



*Opdrachtenboekje Veldwerk klas 1  
Mondriaan College Oss*

*Mei/Juni 2006*

**Klas:** \_\_\_\_\_

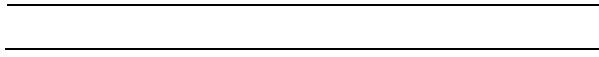
**Groepsnummer:** \_\_\_\_\_

**Namen:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# *Inhoudsopgave*

Opdracht 1 Waterdieren	6
Opdracht 2 Oeverplanten (met de voeten in het water)	8
Opdracht 3 Watervogels	11
Opdracht 4 Landdiertjes	13
Opdracht 5 Bomen/Struiken op het land	14
Opdracht 6 Landvogels	16
Opdracht 7 Landplanten	17
Opdracht 8 Korstmossen	19

# Inleiding

We gaan de komende weken anders te werk dan je gewend bent. Je gaat namelijk in groepjes van vier zelf een onderzoek doen en individueel een opdracht maken maken.

## Onderzoek met vier personen

De school staat vlak bij een park dat je kunt bereiken door bij de uitgang linksaf te slaan en de Dr. Saal van Zwanenbergsingel over te steken.

We scheiden het park bij het onderzoek in 2 gebieden:

- ✓ Water
- ✓ Land

In elk gebied komen, zoals je vast al weet, planten en dieren voor. Maar **zouden er in elk gebied dezelfde planten en dieren zijn of juist niet?** Het antwoord op deze vraag gaan jullie zelf proberen te geven door deze gebieden te onderzoeken. Dit doen we door in elk gebiedje de volgende dingen te onderzoeken:

1. De kleinere beestjes (vliegjes, wormpjes, torretjes, etc)
2. De vogels
3. De planten/bomen

## **Hoe gaan we dat aanpakken:**

- ❖ Elke les ga je met je groepje of vogels of diertjes of planten onderzoeken. De opdrachten die je moet doen staan in dit boekje, de werkbladen staan op de achterkant van de opdracht. Deze gebruik je als klad.
- ❖ Aan het eind van de les neemt 1 groepslid de opdracht mee naar huis om uit te werken (niet de tekeningen! Die blijven op school) Dit is steeds een ander groepslid. Als je 8 keer naar buiten gaat ben je dus allemaal 2 keer aan de beurt.
- ❖ Wat doet dat groepslid thuis? Hij/zij maakt **dezelfde avond thuis**:
  - Een inleiding. Hierin vertel je kort wat de opdracht was. Wat hebben jullie gedaan, hoe was het weer en op welk tijdstip heb je de opdracht uitgevoerd(=heel belangrijk: er zijn bijvoorbeeld veel meer vogels om 10 uur 's ochtends als het ongeveer 18 graden is dan om 12 uur 's middags met 25 graden). Ook vertel je of de proef goed lukte (waarom wel, waarom niet?)
  - Uitwerking van de opdracht.
    - Maak afspraken over lettertype
    - Mail het bestand als het klaar is naar alle groepsleden en neem het de volgende dag mee naar school. Stop het in jullie map in lokaal 243.
  - **Alles is te vinden op internet: [www.mondriaancollege.nl](http://www.mondriaancollege.nl): leerlingen: vakken:biologie: vakinfo: veldwerk klas1**
- ❖ Als het heel slecht weer is of 1 keer per 2 weken gaan we naar het pc lokaal om het groepswerk helemaal uit te werken en mooi te maken.

## Individuele opdracht

Naast deze groepsopdracht moet je ook nog een **individuele opdracht** maken: **“Kruip in de huid van een insect”**. De precieze opdracht krijg je apart uitgedeeld.

### **Wat moet je inleveren en wanneer:**

1. Een groepswerkstuk met
  - a. een voorkantje met jullie namen
  - b. een inhoudsopgave
  - c. alle uitgewerkt opdrachten
  - d. een nawoord. Wat vonden jullie ervan en wat heb je geleerd?
2. De individuele opdracht. Deze levert ieder apart in.

## *Beoordeling*

Je krijgt voor drie onderdelen punten.

