

# LESPAKKET GEDRAG

VMBO



## DIERENRIJK

Bij Eindhoven

Docenthandleiding

### LEKKER BEESTEN TUSSEN DE DIEREN

Dierenrijk is onderdeel van Libéma

## LEUK DAT U GEKOZEN HEEFT OM EEN BEZOEK TE BRENGEN AAN DIERENRIJK

In deze docenthandleiding wordt kort toegelicht hoe het lespakket is opgebouwd en zijn er de antwoorden van de opdrachten te vinden. Mocht u na het doorkijken van het lesmateriaal nog vragen hebben kunt u altijd contact met ons opnemen.



Postadres: Heiderschoor 24  
5731 RG Mierlo  
Bezoekadres: Baroniehei, Nuenen

Telefoon: 0492 - 66 82 40  
Fax: 0492 - 66 82 41  
info@dierenrijk.nl  
www.dierenrijk.nl

## OPBOUW LESPAKKET

Het lespakket is gebaseerd op de methode 'Biologie voor jou'. De bedoeling van dit lespakket is om te toetsen wat de leerlingen van het hoofdstuk 'Gedrag' begrepen hebben. Het is dan ook raadzaam om de excursie aan het eind van het hoofdstuk te plannen. De voorbereiding gebeurt dan in de voorgaande lessen waarin het hoofdstuk is behandeld.

De tijd die u nodig heeft tijdens de excursie bedraagt ongeveer 2 uur.

Tijdens de excursie wordt er vanuit gegaan dat de leerlingen bekend zijn met de volgende begrippen en vaardigheden:

- Aangeboren gedrag
- Aangeleerd gedrag
- Dominant / onderdanig gedrag
- Gevangenschap
- Onnatuurlijk gedrag
- Observeren
- Ethogram
- Protocol



Na de excursie is het verstandig om een afsluitende les aan het uitstapje te besteden.

Hierin kunt u met de leerlingen de opdrachten bespreken. Door nogmaals stil te staan bij de opdrachten en veelvoorkomende fouten te bespreken, draagt de excursie bij aan een goede voorbereiding op de toets.

## De opdrachten

De opdrachten zijn verdeeld in verschillende kleine thema's.

De verschillende onderwerpen in dit lespakket zijn in principe onafhankelijk van elkaar uit te voeren. Het is bij dit lespakket wel aan te raden om van voor naar achter te werken. Dit heeft te maken met de opbouw van het kijken en observeren van de dieren.

Het lespakket begint met een algemeen stukje over het begrip gedrag; wat wordt er precies onder gedrag verstaan en waaruit bestaat het. De daarop volgende thema's gaan over het observeren van dieren en verschillende typen gedrag.

De eerste observatieopdracht is een tekenopdracht bij de brandgans. De leerlingen hoeven nu alleen nog maar te kijken naar het dier en er een tekening van te maken. Daarnaast wordt er begonnen met een vraag over samenlevingsverbanden bij vogels.

De volgende opdracht gaat over eetgedrag. Hier kun je er al van spreken dat de leerlingen dieren moeten gaan observeren. Bij een planteneter en een vleeseter moeten ze kijken hoeveel tijd de dieren bezig zijn met het vertonen van eetgedrag. De opdracht over de wolven gaat vervolgens over dominant en onderdanig gedrag. Hierbij kunnen de leerlingen antwoord vinden door de dieren te observeren maar misschien ook wel door het gedrag van een wolf te vergelijken met de huishond.



Belangrijk bij gedrag, en zeker in combinatie met een dierentuin, is onnatuurlijk gedrag. Hier worden de leerlingen bewust gemaakt dat niet al het gedrag dat dieren vertonen hun natuurlijk gedrag is. Kort wordt hier ook teruggekoppeld naar de algemene vragen over gedrag waarbij het ging over aangeboren of aangeleerd gedrag. Dan komen er vragen over de berberapen, waar kijken weer een rol gaat spelen. De gezichtsuitdrukkingen van mensen worden vergeleken met de chimpansee en de berberaap. De leerlingen moeten kijken naar de verschillen en overeenkomsten tussen deze dieren.

