



Sporen opsnorren docentenhandleiding

Doelgroep: VMBO onderbouw

Doelen: leerlingen:

- Leren diersporen herkennen
- Ontdekken dat diersporen overal om ons heen te vinden zijn
- Leren voedingssporen te onderscheiden
- Ontdekken wat uitwerpselen zeggen over het voedselpatroon
- Worden zich bewust van hun eigen sporen

Benodigheden

Fototoestel/mobieltje (**voor opdracht op onderzoek**):

Invulblad (zit achter de opdrachtenbladen)

Filmpjes ter introductie van het onderwerp:

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20050614_uilen02

http://educatie.ntr.nl/beeldbank/clip/t20090224_wild02

Antwoorden

Inleiding; Soorten sporen van dieren

Opdracht A

A. Hond B. Hert C. Eend D. Reiger E. Kikker

Opdracht B

Bv Afval, vingerafdrukken, haren, bandensporen, vertrapt gras/gebroken takjes

Opdracht C

Bv Voetafdrukken, uitwerpselen (poep, braakballen), haren, veren, vraatsporen, resten van prooien, geursporen, resten van nesten.

Opdracht D

Uitwerpselen, vraatsporen, resten van een prooi.

Voedselsporen

Opdracht A.

- A. Uitwerpselen, Koe
- B. Resten van een prooi (zebra), leeuw
- C. Vraatspoor, bever
- D. Uitwerpselen, worm

Op onderzoek

Antwoorden op de vragen

A.-

B. Er zijn meer planteneters dan roofdieren(vleeseters). Er moeten meer planteneters zijn dan vleeseters anders zouden de vleeseters niet genoeg te eten hebben.





Sporen opsnorren docentenhandleiding

C1. Dan zien zijn vijanden hem of dan kan zijn prooi hem al van verre zien aankomen.

C2.

C3.

C4. Bv Hebben geen vijanden in dit gebied, sporen worden soms gebruikt om een territorium af te bakenen zoals geurvlaggen. Uitwerpselen worden hier voor gebruikt.

D. In dit geval door de zaden weer uit te poepen. Verspreiding kan ook via de vacht (klis, kleeftkruid), doordat zaden vergeten worden (eikels, kastanjes), door vruchten die mee genomen worden naar een andere plek en waarvan pitten niet gegeten worden (perzik)

E. De zaden die via de uitwerpselen verspreid worden, worden ook gelijk bemest. In de uitwerpselen zitten nog stoffen waarvan de ontkiemende plantjes goed van kunnen groeien.





Sporen opsnorren

Sporen opsnorren

Doelen:

- Je leert diersporen herkennen
- Je ontdekt dat diersporen overal om ons heen te vinden zijn
- Je leert voedingssporen te onderscheiden
- Je ontdekt wat uitwerpselen zeggen over het voedselpatroon

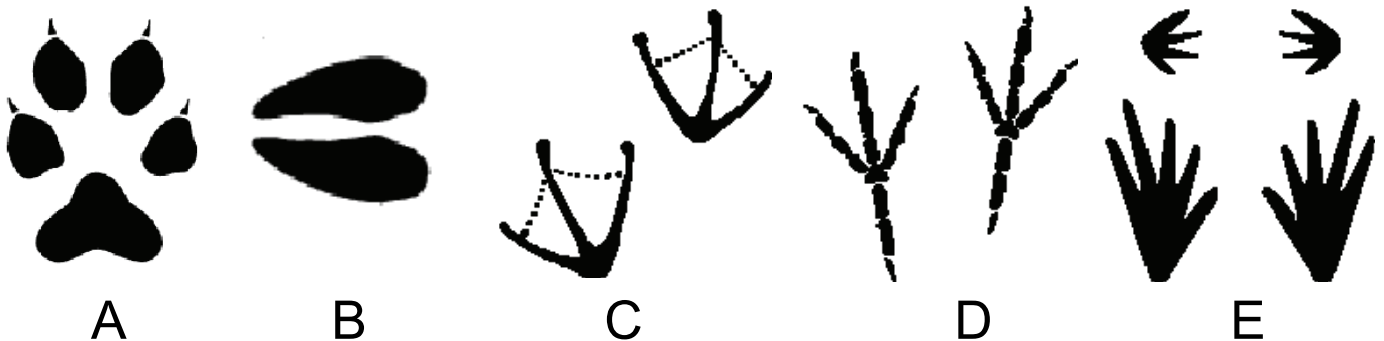
Inleiding: Soorten sporen van dieren

Dieren zijn overal om ons heen maar zijn niet altijd zichtbaar. Een manier om te achterhalen of dieren ergens voorkomen of op die plek geweest zijn, is het zoeken naar sporen. Sporen zeggen iets over het verleden bijvoorbeeld wat een dier gegeten heeft. Hoewel er overal sporen zijn vallen ze je niet altijd op. Je aandacht is dan bij naar andere dingen, zoals het verkeer of je vriend of vriendin waar je op dat moment mee in gesprek bent.

