

'De Boom en de wereld'

Hoe biodivers is jouw boom? - Kerndoel 40

Leerdoel:	- De leerlingen weten wat biodiversiteit is - De leerlingen weten dat bomen zorgen voor een hogere biodiversiteit - De leerlingen weten dat veel soorten dieren en planten afhankelijk zijn van 1 boom
Tijd van het jaar:	Lente, zomer, herfst
Locatie:	Onderzoek: buiten bij een boom Uitwerking: in de klas
Tijdsduur:	45-60 minuten

Materialen per groep:

- Vellen wit A3-papier
- Papier, pen en klembord
- Zoekkaarten A tot en met G
- Potje en/of loeppotje
- Internet en/of boeken over dieren

Vorbereiding:

- Zoek een boom bij of in de buurt van de school waar de leerlingen goed bij de stam en takken kunnen. Als er geen grote boom met hangende takken te vinden is, dan kan de opdracht ook met meerdere kleine bomen worden uitgevoerd. Deze kunnen van dezelfde soort zijn of juist van verschillende soorten.
- Verdeel de klas in groepjes van 3 leerlingen.



Inleiding:

Het woord bio-diversiteit hoor je tegenwoordig steeds vaker. 'Bio' gaat over levende dingen. 'Diversiteit' betekent dat er heel veel verschillende van iets zijn. Als er een grote biodiversiteit is, zijn er dus heel veel verschillende dieren en planten.

Omdat er overal op aarde verschillende bomen en bossen zijn, is de totale biodiversiteit van de bossen in de wereld ook heel groot.

Helaas neemt de biodiversiteit de laatste jaren af door bijvoorbeeld het kappen van tropische bossen en doordat bossen doodgaan omdat het te droog is.

Zonder die biodiversiteit kunnen niet alleen planten en dieren maar ook mensen moeilijker leven. We hebben de natuur nodig voor onze zuurstof en voor ons eten en we maken huizen en meubels van het hout. Ook veel medicijnen komen uit planten die in het tropisch regenwoud groeien.

Uitvoering:

- De leerlingen gaan onderzoeken hoe groot de biodiversiteit van een boom is. Ze proberen zo veel mogelijk dieren en planten te vinden die met de boom te maken hebben. Ze maken een tekening van hun boom met daar in alle namen van de door hen gevonden dieren.
- Vertel de informatie over biodiversiteit aan de leerlingen.
- Leg uit wat de opdracht inhoudt.
- Verdeel de klas in kleine groepjes van 3 leerlingen. Ieder groepje krijgt onderzoeksmaterialen, papier, schrijfgerei en een klembordje mee.
- De leerlingen gaan naar de te onderzoeken boom/bomen. Met de zoekkaarten A t/m E proberen ze de naam van de boom te vinden. Mocht de boom niet op de zoekkaart staan, dan kunnen de leerlingen een blad natekenen en in de klas op internet of in boeken opzoeken welke boom het is.

- De leerlingen speuren op de stam, de bladeren en de takken en proberen zoveel mogelijk dieren te vinden. Kleine dieren, zoals insecten, spinnen en slakken, kunnen ze vangen en bekijken. Ze zoeken er de namen van op.
- Na het bekijken en het opzoeken worden de dieren weer op hun plekje in de boom losgelaten. Mocht het dier niet op de zoekkaart/in de boeken staan, dan kunnen de leerlingen het beestje ook natekenen en in de klas op internet opzoeken welk beestje het is. De leerlingen kunnen een dier ook in een potje meenemen naar de klas. Ze zetten het dier na het onderzoek weer op dezelfde plek buiten terug.
- De leerlingen noteren ook de grotere dieren, zoals vogels en eekhoorntjes, die ze gezien hebben. Soms zie je ook sporen van dieren, waardoor je wel weet dat die dieren hier zijn geweest. Denk aan hapjes die uit een blad zijn gegeten, poep of pootafdrukken van een dier, een web van een spin of een veertje of eitjes van een vogel.
- Mossen en varens die op de boom groeien, worden ook genoteerd.
- De leerlingen gaan terug naar het lokaal en pakken per groep een vel A3-papier. Ze tekenen daarop de stam en de hoofdtakken van de boom. De leerlingen schrijven de naam van hun onderzochte boom in de stam.



