

Wie eet wie en wie eet wat?

Maak een voedselweb

Inhoud in het kort

In deze les krijgen de leerlingen een beeld van de relaties tussen dieren en planten. Leerlingen maken een voedselweb van één van de vogels van Beleef de Lente. Ze verzamelen informatie over het voedsel van de vogel en stellen op basis van deze informatie eerst een voedselketen op. Door middel van een werkblad leren de leerlingen vervolgens wat een voedselweb is en hoe het werkt.

Vorbereiding

Bedenk van tevoren hoeveel uitdaging je leerlingen nodig hebben en aankunnen. Je kunt de opdrachten makkelijker en moeilijker maken (zie Introductie). Als je de leerlingen zelf informatie wil laten zoeken, dan heb je uiteraard computers of tablets met internet nodig.



Lesduur: 90 minuten

Leerdoelen:

- **Kerdoelen: 4** (informatie halen uit informatieve en instructieve teksten, o.a. schema's, tabellen en digitale bronnen), **34** (samenwerken in een groep), **39** (met zorg om gaan met het milieu), **40** (functioneren van dieren in hun leefomgeving, eigenschappen verschillende diersoorten)
- **21ste-eeuwse vaardigheden:** communiceren, samenwerken, kritisch denken, informatievaardigheden, creatief denken
- **Vaardigheden OOL:** waarnemen, verwerken & concluderen

Lesdoelen:

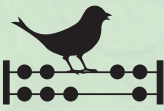
- Leerlingen leren wat een voedselketen is
- Leerlingen leren wat een voedselweb is
- Leerlingen leren welke informatie een voedselweb toont
- Leerlingen leren dat organismen invloed op elkaar hebben

Materiaal:

- Werkbladen
- Potloden
- Kleurpotloden
- Computers of tablets met internetverbinding (optie)
- Infoblad Beleef de Lente-vogels (optie)

¹ Van toepassing als leerlingen zelfstandig informatiebronnen raadplegen om hun voorspellingen op te baseren.

² Van toepassing als leerlingen in groepjes met het logboek aan de slag gaan.



Verloop van de les

Introductie

Wij gaan doorgaans naar de winkel om ons eten te kopen. Maar hoe doen vogels dat? Wat eten zij als lunch? Wat eet een mees eigenlijk als er geen vetbol of pindasnoer in de tuin hangt?

Start de les met een voorwerp dat met het onderwerp te maken heeft, bijvoorbeeld een pindasnoer, een vetbol of je eigen lunch. Vergelijk de situatie van de leerlingen met die van vogels. Wat eten zij zelf en wat denken zij dat vogels eten? Laat leerlingen als oefening een voedselketen van zichzelf of van elkaar maken. Voorbeeld: **gras -> koe -> mens** (let op de richting van de pijlen, zie uitleg).

Leerlingen kiezen (in groepjes of individueel) een vogel van *Beleef de Lente*: koolmees, ooievaar, slechtvalk of steenuil en maken de opdrachten van het werkblad.

Voedselketen en voedselweb

Een voedselketen en een voedselweb laten allebei voedselrelaties zien. Een voedselketen is eigenlijk een reeks van organismen die elkaar opeten, bijvoorbeeld: **gras -> konijn -> havik**. Een voedselweb is ingewikkelder dan een voedselketen. In een voedselweb lopen verschillende voedselketens door elkaar heen (één dier kan immers verschillende dieren eten, maar zelf ook worden gegeten door verschillende dieren).

Als eerste schakel in voedselketens en voedselwebben staan meestal planten. Zij halen hun energie uit zonlicht en voedsel uit de bodem. Bovenaan staan meestal dieren die andere dieren eten. Pijlen geven aan naar wie het voedsel (de energie) gaat. Als koolmezen rupsen eten, geef je dat dus zo aan: **rups -> koolmees**.