Bij de beverratten wordt er verder geborduurd op de opdracht die gemaakt is bij het eetgedrag. De leerlingen gaan nu namelijk weer kijken naar het gedrag dat in dit geval de beverratten vertonen. Nu is het echter niet alleen het eetgedrag maar alle gedragingen. Ze krijgen hierbij een ethogram en gaan aan de hand daarvan een protocol maken.

Het lespakket wordt afgesloten met voortplantingsgedrag. Hierbij wordt de link gelegd tussen het uitsterven van dieren en de rol van dierentuinen hierin.

Dierenrijk hoopt u met dit lespakket een leuke en leerzame aanvulling te geven op het reguliere onderwijs.

## GEDRAG

Hieronder volgen de antwoorden op de opdrachten. Bij iedere opdracht wordt tussen haakjes een suggestie gegeven hoe u de opdrachten kunt beoordelen. Op het einde wordt weergegeven hoe het behaalde punt berekend kan worden. Uiteraard is dit een suggestie en mag u hiervan afwijken.

1. Omcirkel de woorden die gedrag weergeven. Je kunt kiezen uit:

- (4 goed            1 punt)  
(6 goed            2 punten)  
(alles goed        3 punten)

spelen - rusten - kwijlen - eten - lopen - slapen - plassen - drinken.

2. Gedrag kan aangeleerd zijn of aangeboren.

a. Waardoor wordt het aangeboren gedrag bepaald? (1 punt)

Erfelijke factoren.....

b. Geef twee voorbeelden van aangeboren gedrag? (2 punten)

(meerdere antwoorden mogelijk, naar eigen inzicht beoordelen)

Reflexen en instinctief gedrag, bijv. zuigreflex bij zoogdieren en huilen.....

c. Geef twee voorbeelden van aangeleerd gedrag? (2 punten)

(meerdere antwoorden mogelijk, naar eigen inzicht beoordelen)

Welke dieren/planten eetbaar zijn, communiceren, gebruik van voorwerpen.

## BRANDGANS

De brandgans is een vogel die in Nederland overwintert. Ze broeden in het noorden van Europa maar wanneer het daar in de winter te koud wordt, trekken ze naar het zuiden. Brandganzen hebben vaak ieder jaar een andere partner tijdens het broedseizoen.

1. Hoe wordt bij ganzen de man, vrouw en de jongen genoemd? (1 punt)

Man Gent..... Vrouw Gans..... Jong Kwiken.....

2. Bekijk de brandgans goed en maak in het tekenvlak hieronder een natuurgetrouwe tekening van de brandgans.

(een natuurgetrouwe tekening gemaakt            1 punt)

(zo groot mogelijk getekend            1 punt)

(titel bij tekening gezet            1 punt)

Natuurgetrouwe tekening Brandgans



3. Er zijn ook vogels die het hele leven met dezelfde partner doorbrengen. Dierenrijk heeft een aantal soorten vogels die dit doen. Schrijf twee namen op van vogels die hun hele leven dezelfde partner hebben. (2 punten)

Ooievaar Europese kraanvogel Zwarte wouw

(antwoord is op de informatieborden te vinden)



## EETGEDRAG

In de natuur besteden de meeste dieren een belangrijk deel van hun tijd aan het zoeken naar voedsel en het eten ervan. Eetgedrag bestaat niet alleen uit het eten van voedsel, maar ook uit verschillende andere handelingen.

Enkele handelingen die bij het eetgedrag horen zijn:

- Besluipen van een prooi
- Stukken van een prooi scheuren
- Met de tong of tanden gras lostrekken
- Kauwen en slikken van voedsel
- Prooi vangen
- Herkauwen van voedsel
- Prooi doden

- Werk aan deze opdracht in groepjes van twee.
- Zoek de Schots hooglandrunderen op. Kies samen één rund uit dat jullie straks gaan observeren.
- Het uitgekozen dier gaan jullie 10 minuten observeren.
- Een persoon houdt de tijd in de gaten. Iedere 10 seconden geeft deze persoon een seintje.
- De andere persoon bekijkt bij het seintje wat het dier aan het doen is. Als het dier handelingen vertoont die bij het eetgedrag horen, schrijf je in dat vakje een +, vertoont het dier geen eetgedrag dan schrijf je een - in het vakje.
- Houd nu het dier 10 minuten achter elkaar in de gaten en vul de tabel in. (2 punten)

De tabel wordt ingevuld met + en -. Waarschijnlijk staan er in deze tabel veel plussen.