- Voor ieder dier dat de leerlingen hebben gevonden, tekenen ze een apart blad aan de boom. In dat blad zetten ze de naam van het dier. Als het dier op de stam of de wortel werd gevonden, dan wordt daar de naam opgeplakt.
- Als alle dieren een plekje hebben gekregen, gaan de leerlingen verder zoeken naar andere planten en dieren die op of bij hun boom leven. Ze zoeken op internet of in natuurboeken naar deze dieren en planten.
- Hebben ze bijvoorbeeld een berk onderzocht, dan kunnen ze in andere bronnen vinden dat daar onder andere een houtmier en een berkenzwam op leven. Voor die nieuwe namen maken de leerlingen weer extra blaadjes.
- Kunnen zij geen nieuwe soorten meer vinden, dan mogen ze ook door zoeken bij de al ingevulde soorten. Iedere soort zorgt er vaak voor dat er ook weer andere soorten kunnen leven. Zo zorgt een houtmier weer voor bladluizen en de bladluizen worden weer gegeten door lieveheersbeestjes. Daarvoor tekenen ze dan weer 2 nieuwe blaadjes.
- Zijn de leerlingen klaar, laat ze dan een uitspraak doen over de biodiversiteit van hun onderzochte boom. Het is moeilijk om hier absolute cijfers te geven. Onder andere de boomsoort, het seizoen en het weer op de onderzoeksdag bepalen hoeveel soorten er waar te nemen zijn. Het is belangrijk dat de leerlingen zelf nadenken over wat biodiversiteit op hun boom inhoudt en of hun boomonderzoek daar wat over vertelt.
- Hang de tekeningen op. Zo kan iedereen zien dat een boom voor allerlei planten en dieren belangrijk is.



♀ = vrouwelijk ♂ = mannelijk

Appel

- bloeit in april/mei
- roze of witte bloemblaadjes
- bestuiving door insecten



Berk

- bloeit in april/mei
- vrouwelijke katjes staan recht omhoog boven op de takken
- mannelijke bloemen in hangende gele katjes
- windbestuiving



Beuk

- bloeit in april/mei
- mannelijke katjes hangend in ronde trosjes aan een steeltje
- vrouwelijke katjes onopvallend
- windbestuiving



Den (grove den)

- bloeit in mei/juni
- grote mannelijke bloemen, oranje met geel stuifmeel
- kleine vrouwelijke bloemen
- bestuiving door wind en insecten



Douglas

- maart/ april
- mannelijk gele bloemen hangend aan de onderkant van een takje
- vrouwelijke rode bloemen zitten aan het uiteinde van een takje
- windbestuiving



Eik (zomereik)

- bloeit in april/mei
- mannelijke bloemen in hangende lichtgele sliertjes
- vrouwelijke bloemetjes onopvallend
- windbestuiving



Els

- bloeit in februari/maart
- mannelijke katjes hangend
- piepkleine vrouwelijk katjes
- windbestuiving



Es

- bloeit in april/mei
- kleine bloemetjes in paarse bosjes, nog voor het blad uit de knop komt
- windbestuiving



Esdoorn (gewone esdoorn)

- bloeit in mei
- bloemen in hangende trossen
- de bloemetjes hebben een gele kleur
- bestuiving door insecten



Iep

- bloeit in maart/april
- onopvallende kleine rode bloemetjes als kleine boeketjes
- windbestuiving



Kastanje (paardenkastanje)

- bloeit in mei
- grote witte bloemen, rechtopstaand als kaarsen
- bloemtrossen zijn ongeveer 30 cm lang
- bestuiving door insecten



Lariks/lork

- bloeit in april
- vrouwelijke bloemen rechtop op de tak in schubbe bolletjes
- kleine mannelijke bloemen met bundeltjes gele meeldraden
- windbestuiving