Opdrachten

De leerlingen kunnen in principe zelfstandig met het werkblad aan de gang, in groepjes of alleen. Je kunt ze het infoblad geven van hun vogel of zelf online informatie laten opzoeken (zie Bronnen). Het eindproduct is een voedselweb, waarbij ze zelf de voedselrelaties tussen hun vogel en andere dieren en planten bedenken. Het belangrijkste is dat de leerlingen begrijpen dat ook de kleinste dieren en planten een rol vervullen binnen het voedselweb en van belang zijn voor het voortbestaan van hun vogel.

Aansluitende lessen:

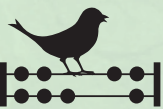
- Les **Tuin- en stadsvogels herkennen**
- **Introductieles** *Beleef de Lente* (kennismaking met de vogels van *Beleef de Lente*)
- Les **Maak je eigen logboek van een vogelnest** (groep 5-6)

Extra uitdaging

Je kunt de opdracht moeilijker en makkelijker maken. Dat hangt af van de keuze van de vogel. Het voedselweb van de koolmees is het eenvoudigst; dat van de ooievaar het ingewikkeldst. Je kunt dus leerlingen die extra uitdaging nodig hebben, adviseren om de ooievaar te kiezen.

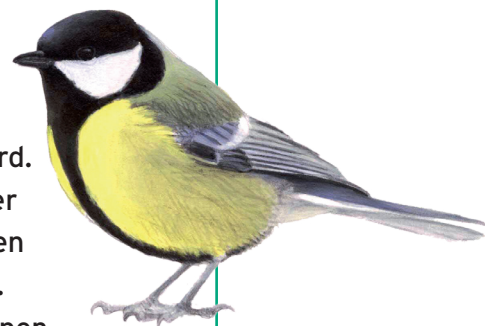
Bronnen

- **Beleef de Lente**: de steenuil, de koolmees, de ooievaar en de slechtvalk hebben hun eigen pagina met clips en informatie. Het is handig om even klassikaal te tonen waar de informatie staat.
- **Online vogelgids**: hierin staat per vogelsoort uitgebreide informatie. Ook over voedsel.



De koolmees

De koolmees is een van de meest voorkomende vogels in Nederlandse tuinen. De koolmees is een kleine zangvogel. 's Winters eten de koolmezen veel zaden, zoals beukennoten. Ze zijn dan ook vaak te vinden op voedertafels, zeker wanneer pinda's en zonnebloempitten worden gevoerd. In het voorjaar en de zomer is het voedsel eiwitrijker en eten ze wat meer rupsen en andere insecten. Jonge koolmezen eten voornamelijk rupsen en als de gezinsplanning klopt, valt de geboorte samen met de 'rupsenpiek'. Dat is de periode in het voorjaar waarin de meeste rupsen uit hun ei kruipen.

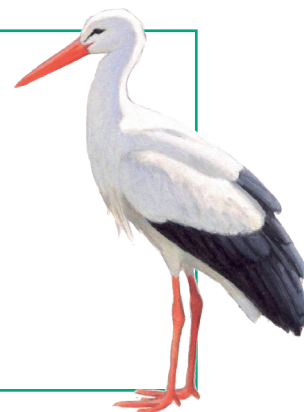


De slechtvalk

De slechtvalk is een roofvogel. De slechtvalk houdt van grote hoogtes, omdat hij daarvandaan een goed uitzicht heeft over zijn omgeving. De slechtvalk heeft ook graag de ruimte om te vliegen omdat hij zijn prooi meestal uit de lucht vangt. De slechtvalk eet andere vogels en jaagt overdag. Denk hierbij aan duiven, spreeuwen, zeevogels en soms een vleermuis. Deze prooien vangt de slechtvalk na een snelle achtervolging of duikvlucht. De slechtvalk is het snelst van alle levende wezens op aarde. Tijdens een duikvlucht kan hij snelheden bereiken tussen de 200 en 250 km/u.

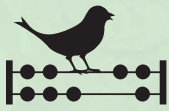
De ooievaar

De ooievaar is een onmiskenbare grote zwart-witte vogel met rode snavel en poten. Ooievaars komen voor in extensief beheerde (weinig onderhouden) weilanden in veenweidegebieden en natte uiterwaarden. Het voedsel van de ooievaar is gevarieerd: het bestaat uit kikkers, muizen, mollen en insecten en wordt vooral gezocht in weilanden en hooilanden. Maar ooievaars eten ook hagedissen, regenwormen, jonge vogels, aas en afval.



