Natuur & Milieu educatie

Groep 1 - 3

Mol & zijn vriendjes

Dit is een product van Stichting Vogelpark Avifauna

Avifauna
vogels en zoo

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting
3. Inhoud en organisatie van de les
4. Achtergrondinformatie

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht tegenstellingkaarten

Bijlage 2: Werkblad Landschap leeg

Bijlage 3: Knipblad dierenvriendjes

Bijlage 4: Werkblad Landschap kleur

Inhoud pakket

1. Inleiding

Via de mol en zijn vrienden maken de leerlingen kennis met de dieren die leven op, onder en boven het schoolplein. Er is namelijk van alles te ontdekken, te zien en te beleven op deze voor de kinderen zo vertrouwde plek.

2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting

Leerdoelen

- De leerlingen maken kennis met enkele (bos)dieren en kunnen deze aan hun uiterlijk herkennen
- De leerlingen kunnen de algemene naam van deze (bos)dieren benoemen.
- De leerlingen beseffen dat er een grote diversiteit bestaat aan dieren.
- De leerlingen ervaren de schoonheid en esthetische waarde van natuur.
- De leerlingen ontdekken de natuur op hun eigen schoolplein.
- De leerlingen gaan aan de slag (of maken kennis) met zelfontdekkend leren
- De leerlingen kunnen diverse tegenstellingen benoemen en deze gebruiken in hun eigen taal.

Sustainable Development Goals

Doelgroep
Dit materiaalpakket is bedoeld voor de groepen 1, 2 en 3 van de basisschool.

Samenvatting
De leskist bevat alle materialen die nodig zijn voor een doe-het-zelf excursie om de biodiversiteit van het schoolplein eens nader te verkennen.

3. Inhoud en organisatie van de les - Les 1 Introductieles

Gedurende de lessen staan er diverse bosdieren centraal. In de leskist vind je van iedere diersoort een knuffeldier. Uitgezonderd de vlinder, deze zit als plastic miniatuur variant in de leskist.

- De mol
- De vos
- Het konijn
- De vogel
- De muis
- De vlinder
- De eekhoorn

Daarnaast staan bij deze les tegenstellingen centraal. Leg naast de diverse (knuffel)dieren ook de tegenstellingkaartjes klaar. Een overzicht van deze kaarten vind je in bijlage 1 van deze handleiding.

Inleiding
Vertel de leerlingen dat jullie vandaag bezoek hebben in de klas van mol en zijn vriendjes. Neem mol in de hand en vertel het verhaal van mol:

Toen ik vanochtend aankwam in de klas zag ik Mol. Hij zat buiten voor het raam en keek de klas in. Ik liep naar hem toe en ik vroeg; 'Mol kan ik je misschien helpen?'. Mol vertelde aan mij dat hij en zijn vriendjes in een heel mooi bos woonden, maar toen hij vanmorgen vroeg zijn hoofd uit zijn holletje stak, was opeens het hele park een bouwterrein. Er reden grote vrachtwagens en er liepen mensen met kruiwagens. Overal werd opeens gebouwd. Daarom moest mol verhuizen. Hij vertelde zijn vriendjes uit het park dat hij op zoek ging naar een nieuw huis voor hen allemaal. Tijdens zijn zoektocht zag hij ons klaslokaal. Hij vond het er heel gezellig uitzien en het leek hem misschien wel een geschikte plek om tijdelijk te wonen. Gewoon even totdat ze een nieuw huis hebben gevonden. Mol vroeg mij of hij en zijn vriendjes misschien tijdelijk bij ons in de klas mogen wonen, totdat ze een nieuw huisje hebben gevonden?

(Pas het verhaal aan op jullie schoollocatie)

Kern
Bekijk met de leerlingen Mol en zijn vriendjes. Kunnen de leerlingen de vriendjes bij naam noemen? Vraag de kinderen of Mol en zijn vriendjes mogen logeren in de klas. De leerlingen zullen waarschijnlijk erg enthousiast zijn. Logeren is misschien wel gezellig, maar waar wonen de mol en zijn vriendjes normaal gesproken? Bekijk met de leerlingen de leefomgeving van de diverse dieren. Doe dit aan de hand van het boek 'Zoek- en kijkboek – In het bos'. Bekijk de verschillende platen met de kinderen en stel ze verschillende vragen.

Bij iedere plaat kun je de volgende stappen volgen:

- Stap 1: Bekijk de plaat met de leerlingen. Laat de leerlingen benoemen wat ze zien op de plaat.
- Stap 2: Kunnen ze mol of één van zijn vriendjes ook op de plaat vinden? Welke andere dieren zien ze?
- Stap 3: Stel de vragen met betrekking tot de tegenstellingenkaarten. Pak de tegenstellingenkaart erbij. Laat de leerlingen vervolgens de dieren op de tegenstellingenkaart zoeken op de plaat. In groep 3 kun je de leerlingen het woord zelf laten oplezen.
  Formuleer een zin. Bijvoorbeeld: Uil zit hoog in de boom.
  Laat de leerlingen ook een zin met de woorden van de tegenstellingkaarten maken

<u>Plaat 1: Gemengd bos (Hoog – Laag)</u>

- Sommige dieren leven <u>hoog</u> in de bomen. Kunnen de leerlingen een voorbeeld noemen?
  (tegenstellingenkaart 1: Hoog)
- Als de dieren niet <u>hoog</u> wonen, dan wonen ze juist <u>laag</u> op de grond.
  (tegenstellingenkaart 2: Laag)
- Zien de leerlingen ook dieren die graag <u>hoog</u> in de bomen leven, maar ook <u>laag</u> op de grond?

<u>Plaat 2: Onder de grond (Boven – Onder)</u>

- Sommige dieren wonen <u>onder</u> de grond. Welke dieren zien we <u>onder</u> de grond op deze plaat?
  (tegenstellingenkaart 3: Onder)

- De dieren zijn ook graag boven de grond. Welke dieren zien we op de plaat boven de grond?
  (tegenstellingenkaart 4: Boven)
- Welke dieren hebben hun huis onder de grond, maar zijn ook graag boven de grond?