- ✓ Groepswerkstuk (dit telt 2X)
- ✓ Inzet en samenwerking in je groepje (dit telt 1x)
- ✓ Individuele opdracht (dit telt 1X)

### **Denk aan de volgende dingen:**

- Werk elke opdracht netjes uit. Dat wil zeggen:
  - werk de werkbladen netjes uit
  - zie ook regels voor het maken van een werkstuk/verslag op je gekleurde kaart
- Elke dag te laat is 1 punt aftrek
- Werk netjes anders kost het punten
- Voorkantje met titel enz.
- Netheid
- Tekenregels toepassen
- Planten goed laten drogen
- *Niets overnemen van andere groepjes! Wordt dit opgemerkt door de leraar krijgen beide groepjes een 1! En moet alles worden overgedaan!*

# Opdracht 1 Waterdieren

In het water leven allerlei dieren die je misschien nog nooit gezien heb. Je kunt ze het beste bekijken als je ze even uit het water haalt.

## Wat heb je nodig:

- ✓ Zoekkaart waterdieren/ boekje met dieren
- ✓ Waterloep
- ✓ Platte bak
- ✓ Schepnet
- ✓ Schrijfmateriaal / werkblad

## Wat ga je doen?

- Vul een platte bak voor ongeveer de helft met slootwater.
- Beweeg het schepnet zigzaggend voorwaarts door het water en tussen de planten. Probeer de bodem niet te raken (modder!).



- Doe de inhoud van het net in de platte bak met water.
- Herhaal dit een paar keer.

Waterplanten die je gevangen hebt moet je uitschudden in de platte bak en teruggooien in het water.

## Opdracht



Zoek nu de namen van de dieren op met behulp van een zoekkaart waterdieren. Als je de diertjes niet goed kunt zien gebruik dan de waterloep.

- ✓ Schrijf de namen op in de tabel op het werkblad met de aantallen
- ✓ Schrijf ook van elk diertje in de tabel op hoe het beweegt (loopt, zwemt, kronkelt, zweeft, kruipt ). Zie onderstaand voorbeeld:

Naam van het diertje	Aantal	voortbeweging
Watervlo	4	Zwemt met voelsprietten

- ✓ Maak een schematische tekening van 2 waterdieren. Denk aan de tekenregels!
- ✓ Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze 2 diertjes (waar komt het voor, wat eet het diertje, etc) Typ dit uit onder het schema.

# Waterdieren

<i>Naam van het diertje</i>	<i>aantal</i>	<i>voortbeweging</i>

## Opdracht 2 Oeverplanten (met de voeten in het water)

Aan de rand van iedere rivier, sloot of vijver met schoon water groeien planten. Zij zijn belangrijk:

- ✓ zij gebruiken voedingsstoffen uit het water om te groeien. Op deze manier wordt het water minder troebel.
- ✓ waterplanten maken zuurstof
- ✓ waterplanten zijn het voedsel voor sommige waterdieren
- ✓ waterplanten dienen als schuilplaats en broedplaats voor allerlei dieren



### Benodigheden:

- zoekkaart met oeverplanten
- plantengids

### Wat ga je doen?

- ✓ Zoek planten die in of langs het water staan.
- ✓ Zoek met behulp van de zoekkaart zoveel mogelijk planten die langs de oever staan. Noteer de namen in de tabel op het werkblad, en de vindplaats.
- ✓ Maak een schematische tekening van 2 planten. Denk aan de tekenregels.
- ✓ Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze 2 planten (hoe groot worden ze, waar komen ze voor, wat voor bloemen komen eraan, etc. Typ dit uit onder het schema.

### Voorbeeld tabel:

Naam plant	Vindplaats
Waterlelie	Op het water.
Lisdodde	Aan de oever





# Oeverplanten

<i>Naam van de plant</i>	<i>vindplaats</i>

# Watervogels

Net als bij kleinere beestje ga je ook de vogels per gebied bekijken. Sommige vogels zul je al wel kennen (b.v. eend ), maar je zult er ook tegenkomen die je nog niet kent. Deze zul je dus moeten opzoeken in het vogelboek. Kom je er nog niet uit kun je de cd-rom over vogels in het biologielokaal raadplegen.

Voordat je de vogel kunt opzoeken moet je de vogel nauwkeurig bekeken hebben. Je moet dan letten op:

- ✓ grootte
- ✓ kleur
- ✓ gedrag van de vogel (hoe vliegt de vogel, zang)

Als je dat gedaan hebt ga de vogel in het vogelboek opzoeken. De onderdelen van de vogel vindt je hieronder, hierdoor wordt het opzoeken van een vogel gemakkelijker.

Voor het vinden en herkennen van vogels zijn weinig regels, maar die er zijn zijn eenvoudig en belangrijk!