De steenuil

De steenuil behoort tot de uilenfamilie. Hij is met zijn 25 cm het kleinste uiltje dat in Nederland voorkomt. De steenuil spiedt vanaf een paaltje of tak naar zijn prooi en duikt eropaf zodra hij iets ziet. Hij loopt ook wel door het lage gras op zoek naar eten. Hij jaagt zowel 's nachts als overdag. De steenuil woont het liefst op een rommelig boerenerf waar veel verschillende prooien voorkomen. De steenuil eet voornamelijk wormen, (mei)kevers, rupsen, kikkers, muizen en kleine vogels.



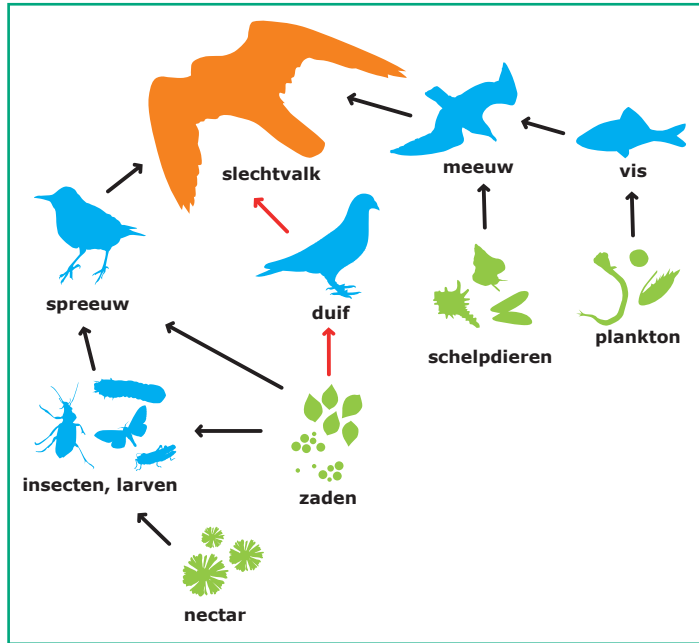
Nakijkblad

De pijlen in de onderstaande voedselwebben geven alle mogelijke voedselrelaties aan.

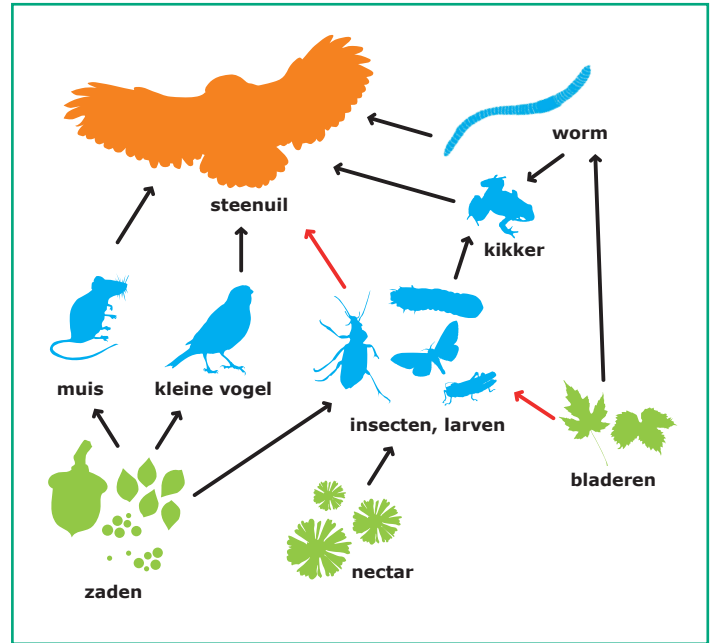
Leerlingen hoeven niet per se alle pijlen te plaatsen.

