

Handleiding

Roofvogels

12 - 16 jaar



NMEC DE HELIX
Hoogvorst 2
9506 Grimminge
dehelix@lne.vlaanderen.be
tel. 054 31 79 50
www.dehelix.be



lne.
Departement
Leefmilieu,
Natuur en
Energie



Leidraad

Roofvogels en hun leefmilieu

Doelgroep	10 – 16 jaar
Periode	Doorlopend
Duur van de activiteit	2u tot 2u30
Materiaal voor de gids	Foto's
Materiaal voor de IIn.	Braakballen Tandenstokers Tandenborstels Witte schalen Stereomicroscopen of loepen Determinatietabel / potlood

Inleiding

Wie heeft al een roofvogel gezien?

Wat is een roofvogel?

- Een roofvogel is een vogel die andere dieren (prooien) opspoot, vangt en doodt. (opgelet: een ijsvogel en reiger eten vis, een zwaluw eet insecten maar zijn geen roofvogels).
- Gespecialiseerde vleeseters die succesvol willen jagen hebben goede zintuigen nodig en moeten beschikken over dodelijke wapens. Typisch voor een roofvogel zijn de krachtige poten met haakvormige klauwen en de kromme snavel met haakvormig naar beneden gebogen punt.

Opmerking: gieren behoren tot de roofvogels, maar zijn aaseters. Ze steken hun kop diep in de kadavers. Daarom hebben ze een kale nek. De veren zouden immers vuil worden en een bron van infecties vormen.

Wat eet een roofvogel?

Muizen, kikkers, konijnen, vogels, insecten, vissen, regenwormen, ...

Uilen en valken voeden zich met levende prooidieren. Sperwerachtigen leven van levende prooien of aas. Sommige roofvogels hebben zich gespecialiseerd in een bepaalde soort prooi, vb. de visarend eet uitsluitend vis.

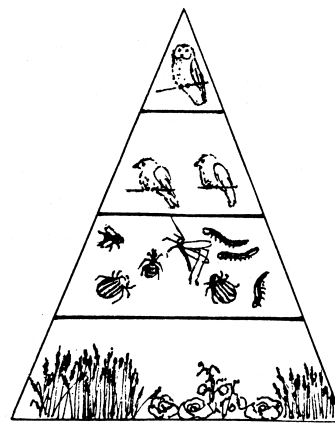
Roofvogels houden het aantal muizen en ratten in toom. Ze voorkomen muizen- en rattenplagen.

Leiden roofvogels een makkelijk leventje?

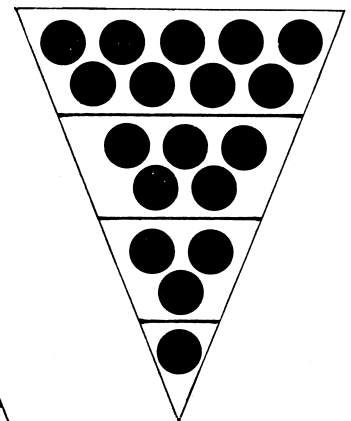
- Het eten van vlees heeft een groot voordeel. Het is naar verhouding veel voedzamer dan noten, vruchten of gras. Een vleeseter hoeft dus maar een klein gedeelte van de dag of nacht te besteden aan het verzamelen van voedsel. Maar de jacht is niet elke keer succesvol. Een prooidier laat zich ook niet zo maar vangen en zal zich verweren.

- Roofvogels staan aan de top van de voedselpiramide. Het gebruik van insecticiden heeft catastrofale gevolgen gehad voor de roofvogelpopulaties. Vergiftigde insecten kunnen door vleesetende insecten worden verorberd. Deze zijn op hun beurt een prooi voor zangvogels, die dan weer het voedsel uitmaken van een sperwer bvb.

De gifstoffen stapelen zich op in de vetreserves van de roofvogel die aan de top van de voedselpiramide staat. In bepaalde gevallen is de op deze manier geaccumuleerde dosis zonder meer dodelijk. Maar ook in minder hoge concentraties kan heel wat schade worden aangericht. Wijfjes worden steriel of leggen eieren met een zeer dunne en dus breekbare schaal. Soms leggen ze eieren met zoveel toxische bestanddelen dat het embryo sterft.



VOEDSELPYRAMIDE



GIFPYRAMIDE

Gelukkig is er nu een verbod op het gebruik van dergelijke schadelijke stoffen en neemt de roofvogelpopulatie terug toe.

Opmerking: De grootste bedreiging voor de roofvogels is de algemene achteruitgang van het leefmilieu: het verdwijnen van jachtgebieden en geschikte broedplaatsen.

Belang van de kleine landschapselementen

□ **Wat zijn kleine landschapselementen?**

Rondom 'De Helix' treffen we nog vrij "natuurlijke" gebieden aan, waar door de eeuwen heen een vrij evenwichtige verhouding is ontstaan tussen de menselijke activiteiten en de natuur. De aanwezigheid van oude bosrelicten, talrijke knotwilgenrijen, poeltjes en grachten duiden op die "natuurlijke" en zeldzaam geworden rijkdom. Dit zijn kleine landschapselementen. Het zijn onderdelen van het landschap met een beperkte oppervlakte die het landschap aankleden en er een eigen karakter aan geven.

De meeste landschapselementen hebben hun ontstaan te danken aan één of andere menselijke activiteit en hadden in het verleden een duidelijke economische functie en werden dan ook onderhouden. Door het wegvallen van talrijke kleinschalige landbouwbedrijfjes is veelal ook het beheer van die kleine landschapselementen gestopt.

Dikwijls treffen we in bepaalde gebieden enkel nog resten aan van wat eens een dicht netwerk was van die kleine landschapselementen. Heel wat plantensoorten en dieren zijn mede door het verdwijnen van die knotwilgenrijen, hagen, holle wegen, ... in aantal sterk afgenomen of zelfs volledig verdwenen.