Schots hooglandrund										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										

- Voer nu dezelfde observatie nog een keer uit, maar dan bij de Siberische tijger.
- Draai de rollen om. Degene die net de tijd in de gaten heeft gehouden gaat nu kijken wat het dier doet wanneer de ander een seintje geeft. (2 punten)

De tabel wordt ingevuld met + en -. Waarschijnlijk staan er in deze tabel veel minnen.

Siberische tijger										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										

- Ieder plusje staat voor een keer dat het dier eetgedrag vertoonde.
  - Hoe vaak vertoonde het Schots hooglandrund eetgedrag? (1 punt)  
Het aantal hokjes waar een plus in staat.....
  - Hoe vaak vertoonde de Siberische tijger eetgedrag? (1 punt)  
Het aantal hokjes waar een plus in staat.....
  - Welk dier eet het minst vaak? (1 punt)  
Waarschijnlijk de Siberische tijger.....
2. Bedenk twee redenen waarom het Schots hooglandrund of de Siberische tijger de minste tijd besteed aan eten? (2 punten)
- De tijger besteedt de minste tijd aan eten omdat de tijger een vleeseter is... Het eten van vlees is efficiënter dan het eten van planten, aangezien planten moeilijker te verteren zijn en sommige delen zelfs helemaal niet verteerbaar worden. Hierdoor moet een planteneter over het algemeen een grotere hoeveelheid voedsel verzamelen en is langer bezig met de vertering, ook tijdens het herkauwen van een Schotse hooglander is er eetgedrag te zien...

## WOLVEN

Wolven leven in groepen die roedels genoemd worden. De leiders van de groep worden het 'alfapaar' genoemd. Het alfapaar bestaat uit de dominante man en de dominante vrouw. Aan de lichaamshouding van wolven kun je zien wie dominant is en wie onderdanig.

- Op het plaatje zie je twee wolven. Een wolf is dominant en de andere wolf is onderdanig.
  - Welke wolf is dominant? Streep het foute antwoord door. (1 punt)  
De linker / ~~rechter~~ wolf is dominant.
  - Met de manier waarop een wolf zijn staart houdt, geeft hij aan of hij dominant of onderdanig is. De wolven op het plaatje missen hun staart.  
Teken de staarten er zo bij dat te zien is welke wolf dominant is en welke wolf onderdanig. (2 punten)



- Noem nog een manier waaraan je kunt zien dat een wolf onderdanig is? (1 punt)  
De oren plat in de nek, maakt zich kleiner / bukt naar de grond.  
(antwoord is op het informatiebord te vinden)
2. Als een wolf huilt heeft dat verschillende betekenissen.  
Kruis aan welke betekenissen het huilen van de wolf kan hebben.
- Hij heeft verdriet                       Hij heeft pijn
- Hij geeft zijn woongebied aan         Hij 'praat' met zijn soortgenoten
- Er zijn jongen geboren  
(antwoord is op het informatiebord te vinden)

## ONNATUURLIJK GEDRAG

Sommige dieren vertonen in gevangenschap gedrag dat niet natuurlijk is. Soortgenoten in het wild laten dit soort gedrag niet zien. Het is dus afwijkend gedrag. Enkele voorbeelden zijn:

- Contact zoeken met mensen
- Bedelen
- Stereotiep gedrag (bijv. het 'ijsberen')

1. Is het afwijkend gedrag dat dieren in gevangenschap kunnen vertonen aangeboren of meer aangeleerd gedrag? Streep het foute antwoord door. (1 punt)

Het afwijkende gedrag is ~~aangeboren~~ / aangeleerd.

N.B. De geleerden zijn het hier nog niet 100% over eens, een deel kan aangeboren zijn.

2. Bedenk hoe de dieren in het wild leven en vergelijk dat met hoe de dieren in dierentuinen gehouden worden. Schrijf twee verschillen op voor de dieren in Dierenrijk vergeleken met hun soortgenoten in het wild. (2 punten)

De dieren krijgen hun voedsel aangeboden. Dieren in gevangenschap komen niet vaak andere diersoorten tegen. Het leefgebied is kleiner. Er zijn andere planten dan in de natuur.