Let op: de rode pijlen geven één mogelijke voedselketen aan in het voedselweb.

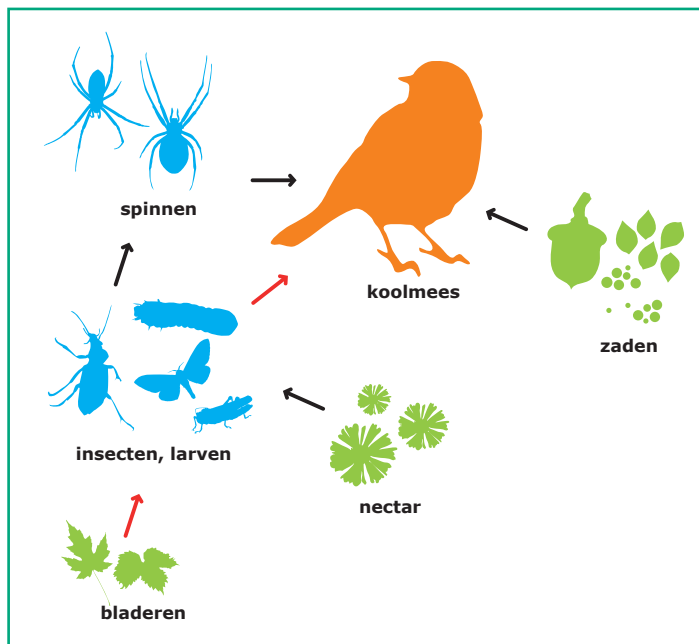
Er zitten uiteraard veel meer voedselketens in een voedselweb.