Plaat 3: In het loofbos (Oud – Jong)

- Sommige dieren in het bos hebben baby's/jongen of kuikens. Kijk maar eens goed. Deze dieren zijn jong. Welke jonge dieren zien de leerlingen?
  (tegenstellingenkaart 5: Jong)
- Als er jonge dieren zijn, dan zijn er ook oude dieren. De oude dieren zijn de ouders van de jonge dieren. Welke oude dieren kunnen de leerlingen aanwijzen?
  (tegenstellingenkaart 6: Oud)

Plaat 4: In de Nacht (Slapen – Wakker)

- Als het nacht is gaan wij slapen. Sommige dieren ook. Welke dieren zijn aan het slapen?
  (tegenstellingenkaart 7: Slapen)
- Niet alle dieren slapen. Heel veel dieren zijn ook juist wakker in de nacht. Ze gaan dan op zoek naar eten. Welke dieren zijn in de nacht wakker?
  (tegenstellingenkaart 8: Wakker)

Plaat 5: Op de bosgrond (Groot – Klein)

- Als je heel dicht bij de grond gaat kijken dan zie je kleine beestjes. Welke kleine beestjes zien jullie. Weten jullie ook hoe ze heten?
  (tegenstellingenkaart 9: Klein)
- Als je niet klein bent, dan ben je juist groot. Welke grote dieren staan er op de plaat?
  (tegenstellingenkaart 10: Groot)

Plaat 6: De open plek (Verweg – Dichtbij)

Op de plaat zijn twee edelherten aan het vechten. Alle dieren in het bos zijn gaan kijken. Sommige dieren staan van heel dichtbij te kijken. Welke dieren?
(tegenstellingenkaart 11: Dichtbij)

- Andere dieren blijven liever wat op afstand. Ze gaan verweg staan om te kijken. Welke dieren zijn dat?
  (tegenstellingenkaart 12: Verweg)
- Zou jij verweg gaan staan of durf jij dichtbij te komen?

Plaat 7: In de winter (Warm – Koud)

- Brr... het is winter in het bos. Buiten is het koud. Welke dieren zien jullie buiten in de kou?
  (tegenstellingenkaart 13: Koud)
- Voor sommige dieren is het te koud buiten. Ze hebben een holletje gemaakt. Daar is het lekker warm. Welke dieren hebben een lekker warm holletje?
  (tegenstellingenkaart 14: Warm)

Afsluiting

In bijlage 2 en 3 vind je werkbladen die samen als afsluitende opdracht kunnen worden gebruikt. Werkblad 1 bestaat uit een tekening van een landschap doorsnede. Werkblad 2 is een knipblad met diverse bosdieren die de leerlingen ook in het zoekboek zijn tegengekomen.

Laat de leerlingen het landschap en de dieren op het knipblad kleuren. Knip of prik de dieren daarna uit en plak ze op werkblad 1. Welke dieren wonen graag onder de grond en welke boven de grond? Welke dieren zitten graag hoog in de boom en welke dieren zitten liever laag op de grond? Met deze opdracht kun je met de leerlingen nogmaals diverse tegenstellingen behandelen en leren ze waar de diverse 'vriendjes' zich graag bevinden. Met deze kennis werken ze verder in de volgende lessen.

Tip: kies bij het decoreren van het landschap voor een andere techniek. Bijvoorbeeld verven of het scheuren van stukjes gekleurd papier en laat deze opplakken.

Is de opdracht te uitgebreid? In bijlage 4 vind je het landschap ook in kleur. Print deze uit en laat de leerlingen de dieren erop plakken.

Extra uitdaging nodig voor groep 3? Laat de leerlingen de woorden van de tegenstellingen op werkblad 2 erbij schrijven. Je kan de leerlingen ook zelf de dieren laten tekenen i.p.v. het kleuren/knippen van werkblad 3.

Les 2 Kernles

In de kernles gaan de leerlingen zelf op ontdekking naar de dieren op het schoolplein. In de kist vind je diverse materialen die de leerlingen daarvoor kunnen gebruiken:

- **Loeppotjes**
- **Plastic verzamelpot**
- **Wit laken**
- **Diverse zoekkaarten**

We weten nu dat Mol en zijn vriendjes in het bos wonen. Bespreek de vorige les nog eens na met de leerlingen. Welke dieren wonen onder de grond? Welke dieren wonen in de boom? Waar woont de vlinder? Etc.

Inleiding
Zouden er op het schoolplein ook dieren wonen? Dat gaan we vandaag onderzoeken. Maak met de leerlingen een woordenweb. Welke dieren verwachten zij dat er allemaal op het schoolplein leven. Help de leerlingen eventueel door ze vragen te stellen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld de tegenstellingkaarten uit de vorige les. *'We hebben al heel veel grote dieren benoemd, zouden er ook kleine dieren leven op het schoolplein?'* of *'De dieren die we net hebben benoemd leven boven de grond, zouden er ook dieren onder het plein leven, in de grond?'*
Categoriseer de dieren met de leerlingen. Waar leven de dieren

- Onder de grond
- In het gras
- In de struiken
- In de bomen
- In dood hout

Je kunt leerlingen uit groep 3 zelf aan de slag laten gaan met het maken van een woordenweb. Ze kunnen de namen van de dieren schrijven of de dieren tekenen. Nadat de leerlingen individueel of in groepjes aan de slag zijn gegaan, bespreek je de opdracht met ze na. Laat de groepjes/leerlingen om de beurt een dier op het bord schrijven of schrijf de namen zelf. Zo maak je gezamenlijk een groot woordenweb. Gebruik diverse kleurtjes voor de categorieën dieren. Zo krijgen de dieren onder de grond bijvoorbeeld een bruine kleur, dieren in de bomen een blauwe kleur en dieren in de struiken worden groen.

Kern
Het is tijd om zelf te gaan ontdekken waar en welke dieren op het schoolplein leven. In de leskist vind je diverse materialen waarmee de leerlingen zelf op ontdekkingsreis kunnen op het schoolplein. Hoeveel soorten dieren kunnen ze ontdekken? Kunnen ze het diertje ook vinden op de diverse zoekkaarten? Bekijk de diertjes van dichtbij door ze in het loeppotje te bekijken. Tel met de leerlingen de pootjes of stel ze andere vragen ter verdieping.