3. Dierenrijk probeert om onnatuurlijk gedrag te voorkomen.

Bekijk de verblijven van de dieren. Schrijf twee dingen op waaraan je kunt zien

dat Dierenrijk probeert onnatuurlijk gedrag te voorkomen. (2 punten)

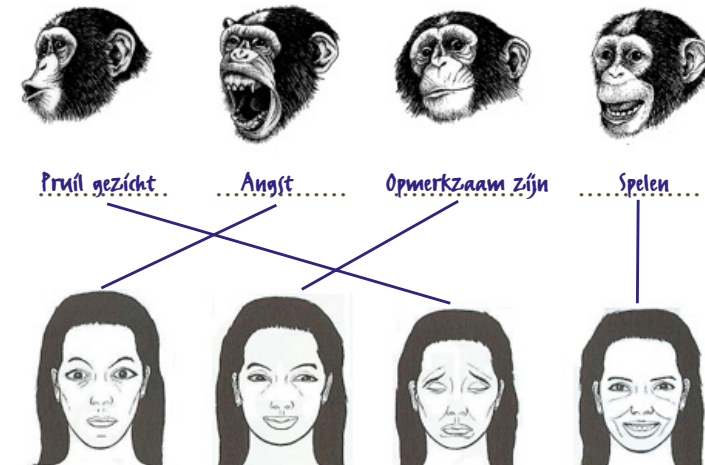
Proeft de natuurlijke omgeving na te bootsen. Maakt het verblijf zo groot mogelijk. Plaast soms meerdere dieren in eenzelfde verblijf. Proeft zoveel mogelijk natuurlijk voedsel te geven en speelobjecten.

## BERBERAPEN

Berberapen worden net als de mens tot de primaten gerekend. Primaten worden ingedeeld in drie groepen, namelijk: halfapen, apen en mensapen. De berberaap wordt ingedeeld bij de apen. De mens wordt, net als de chimpansee, bij de mensapen ingedeeld.

1. Hieronder zie je vier plaatjes met gezichtsuitdrukkingen van een chimpansee en daaronder vier plaatjes van een mens.

- a. Schrijf onder de plaatjes van de chimpansee wat de aap met zijn gezichtsuitdrukking bedoelt. Je kunt kiezen uit: Angst - Spelen - Pruilgezicht - Opmerkzaam zijn. (2 punten)
- b. Trek een lijn van de plaatjes van de chimpansee naar de plaatjes van de mens die met de gezichtsuitdrukking hetzelfde bedoelen. (2 punten)



2. Vergelijk de gezichtsuitdrukkingen van de chimpansee en de mens met elkaar.

a. Lijken alle gezichtsuitdrukkingen van de chimpansee op die van de mens?

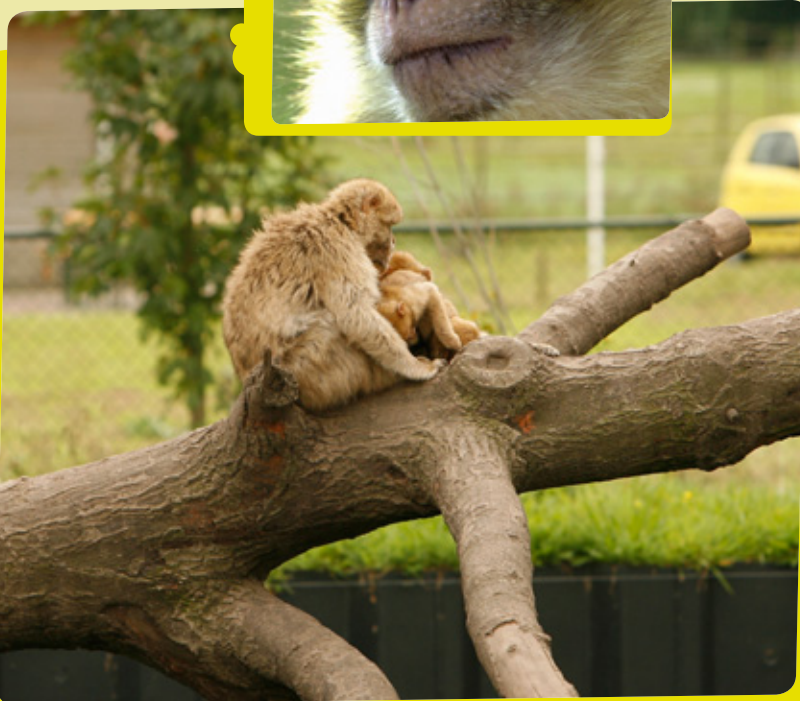
Zo nee, welke gezichtsuitdrukking(en) lijken niet op elkaar? (1 punt)

