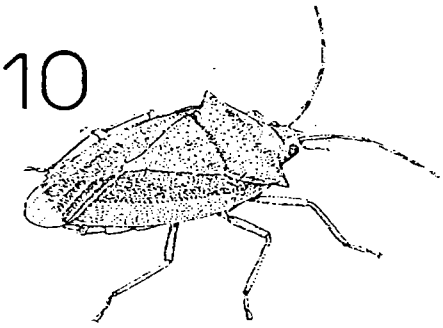
2



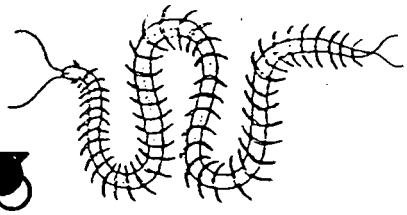
6



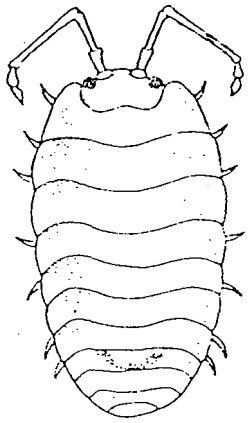
10



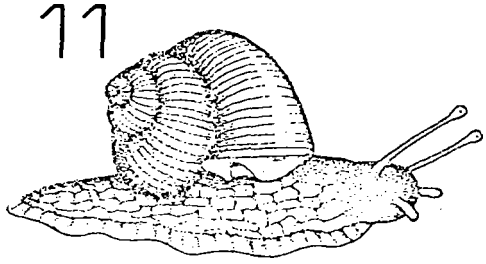
3



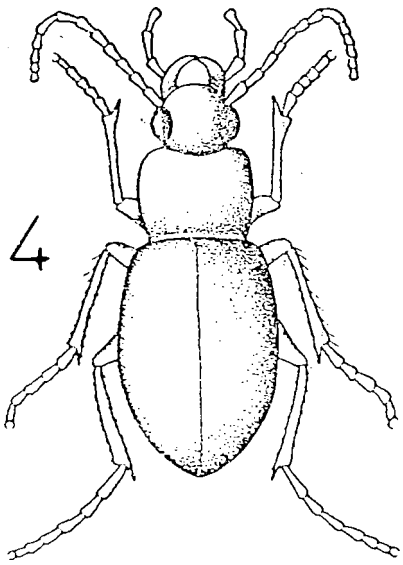
7



11



4



12