□ **Functies van de kleine landschapselementen**

- *Permanente verblijfplaats voor planten en dieren. Knotwilgen zijn ideale broedplaatsen voor steenuilen.*
- *Voorkeursroute voor dieren tijdens verplaatsingen door het landschap. Kleinere vogelsoorten gebruiken hagen en heggen in de winter en trekperiode als rustplaats en zoeken er naar voedsel. Dit zijn dan prooidieren voor de dagen nachtroofvogels.*
- *Transitzone om nieuwe gebieden te verkennen en het bestand verder uit te breiden. Houtwallen, heggen, ... worden door kleinere zoogdieren gekoloniseerd. Ideale jachtterreinen voor uilen en dagroofvogels.*
- *Naast ecologische waarde hebben kleine landschapselementen ook een esthetische functie. De belevingswaarde van een landschap wordt door de aanwezigheid van sloten, greppels, poelen, oude dijken, holle wegen, grachten, perceelsbermen, bomenrijen, hagen, houtkanten, houtwallen, knobomen, alleenstaande bomen, ... onmiskenbaar verhoogd.*

□ **Behoud van kleine landschapselementen**

Het behoud, het onderhoud en het verder ontwikkelen van de kleine landschapselementen is een belangrijke taak voor al degenen die met de kwaliteit van de landelijke en stedelijke ruimten begaan zijn (Hermij M. e.a.1997).

Rangschik de opgezette vogels in groepen.

- Dagroofvogels
- Nachtroofvogels (uilen)

De indeling in dag- en nachtroofvogels is enigszins verwarrend. Dag- en nachtroofvogels zijn niet verwant aan elkaar, maar ze hebben zich onafhankelijk van elkaar op een analoge manier ontwikkeld, een verschijnsel dat men **convergentie** noemt. Beide hebben identieke werktuigen ontwikkeld, zoals de scherpe, krachtige klauwen om de prooi te vangen en de vlijmscherpe haaksnavel om de prooi eventueel te doden en te verslinden.

Opmerking: twee vogels van dezelfde soort kunnen uiterlijk soms vrij sterk van elkaar verschillen.

- Bij sommige roofvogels is er verschil in grootte tussen mannetje en wijfje. Als er al een verschil is dan zijn de wijfjes het grootst (geslachtsdimorfisme). Bij de sperwer en de havik is het wijfje merkbaar groter dan het mannetje. Het vrouwtje maakt jacht op grotere prooien dan het mannetje. Zo wordt het beschikbare voedsel verdeeld. Dit is belangrijk voor het biologische evenwicht. Daarnaast heb je ook, zoals bij mensen, grotere en kleinere exemplaren binnen eenzelfde soort.
- Soms zijn mannetjes en vrouwtjes verschillend gekleurd. Dat zie je bij de torenvalk.
- Bij roofvogels hebben eerstejaarsdieren soms langere hand- en staartpennen, waardoor ze sneller zijn en de kans om te overleven tijdens het eerste jaar vergroot (dit wordt RAD = Reversed Age Dimorphism genoemd). De jonge dieren lijken soms groter dan het volwassen exemplaar. Er zijn vaak ook kleurverschillen tussen jonge en volwassen dieren.
- Er zijn ook individuele verschillen tussen soortgenoten.



De wet beschermt alle roofvogels, hun eieren, jongen, nesten en zelfs hun pluimen. Jacht op roofvogels is verboden. De wet verbiedt het bezit en het transport van opgezette dieren. Scholen, natuurverenigingen en natuurcentra kunnen van de minister een toelating krijgen voor het opzetten en het bezit van opgezette vogels. De meeste van onze opgezette vogels zijn verkeersslachtoffers.

Dagroofvogels

In de Vlaamse Ardennen vind je een aantal soorten roofvogels.

Zes soorten komen voor als broedvogel: buizerd, sperwer, havik, wespendif, torenvalk en boomvalk

Op trek en tijdens de winter kan je ook nog andere soorten waarnemen, zoals de bruine kiekendief, de blauwe kiekendief, de visarend en de rode wouw.

Dagroofvogels kan je opdelen in sperwerachtigen en valken (zie tabel).

JACHTTECHNIEKEN

▪ **Rondcirkelen, zwevend naar prooien speuren**

Men noemt dit **op thermiek vliegen**. Thermiek wordt gevormd door opstijgende, warme luchtlagen.

De roofvogels schroeven naar omhoog met de stijgende warme luchtlagen.

Vanuit het hoogste punt glijden ze weer naar een volgende plaats waar een warme luchtkolom zit.

Vogels laten zich dragen door opstijgende lucht (zoals een zweefvliegtuig) door hun vleugels maximaal uit te spreiden en daardoor hun draagvlak te vergroten.

Grote roofvogels, met lange en brede vleugels, zijn daardoor betere zwevers dan kleinere soorten met kortere en slankere vleugels. De vogels kunnen op die manier zeer hoog opstijgen, tot soms vele honderden meters, onder andere om uit te kijken naar voedsel. Zij kunnen prooien van op grote afstand ontdekken.

Op thermiek vliegen, zweven, vraagt geen energie. De vogels moeten immers niet actief met hun vleugels slaan. Daardoor is het een heel zuinige manier van vliegen.

Het is een vliegtechniek die vaak (maar niet uitsluitend) gebruikt wordt door de grotere roofvogels (buizerds, wespendifen, arenden, gieren, ...) maar ook door andere grote niet-roofvogels (oievaars, meeuwen, ...).

▪ **Op uitkijk zitten**

Roofvogels zie je vaak op uitkijk zitten. Ze zitten op een paal aan de rand van weiden en akkers te wachten tot een prooi voorbijkomt.

Deze techniek is interessant omdat hij zeer weinig energie vraagt en wordt ook vaak gebruikt bij slecht weer.

Buizerds passen deze techniek vaak toe.

▪ **Traag en laag vliegen, sluipjacht**

Roofvogels kunnen ook traag en laag over weilanden, rietvelden, ... vliegen. Van zodra ze een prooi opmerken laten ze zich neervallen. De prooi kan niet meer ontsnappen.