In de kist zit ook een laken. Laat de leerlingen het laken strak houden onder een struik. Schud enkele takken van de struik stevig. Als je geluk hebt vallen hierdoor diverse diertjes naar beneden. Op het witte laken zijn ze goed te bekijken. Denk hierbij aan spinnetjes, kevertjes of de larven hiervan.
De leerlingen kunnen de diertjes ook bewaren in de plastic potjes die in de kist te vinden zijn. Laat de leerlingen de diertjes meenemen in de klas. Leer de leerlingen wel dat de diertjes altijd weer vrij gelaten moeten worden op de plek waar ze de dieren gevonden hebben. Plan hier ook tijd voor in na de lesafsluiting.

Tip:
Laat de begeleiders een camera (mobiele telefoon) meenemen om de diertjes die gevonden worden te fotograferen. De foto's kun je gebruiken bij de nabespreking van de les.

Afsluiting
Bespreek de activiteit in de klas na. Laat de leerlingen aan de hand van hun verzamelpot of foto's vertellen wat ze ontdekt hebben. Wat vonden ze het leukst om te ontdekken en wat heel bijzonder? Waren er meer of juist minder dieren te vinden dan ze hadden verwacht. Gebruik hierbij het woordenweb. Hebben ze ook een mol, een vos, een vogel, een konijn, een muis, een eekhoorn of een vlinder gezien?

Les 3 Verwerkingsles

Deze verwerkingsles is compleet ingericht op de methode zelfonderzoekend leren en stimuleert de leerlingen zelf na te denken over een probleem. Dit betekend echter wel dat de docent extra belangrijk is om het spel te stimuleren. De docent stelt diepere vragen en stimuleert doorpakken als het even tegen zit. De leerlingen werken in groepjes en ieder groepje houdt zich bezig met een ander dier. Het is dan ook erg fijn om bij deze les extra begeleiders te regelen.

Zet de diverse knuffels alvast klaar in de klas. Verdeel de klas in groepjes. Ieder groepje gaat aan de slag met een dier. Op het schoolplein kun je alvast materialen verzamelen die de leerlingen kunnen gebruiken voor de bouw van de diverse 'huisjes'. Denk hierbij aan:

- Lakens
- Hout: takjes, stokken, plankjes
- Schepjes (leskist)
- Dozen
- Bladeren
- (PVC) Buizen
- Stenen
- (houten) Blokken

Je kunt er ook voor kiezen om de leerlingen zelf op zoek te laten gaan naar (natuurlijke) spullen die ze kunnen gebruiken.

Je kan deze les ook in het bos of een ander natuurgebied doen. Zorg voor voldoende begeleiding.

Een andere optie is om de 'huisjes' van de dieren door de leerlingen in de klas te laten bouwen. Dit kan met grotere spullen, door bijvoorbeeld bij de kleuters de bouwhoek te gebruiken. Je kan de leerlingen de opdracht ook in het klein laten uitvoeren. Maak het huisje bijvoorbeeld van klei of laat het ze tekenen.

Bij iedere optie kun je onderstaand stappenplan aanhouden om de leerlingen te begeleiden in hun leerproces.

<u>Stap 1: Het introductieverhaal</u>
Mol en zijn vriendjes hebben mij laten weten dat ze het heel erg fijn vonden dat ze bij ons in de klas mochten blijven. Ze vonden het heel erg gezellig en jullie hebben goed voor ze gezorgd. Alleen hebben ze wel een beetje heimwee. Ze willen weer graag buiten wonen net als vroeger in het park

Mol en zijn vriendjes zouden misschien wel bij ons op het schoolplein willen wonen. Ze hebben alleen nog geen huisje. Daarom willen mol en zijn vriendjes jullie hulp vragen. Ze hebben gezien dat jullie heel erg slim zijn en goed kunnen bouwen. Zouden jullie voor mol en zijn vriendjes willen uitzoeken waar en hoe zij op het schoolplein (of bos) het beste kunnen wonen? Misschien kunnen jullie wel een huisje maken?

(Pas het verhaal aan op de gekozen werkvorm)

<u>Stap 2: Voorkennis ophalen</u>

- Heb je wel eens een … gezien? *
- Zijn … gevaarlijk? *
- Heb je wel eens een huisje van een … gezien?*
- Hoe zag dat huisje eruit?
- Wat is er belangrijk bij een goed huis voor …?*

<u>Stap 3: Leervragen en hypothesen</u>

- Moet het huis boven de grond of onder de grond?
- Moet het huis hoog in de bomen of laag bij de grond?
- Houd de … van een drukke of juist een rustige plek?*
- Welke manieren kun je verzinnen om een huis te bouwen?
- Wat is volgens jou de beste manier?
- Hoe kun je onderzoeken of je oplossing echt werkt?
- Wanneer is je huis gelukt? Bedenk samen minimaal 2 voorwaarden.

<u>Stap 4: Spel en onderzoek</u>
Stel af en toe vragen bij het proces:

- Wat gaat goed? En wat kan nog beter?
- Hoe denk je dat dit komt?
- Hoe zou je dit nog kunnen verbeteren/ Wat heb je daarvoor nodig?

Vastlopen?
Een hol of een nest kan zo gemaakt zijn, maar hoe zorg je ervoor dat het ook veilig is. Heeft het dier ook vijanden? Hoe zorg je ervoor dat die er niet bij kunnen komen? Stimuleer de kinderen om goed gebruik te maken van goede beschutting en natuurlijke materialen.

Stap 5: Evaluatie en verdieping

- Bij de start van de opdracht heb je bedacht wanneer je huis goed is. Ben je nu tevreden?
- Hoe komt het dat hij goed is?
- Wat zou je nog willen veranderen?

Stap 6: Presentatie
Hoe laten jullie de klas weten wat jullie ontdekt en gemaakt hebben?

* Vul zelf aan met het juiste dier. De leerlingen gaan in groepjes werken aan een verschillend dier/project.

4. Achtergrondinformatie

In deze les staan zeven dieren centraal. In deze achtergrondinformatie geven we een algemeen beeld van deze dieren en wat van 'huis' of te wel nest zij maken.