## 1. **Heb een beetje geduld**

Zeker als je een beginner bent en veel vogels voor het eerst ziet. Je moet op de eerste plaats de vogel goed kunnen zien. Het kan best wel even duren voordat de vogel op een geschikte plaats zit zodat je hem goed ziet (denk bijvoorbeeld aan kleuren). Laat de moed niet te vlug zakken. Een vogel gaat zijn eigen gangetje en zit er niet om springen om zich te **laten bekijken**.

## 2. **Gedraag je rustig**

Als je hard pratend of schreeuwend rondloopt, zul je weinig vogels zien of horen. Loop ook niet met veel lawaai of opvallend. Je moet maar zo zien: jij bent voor de vogel het monster.

Enkele tips bij het vogels bekijken.

- ✓ Heb geduld, de aanhouder wint
- ✓ Praat niet te hard, denk aan de windrichting
- ✓ Beweeg je op een rustige manier
- ✓ Draag geen opvallende kleuren
- ✓ Als je een vogel hebt gevonden, spring dan geen gat in de lucht en maak geen rondedans, want dan is je vogeltje gevlogen!!

# Opdracht 3 Watervogels

## Wat heb je nodig?

- ✓ een verrekijker
- ✓ een vogelgids
- ✓ schrijfmateriaal/werkblad

## Wat ga je doen?

- Zoek minstens drie watervogels.
- Heb je een vogel gevonden dan zoek je hem op in de vogelgids.
- Schrijf per vogel het volgende op het werkblad:
  - De Naam
  - De grootte
  - De kleur
  - Het gedrag (dit observeer je per vogel tenminste 5 minuten). Je schrijft alles op wat de vogel in die 5 minuten doet. Bijvoorbeeld
    - Hoe hij zingt
    - Hoe vliegt hij
    - Hoe eet hij enz.
    - Loopt hij rond?
    - Kijkt hij op?
    - Pikt hij in de grond en kijkt dan omhoog?

Bij het gedrag mag je alleen maar opschrijven wat je ziet, niet overschrijven bij de vogelgids. Als de vogel wegvliegt voor de 5 minuten om zijn hebben jullie pech gehad en moet je opnieuw een vogel gaan zoeken.

Houdt ook bij hoeveel vogels van dezelfde soort je hebt gezien.

- Maak een schematische tekening van de vogels
- Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze vogels (hoe groot worden ze, waar komen ze voor, wat voor kleur hebben ze, wat eten ze, etc. Typ dit uit onder het schema.

*Het land*

# Opdracht 4 Landdiertjes

Beestjes die net boven de grond leven kun je gemakkelijk met een schepnet vangen. In deze opdracht ga je beestjes vangen en benoemen.

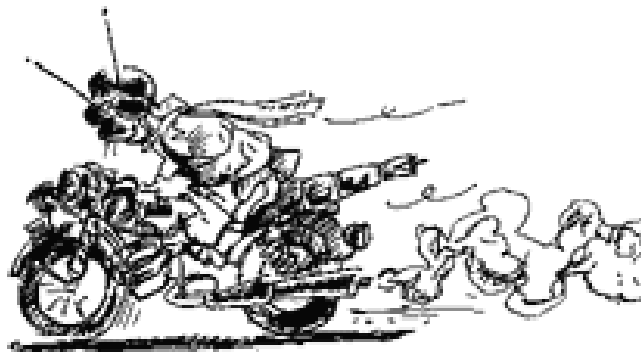
## Wat heb je nodig?

- ✓ Vangnet
- ✓ Flesjes/ potjes
- ✓ Schrijfmateriaal/ werkbladen
- ✓ Boekje met dieren of zoekkaart

## Wat ga je doen?

- Beweeg het net je vlak boven de grond heen en weer terwijl je loopt.
- Vergeet ook niet onder struiken en planten te verzamelen.
- Op deze manier komen de beestjes in het net.
- De beestjes kun je tijdelijk in kleine flesjes doen. **Laat ze leven!!**
- Elk beestje dat je tegenkomt, vul dan het volgende in op het werkblad:
  - naam
  - hoeveel beestjes van dezelfde soort je gevangen hebt
  - waar je ze leven (op of in de bodem)
  - hoe ze zich voortbewegen
- Ken je het beestje niet, dan opzoeken in de zoekkaart of insectenboek.
  
- Maak een schematische tekening van 2 waterdieren. Denk aan de tekenregels!
- Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze 2 diertjes (waar komt het voor, wat eet het diertje, etc) Typ dit uit onder het schema.