Nee, vooral angst ziet er niet hetzelfde uit......

b. Kun je bij de berberapen deze gezichtsuitdrukkingen ook zien?

Leg uit hoe dit komt (2 punten).

Nee, berberapen hoort bij de makaken en chimpansees bij de mensapen. De chimpansee vertoont hierdoor meer gelijkenis met de mens dan de berberapen.



## BEVERRATTEN

Het gedrag van dieren wordt bestudeerd door gedragsonderzoekers om meer te weten te komen over wat het dier precies doet en wat de functie is van het gedrag. Bij het bestuderen van het gedrag van een dier wordt eerst gekeken wat voor handelingen het dier uitvoert. Dit wordt in een schema gezet wat een ethogram genoemd wordt. Hier zie je een voorbeeld van een ethogram dat gemaakt is bij de beverratten.

Handeling	Afk.	Omschrijving
Eten	Eet	Kauwende beweging van de kaken, wanneer er voedsel in de bek zit.
Drinken	Dr	Met de tong water oplikken en doorslikken.
Bijten	Bij	Met de tanden aan materiaal, anders dan voedsel, knagen.
Stilzitten	Zit	<b>Bewegingsloos, met vier poten op de grond, rusten.</b>
Liggen	Lig	<b>Met uitgestrekte poten en open ogen op de grond rusten.</b>
Slapen	Sla	<b>Opperold of stilzittend op de grond rusten met gesloten ogen.</b>
Gapen	Gap	<b>Met wijd open bek gapen.</b>
Lopen	Lo	<b>De vier poten worden afwisselend naar voren verplaatst.</b>
Krabben	Kr	<b>Een van de poten maakt een korte beweging heen en weer over het eigen lichaam.</b>
Poetsen	Pt	<b>Het eigen lichaam wordt met de tong gelikt of met de poten gewreven.</b>
Schuiven	Sch	<b>Verplaatsen van materiaal met de voorpoten of de snuit.</b>
Graven	Gr	<b>Met de voorpoten wordt in de grond gegraven.</b>
Toetsen	Toe	<b>Met de snuit aan materiaal snuffelen.</b>
Zwemmen	Zw	<b>In het water de vier poten afwisselend naar voren verplaatsen.</b>
Duiken	Du	<b>Tijdens het zwemmen met het hele lichaam onder water verdwijnen.</b>

- Werk aan deze opdracht in groepjes van twee.
- Zoek de beverratten op.
- Bekijk de beverratten voor 5 minuten. Kijk of jullie de handelingen die in het ethogram staan kunnen herkennen. Zien jullie een handeling die niet in het ethogram staat, schrijf die dan in de lege regels erbij.

Voor deze opdracht worden geen punten gegeven. Wanneer leerlingen nog een andere handeling van de beverrat juist in het ethogram opgeschreven hebben kun je er wel bonuspunten voor geven.

- Kies samen één beverrat uit die jullie straks gaan observeren. Let bij het kiezen erop dat je een actief dier kiest.
- Het uitgekozen dier gaan jullie 10 minuten observeren.
- Eén persoon houdt de tijd in de gaten. Iedere 15 seconden geeft deze persoon een seintje.
- De andere persoon bekijkt bij het seintje wat het dier aan het doen is en schrijft de afkorting ervan in het waarnemingsschema.
- Observeer het dier 10 minuten achter elkaar en vul het protocol in.

(3 punten)

In de tabel is per vakje één afkorting opgenomen. Erop letten dat de leerling geen dier gekozen heeft dat alleen maar aan het slapen is. Dan is het niet serieus uitgevoerd.

Waarnemingsschema observatie beverratten										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
15										
30										
45										

1. Welke handeling zie je het vaakst bij de beverrat? (1 punt)

Verschildt per protocol .....