We benoemen in de les nog geen specifieke soorten en houden de namen van de dieren heel algemeen. Echter is de beschrijving van de mol, de vos, het konijn en de eekhoorn wel op een specifieke soort gericht. Daarom vind je van deze dieren ook de Latijnse naan, zodat u zelf meer informatie kunt zoeken.

De mol *(Talpa europaea)*

Mollen vind je in alle open gebieden, zoals weilanden, akkers en tuinen. De mol is een zoogdier in de orde van de insecteneters en brengt de grootste tijd van zijn leven onder de grond door. Hij heeft grote tot graafhanden omgevormde voorpoten waar hij uitstekend mee kan graven. Hij heeft piepkleine oogjes waarmee hij alleen maar licht en donker kan onderscheiden. Zijn weg en zijn voedsel vindt hij met zijn gevoelige snorharen en neus. Het belangrijkste voedsel is de regenworm. Daarnaast eet hij ook larven, insecten, spinnen of slakken en soms kleine ongewervelde dieren, zoals jonge muizen, of eieren. In naaldbossen eet de mol ook veel kevers.

Een mol krijg je niet gemakkelijk te zien. Molshopen daarentegen vind je op veel plaatsen. Niet onder elke molshoop schuilt de 'huiskamer' van een mol. Het ondergrondse gangenstelsel van een mol is erg groot. En de mol graaft voortdurend nieuwe gangen. Daarbij duwt hij de uitgegraven grond omhoog, zodat telkens nieuwe molshopen ontstaan.

De vos *(Vulpus vulpus)*

De vos behoort tot de familie van de hondachtigen, is een roofdier en vooral in de schemer en 's nachts actief. Er leven veel vossen in Nederland. Ze leven in het bos, in de duinen, in dorpen en zelfs in steden. Als ze maar eten kunnen vinden. Een vos is een omnivoor en eet alles, het liefst konijnen en woelmuizen, maar ook gevallen fruit of bessen. Vossen in de stad eten ook graag voedselresten die ze in vuilniszakken of op straat kunnen vinden. Een vos past zich gemakkelijk aan. Wel houden ze van een terrein met veel schuilgelegenheid.

Vossen leven rondom hun hol. Deze variëren sterk in grootte. Soms is een vossenhol niet meer dan één pijp met een toegang onder een boomwortel. Soms is het een uitgebreid gangensysteem met een ingang en veel uitgangen. Bij een nieuw gegraven hol heeft de ingang een doorsnede van 20 tot 25 cm. Maar sommige holen worden tientallen jaren gebruikt, waardoor zeer grote gaten ontstaan.
Mocht je een vossenhol in de natuur willen gaan zoeken, ga dan af op de geur. Vossen verspreiden een scherpe roofdierenlucht. Bekijk ook de plantengroei bij de ingang. Bij mooi weer liggen vossen graag buiten in de zon, waardoor de planten platliggen. Benader het hol tot 10-15 meter. Maak geen geluid, want vossen horen uitstekend.

Het konijn *(Oryctolagus cuniculus)*

Konijnen in het wild hebben een bruine tot grijze vachtkleur. Ze leven samen in grote groepen, kolonies genaamd. Een konijn is een haasachtige en geen knaagdier.

Ze eten vooral gras, planten, schors en twijgen van jonge struiken. Ze leven het liefst op zandgronden. Je kunt ze vinden in half open landschappen tussen de struiken en in bossen.

De holen van konijnen zijn gemakkelijk te vinden. Deze dieren leven in kleine kolonies in uitgestrekte gangenstelsels met tal van kamers. De ingang heeft een doorsnede van 10-15 cm. Er zijn ook veel uitgangen.

In een konijnenburcht zijn er speciale nestkamers. Ze zijn gevoerd met droog gras en met haren die het wijfje uit de borst van haar vacht trekt. Lekker zacht en warm dus. Maar dat is ook nodig, want de jongen komen naakt ter wereld. Pas na een week doen ze hun oogjes open en na ongeveer drie weken verlaten ze het nest.
Mocht je een konijnenhol in de natuur willen gaan zoeken, dan kun je letten op verschillende dingen:

- De vele konijnenkeutels. Die worden gebruikt om het territorium te markeren.
- Ondiepe, uitgekrabde kuiltjes. Ook die doen dienst als markering van het territorium.
- Afgebeten grassen en afgeknaagde schors. Vaak is de hele omgeving van het hol kaalgevreten.

De eekhoorn *(Sciurus vulgaris)*

De eekhoorn is een echte boombewoner die als een acrobaat door de bomen rent en springt. Hun vachtkleur varieert van rood(oranje) tot kastanje- of donkerbruin.

Eekhoorns vallen op door hun grote pluimstaart, gepluimde oren, grote ogen en lange tenen met lange, scherpe nagels. De eekhoorn is een knaagdier. Hun voedsel bestaat hoofdzakelijk uit boomzaden zoals eikels, noten en kegels van naaldbomen. Ook eten ze als aanvulling daarop (afhankelijk van het jaargetijde) knoppen, bladeren, bessen, schors, paddenstoelen, rupsen, vogeleieren en jonge vogels.

De eekhoorn is geen echte winterslapen. Hij houdt een winterrust. Je kunt in de winter dus gewoon eekhoorns zien, al verblijft hij het grootste gedeelte van de winter wel in zijn nest. Af en toe komen ze eruit om te zoeken naar voedsel die ze in de herfst al in de grond hebben verstopt. Ze kunnen het voedsel weer terugvinden door hun uitstekende reukvermogen. Omdat de eekhoorn niet al zijn voedsel terug vind, dragen ze ook bij aan de verspreiding van boomzaden in het bos.

De eekhoorn bouwt zijn nest, net als veel vogels, een nest in een boom. Hij maakt meestal verschillende nesten. Een stevig nest waarin de jongen worden geboren en waarin hij ook vaak de winter doorbrengt, en twee of drie eenvoudige nesten, De gebruikt hij af en toe als slaapnest.

