LANDGOEDEREN & BUITENPLAATSEN



Excursie-opdrachten in het buitenlokaal

Lestijd

Afhankelijk van de afstand naar de locatie en de lengte van de wandelroute om daar te lopen, maar maximaal:

- 20 minuten fietsen heen
- 90 minuten excursie met opdrachten
- 20 minuten fietsen terug

Totaal: 2 uur en 10 minuten

Kerndoelen

40 De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren te onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

Locatie

Kijk op het kaartje onder 'buitenlokalen' en zoek een landgoed of buitenplaats uit bij jou in de buurt: Buitenlokalen Zuid-Holland

Let op: afhankelijk van de locatie kan het handig zijn om de kleding aan te passen, denk bijvoorbeeld aan wandelschoenen of schoenen die vies mogen worden. Over het algemeen hebben landgoederen goede paden en is het voor de kwetsbare natuur niet altijd de bedoeling om die te verlaten. Zonnebrand bij mooi weer en regenkleding bij nat weer zijn altijd handig.

Van binnen naar buiten

Deze les is een mooi vervolg op één van de volgende lessen uit de Zuid-Hollandse lessenbundel. Bekijk hier de lessen.

Omschrijving excursie

Op de volgende pagina vind je 3 opdrachten en een bingokaart die je goed kunt gebruiken wanneer je op excursie gaat naar een buitenlokaal op een landgoed of buitenplaats. Je kunt in het gebied vaak een kleine route lopen om zo de verschillende aspecten van het gebied te ervaren. Onderweg stop je een aantal keer om een kleine opdracht uit te laten voeren door de leerlingen aan de hand van een opdrachtkaart.

LANDGOEDEREN & BUITENPLAATSEN

	Waar	Wat
Start	Op de verzamelplaats aan het begin van de wandeling of bij de entree van het gebied	**Bingokaart** Deel de bingokaarten en potloden uit. Leg uit dat jullie een wandeling gaan maken over het landgoed of de buitenplaats en onderweg een aantal keer gaan stoppen om een opdracht uit te voeren. De eerste opdracht leg je nu alvast uit, zodat de leerlingen die steeds tussen de stops door kunt doen. Het is een bingokaart. Zie je één van de afgebeelde natuur-dingen, zet dan een kruisje in het vakje. Heb je er vier op een rij (horizontaal, verticaal of diagonaal) dan heb je bingo! Maar, omdat we de dieren in dit gebied niet willen laten schrikken, roep je niet 'bingo!', maar tsjilp je als een huismus. Elke keer als er gestopt wordt voor een opdracht, mogen de leerlingen die bingo hebben aan de leerkracht laten zien, wat ze hebben gevonden.
1	Bij een aantal oude bomen	**Oude reuzen op het landgoed** Lees de introductie over het vaststellen van de leeftijd van een boom aan de hand van jaarringen. Bespreek daarna de manier waarop je de leeftijd van een boom kunt vaststellen zónder deze om te zagen, met een formule. Laat de leerlingen de leeftijd van hun gekozen boom uitrekenen en na afloop de biodiversiteit in hun boom onderzoeken.
2	Bij bloeiende stinzenbloemen, een bloemrijk graslandje of bloeiende struiken.	**Bijen bij (stinzen)bloemen** Lees de introductie over hoe stinzenplanten op landgoederen terecht zijn gekomen. De leerlingen onderzoeken daarna in een groepje van 3 verschillende bloemen met een loepje.
3	Bij een groep struiken	**Gave gallen** Lees de introductie over gallen. Laat de leerlingen daarna op zoek gaan naar gallen met de zoekkaart en een plattegrond maken met hun vondsten.
Einde	Op de verzamelplaats aan het einde van de wandeling of de uitgang van het gebied.	**Nabespreken bingokaart** Sluit de excursie af door de bingokaart kort te bespreken: wie heeft álles afgevinkt? Is er een soort door iemand wel afgevinkt en door anderen niet? Waar komt dat door? Wat valt de leerlingen op aan het gebied?

Benodigdheden

- Opdrachtkaarten, geprint (eventueel per groepje óf één per klas)
- Bingokaarten, geprint per leerling
- Potlood per leerling
- Een bol wol
- Schaar
- Meetlint of rolmaat
- Rekenmachine of telefoon
- Evt. een kladblaadjes
- Loepje, bijvoorbeeld deze, per leerling of per tweetal
- Zoekkaart bladgallen, per leerling of per tweetal

LANDGOEDEREN & BUITENPLAATSEN

Voorbereiding

Zoek van tevoren uit waar je de 3 verschillende opdrachten uit kunt voeren in het buitenlokaal (het landgoed of de buitenplaats). Ieder landgoed ziet er natuurlijk anders uit. Er is in de opdrachten rekening gehouden met een gemene deler, zoals oude bomen en (stinzen) bloemen.