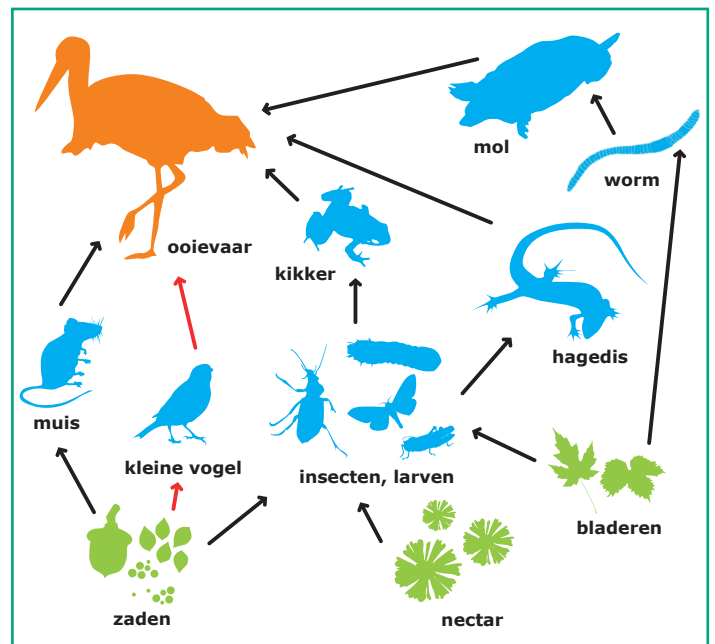
Voedselweb slechtvalk



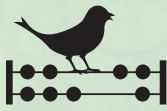
Voedselweb steenuil



Voedselweb koolmees

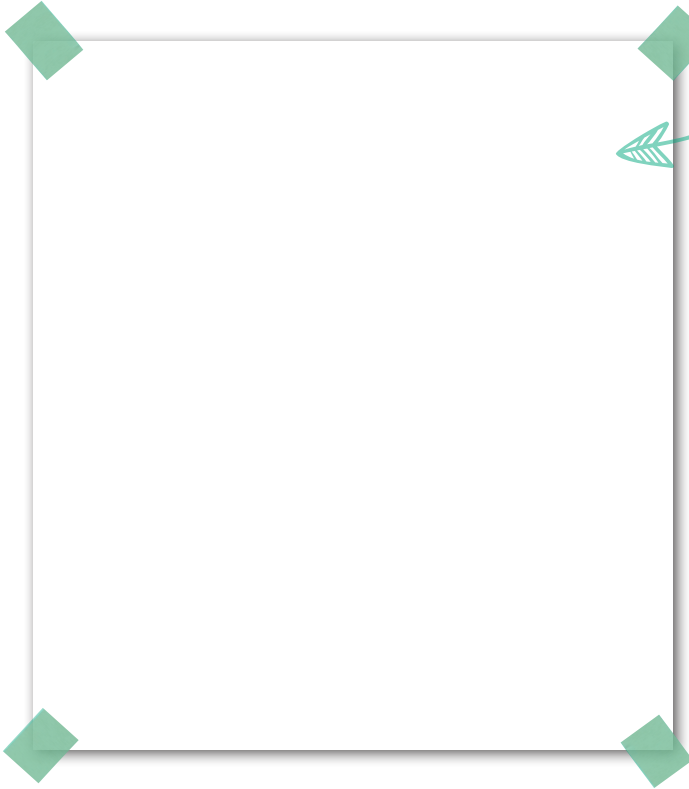


Voedselweb ooievaar



Opdracht 1:

Kijk op www.vogelbescherming.nl/beleefdelente voor filmpjes en informatie over je vogel of gebruik het infoblad van je juf of meester.



Let op de snavel van je vogel.

Welke vorm heeft zijn snavel?

Maak er een tekening van.

Waarvoor is zo'n snavel vooral handig?

Omcirkel: vis - insecten - vlees - zaden

Waarom kun je dat zien?

Opdracht 2

Je gaat nu een **voedselketen** maken. Hier is een voorbeeld van een voedselketen:

bladeren -> regenworm -> merel -> sperwer. De pijlen betekenen 'wordt gegeten door...'

Een voedselketen laat dus zien wie wie eet.

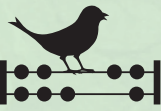
Zoek op wat je vogel eet in het infoblad of in de *online vogelgids* van Vogelbescherming. Kies een dier dat door jouw vogel wordt gegeten. Bijvoorbeeld een regenworm, een insect of een muis. Schrijf de naam van dit dier in het vak naast de naam van je vogel. Kun je bedenken wat dit dier zelf eet? Schrijf dat dan in het vak daarnaast. Als dat ook weer een dier is, bedenk dan wat dit dier eet. In dat geval mag je er zelf een vak en een pijl bijtekenen.

Naam vogel:

Voedsel van de vogel:

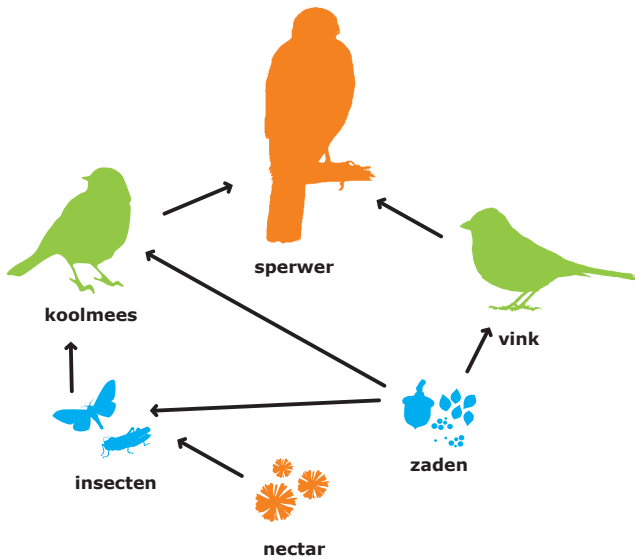
Voedsel van het voedsel:





Opdracht 3

Je hebt nu één voedselketen van jouw vogel gemaakt. Je hebt vast gezien dat jullie vogel verschillende dieren en andere dingen eet. Elk met een eigen voedselketen. Al die voedselketens samen vormen een voedselweb. Kijk eens naar het onderstaande voorbeeld.