Kiekendifen gebruiken deze techniek, ze vliegen meestal in schommelende vlucht met V-vormig naar boven gehouden vleugels laag boven de grond. Kiekendifen gebruiken ook hun gehoor om de prooi te lokaliseren.

- **Bidden**

Bidden is ter plaatse blijven hangen boven een prooi. De vleugels bewegen zeer snel, de kop beweegt niet en is gericht op de prooi, de staart is gespreid. Bidden gaat best bij veel wind: dan moet er immers minder met de vleugels worden geslagen wanneer de vogel tegen de wind in gaat hangen.

(Het woord 'bidden' is een verkeerde vertaling uit het Engels van het woord prey = prooi. Men heeft prey verward met to pray, wat bidden betekent. De torenvalk is dus eigenlijk aan het 'prooien'. 'Bidden' is ondertussen wel het correcte Nederlandse woord voor deze manier van jagen.)

De **torenvalk** is specialist in deze techniek. Biddende torenvalken zie je vaak langs autowegen waar ze jagen op woelmuizen. De muizen verplaatsen zich langs vaste wissels als ze voedsel verzamelen en markeren deze paden met druppels urine. Daarmee verraden ze ook hun aanwezigheid aan de torenvalk, want urine reflecteert ultraviolet licht en een torenvalk kan dit zien. De vogel die in de lucht hangt te bidden weet dus waar hij moet kijken om een toevallige beweging waar te nemen. Als een torenvalk een muis gezien heeft vouwt hij de vleugels tegen het lichaam. Vervolgens stort hij zich met grote snelheid naar beneden. De duik is niet altijd succesvol.

Ook andere soorten roofvogels bidden af en toe.

- **Snel zijn, de prooi verrassen en in de vlucht pakken**

Het zijn niet de grootste roofvogels die het snelst zijn. Vooral de lengte van de vleugels en staart in verhouding tot het lichaam en de spitsheid van de vleugels bepalen de snelheid en de behendigheid.

Een **sperwer** is een echte vogeljager (koolmees, spreeuw, huismus, vink, roodborst). Meer dan 90% van de prooien zijn vogels. Het grotere vrouwtje vangt grotere prooien dan het mannetje. Ze jagen dicht bij de grond, duiken zeer plotseling op en grijpen het niets vermoedende slachtoffer op een tak, op de grond of zelfs op de voedertafel. Soms achtervolgen sperwers hun prooi. Ze vliegen snel en onbesuisd waarbij ze zich soms te pletter vliegen tegen een raam.

De **havik**, onze krachtigste roofvogel, is een uitgesproken bosbewoner. Hij heeft relatief korte, afgeronde vleugels en een lange staart. De havik probeert zijn prooi te verrassen, daarvoor vliegt hij vaak op geringe hoogte. Hij bereikt in zeer korte tijd de hoogste snelheid, maar kan zijn maximale snelheid slechts gedurende 500m aanhouden.

Slechtvalken starten de jacht vanaf een verhoogde uitkijkpost of vanuit een verkenningsvlucht. Is de valk boven zijn slachtoffer, dan legt hij zijn vleugels aan en stort zich met een enorme snelheid, soms tot 300 km per uur, op zijn prooi, dit zijn hoofdzakelijk vogels (uitzonderlijk wordt op zoogdieren gejaagd). Vaak worden de vogels al door de botsing gedood.

Met de slechtvalk gaat het in België de goede kant uit dank zij de nestkasten tegen de koeltorens en op kerktorens. Slechtvalken die zich in de steden gingen vestigen bieden een ecologisch alternatief voor de bestrijding van stadsduiven.

Van alle roofvogels is de **boomvalk** door zijn gestroomlijnde lichaamsbouw het best aangepast om te jagen in het vrije luchtruim. Zijn vleugels zijn slank en spits. Hij jaagt afwisselend zwevend en zeer snel vliegend (gedurende korte tijd 240 km

per uur) op vliegende vogels (zwaluwen, leeuweriken, mussen, vinken, spreeuwen) en insecten(libellen en kevers).

Vaak gebruiken roofvogels verschillende technieken, maar meestal hebben ze wel één welbepaalde specialiteit.

GEBOUWD OM TE JAGEN

- De **lichaamsbouw** is gestroomlijnd. Dagroofvogels hebben een stevig compact verenkleed, ze jagen op snelheid.
- Roofvogels hebben **krachtige poten** en tenen met lange kromme nagels. De prooi wordt gevangen met de poten. Sperwerachtigen knijpen de prooi dood.
- Roofvogels beschikken over een **scherpe, gekromde snavel** om de prooi te verscheuren. Valken doden de prooi met een nekbeet. Ze hebben een zogenoemde 'valkentand'. Dit is een uitsteeksel aan de bovensnavel, passend in een uitsparing in de ondersnavel. Het geheel werkt als een soort hefboom.
- De **vleugels** zijn aangepast aan de jachttechniek. Er zijn 2 types:
 - Brede vleugels, gecombineerd met een staart die als een waaier kan worden gespreid, vergroten het oppervlak en laten de vogel toe te zweven. Dit type vind je bij buizerds.
 - Spitse, lange en smalle vleugels zijn vooral geschikt voor snelle vluchten. Dit type is kenmerkend voor valken.
- De **ogen** zijn heel belangrijk bij het zoeken naar prooi.
Binnenvallend licht in het oog wordt opgevangen door het netvlies. Dit bevat twee soorten receptoren, staafjes en kegeltjes, die de lichtprikkel omzetten in elektrische signalen. De langgerekte staafjes zijn het gevoeligst en kunnen zelfs zwak licht omzetten in grijstinten, zodat we in de schemering nog wel vormen en beweging kunnen waarnemen, maar geen kleur. De kortere kegeltjes zijn minder gevoelig, maar zorgen voor het zien van kleur.