Wil je opzoek naar het nest van een eekhoorn, ga dan in de winter opstap. De bomen hebben dan geen bladeren, waardoor hij makkelijker te vinden is. Het nest zit meestal dicht bij de stam, goed ondersteund door één of meer zijtakken.

Het bestaat uit een vlechtwerk van takken, is rond alen een bal en heeft een doorsnede van 20 tot 50 cm. Aan één zijkant zit de ingang met een doorsnede van ongeveer 5 cm.

De muis

Wanneer je opzoek wilt gaan naar bewoners van ondergrondse hollen, dan ben je bij de muizen op het juiste adres.

De kleinste muis is de bosspitsmuis *(Sorex araneus)* (2). Hij is 5,5 tot 8 cm lang en heeft een staart van 6cm. Hij heeft een erg spitse snuit, kleine ogen en kleine, ronde oren.

De andere twee muizen zijn wat groter. Ze worden 8 tot 10,5 cm. De bosmuis *(Apodemus sylvaticus)* (1) heeft een lange staart van 11 cm. Hij is te herkennen aan zijn geel- tot donkerbruine vacht.. die aan de onderkant wit is. Hij heeft grote oren en ogen.

De rosse woelmuis *(Myodes glareolus)* (3) is juist te herkennen aan zijn kleine staart en stompe snuit. Hij heeft kleine oren en ogen, een roodbruine vacht en witte voeten.

Deze muizen komen bijna overal voor, zowel in bossen als open terreinen, zolang er maar voldoende dekking is zoals lage begroeiing of verspreid liggende stenen. Ze eten zowel plantaardig als dierlijk voedsel en klimmen hiervoor makkelijk in bomen.

Bosmuizen en rosse woelmuizen eten voornamelijk zaden van grassen maar ook van onkruiden, bessen, noten, wortels, paddenstoelen etc. Het dierlijk voedsel bestaat vooral uit spinnen, slakken, kevers en rupsen. De bosspitsmuis is echter een echte insecteneter en geeft dus zijn voorkeur aan dierlijk voedsel.

Muizen graven met hun tanden en voorpoten een gangenstelsel tot 50 cm onder grond. Deze gangen hebben meestal 2 uitgangen en zijn ongeveer 1 meter lang en 3 cm in doorsnede. De ingang loopt recht naar beneden. De gangen worden gebruikt om de dag door te brengen en om jongen te werpen. De gangen leiden ook naar voorraadkamers waar het voedsel wordt opgeslagen. Gangenstelsels kunnen generaties lang gebruikt worden en de uitgegraven aarde ligt meestal in een waaiervormig stortbergje voor de ingang. Het nest zelf wordt gemaakt van bladeren, mossen en grassen en ligt niet perse ondergronds, maar kan ook bovengronds worden gebouwd. Hiervoor gebruiken muizen dan vaak een nestkast, een vogelnest of een boomholte.

De vogel

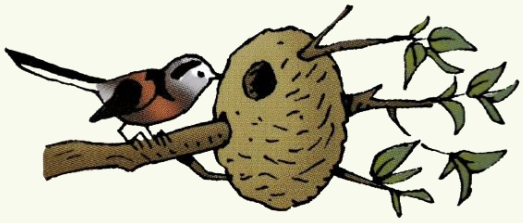
In Nederland leven een heleboel verschillende soorten vogels. In deze leshandleiding concentreren we ons op de vogels die op en rondom het schoolplein te vinden zijn (zie ‘Doekaart Vogels op het schoolplein’ in de leskist).

De meeste vogels, zoals merels, maken een nest hoog in bomen of struiken. Komvormig en gemaakt van gras, dode bladeren, leem, takjes en andere natuurlijke materialen. Vogels gebruiken ook hun eigen veren hiervoor. Dit zijn de nesten die de leerlingen vaak het best kennen. Deze nesten worden ook wel eens laag bij de grond gemaakt door watervogels of bijvoorbeeld de kokmeeuw.

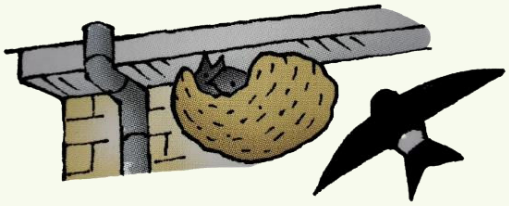
Vogels die dit nest maken: Gaai, sperwer, zanglijster, merel, ekster, roodborst, heggemus, kokmeeuw, vink, groenling.

De Houtduif en de Turkse tortel maken ook een nest vergelijkbaar met hierboven. Het nest stelt echter niet veel voor. Een paar losse takjes in een boom is voor hen al voldoende. Het zijn daardoor echte waaghalzen.

Er zijn ook vogels die juist een meer gespecialiseerder nest maken. Een voorbeeld is het nest van de staartmees. Hij maakt deze in doornstruiken en hagen. Het is een eivormig nest, gemaakt van mos, korstmos en spinrag.



Een andere gespecialiseerde vogel is de zwaluw. Hij maakt zijn nest onder goten of dakenlijsten van huizen. Het nest bestaat uit een halve bol gemaakt van leem en speeksel.



Sommige vogels broeden in holtes. Het kan zijn dat ze deze holtes zelf maken, zoals de grote specht. Hij hakt met zijn snavel een holte in een boom. Andere vogels zoeken een holte die er al is en leggen daar hun eieren. De boomkruiper maakt bijvoorbeeld zijn nest tussen losse stukken schors of nauwe boomholten.

Vogels die broeden in een holte zijn de boomklever, de grote bonte specht en de boomkruiper.

Ook de Kauw, de spreeuw, de koolmees, de pimpelmees en de huismus zijn holtebroeders. Deze laatsten broeden graag in nestkastjes die wij mensen voor ze ophangen.

<u>De vlinder</u>
In Nederland leven ruim 50 soorten dagvlinders. Van deze dagvlinders concentreren wij ons in deze informatie op de meest voorkomende vlinders in tuinen, parken en schoolpleinen (zie zoekkaart ‘Dieren in de tuin).