Zoekkaart A: Bomen & Bloeiwijzen

♀ = vrouwelijk ♂ = mannelijk

Lijsterbes

- bloeit in mei
- roomwitte bloemtrossen
- bloemen geuren sterk
- bestuiving door insecten



Linde

- bloeit in juni
- gele bloemen
- bestuiving door bijen en nachtvinders



Plataan

- bloeit in mei
- bloemen in hangende bolletjes aan een steel
- aparte kleine mannelijke en grotere vrouwelijke bolletjes aan 1 boom
- windbestuiving



Populier

- bloeit in april/mei
- tweehuizig: mannelijke (rood) en vrouwelijke katjes aan verschillende bomen
- windbestuiving



Robinia

- bloeit in mei/juni
- trossen met witte bloemen zijn 10-20 cm lang
- bestuiving door bijen en hommels



Spar

- bloeit in april/mei
- vrouwelijke bloemen in top van de boom
- mannelijke gele bloemen aan het eind van hangende twijgen, verspreid door de boom
- windbestuiving



Tamme kastanje

- bloeit in juni/juli
- lange, dunne en lichtgele mannelijke katjes
- vrouwelijke katjes onopvallend
- bestuiving door insecten



Walnoot

- bloeit in april
- mannelijke katjes hangend
- vrouwelijke bloemen staand met 2 grote gekromde stempels aan de top
- windbestuiving



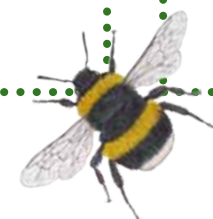
Wilg

- bloeit in maart/april
- tweehuizig: mannelijke (geel) en vrouwelijke (groen) katjes in verschillende bomen
- bestuiving door insecten



Vul de lege vakjes met andere bomen in de omgeving van de school

Zoekkaart A: Bomen & Bloeiwijzen



bladranden: gaaf



gezaagd



getand



gekarteld



gegolfd



Appel

- bladeren zijn eivormig en aan de top spits
- veernervig
- de rand is gezaagd of gekarteld
- de onderkant van het blad is dichtbehaard



Berk

- hartvormige bladeren
- veernervig
- gezaagde (hakkelige) rand
- de bladeren worden vroeg in de herfst gelig en vallen half oktober al af



Beuk

- ovale bladeren
- veernervig
- de rand is licht gegolfd en gaaf
- de jonge bladeren zijn zacht behaard



Den (grove den)

- ongeveer 6 centimeter lange dunne naalden
- de nerven zijn bijna niet te zien
- de bladrand is gaaf
- de naalden staan met z'n tweeën bij elkaar in een bundeltje



Douglas

- dunne, buigzame donkergroene naalden van 2-3 centimeter
- de naalden hebben twee witte strepen aan de onderkant
- de naalden hebben een sinaasappelgeur



Eik (zomereik)

- ovale bladeren
- veernervig
- gegolfde bladrand
- de bladeren hebben maar een heel kort steeltje



Els

- ronde of hartvormige bladeren
- veernervig
- gezaagde bladrand
- in de herfst verkleuren de groene bladeren bijna niet; die vallen er groen van af



Es

- een samengesteld blad: blad met allemaal kleine, puntige blaadjes aan de middennerf
- veernervig
- gezaagde bladrand
- bladeren staan tegenover elkaar aan de tak



Esdoorn (gewone esdoorn)

- handvormig blad
- handnervig
- bladrand grof gezaagd
- de bladeren staan tegenover elkaar aan de tak



lep

- ovale toegespitste bladeren
- veernervig
- bladrand dubbel gezaagd
- linkerrand en rechterrand van het blad komen niet samen bij de bladsteel. De ene kant loopt verder door dan de andere kant.