Print voor alle leerlingen een bingokaart uit en leg potloden klaar om mee te nemen. Bestel de Zoekkaart bladgallen en de loepjes, bijvoorbeeld deze.

Vraag één of twee ouders om mee te fietsen naar de locatie en vraag de leerlingen om geschikte kleding aan te trekken voorafgaand aan de excursie (denk bijvoorbeeld aan warme kleding bij kou of zonnebrand bij mooi weer).

Gebruik onderstaande algemene informatie en informatie over het specifieke landgoed om de leerlingen voor te bereiden op de excursie:

Een landgoed is een groot stuk grond wat bestaat uit landbouwgrond of bos. De eigenaar van het landgoed verdiende geld met het land door bijvoorbeeld oogsten te verkopen zoals groente of tarwe, maar ook hout (uit het bos). Meestal staat er een kasteel of landhuis op, maar niet altijd. Een buitenplaats is een plek waar een huis of kasteel staat met een (grote) tuin of een park eromheen. Dit was voor rijke mensen uit de stad een soort 'vakantiehuis', waar ze tot rust konden komen en hun vrije tijd konden doorbrengen in de gezonde buitenlucht.



BINGOKAART

Ga op zoek naar deze flora (planten) en fauna (dieren). Zet een kruisje in het vakje als je iets gevonden hebt. Lukt het jou om vier items naast elkaar te vinden (verticaal, horizontaal of diagonaal)? Bingo! Tsjilp als een huismus en laat je kaart aan de juf/meester zien bij de volgende stop.









Getsjilp van een huismus











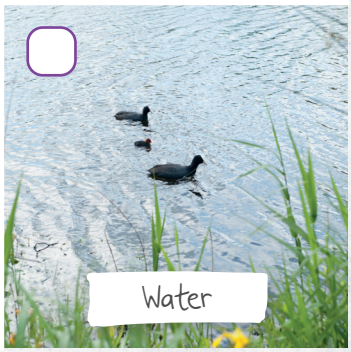


Geroffel van een specht









ivn natuur educatie

OUDE REUZEN OP HET LANDGOED

Oude bomen zijn levende geschiedenisboeken. Ze stonden er al lang voor jij geboren werd en maakten van alles mee: stormen, dieren, mensen en seizoenen. Hun leeftijd kun je aflezen aan jaarringen. Een boom groeit net onder de bast: in de lente en zomer snel (lichte ringen) en in de herfst en winter langzaam (donkere ringen). Die ringen zie je alleen als je de boom doorzaagt. Zonde van zo'n oude reus! Gelukkig kun je met een rekensom de leeftijd ook schatten.

Dit heb je nodig

- Een bol wol
- Schaar
- Meetlint of rolmaat
- Rekenmachine of telefoon
- Evt. potlood en kladblaadje

Aan de slag!

- Kies een grote, oude, dikke boom uit.
- Meet, op ongeveer 1 meter hoogte, de omtrek van de stam van de boom door het touw om de stam heen te slaan en knip het af op de juiste lengte.
- Leg het touwtje naast de rolmaat en lees af hoe lang deze is (de omtrek van je boom!)
- Bereken eerst de diameter (de dikte) van de stam door de omtrek te delen met pi (3,14)

Omtrek stam van de boom : π (3,14) = diameter van de stam



Zomereik

- Een gemiddelde boom heeft een groeifactor van 2,5. Vermenigvuldig de diameter van de stam van jouw boom met 2,5 en je hebt ongeveer de leeftijd berekend! *Diameter x 2,5 = leeftijd van de boom.*

- **Extra:** speur naar leven in jouw boom! Oude bomen zitten vol biodiversiteit: ze bieden woon- en schuilplekken (holtes, spleten en losse schors), voedsel (bladeren, bloemen, zaden) en ruimte voor insecten, schimmels en mossen. Zelfs oude spechtenholen worden hergebruikt. Tel hoeveel verschillende soorten leven jij vindt bij jouw boom. Welke oude reus wint en is het meest biodivers?

Wist je dat?

Eiken zijn kampioen in oud worden: ze kunnen wel 1000 jaar worden! Ze worden heel groot en hun hout is supersterk. Veel grote, oude gebouwen, zoals kerken, en grote schepen zijn gemaakt met dikke balken van eikenhout. Daarom zijn de oudste eiken in ons land vaak 'slechts' 350 jaar oud: de meeste zijn gebruik om de VOC-vloot mee te bouwen.