Vlinders maken geen nest of huis. Ze zoeken wel naar beschutte plekken om te schuilen. Dit doen ze vooral in de winter. Voor vlinders in de winter een lastige tijd. Maandenlang zitten ze verborgen tussen de planten of zelfs in de grond. Zo wachten eitjes, rupsen en poppen op de lente. Een paar vlindersoorten, de dagpauwoog, de citroenvlinder, de kleine vos en de gehakkelde aurelia, houden als vlinder een winterslaap. Deze vlinders worden bij de eerste voorjaarszon wakker.

De vlinder verstopt zich in schuurtjes, houtstapels of struiken, maar je kan ze ook een handje helpen. Helpt de vlinders met het plaatsen van een vlinderkast. Hang het kastje op een beschutte plek, uit de wind waar het niet kan inregenen. De hoogte maakt niet uit. Vul het kastje met wat dorre blaadjes en takjes. Zo wordt het een waar hotel voor vlinders.

Gedragsregels voor onderzoek
Tips voor de jonge onderzoeker!

5. Ogen open!
   In de natuur valt van alles te ontdekken en te beleven, maar je moet wel verder kijken dan je neus lang is. Laat de leerlingen dus rustig lopen en om hen heen kijken. Draai stenen om, bekijk samen de onderkant van bladeren, bekijk de schors van dode bomen en zoek tussen de bladeren op de grond.

6. Fluisteren
   Probeer buiten zo stil mogelijk te zijn. Hoe stiller je bent des te groter is de kans dat je een dier tegen komt of hoort. Want alleen als je goed luistert kun je het zingen van de vogels horen.

7. Gebruik je zintuigen
   Een mens heeft vijf zintuigen. Toch gebruiken we er vaak maar éénals we buiten lopen: onze ogen. Helpt de leerlingen al hun zintuigen te gebruiken. Laat ze diep ademhalen om de frisse buitenlucht op te snuiven. Wat ruiken ze allemaal? En die boomstam die er zo glad uitziet, voelt die ook zo glad? Welke geluiden horen ze om hen heen. Laat ze hun ogen sluiten om nog eter te horen.

8. Zelf onderzoeken
   Laat de leerlingen zo veel mogelijk los en op eigen gelegenheid zoeken. Help ze eventueel door sturende vragen te stellen. Als een leerling niet weet waar hij moet beginnen met zoeken, vraag hem dan naar waar mol en zijn vriendjes wonen.

9. Namen geven
   De namen van beestjes vinden kan er lastig zijn. Voor de leerlingen, maar soms ook voor de leerkracht. Laat de leerlingen zelf een naam verzinnen. In de wetenschap werkt dat ook zo. Als een bioloog een nieuw beestje heeft ontdekt, mag hij die zelf een naam geven.

6. Enge beestjes
   Sommige leerlingen vinden beestjes eng. Help ze de diertjes rustig te bekijken in een loeppotje. Laat ze benoemen hoe het dier zich gedraagt en hoe hij eruit ziet. Zo vergeten ze vaak snel waarom het diertje nou eng was.

1. Diertjes oppakken
   Voor jonge kinderen is het lastig om kleine diertjes op te pakken. De fijne motoriek is nog niet voldoende ontwikkeld, waardoor ze de diertjes vaak beschadigen bij het oppakken. Leer de leerlingen daarom om iets te gebruiken om het dier op te pakken. Je kunt ze heel gemakkelijk gebruik laten maken van bijvoorbeeld een blad van een boom.

2. Verzamelen
   Wanneer de leerlingen spullen verzamelen uit de natuur, leer ze dan om alleen dingen te verzamelen van de grond. Daar ligt vaak genoeg dat ze zo kunnen meenemen, zonder de natuur te verstoren: dode bladeren, een stukje hout, een veer, afgevallen bloemblaadjes.
   Laat ze zo min mogelijk plukken: bloemen, bladeren of paddenstoelen.

3. Altijd terugbrengen
   Als de leerlingen klaar zijn met hun onderzoek binnen, dan brengen ze alles wat ze gevonden hebben weer terug naar buiten. Dit geldt vooral voor de levend diertjes.

4. Plukken
   Mag ik dat plantje plukken? Een lastige vraag, want het kan zijn dat het een zeldzaam exemplaar is. Leer de leerlingen daarom dat het beter is zo min mogelijk te plukken. Het is beter om een foto of een tekening te maken.
   Bovendien maken planten zaden die nodig zijn voor nieuwe planten volgend jaar.
   Neem als docent of begeleider dus altijd een camera/mobile telefoon met camerafunctie mee.

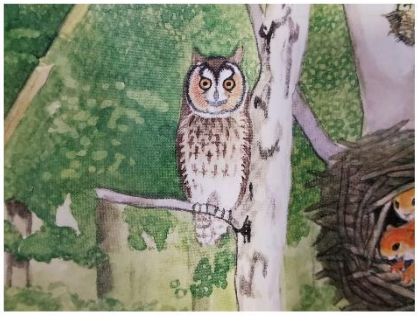
Bijlage 1: Overzicht tegenstellingenkaarten