-Eén van de meest voor de hand liggende sporen zijn voetafdrukken.

Opdracht A.

Geef van de onderstaande voetsporen aan van welk dier ze afkomstig zijn. Kies uit; eekhoorn, eend, hert, hond, kat, konijn, meerkoet, paard, reiger en varken (vul je antwoorden in op het invulblad).



Ook wij laten sporen achter, zoals voetafdrukken. Maar daarnaast is ook via ons mobieltje te achterhalen waar we geweest zijn.

Opdracht B.

Geef nog drie sporen die jij achter laat als je buiten bent.

Zoals gezegd sporen zeggen iets over wie of wat er op een bepaalde plek geweest is. Sommige sporen moet je moeite voor doen om te vinden, bijvoorbeeld een verlaten nest in de struiken. Andere sporen zijn duidelijk zichtbaar, zoals hondenpoep. Als je niet oplet sta je daar midden in.



Opdracht C.

Noem 5 sporen die je buiten van dieren kunt aantreffen.





Sporen opsnorren

Voedselsporen

Een deel van de sporen die te vinden zijn hebben te maken met eten. Voor ons is dat misschien een patatbakje, voor een roofvogel is dat een braakbal. Maar er zijn meer



voedselsporen.

Vraatsporen en uitwerpselen zeggen iets over het voedselpatroon van dieren.

Vraatsporen gemaakt door planteneters zijn bijvoorbeeld te vinden op een boomstam maar ook in bladeren. Denk bijvoorbeeld aan de gaatjes die door een rups zijn gemaakt in bladeren. Van vleesetende dieren kunnen overblijfselen van hun prooi een spoor zijn.

Wroetsporen zijn een aanwijzing dat er dieren zijn geweest die hun eten opgraven.

Tijdens de vertering van voedsel haalt het dier alle benodigde voedingsstoffen uit de maaltijd. Uitwerpselen zijn na de vertering van voedsel het restafval dat een dier uitpoept. Uitwerpselen geven vaak veel informatie over het soort dier en zijn voeding.

Opdracht D.

Noem drie soorten voedselsporen

1. Voedselsporen herkennen

Tijdens en na het eten laten dieren sporen achter, bijvoorbeeld van wat ze eten of waar ze dit hebben gevonden. Dieren hebben verschillende voedselpatronen. Er is natuurlijk een verschil tussen vleeseters en planteneters maar ook tussen groepen diersoorten zoals tussen vogels en zoogdieren. De verschillen zijn terug te vinden in de voedselsporen die zij achterlaten. We maken onderscheid tussen vraatsporen, resten van een prooi en uitwerpselen.





Sporen opsnorren

Opdracht A.

Op onderstaande foto's zie je verschillende voedselsporen.

Vul op je invulblad voor elke foto aan:

-Wat voor soort spoor dit is

-Van welk dier is dit spoor?



A



B



C



D

2. Op onderzoek

De docent wijst per groepje een bepaald gebied aan om sporen te zoeken. Binnen dit gebied ga je voedselsporen zoeken. Zoek tenminste 6 verschillende sporen. Gebruik tabel 1 op het invulblad om de gegevens te verwerken. Hieronder staat uitgelegd hoe je dat moet doen.

Soort spoor: Vul hier in of het om een vraatspoor of uitwerpselen gaat.

Omschrijving: Vul hier in hoe het spoor eruit ziet.

Plek: Vul hier in waar je het spoor gevonden hebt, bijvoorbeeld in het zand of op een boom.

Groep diersoorten: Kruis hier aan van welke groep diersoorten het spoor volgens jou kan zijn

Voedsel: Vul hier in wat het dier volgens jou gegeten kan hebben. Dit kun je niet altijd zeker weten maar probeer het in te schatten. Denk bijvoorbeeld aan: een ander dier, zaden of planten.

Aantal keer aangetroffen: Noteer hoe vaak je dit type spoor tegenkomt

Soort spoor	Omschrijving	Aantal keer aangetroffen	Plek	Diergroep	Voedsel								
				<table border="1"> <tr><td>Zoogdier</td><td></td></tr> <tr><td>Insect</td><td></td></tr> <tr><td>Vogel</td><td></td></tr> <tr><td>Mens</td><td></td></tr> </table>	Zoogdier		Insect		Vogel		Mens		
Zoogdier													
Insect													
Vogel													
Mens													





Sporen opsnorren

Je hebt verschillende sporen gevonden. Dit vertelt iets over de dieren die in het onderzochte gebied leven.