Als je klaar bent met deze opdracht laat je de diertjes weer vrij!



# Opdracht 5 Bomen/Struiken op het land

In heel veel steden en dorpen komen aangelegde parken voor. Deze zijn bedoeld als verfraaiing. Bovendien kun je er wandelen, doorheen fietsen en soms mag je er zelfs je hond uit laten (hier niet toch vind je er veel p...) Er zijn nog verschillende andere leuke bezigheden te bedenken in een park met iemand van de andere sekse....  
Helaas voor jullie is dit niet de opdracht, hier komt ie:

## Benodigheden:

- ✓ zoekkaarten met bomen/struiken
- ✓ plantengids

## Wat ga je doen?

- Zoek 4 verschillende bomen/struiken in het park op .
- Zoek met behulp van de zoekkaart de naam van de boom/struik.
- Noteer de namen en vindplaats in de tabel op het werkblad. (zie onderstaand voorbeeld)
- Maak een natuurgetrouwe tekening van een stukje stengel met blad van elke boom/struik. (denk aan de tekenregels)
- **Thuis:** zoek zoveel mogelijk informatie over de boom/struik
- Plak de tekening op een blad en zet daar de Naam, Informatie en Vindplaats van de boom/struik bij. Eigenlijk hetzelfde als in je werkstuk gedroogde bladeren.

## Voorbeeld tabel:

Naam Boom/Struik	Vindplaats	Informatie
Zwarte Els	rand van het water.	Deze boom leeft het liefst aan de waterkant. Hij houdt dus van natte voeten. In het voorjaar komen er propjes in de boom etc etc
Ruwe Berk	langs het fietspad Sybeliuspark	
Vlierbes	in het bosje bij het hondenveld	

# Landvogels

Net als de kleinere beestje ga je ook de vogels per gebied bekijken. Sommige vogels zul je al wel kennen (b.v. meeuw, kraai etc. ), maar je zult er ook tegenkomen die je nog niet kent. Deze zul je dus moeten opzoeken in het vogelboek. Kom je er nog niet uit kun je de cd-rom over vogels in het biologielokaal raadplegen.

Voordat je de vogel kunt opzoeken moet je nauwkeurig bekeken hebben. Je moeten dan letten op:

- ✓ grootte
- ✓ kleur
- ✓ gedrag van de vogel (hoe vliegt de vogel, zang)

Als je dat gedaan hebt ga de vogel in het vogelboek opzoeken. De onderdelen van de vogel vindt je hieronder, hierdoor wordt het opzoeken van een vogel gemakkelijker.

Voor het vinden en herkennen van vogels zijn weinig regels, maar die er zijn zijn eenvoudig en belangrijk!

## 1. Heb een beetje geduld

Zeker als je een beginner bent en veel vogels voor het eerst ziet. Je moet op de eerste plaats de vogel goed kunnen zien. Het kan best wel even duren voordat de vogel op een geschikte plaats zit zodat je hem goed ziet (denk bijvoorbeeld aan kleuren). Laat de moed niet te vlug zakken. Een vogel gaat zijn eigen gangetje en zit er niet om springen om zich te laten bekijken.

## 2. Gedraag je rustig

Als je hard pratend of schreeuwend rondloopt, zul je weinig vogels zien of horen. Loop ook niet met veel lawaai of opvallend. Je moet maar zo zien: jij bent voor de vogel het monster.

Enkele tips bij het vogels bekijken.

- ✓ Heb geduld, de aanhouder wint
- ✓ Praat niet te hard, denk aan de windrichting
- ✓ Beweeg je op een rustige manier
- ✓ Draag geen opvallende kleuren
- ✓ Als je een vogel hebt gevonden, spring dan geen gat in de lucht en maak geen rondedans, want dan is je vogeltje gevlogen!!



VINDTAS GEEN DOG RIJCHT OEBMAN.  
TWINTID KINDBREN DE DE HELE ORODMANSE  
SAG NAAR NIJN OORAKBALLEN HEBBEN LOREN  
ZOEKEN.

# Opdracht 6 Landvogels

## Wat heb je nodig?

- een verrekijker
- een vogelgids
- pen en papier

## Wat ga je doen?

- Zoek minstens vijf landvogels.
- Heb je een vogel gevonden dan zoek je hem op in de vogelgids.
- Schrijf per vogel het volgende op het werkblad:
  - De grootte
  - De kleur
  - Het gedrag (dit observeer je per vogel tenminste 5 minuten). Je schrijft alles op wat de vogel in die 5 minuten doet. Bijvoorbeeld
    - Hoe hij zingt
    - Hoe vliegt hij
    - Hoe eet hij enz.
    - Loopt hij rond?
    - Kijkt hij op?
    - Pikt hij in de grond en kijkt dan omhoog?