Kastanje (paardenkastanje)

- een samengesteld blad met 5 tot 7 losse blaadjes
- handnervig
- dubbel gezaagde bladrand
- de afzonderlijke blaadjes zijn niet even groot, van 10 tot 20 cm lang



Lariks/lork

- dunne naalden in bundeltjes van circa 20 naalden bij elkaar
- gave bladrand
- de nerven lopen naast elkaar in het blad
- verliest zijn naalden in de winter



Zoekkaart B: Bomen & Bladeren

bladvormen: smal lang blad



ovaal blad



hartvormig blad



rond blad



handvormig blad



samengesteld blad:



Lijsterbes

- samengesteld blad
- veernervig
- bladrand gezaagd
- één blad heeft meestal 11 tot 19 kleine blaadjes, die zelf geen steeltjes hebben



Linde

- hartvormige bladeren
- veernervig
- bladrand gezaagd
- de bovenkant van de bladeren is donkergroen, de onderkant is lichter van kleur



Plataan

- handvormig blad
- handnervig
- bladrand getand
- groot en stevig blad



Populier

- vaak hartvormige bladeren
- een beetje handnervig
- bladrand gegolfd of gekarteld
- soms met een doorschijnende bladrand en een platte steel



Robinia

- samengesteld blad
- veernervig
- bladrand bijna gaaf
- kleine ovale deelblaadjes in paren met 1 eindblaadje



Spar

- afzonderlijke naalden (niet in bosjes bij elkaar)
- nerven in lengte door de naald
- bladrand gaaf
- de onderkant van de naalden is vaak wat lichter van kleur



Tamme kastanje

- langwerpig blad
- veernervig
- bladrand getand
- het blad wordt langzaam breder en naar de top toe weer smaller



Walnoot

- samengestelde bladeren
- veernervig
- bladrand bijna gaaf
- deelblaadjes in paren met 1 eindblad



Wilg

- smal langwerpig blad
- veernervig
- bladrand gezaagd
- onderzijde blad is vaak wat grijs van kleur



Vul de lege vakjes met andere bomen in de omgeving van de school

Zoekkaart B: Bomen & Bladeren

Appel

- september
- groene, rode of gele appels
- zaden: pitjes in klokhuis
- verspreiding door dieren



Berk

- juli/augustus
- trosjes met zaadjes (lampionnetjes)
- zaadjes lijken op vlinders
- windverspreiding



Beuk

- september/oktober
- beukenootjes in stekelige napjes (hoedjes)
- driehoekig beukenootje is het zaadje
- verspreiding door dieren



Den (grove den)

- zomer (zaden rijp), vruchten heel het jaar te zien
- zaden met vleugels
- verspreiding door wind en dieren



Douglas

- zomer (zaden rijp), vruchten heel het jaar te zien
- hangende kegels met drietandige dekschubben die lijken op slangentongen
- vlezige zaden tussen de dekschubben
- verspreiding door wind en dieren



Eik (zomereik)

- september/oktober
- eikels aan een napje (hoedje)
- bolvormige zaden: de eikeltjes zelf zijn langwerpige
- verspreiding door dieren



Els

- winter
- houtige elzenpropjes blijven ook in de winter aan de boom
- zaadje kan blijven drijven op water
- windverspreiding



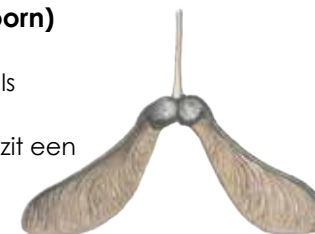
Es

- oktober/november
- vruchten in grote hangende bossen
- zaad is een vleugelnootje
- windverspreiding



Esdoorn (gewone esdoorn)

- september/oktober
- vruchten met vleugels als helikopters
- bij iedere vruchtvleugel zit een bolvormig zaadje
- windverspreiding



Iep

- mei
- rondachtige vruchtjes met dun vliesje
- zaadje zit midden in het vliesje
- windverspreiding



Kastanje (paardenkastanje)

- oktober
- vrucht is een bolster met enkele stevige stekels
- het bruine glimmende zaad zit in de bolster
- verspreiding door dieren



Lariks/lork

- vanaf september
- kleine ronde kegels met schubben
- zaadjes met een vleugeltje zitten tussen de schubben
- verspreiding door wind en dieren