Beantwoord de volgende vragen

A. Welk soort spoor ben je het meest tegengekomen?

B. Sporen die je het meest tegenkomt zijn meestal afkomstig van planteneters. Dit komt doordat planten moeilijker te verteren zijn waardoor een planteneter veel poep produceert. Vleeseters kunnen hun eten makkelijker verwerken en zullen minder poepen. Maar er is nog een reden waarom je meer sporen van planteneters zult aantreffen. Wat is die reden?

C. Sommige sporen vallen meer op dan andere. Dieren proberen zich vaak schuil te houden. Weinig dieren willen opvallen.

C1. Noem een reden waarom een dier niet wil opvallen?

C2. Van welke diersoort waren de sporen het best verstopt?

C3. Van welk dier vielen de sporen wel heel erg op?

C4. Wat zou hiervoor de reden zijn ?

Keutelkoffie

Kopi Loewak of Civetkoffie is de duurste koffie ter wereld. De koffiebes wordt gegeten door de Loewak, een civetkatachtige. Het vruchtvlees wordt verteerd, maar de pit blijft intact en passeert het maag-darmkanaal. Hierdoor krijgt deze koffie zijn geliefde smaak. De pitten worden teruggevonden in de ontlasting van de kat en worden vervolgens gewassen.

En daarvan wordt een heerlijk kopje koffie gezet.

Aan Kopi Loewak heeft de koffieplant helaas weinig.

Veel planten zijn voor hun verspreiding afhankelijk van uitwerpselen van dieren.

D. Hoe zorgen de dieren voor de verspreiding van zaden?

E. Wat is een extra voordeel van verspreiding van zaden in de uitwerpselen van dieren?





Sporen opsnorren Invulblad

Inleiding; Soorten sporen van dieren

Opdracht A.

Geef van de onderstaande voetsporen aan van welk dier ze afkomstig zijn

A.....

B.....

C.....

D.....

E.....

Opdracht B.

Geef nog drie sporen die jij achter laat als je buiten bent.

1.....

2.....

3.....

Opdracht C.

Noem 5 sporen die je van dieren kunt aantreffen buiten

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Opdracht D.

Noem drie soorten voedselsporen

1.....

2.....

3.....





Sporen opsnorren Invulblad

Voedselsporen herkennen

Opdracht A.

Op foto's zie je verschillende voedselsporen.

Geef voor elke foto aan:

-Wat voor soort spoor dit is

-Van welk dier is dit spoor?

A.....

B.....

C.....

D.....

2 Op onderzoek

Soort spoor	Omschrijving	Aantal keer aangetroffen	Plek	Diergroep	Voedsel				
				<table border="1"> <tr><td>Zoogdier</td></tr> <tr><td>Insect</td></tr> <tr><td>Vogel</td></tr> <tr><td>Mens</td></tr> </table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"> <tr><td>Zoogdier</td></tr> <tr><td>Insect</td></tr> <tr><td>Vogel</td></tr> <tr><td>Mens</td></tr> </table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"> <tr><td>Zoogdier</td></tr> <tr><td>Insect</td></tr> <tr><td>Vogel</td></tr> <tr><td>Mens</td></tr> </table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									



Sporen opsnorren Invulblad

Soort spoor	Omschrijving	Aantal keer aangetroffen	Plek	Diergroep	Voedsel				
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									
				<table border="1"><tr><td>Zoogdier</td></tr><tr><td>Insect</td></tr><tr><td>Vogel</td></tr><tr><td>Mens</td></tr></table>	Zoogdier	Insect	Vogel	Mens	
Zoogdier									
Insect									
Vogel									
Mens									



Sporen opsnorren Invulblad

Beantwoord de volgende vragen

A. Welk soort spoor ben je het meest tegengekomen?

.....

B. Wat is die reden?

.....

C. Sommige sporen vallen meer op dan andere. Dieren proberen zich vaak schuil te houden. Weinig dieren willen opvallen.

C1. Noem een reden waarom een dier niet wil opvallen?

.....

C2. Van welke diersoort waren de sporen het best verstopt?

.....

C3. Van welk dier vielen de sporen wel heel erg op?

.....

C4. Wat zou hiervoor de reden zijn ?

.....

D. Hoe zorgen de dieren voor de verspreiding van zaden?

.....

.....

E. Wat is een extra voordeel van verspreiding van zaden in de uitwerpselen van dieren?

.....