BIJEN BIJ (STINZEN)BLOEMEN

Met stinzenplanten bedoelen we de planten die vroeg in het voorjaar bloeien. Je kent ze vast wel: sneeuwklokjes, krokussen of narcissen, maar ook kievitsbloem en aronskelk. De naam komt van het Friese woord 'stins' wat 'stenen huis' betekent. Oorspronkelijk kwamen deze planten in Nederland namelijk helemaal niet voor! Ze zijn door edelen, boeren en monniken uit andere landen gehaald om in de tuin van hun kasteel of buitenplaats te zetten. Daar deden ze het zo goed dat ze zijn verwilderd; ze verspreidden zichzelf. Ondertussen hebben ze een belangrijke taak gekregen in de natuur omdat het één van de eerste bloeiende bloemen zijn in het voorjaar. Hommelkoninginnen bijvoorbeeld, die in de grond overwinteren en in het voorjaar als eerste weer wakker worden, drinken het nectar en verzamelen het stuifmeel uit de bloemen.

Dit heb je nodig

- Loepje, bijvoorbeeld deze.

Aan de slag!

- Maak een drietal en kies allemaal een andere soort bloem uit om te bekijken. Dit mogen stinzenplanten zijn, maar kunnen ook andere bloemen zijn. Let op: Laat de bloemen staan en pluk ze niet!
- Kies nu per persoon één van de drie bloemen uit en blijf een minuutje op afstand staan. Tel hoeveel bestuivers er op de bloemen komen.
- Kies één bloem uit en bekijk deze nu goed onder het loepje. Zie je de meeldraden, de stamper en het stuifmeel?
- Heeft jouw bloem een honingmerk?
- Sommige bloemen zijn makkelijk te bereiken (zie wist je dat) voor veel insecten en hebben een soort landingsbaan, zoals de witte dovenetel (zie afbeelding). Anderen zijn kieskeurig en maken het moeilijker, zoals kamperfoelie. Kijk naar de vorm van jouw bloem: waar kan de bij naar binnen? Zijn ze voor alle insecten geschikt?
- Hoe ruikt jouw bloem? Welke kleur heeft jouw bloem?
- Kom met jouw groepje van drie bij elkaar: Welke bloem trok de meeste insecten aan? Hoe komt dat denk je?



Wilde hyacinten

Wist je dat?

Bloemen allerlei trucs hebben om bestuivers, zoals bijen en vlinders, aan te trekken? Met hun geur, kleur en vorm trekken ze bijen aan. Sommige bloemen hebben zelfs een honingmerk: een tekening op het bloemblad die in de richting van de beloning (nectar en pollen) wijst.

GAVE GALLEN

Zie jij wel eens een gekke vorm op een blad, vrucht of tak? Dat kan zomaar een gal zijn! Galwespen, -vliegen, -muggen en -mijten leggen hun eitjes op planten. Als reactie daarop maakt de plant extra weefsel aan, bijvoorbeeld een bolletje, zoals de knikkergal. De larve groeit op in die gal, daar is hij veilig voor hongerige vogeltjes. In Nederland komen meer dan 1000 soorten gallen voor op allerlei verschillende bomen en planten. Als de larve de gal eenmaal heeft verlaten, dan wordt die soms opnieuw gebruikt door andere diertjes.

Dit heb je nodig

- Zoekkaart bladgallen
- Loepje, bijvoorbeeld deze
- Achterkant bingokaart
- Potlood

Aan de slag!

- Ga op zoek naar gallen!
  Je vindt ze in struiken en bomen.
- Kijk goed:
  - naar te takken
  - aan de boven- en onderkant van bladeren
  - naar de knoppen of vruchten
- Heb je een gal op een blad gevonden?
  Kijk dan op de zoekkaart: staat jouw gal erbij?
- Kun je de naam van jouw gal niet vinden, verzin er dan zelf één! Vaak heeft de naam iets te maken met de boomsoort waar de gal op te vinden is en hoe de gal eruit ziet. Een knikkergal lijkt op een knikker en een mosgal lijkt op mos!
- Bekijk de gal goed met een loepje: zie je ergens een gaatje? Dan is de larve al uit zijn gal gekomen!
- Maak een plattegrond van het landgoed en geef met een teken aan waar je de gal gevonden hebt. Speur dan verder naar andere gallen en beantwoord bovenstaande vragen opnieuw.
- Klaar met speuren? Bespreek dan met elkaar welke gallen jullie gevonden hebben en waar ze voorkwamen.





Gallen

Wist je dat?

Op eiken komen wel zo'n 80 soorten gallen voor! Kijk bijvoorbeeld aan de onderkant van eikenbladeren; in het najaar zitten daar veel soorten gallen. Je vindt gallen ook op andere plantendelen, zoals op vruchten (bijvoorbeeld eikels), kladeren, knoppen en takken.