Zoals de kwaliteit van foto's afhangt van het aantal minuscule puntjes waaruit ze zijn opgebouwd, kan een oog meer details waarnemen naarmate het aantal lichtgevoelige cellen groter is. Een roofvogel als de buizerd heeft vijf maal zoveel lichtgevoelige cellen als de mens en kan dus vijf keer meer details waarnemen

De gele vlek is de plaats op het netvlies waar de lichtgevoelige cellen het dichtst bij elkaar liggen en waar het scherpste beeld wordt gevormd. Roofvogels hebben in elk oog twee gele vlekken, met een grote dichtheid aan kegeltjes. Eén gele vlek dient om recht vooruit te zien, de andere om naar beneden of opzij te kijken. Het centrale deel van de gele vlek vormt een holrond kuiltje in het netvlies. Daardoor passen er meer lichtgevoelige cellen op. Het gevolg is dat het centrale beeld groter wordt weergegeven dan de buitenste gebieden. Het centrale deel van de gele vlek werkt als een ingebouwde telelens.

Nachtroofvogels of uilen

In de Vlaamse Ardennen broeden er 4 soorten uilen: steenuil, bosuil, kerkuil en ransuil.

Steenuil

- Is de kleinste uil, slechts 22 cm groot, vleugelspanwijdte 57 cm, weegt 200g.
- Heeft een grote kop met heldere gele ogen met donkere pupil.
- Leefgebied: kleinschalig halfopen agrarisch landschap, boomgaarden, broedt in knotwilgen, holle bomen en nestkasten.
- Voedt zich met insecten, regenwormen, rupsen, maar ook met muizen. Jaagt vooral vanaf een uitkijkpost, meestal in de avond- en ochtendschemering, soms ook gedurende de dag. Vanaf zijn uitkijkpost stort hij zich op zijn prooi. Zoekt ook lopend op de grond naar insecten en regenwormen. Voedseloverschot wordt ergens neergelegd.
- Standvogel
- Koppeltjes blijven hele leven bij elkaar. Vrouwtje broedt, mannetje brengt voedsel aan.

Ransuil

- 36 cm groot, vleugelspanwijdte 95 cm, weegt 250-300g.
- Heeft oranjegele ogen.
- Kenmerkend zijn de oorpluimpjes, die hebben echter niets met horen te maken. Als de uil gestoord wordt, staan de pluimpjes rechtop en maken zo het dier groter. Dit betekent: boos zijn, dreigen.
- Jaagt, ook in de schemering, bijna uitsluitend boven open veld op zoek naar veldmuizen en andere woelmuizen. Houden van open landschappen afgewisseld met naald- en gemengde bossen.
- Voedt zich hoofdzakelijk met muizen, maar ook met kleine vogels, insecten, reptielen, amfibieën, vissen, wormen, ...
- Bij ons grotendeels standvogel, maar verlaat in tijden van voedselschaarste zijn gebied.
- Typisch verschijnsel is **roesten**: in de winter overdag samenhokken om te slapen. Vaak zijn dergelijke slaapplekken te vinden in naaldbomen.
- Enige van de besproken soorten die geen holenbroeder is. Gebruikt vooral verlaten nesten van bvb. kraaien, ...
- Zoekt elk seizoen een andere partner.

Bosuil

- 38 cm groot, vleugelspanwijdte van ongeveer 1 meter, weegt 450-550g.
- Heeft grote zwarte ogen, groter dan die van een volwassen man.
- Is dik en gedrongen, roestbruin van kleur.
- Leefgebied: bossen met open plekken en oude parken, eenmaal gevestigd in een territorium, blijven ze er hun hele leven.
- Jaagt vooral 's nachts op kleine zoogdieren (zelfs ratten), vogels (zelfs een duif), kikkers, vissen, wormen, insecten.
- Zit en wacht jager.
- Heeft veel minder licht nodig dan de mens om 's nachts goed te zien.
- Blijft hele leven bij zelfde partner.

Kerkuil

- 34 cm groot, vleugelspanwijdte 95 cm, weegt 300-400g.
- Is zeer licht gekleurd met hartvormige sluiert, donkere ogen.
- Eerder zeldzaam.
- Leefgebied: halfopen cultuurlandschappen met allerlei kleinschalige elementen zoals houtwallen, heggen of bosjes. Ruig begroeide slecht onderhouden graslanden, ruige grasstroken en wegbermen.
- Broedt bijna altijd in gebouwen op donkere plekken: kerkzolders, schuren, ruïnes.
- Jaagt vooral 's nachts, hoofdzakelijk op muizen en spitsmuizen, af en toe op vogels, reptielen en grote insecten.
- Is honkvast en blijft trouw aan partner.
- Vrouwtje begint vanaf het eerste ei te broeden, kuikens zijn dan ook van verschillende grootte. Mannetje brengt voedsel voor vrouwtje en kuikens.
- Maakt een vrij akelig geluid, langgerekt gekrijs en geblaas. Veel verhalen over kerkhofgeesten en spoken zijn wellicht aan deze uil te danken.

JACHTTECHNIEKEN

Wanneer en hoe jagen de uilen?

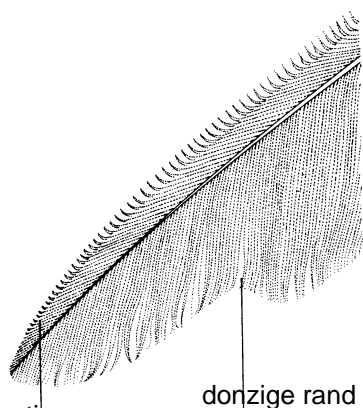
Uilen jagen voornamelijk tijdens de schemering en 's nachts. We onderscheiden twee technieken:

- **Zittend jagen:** Uilen zitten vaak op uitkijk en wachten tot de prooi passeert.
- **Vliegend jagen:** Soms vliegen uilen laag over hun jachtgebied. Ze bewegen daarbij regelmatig de kop en bidden tussendoor. Bij het kruisen van wegen worden ze frequent aangereden door auto's.