In dit voedselweb zie je dat sommige dieren dezelfde dingen eten. Koolmezen, insecten en vinken eten zaden. Je ziet vanaf de zaden drie pijlen lopen; één naar de koolmees, een naar de insecten en één naar de vink. Al die pijlen, dat kan dus knap ingewikkeld worden!

Je gaat nu zelf een **voedselweb** maken op je werkblad. Vraag de juf of meester om het werkblad *voedselweb* van jouw vogel. Kijk naar het werkblad en maak een lijstje van alle dingen die jouw vogel eet. Welke dieren en planten blijven over? En door wie worden die gegeten? Verbind nu met pijlen alle dieren en planten die elkaar eten. Eerst met potlood! Dan kan je nog gummen.

Let op:

- Teken de pijlen van het voedsel naar het dier dat het voedsel eet.
- Als je dieren of planten mist, dan kun je die er zelf bij tekenen.

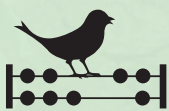
Opdracht 4

nectar

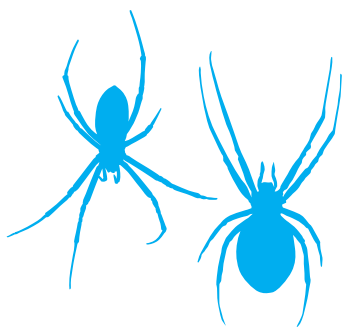
Je hebt nu je voedselweb af. Beantwoord nu de volgende vragen:

1. Je hebt nu jouw vogel bovenaan het voedselweb staan. Maar wordt jouw vogel zelf ook door een dier opgegeten? Zo ja, zoek een plaatje van dit dier en zet het in je voedselweb.

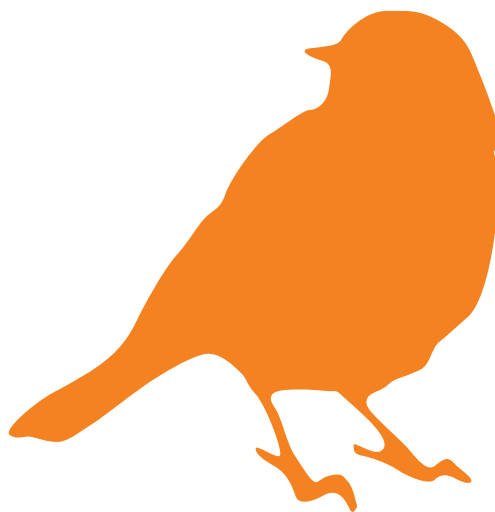
2. Geef met een kleur in je voedselweb één voedselketen aan. Kun je er nog meer aanwijzen?
3. Kijk naar je voedselweb. Wat gebeurt er in jouw voedselweb als er, bijvoorbeeld na een heel strenge winter, veel minder insecten zijn? Welke andere dieren hebben daar uiteindelijk last van? Schrijf ze op:



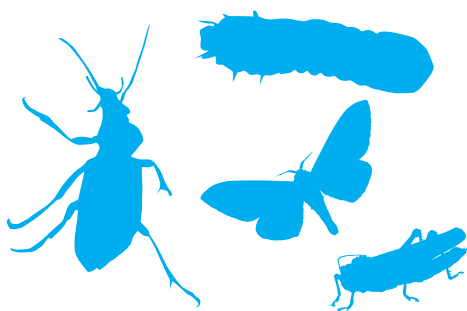
Voedselweb koolmees (werkblad bij opdracht 3)



spinnen



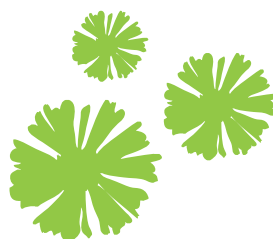
koolmees



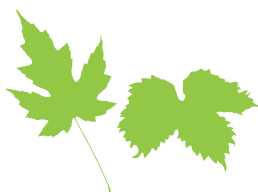
insecten, larven



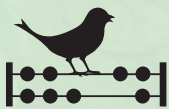
zaden



nectar



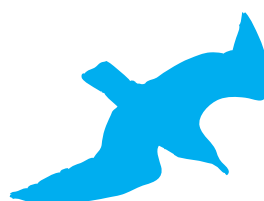
bladeren



Voedselweb slechtvalk (werkblad bij opdracht 3)