2. Welke handeling zie je het minst vaak bij de beverrat? (1 punt)

Verschildt per protocol .....

## VOORTPLANTINGSGEDRAG

Om te zorgen dat een soort blijft bestaan moeten dieren zich voortplanten. Zolang er jongen geboren worden die zelf ook weer voor jongen zorgen, sterft een soort niet uit. Het komt alleen wel voor dat dieren uitsterven of met uitsterven bedreigd worden. Vaak gebeurt dit door handelingen van mensen of door ziektes.

De ijsbeer is een voorbeeld van een diersoort die met uitsterven bedreigd wordt.

1. Noem vier voorbeelden waardoor dieren kunnen uitsterven. (Per goed voorbeeld 1 punt)

Leefgebied is vervuild. Leefgebied wordt kleiner. Door de jacht. Door handel in (levende) wilde dieren. Ziektes. Klimaat verandert. Te weinig voedsel doordat er een schakel wegvalt in de voedselketen. Genetische redenen (intelt of kruising van verschillende soorten). Nieuwe diersoorten in een gebied die inheemse soorten verdringen. .....

2. Als een vrouw bij de mensen een baby in haar buik heeft, zeggen we dat ze zwanger is.

Wanneer de baby is geboren, zeggen we bij mensen dat de vrouw bevallen is.

Bij dieren wordt het anders genoemd.

a. Hoe wordt het bij dieren genoemd als een vrouw zwanger is of gaat bevallen? (1 punt)

Zwanger is drachtig .....

Bevallen is werpen .....

b. Als een vrouw bij de ijsberen 'zwanger' is moet ze eerst zeker 200 kilo aankomen voordat ze aan de winterslaap kan beginnen. Bedenk een reden waarom het nodig is om zoveel aan te komen. (2 punten)

Tijdens de winterslaap werpt en zoogt ze haar jongen. Hier heeft ze veel reservevoedsel voor nodig. .....

c. Voor de winterslaap graaft een ijsbeer een hol uit in de sneeuw. Tijdens de winterslaap worden de jongen geboren. Wat is de reden dat de jongen in het hol geboren worden.

(1 punt)

Omcirkel het juiste antwoord.

- A. In die maanden is het dag en nacht donker en kan de moeder haar jongen niet zien
- B. Tijdens die maanden is er weinig voedsel te vinden
- C. De jongen worden zo beschermd tegen roofdieren en mannetjes ijsberen die de jongen kunnen doden
- D. Voor de jongen is het buiten te koud

4. Net als de meeste dierentuinen helpt ook Dierenrijk mee om te zorgen dat diersoorten niet uitsterven. Het klinkt misschien raar, maar juist door dieren in dierentuinen te houden wordt er al meegeholpen.

a. Wat is een voordeel voor de dieren die in een dierentuin leven vergeleken met hun soortgenoten in het wild? (1 punt)

*Ze lopen geen gevaar om opgegeten te worden. Ze hoeven niet voor hun eigen voedsel te zorgen. Als de dieren ziek zijn of zichzelf verwonden komt er een dierenarts bij.*

b. Alleen kun je er niet voor zorgen dat dieren niet uitsterven. Daarom werken de dierentuinen met elkaar samen. Een voordeel hiervan is dat je dieren met elkaar kunt ruilen. Het komt voor dat een man, die al lange tijd bij dezelfde groep vrouwen is, geruild moet worden voor een andere man. Bedenk een reden waarom dit zo is? (2 punten)...

*I.v.m. inteelt.*

c. Het komt voor dat er dieren vanuit gevangenschap terug geplaatst worden in het wild. Dit gebeurt niet vaak omdat dat erg moeilijk is. Schrijf twee voorbeelden op wat de dieren moeten leren voordat ze terug in het wild geplaatst kunnen worden? (2 punten)

*Zelf leren jagen. Weten welk voedsel geschikt is om te eten.*

*Niet wennen aan mensen, de mens is een vijand. Ander klimaat.*

## EINDSCORE

In totaal zijn er 57 punten te behalen.

Punt kan berekend worden door:

Het behaalde aantal punten / 5,7 = punt



Gemaakt door: Hilke van der Wijst  
in samenwerking met:

Hogeschool  van Arnhem en Wageningen