GEBOUWD OM TE JAGEN

▪ **Verenkleed**

Uilen danken hun statig postuur aan een los, luchtig verenkleed. Ze zijn veel lichter dan ze lijken en de verhouding van het vleugeloppervlak tot hun gewicht is groot, waardoor ze gemakkelijk en geluidloos zweven.



Een uil moet het niet hebben van snelheid zoals vele dagroofvogels. Hij voert een verrassingsaanval uit en moet daarbij zo geruisloos mogelijk de prooi benaderen.

De veren hebben een bijzondere structuur en bedekken, in tegenstelling tot de meeste vogels, ook de poten. Ze zijn voorzien van een laagje dons. De slagpennen hebben fijne tandjes die het geluid van de vleugelslag en de wrijving van de lucht tot een minimum herleiden.

▪ **Scherpe klauwen**

Uilen hebben net als andere vogels vier tenen: drie tenen staan naar voor en één teen staat naar achter. Uilen kunnen de buitenste teen (keerteen) draaien en deze naast de achterste teen plaatsen. Dagroofvogels, behalve de visarend bezitten die keerteen niet.

Op de tenen zitten vlijmscherpe nagels.



- **Scherpe, kromme snavel**

Een prooi, dikwijls een muis, wordt met de scherpe klauwen of met een beet in de nek gedood. De prooi wordt meestal met huid en haar naar binnen gewerkt. De prooi wordt in de klauwen naar de nestplaats vervoerd. De uil neemt de prooi over in de snavel voor hij door de vaak nauwe opening in een gebouw naar binnen vliegt. Zo wordt de prooi aan het wijfje of de jongen aangeboden. Het wijfje scheurt de prooi in stukken om de jongen te voeren.

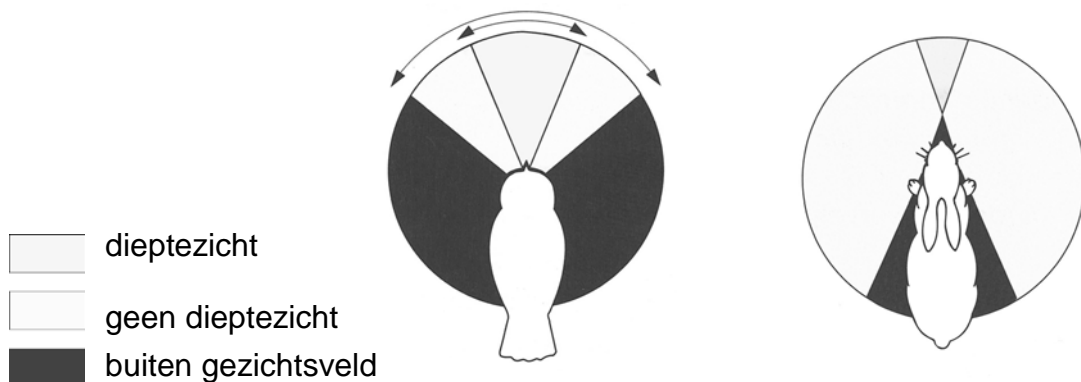
- **Zeer goede ogen**

Een uil heeft opvallend grote ogen met een heel grote lens. Hierdoor valt extra veel licht op het netvlies dat veel meer staafjes bevat dan het netvlies van vogels die overdag actief zijn. De meeste uilen kunnen nog jagen onder omstandigheden die wij als aardedonker omschrijven.

De ogen zijn buisvormig en kunnen niet in de oogkas bewegen. Deze kleine handicap wordt ruim gecompenseerd door de enorme beweeglijkheid van de kop die over 270° kan gedraaid worden.(vergelijk met de mens)

Waar staan de ogen bij uilen? Vergelijk dit met de ogen van een konijn.

De ogen van uilen staan frontaal (vooraan ingeplant), zoals bij de mens. Het gezichtsveld is kleiner. De ogen van een konijn staan zijdelings. Een konijn heeft een breed gezichtsveld maar ziet niet echt scherp. Een konijn zoekt geen prooien, maar moet opletten voor vijanden zoals de vos, buizerd of jager.



Strek je arm en steek je wijsvinger omhoog. Probeer met één oog open en één oog dicht met je andere wijsvinger de opgestoken wijsvinger te raken.

Wat merk je?

Vaak raken de wijsvingers elkaar niet omdat je met één oog geen dieptezicht hebt. Dat we diepte kunnen zien en dus afstanden kunnen schatten, komt doordat beide ogen voorwerpen onder een iets verschillende hoek waarnemen.

Uilen hebben een perfect dieptezicht wat belangrijk is bij het vangen van prooien. Ze kunnen de afstand tot de prooi heel precies schatten.

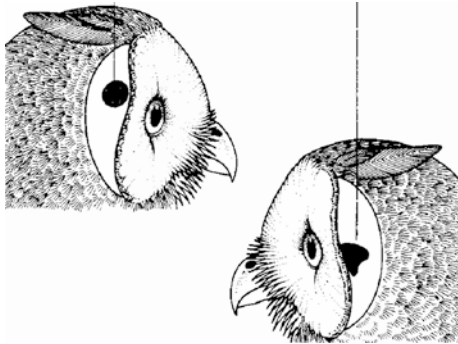
Soms wiegen uilen met hun hoofd, zo zien ze de prooi vanuit verschillende hoeken. Vooral jonge dieren doen dit om afstanden te leren schatten.

Uilen zijn verziend. Heel dichtbij kunnen ze niets onderscheiden. Ze gaan dan voort op het gevoel.

▪ Zeer goed gehoor

Het gezicht wordt afgesloten door een kring harde pluimpjes, de sluiër. De sluiër vormt als het ware twee kleine schotelantennes, uilen hebben geen oorschelpen. Het geluid wordt door de sluiër naar de gehooropeningen, twee gaatjes onder de veren, geleid.