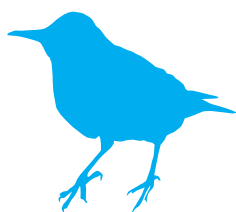
slechtvalk



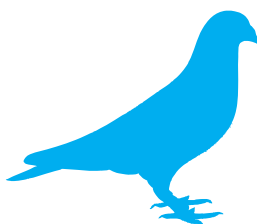
meeuw



vis



spreeuw



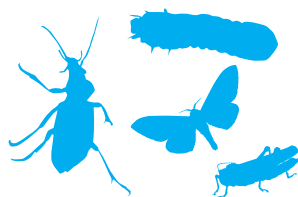
duif



schelpdieren



plankton



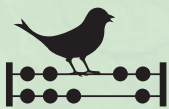
insecten, larven



zaden



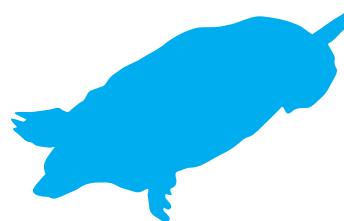
nectar



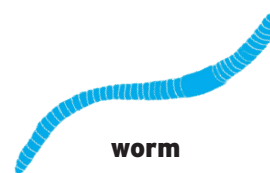
Voedselweb ooievaar (werkblad bij opdracht 3)



ooievaar



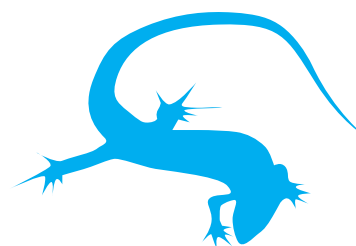
mol



worm



kikker



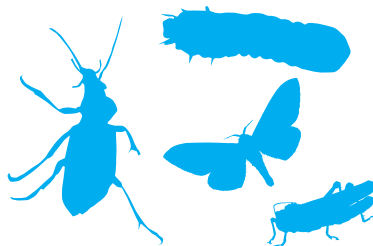
hagedis



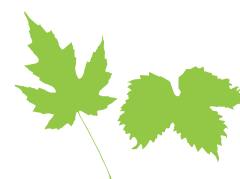
muis



kleine vogel



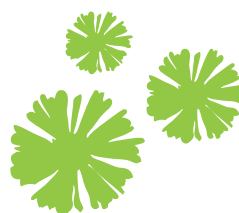
insecten, larven



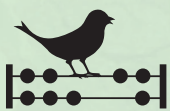
bladeren



zaden



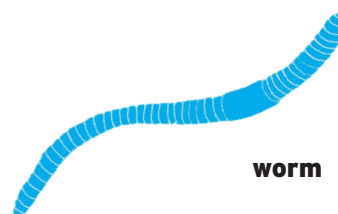
nectar



Voedselweb steenuil (werkblad bij opdracht 3)



steenuil



worm



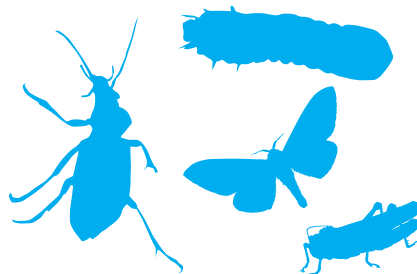
kikker



muis



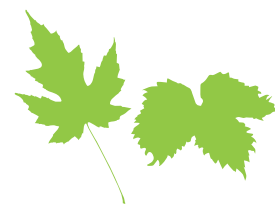
kleine vogel



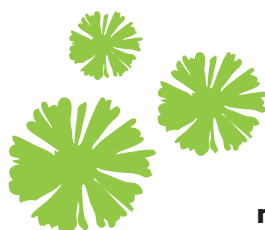
insecten, larven



zaden



bladeren



nectar