Zoekkaart C: Bomen & Vruchten en zaden

Lijsterbes

- augustus-oktober
- oranje bessen in trosjes
- de pitjes (zaden) zitten in het besje
- verspreiding door vogels en andere dieren



Linde

- september
- kleine nootjes in een trosje aan een speciaal blaadje
- de bolvormige nootjes zijn de zaden
- verspreiding door de wind



Plataan

- augustus
- bolvormige vruchten met stekeltjes hangen aan lange stelen in de boom
- pluizige zaadjes zitten in zo'n bolletje
- windverspreiding



Populier

- mei - juli
- de vrouwelijke katjes zitten vol wollig vruchtpluis
- de zaadjes met pluis komen los uit het katje
- windverspreiding



Robinia

- september
- lange peulen (5-15 cm)
- in de peul zitten meerdere zwarte zaadjes
- verspreiding door de wind



Spar

- november/december
- langwerpige kegel tot 15 cm
- zaadjes met vleugeltje zitten tussen de schubben van de kegel
- verspreiding door wind en dieren



Tamme kastanje

- oktober
- kastanjes in een prikkende bolster met fijne stekels
- afgeplatte bruine kastanje heeft een pluimpje aan het puntje
- verspreiding door dieren



Walnoot

- oktober
- groene bolster
- zaden zijn een houtige noot (het binnenste is eetbaar)
- verspreiding door dieren



Wilg

- mei/juni
- de uitgebloeide vrouwelijke katjes zitten vol pluis
- pluizige zaadjes
- windverspreiding



Vul de lege vakjes met andere bomen in de omgeving van de school

Zoekkaart C: Bomen & Vruchten en zaden

Appel

- knoppen verspreid
- donkere knoppen
- met hier en daar witte beharing



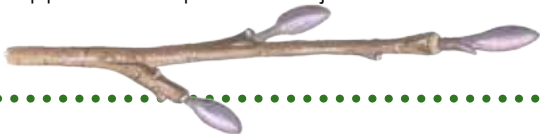
Den (grove den)

- knoppen verspreid of kransgewijs
- bruine knopschubben
- de schubben blijven vrij lang aan de tak zitten



Els

- knoppen verspreid
- de eironde gladde knoppen zijn eerst groen en later vaak paars
- de knoppen zitten op een steeltje aan de tak



Iep

- knoppen verspreid
- groene, bruine of roodachtige knoppen
- aparte bladknoppen (puntig) en bloemknoppen (rond)



Berk

- knoppen verspreid
- knopschubben groen en bruin
- 1 eindknop, vaak eirond



Douglas

- knoppen aan het einde van een takje
- bruinrode, eivormige, spitse knoppen



Es

- knoppen 2 aan 2 tegenover elkaar
- knopschubben zijn donkergrijs of zwart
- meestal een grote eindknop



Kastanje (paardenkastanje)

- knoppen 2 aan 2 tegenover elkaar
- de knopschubben zijn bruin en glimmend
- de knoppen zijn kleverig



Beuk

- knoppen verspreid
- knopschubben zijn roodbruin en glad
- smalle spitse knoppen staan ongeveer in 1 vlak



Eik (zomereik)

- knoppen verspreid
- de vele knopschubben zijn bruin
- de knoppen zitten in groepjes aan het einde van de twijg



Esdoorn (gewone esdoorn)

- knoppen 2 aan 2 tegenover elkaar
- knopschubben zijn heldergroen met een bruine of roodbruine rand
- de knoppen zijn eirond



Lariks/lork

- knoppen verspreid
- piepkleine bolletjes aan de takken waaruit de naalden komen



Zoekkaart D: Bomen & Knoppen

Lijsterbes

- knoppen verspreid
- de knopschubben zijn paarsachtig
- de knoppen zijn bedekt met dichte grijze haren



Linde

- knoppen verspreid
- de knoppen zijn groen of rood
- de knoppen zitten in 2 rijen



Plataan

- knoppen verspreid
- knop is meestal roodachtig
- de knop heeft maar 1 knopschub