Horen met twee oren werkt hetzelfde als kijken met twee ogen. Geluidsgolven planten zich voort door de lucht en bereiken het oor aan de kant van de geluidsbron iets eerder dan het andere oor. Het tijdsverschil bedraagt slechts enkele duizenden van een seconde, maar toch zijn de oren en hersenen in staat dit verschil te registreren.



Bij uilen zijn de ooropeningen niet symmetrisch geplaatst. De ene opening zit hoger dan de andere. Daardoor kan de uil de plek van een geluidsbron niet alleen in horizontale, maar ook in het verticale vlak bepalen. Het systeem geeft de uil 'driedimensionaal' gehoor, een auditief beeld in drie dimensies.

Braakballen pluizen

WAT ZIJN BRAAKBALLEN?

Braakballen zijn samengeperste ballen van onverteerbare voedselresten zoals beenderen, haren, pluimen, insectenschilden, ...

Ze zijn vooral bekend van uilen, maar ook meeuwen, reigers, kraaiachtigen, roofvogels, ... produceren braakballen. Braakballen van dagroofvogels bevatten wel resten van haren en veren, maar weinig beentjes. Dit komt omdat dagroofvogels de prooi verscheuren, een krop hebben en een goed ontwikkelde kliermaag met sterk werkende maagsappen.

Uilen slikken de prooi met huid en haar in. Ze hebben geen krop. De vertering van het voedsel gebeurt in de kliermaag, uilen hebben echter een zwak maagzuur zodat de beentjes van de prooi niet aangetast worden. Beentjes en haren of pluimen worden in de spiermaag tot een bal samengeperst en uitgebraakt. Een uil produceert gemiddeld twee braakballen per dag, met daarin de resten van twee tot vier prooidieren.



BRAAKBALLEN VAN DE VERSCHILLENDE UILENSOORTEN.

Kerkuil

- Produceert grote, donkere, gladde braakballen, aan beide zijden afgerond.
- Grote botfragmenten zijn vaak niet duidelijk zichtbaar aan de oppervlakte.
- Braakballen zijn in grote hoeveelheden te vinden op de roestplaatsen in schuren, kerktorens en oude gebouwen.
- Met resten van zowel spitsmuizen als woelmuizen als ware muizen.



Bosuil

- Botten steken dikwijls aan alle kanten uit de braakbal.
- Roestplaatsen zijn moeilijk terug te vinden en de braakballen liggen verspreid over een groot gebied.



Ransuil

- Braakballen worden in kleine aantallen onder bomen in bosjes, vooral in naaldaanplant gevonden. In de winterroestplaatsen kunnen vrij grote hoeveelheden braakballen gevonden worden.
- Jaagt vooral op woelmuizen.



Steenuil

- Kleine braakballetjes.
- Te vinden onder knotwilgen, hekken, weidepalen, ...
- Bevatten naast resten van muizen veel insectenresten en zand (afkomstig van de ingewanden van regenwormen).
- In voorjaar worden vooral wormen en insecten gegeten, braakballen vallen gemakkelijk uiteen.



WAAROM ONDERZOEK JE BRAAKBALLEN?

Braakballen van verschillende uilensoorten zijn bruikbaar om een onderzoek te doen naar de verspreiding van kleine gewervelden in een bepaalde streek. Muizen, woelmuizen, spitsmuizen, ratten zijn alom aanwezig, toch kan je ze zelden waarnemen. Door het pluizen van braakballen kom je te weten welke kleine zoogdieren in een gebied voorkomen.

Braakballen leren iets over de voedselkeuze van de uilensoort naargelang de omgeving, weersomstandigheden, ...

SOORTEN MUIZEN

Spitsmuizen

- Insecteneters.
- Hebben een aaneengesloten rij puntige tandjes (hebben puntkiezen).
- Rode tandjes → Bosspitsmuis.
Witte tandjes → Huispspitsmuis.

- De bosspitsmuis heeft op de flank een grote muskusklier die ze gebruikt om haar territorium te markeren. Deze spitsmuis is door de klier onsmakelijk en wordt door niet zoveel predators gegeten.
- De huisspitsmuis heeft als belangrijkste predators kerkuil en huiskat. Katten eten de spitsmuizen niet op omwille van de slechte smaak.

Woelmuizen

- Plantenetters.
- Hebben grote doorgroeiende snijtanden. Dan volgt een opening en een rijtje kiezen (plooi kiezen).
Het kauwvlak van de kiezen bestaat uit alternerende driehoekjes.
- Maken ondergrondse gangenstelsels, bovengronds verbonden met wissels. Hebben een aangepaste bouw: ze zijn enigszins plomp, hebben een korte staart en kleine oortjes die niet uitsteken.
- Vb. Veldmuis, Rosse woelmuis.

Ware muizen

- Alleseters.
Ze eten zaden, bessen, stengels en bladeren, paddenstoelen, mossen, zaden, ongewervelden zoals kevers, regenwormen, slakken, ...
- Hebben grote doorgroeiende snijtanden. Dan volgt een opening en een rijtje kiezen (knobbelkiezen).
Het kauwvlak van de kiezen bestaat uit knobbels.
- Hebben grote opstaande oren en opvallend grote ogen. De staart is langer dan het lichaam.
- Vb. Huismuis en bosmuis.

HOE GA JE TE WERK?

Benodigdheden

- Witte schaal (1 per 2 leerlingen)
- Tandborstel (1 per leerling)
- Tandstoker (1 per leerling)
- Werkblad en potlood (1 per leerling)
- Braakbal (1 per leerling)
- Loepen of stereomicroscopen

Werkwijze

- Breek de braakbal middendoor.
- Haal de braakbal met de vingers en een tandstoker uiteen boven de witte schaal.
- Haal er de botjes uit.
- Reinig de botjes en schedeltjes met de tandborstel.
- Houd boven- en onderkaak van een schedeltje samen.
- Rangschik de gevonden botjes en schedeltjes op het werkblad.