Bij het gedrag mag je alleen maar opschrijven wat je ziet, niet overschrijven bij de vogelgids. Als de vogel wegvliegt voor de 5 minuten om zijn hebben jullie pech gehad en moet je opnieuw een vogel gaan zoeken.

Bij het gedrag mag je alleen maar opschrijven wat je ziet, niet overschrijven bij van de vogelgids.

Houdt ook bij hoeveel vogels van dezelfde soort je hebt gezien.

- Maak een schematische tekening van de vogels  
Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze vogels (hoe groot worden ze, waar komen ze voor, wat voor kleur hebben ze, wat eten ze, etc.  
Typ dit uit onder het schema





# Opdracht 7 Landplanten

Overal om ons heen groeien planten. Zij zijn belangrijk:

- ✓ planten maken zuurstof en glucose (fotosynthese)
- ✓ planten zijn het voedsel voor sommige dieren
- ✓ planten dienen als schuilplaats en broedplaats voor allerlei dieren

## Benodigheden:

- zoekkaart met planten
- plantengids

## Wat ga je doen?

- ✓ Zoek planten die in de berm of aan de rand van het bos staan.
- ✓ Zoek met behulp van de zoekkaart zoveel mogelijk planten die langs de oever staan. Noteer de namen in de tabel op het werkblad, en de vindplaats.
- ✓ Maak een schematische tekening van 2 planten. Denk aan de tekenregels.
- ✓ Zoek op internet of in boeken algemene informatie over deze 2 planten (hoe groot worden ze, waar komen ze voor, wat voor bloemen komen eraan, etc. Typ dit uit onder het schema.

## Voorbeeld tabel:

Naam plant	Vindplaats
Madeliefje	In het midden van de berm
Witte dovenetel	Aan de oever
Biggekruid	Aan de bosrand

# Landplanten

<i>Naam van de plant</i>	<i>vindplaats</i>

# Opdracht 8 Korstmossen

Als je goed naar bomen kijkt zie je dat er van alles op de schors groeit. Die geel, groen, grijze plakken zijn korstmossen. Dit zijn kleine plantjes die op de schors van een boom leven. Ze hebben dus licht en water nodig. In korstmossen leven schimmels. Deze leven van de suikers die de algen hebben gemaakt met fotosynthese. We gaan in deze opdracht de korstmossen beter leren kennen door ze aan een uitgebreid onderzoek te onderwerpen.

## Benodigheden:

- zoekkaart met korstmossen
- boek korstmossen
- compas
- digitale fotocamera
- loep



## Wat ga je doen?

- ✓ Ga naar de vijver bij de Ruivert. Zoek bomen met korstmossen erop.
- ✓ Bepaal met het kompas aan welke kant van de boomstam de korstmossen zitten
- ✓ Bekijk de korstmossen met de loep. Je ziet dat er allerlei verschillende korstmossen op een boomstam zitten.
- ✓ Tel het aantal verschillende korstmossen dat voorkomt op de boomstam en schrijf dit op je werkblad
- ✓ Zoek met behulp van de zoekkaart de naam op van 1 korstmos.
- ✓ Maak een schematische tekening van dit korstmos. Denk aan de tekenregels.
- ✓ Maak een digitale foto van het korstmos.
- ✓ Thuis: Haal de digitale foto uit de elo. Hij heeft de naam van je klas, de datum en het lesuur waarop je de foto hebt gemaakt. Bijvoorbeeld een foto gemaakt door C1E op donderdag het 1<sup>e</sup> uur heet: *C1Edo18mei1*
- ✓ Zoek op internet of in boeken algemene informatie over dit korstmos (hoe groot worden ze, waar komen ze voor, welke schimmel zit erin, etc).

## Werkblad korstmossen

Korstmossen zitten vooral aan de ..... kant van een boomstam

Op onze boom zitten ..... verschillende soorten korstmossen

Korstmos heet:

Extra informatie en



foto

# Korstmossen

## Werkblad Korstmossen

Korstmossen zitten vooral aan de ..... kant van een boomstam

Op onze boom zitten ..... verschillende soorten korstmossen

Korstmos heet:

Extra informatie en foto