Populier

- knoppen verspreid
- de knopschubben zijn groen en bruin
- 1 eindknop
- de knoppen zijn kaal en vaak een beetje kleverig



Robinia

- knoppen verspreid
- heel kleine knoppen die bijna niet te zien zijn
- aan beide kanten van de knop zitten vaak stekels



Spar

- knoppen verspreid
- bruine knoppen
- de knoppen zijn eivormig en spits



Tamme kastanje

- knoppen verspreid
- knop is roodbruin
- over de twijgen (dunne takjes) lopen lange dunne streepjes, in de lengterichting



Walnoot

- knoppen verspreid
- donkere knopschubben
- een grotere eindknop aan de tak



Wilg

- knoppen verspreid
- de knoppen hebben maar 1 knopschub, die lichtgroen met roodbruin is
- er zijn aparte bloemknoppen en bladknoppen



Vul de lege vakjes met andere bomen in de omgeving van de school

Zoekkaart D: Bomen & Knoppen

Appel

- schors meestal donkerbruin
- oude schors schilfert af in kleine rechthoekige plaatjes



Berk

- opvallend witte schors met donker gekleurde banden
- de papierberk vervelt; je kunt er repen van de bast aftrekken



Beuk

- schors grijsachtig
- dunne gladde schors



Den (grove den)

- grijsbruine tot roodachtige schors
- oude stammen met meer vlakke plaatjes met diepe groeven daartussen



Douglas

- schors van jonge boom (links): grijs met veel bobbelde de hars bevatten (harsblaren)
- schors van oudere boom (rechts): bruin, kurkachtig met niet al te diepe groeven



Eik (zomereik)

- stam donkergrijs
- ruwe geribbelde schors



Els

- oudere schors is grijsbruin
- oude schors barst en krijgt groeven



Es

- grijsbruine schors
- de schors van oude essen heeft diepe groeven



Esdoorn (gewone esdoorn)

- grijsbruine schors
- ondiepe kronkelige barsten



Iep

- grijsbruine schors
- oude schors heeft lange doorlopende groeven van beneden naar boven



Kastanje (paardenkastanje)

- grijsbruine of roodachtig-bruine schors
- wat gegroefde schors



Lariks/lork

- rood- of grijsbruine schors
- gegroefde en gedraaide schors



Zoekkaart E: Bomen & Schors

Lijsterbes

- meestal een gladde zilvergrijze schors
- schors met horizontale strepen of ringen



Linde

- bruinachtige schors
- schors met veel ondiepe groeven



Plataan

- buitenkant bast grijsbruin
- omdat schors met laagjes afschilfert, krijgt de stam grote geelachtig-groene en bruine vlekken



Populier

- jonge schors meestal glad en grijs
- oude schors grijsbruin met zeer diepe onregelmatige groeven



Robinia

- lichtbruine schors
- heel diepe groeven in de stam



Spar

- grijsbruin tot roodachtig-bruine schors
- diepe groeven



Tamme kastanje

- bruine schors
- diepe groeven in de lengte van de stam



Walnoot

- grijze ruwe stam
- groeven in lengterichting



Wilg

- lichtbruine buitenkant met donkere groeven
- zeer ruwe schors met dikke schorsranden



Vul de lege vakjes met andere bomen in de omgeving van de school

Zoekkaart E: Bomen & Schors

Hoe biodivers is jouw boom?

Lente, zomer, herfst

bovenbouw



Bosmuis

- zoogdier
- grote ogen en oren
- klimt makkelijk in bomen
- eet van alles: bessen, zaden, spinnen, slakken



Das

- zoogdier
- kenmerkende zwart-witte kop
- leeft in uitgebreide holen in de grond
- eet het liefst regenwormen



Eekhoorn

- zoogdier
- grote roodbruine pluimstaart
- woont in een boomhol of takkennest
- eet zaden, vruchten, eieren en jonge vogeltjes



Egel

- zoogdier
- zijn rug staat vol met stekels
- kruipt in de winter graag in hopen van bladeren en takken
- eet graag kevers, wormen, rupsen en slakken