Wandeling in de educatieve tuin en omgeving

De tuin bevat talrijke elementen die het belang van kleine landschapselementen demonstreren. Met kleine niveauverschillen, een holle weg, een berm, een oude eik, enkele hoogstam fruitbomen, ... is getracht het ecologische en esthetische karakter te verhogen.

Eens buiten het domein kom je al vlog oog in oog te staan met aan de linkerkant een landschap met heel wat typische knotwilgenrijen, kleine percelen, alleenstaande bomen, mooie bermen en verderop zelfs een holle weg.

Aan de andere kant van de weg zie je eerder een voorbeeld van intensieve landbouwmethodes, grotere percelen gescheiden met prikkeldraad, maïsveld, ...

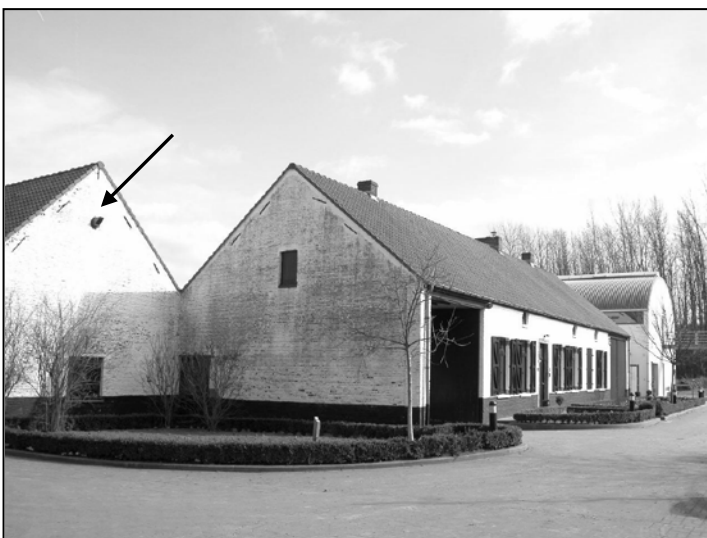
Aanknopingspunten genoeg om het belang van kleine landschapselementen te verduidelijken.

In de tuin rond het centrum hangen verschillende nestkasten.

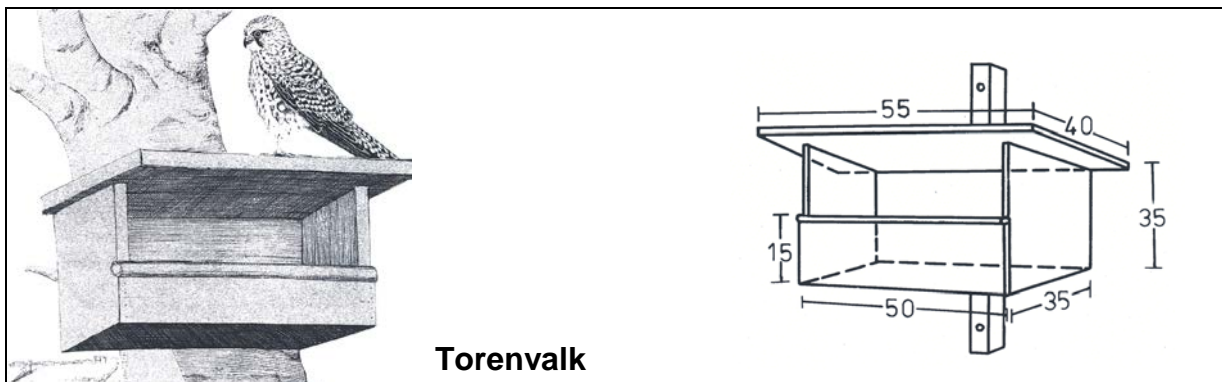
In de populierenplantage zie je een nestbak voor torenvalken. De witte strepen verraden de aanwezigheid van de bewoners. Al enkele jaren broedt hier een koppeltje. Gemiddeld werden drie à vier jongen grootgebracht.



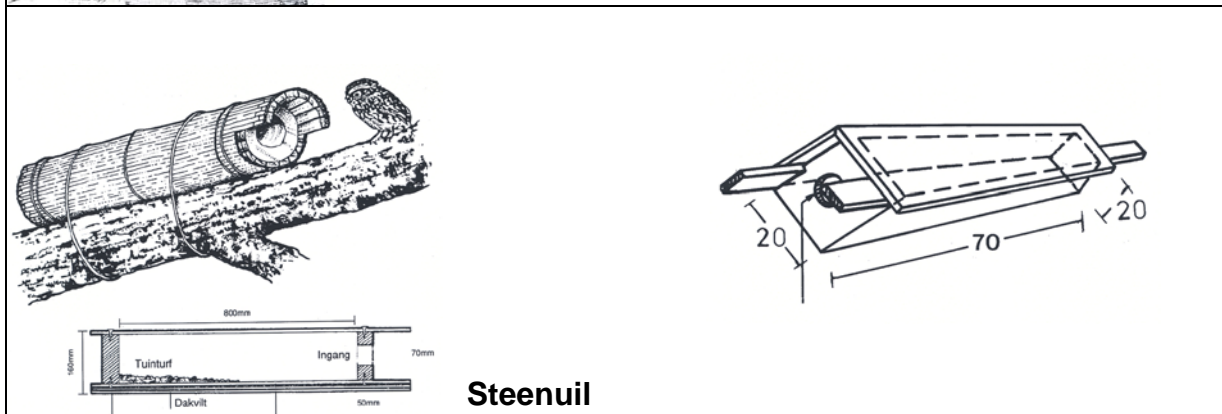
In de nok van de oude graanzolder zie je de inlooppijp van een kerkuilkast. In de nestbak broedt er elk jaar een koppeltje kerkuilen. In 2007 stierf het vrouwtje kerkuil en werden er geen jongen grootgebracht.