Bijlage 2: Werkblad Landschap leeg

Bijlage 3: Knipblad dierenvriendjes

Bijlage 4: Werkblad Landschap kleur

Overzicht tegenstellingkaarten



HOOG

1

LAAG

2

BO-VEN

3

ON-DER

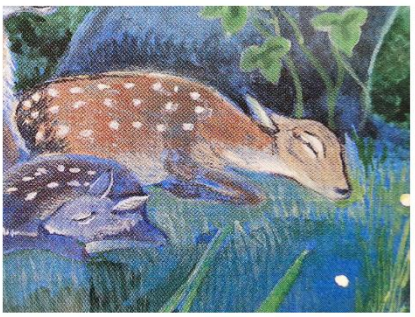
4

JONG

5

OUD

6

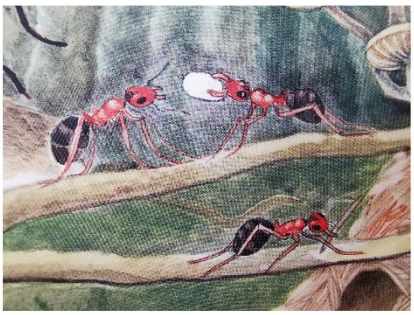


SLA-PEN

7

WAK-KER

8



KLEIN

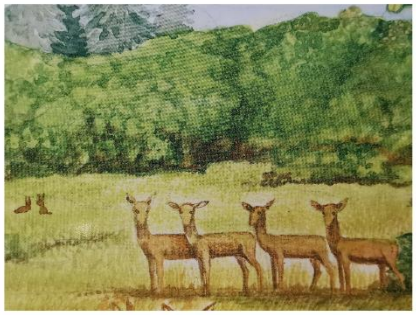
9

GROOT

10

DICHT-BIJ

11

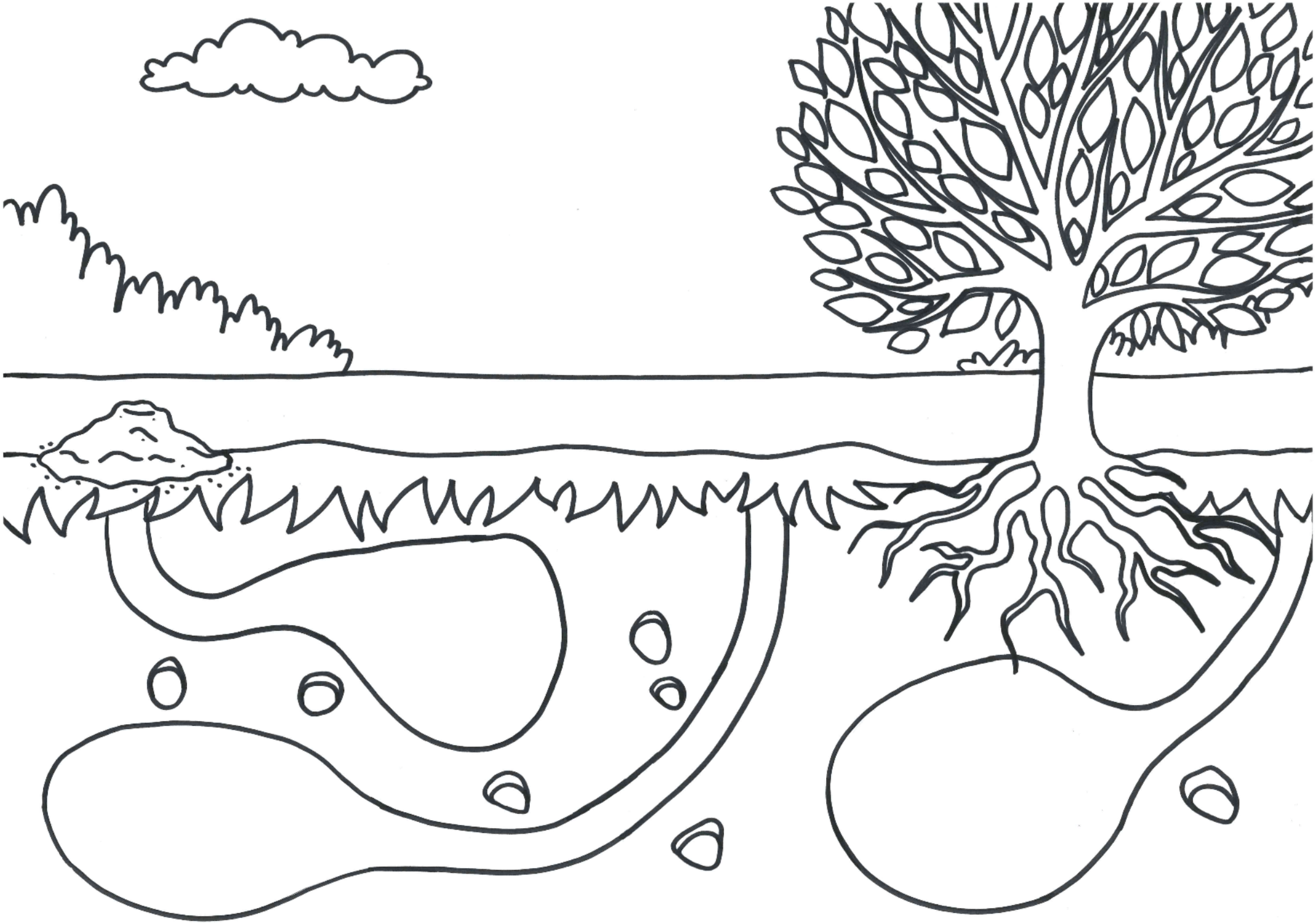
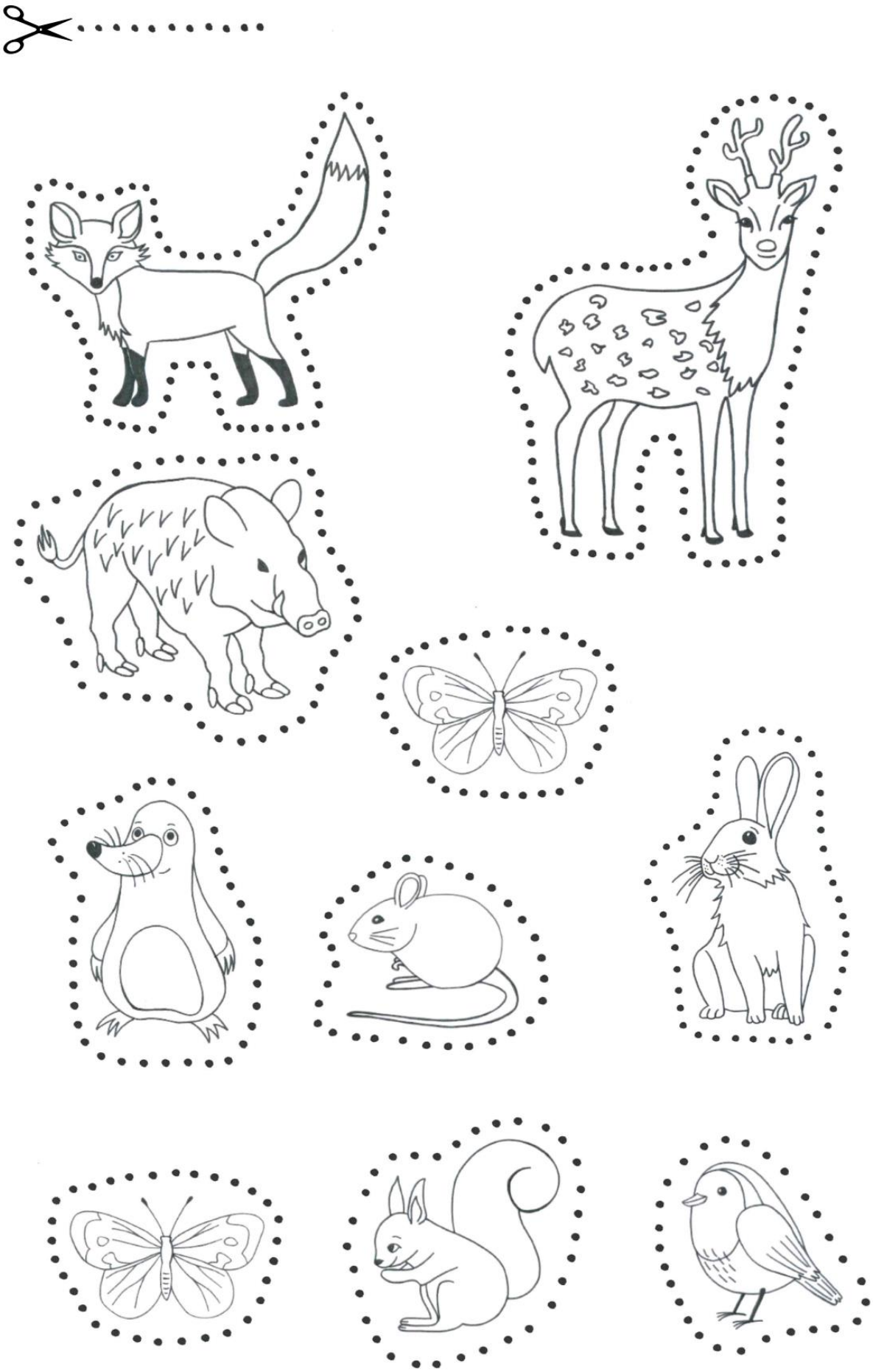
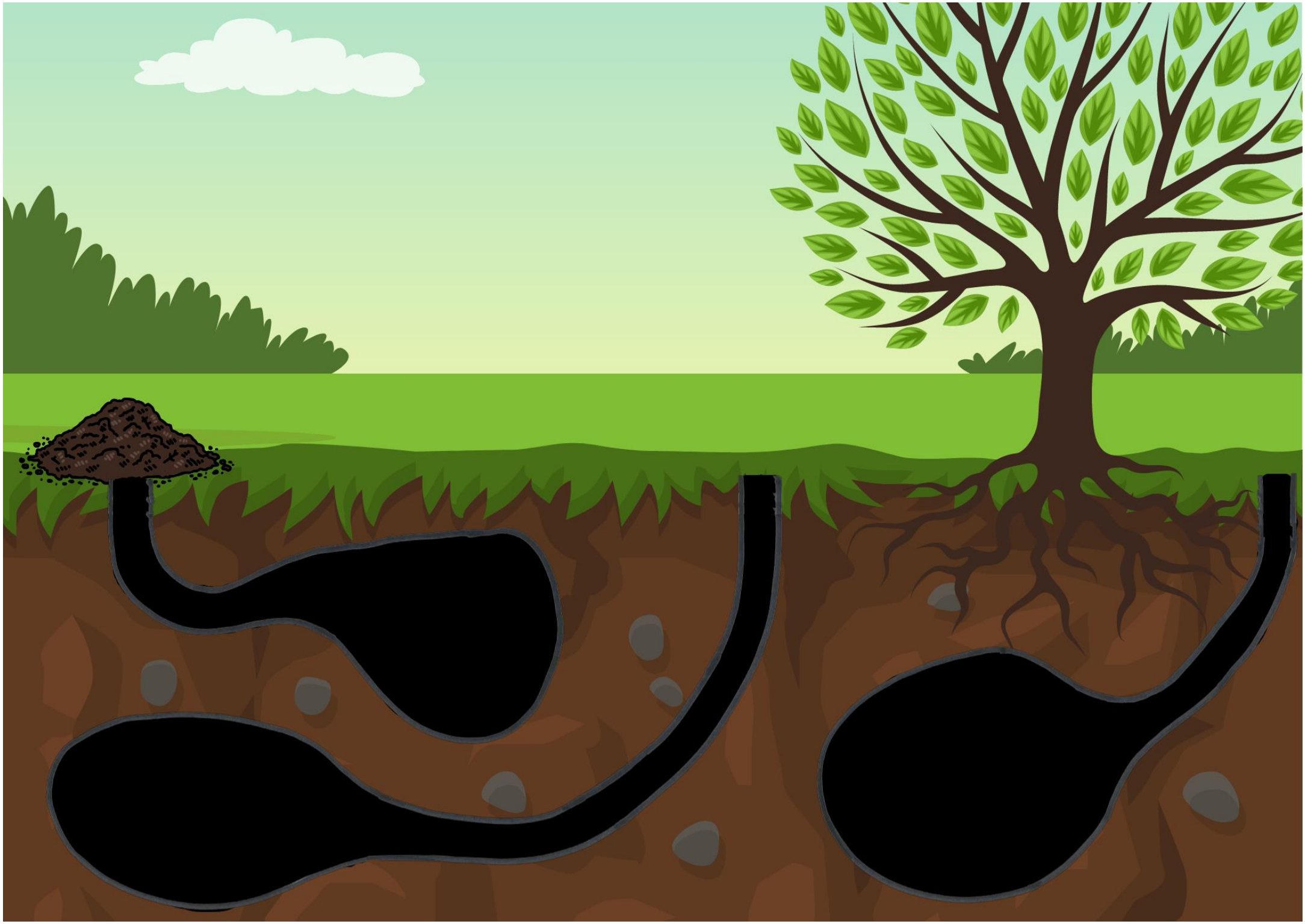


VER-WEG

12

KOUD

13

WARM

14