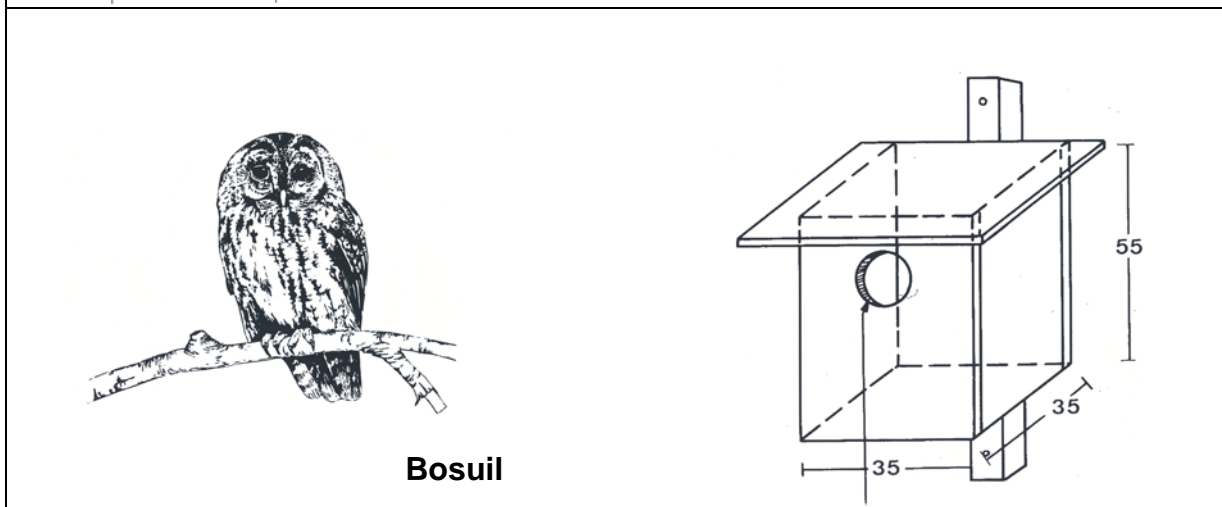
Technische tekeningen van verschillende modellen nestbakken vind je in onderstaand overzicht samen met de maten in cm.



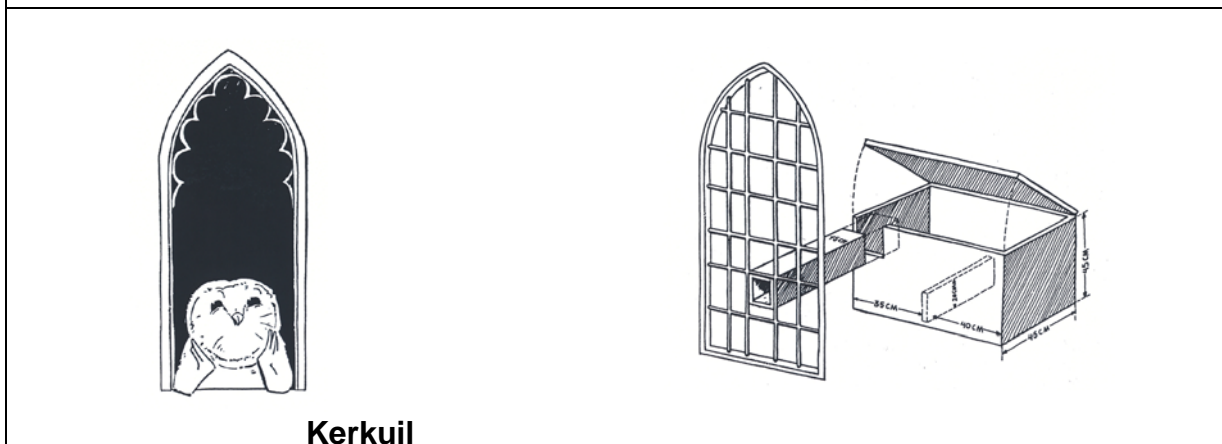
Torenvalk



Steenuil



Bosuil



Kerkuil

Bronnen

- ❑ Bioskoop 3
 - ❑ Braakballenonderzoek Natuurateliers voor jongeren
 - ❑ Braakballenonderzoek Wielewaal Leievallei
 - ❑ Cursus 'Dagroofvogels' Natuurpunt
 - ❑ Diersporengids
 - ❑ Diersporengids
 - ❑ Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels
 - ❑ Eliomys Braakballenpluizen
 - ❑ Holenbroeders
 - ❑ Laat ze leven, actie ter bescherming van de kerkuil
 - ❑ Mijn tuin, een paradijs voor vogels
 - ❑ Nestkasten en vogelbosjes
 - ❑ Op leven en dood
 - ❑ Owls of Europe
 - ❑ Roofvogels en uilen
 - ❑ Roofvogels van Europa
 - ❑ Roofvogels van Europa
 - ❑ Roofvogels van Noordwest-Europa
 - ❑ Tabel voor braakballenonderzoek
 - ❑ Uilen van Europa
 - ❑ Uilen zijn nachtbrakers
 - ❑ Vogels onder dak
 - ❑ Vogelsporen
 - ❑ Voorlopige atlas van de Vlaamse zoogdieren
 - ❑ Zoogdieren in Vlaanderen
 - ❑ Zoogdieren van West-Europa
 - ❑ Zoogdierengids in kleur
- De Schutter, P. e.a.
M. Petit, G. Baudoncq
R. Desmet
- P. Bang e.a.
R.W. Brown e.a.
R.G. Bijlsma
ZoogdierwerkgroepJNM
H. van Halm
G. Baudoncq
T. Soper
NVBV – Zeist
P. Whitfield
H. Mikkola
J. Nicolai
T. Mebs
T. Suetens
D. Forsman
E. Van Der Straeten
T. Mebs
J.F. Franco e.a.
T.E. den Boer e.a.
Tirion – R. Brown e.a.
T. Onkelinx
Verkem, S. e.a.
R. Lange e.a.
H. Hofmann