Konijn

- zoogdier
- heeft lange oren en lange voortanden
- woont overdag in een hol in de grond
- eet plantjes op open plekken in het bos



Regenworm

- worm
- lijf bestaat uit ringetjes; hij kan zich langer en korter maken
- leeft in gangetjes in de grond
- eet bladeren die van de boom gevallen zijn



Wesp

- insect
- gele en zwarte kleuren
- woont met heel veel wespen in een wespennest
- eet vliegen en muggen en nectar uit bloemen



Hommel

- insect
- vaak zwart met gele en witte banen over het lijf
- woont met meer hommels in 1 nest, vaak in de grond bij een boom
- eet nectar en stuifmeel uit bloemen



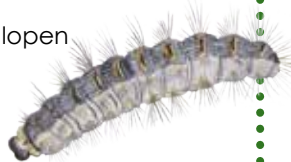
Pluimvoetbij (wilde bij)

- insect
- oker tot oranjegeel behaard met witte haarbandjes op het achterlijf
- maakt nest in zandgrond met de lange geel behaarde achterpoten
- haalt nectar of stuifmeel uit bloemen



Eikenprocessierups

- insect – vlinder
- heeft lange witte haren
- ze zitten overdag in een nest; ze lopen in de nacht achter elkaar aan
- eet alleen jonge blaadjes van eikenbomen



Mier

- insect
- vaak bruin, met een grote kop en groot achterlijf
- maakt met de kolonie een nest in de grond of een gat in de boom
- eet allerlei andere insecten, maar ook nectar uit bloemen



Lieveheersbeestje

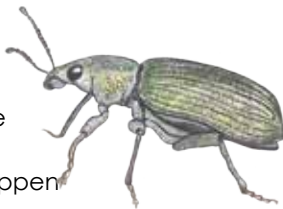
- insect – kever
- meestal oranje-rood met zwarte stippen.
- zit het liefst op bomen waar luizen wonen
- larven en volwassen dieren eten bijna alleen bladluizen



Zoekkaart F: Bomen & Dieren in en om de boom

Groene struiksnuitor

- insect – kever
- heeft een spits snuitje en een groen lijf
- zit graag op berken en andere loofbomen
- eet vooral blad- en bloemknoppen



Strekspin

- spinachtige
- strekt zich uit met zijn heel lange poten
- leeft op grassen en struiken
- eet vliegen en muggen die hij vangt in zijn web



Groene schildwants

- insect – wants
- groen lijf met een bruin puntje onderaan de vleugels
- leeft op planten, bomen en struiken
- zuigt met zijn steekbuis sappen uit de bladeren



Hooiwagen

- spinachtige
- heel lange gekromde poten en een bolvormig lijfje
- gaat op de bladeren en op de grond op zoek naar eten
- eet kleine insecten



Meikever

- insect – kever
- grote kever (3 cm) met grote opvallende waaiersprietten
- zit vooral op eiken en beuken
- volwassen kevers eten bladeren van die bomen, jonge kevers eten plantenwortels



Pissebed

- kreeftachtige
- heeft 14 poten en meestal een grijs lichaam
- zit vooral tussen dode bladeren en in rottend hout
- eet dode planten



Boomsprinkhaan

- insect
- groen sprinkhaantje met lichtgroene vleugels
- zit graag op bomen en grote struiken
- eet vooral kleine insecten



Oorworm

- insect
- heeft een soort grijper aan de punt van het achterlijf
- zit op planten, bomen en struiken
- eet van alles: algen, jonge blaadjes en andere insecten



Schuimcicade

- insect
- kan goed springen met achterpoten
- jonge cicade zit op planten en wilgen
- larfje zit in een zelfgemaakte spuugklodder en zuigt sappen uit de plant



Bladluis

- insect
- vaak heeft een luis geen vleugels
- zit op allerlei soorten planten en bomen
- eet het sap van de plant dat hij met zijn zuigsnuit opzuigt



Teek

- spinachtige
- jonge teek heeft 6 poten; volwassen teek 8 poten
- zit overal: in het gras en op bomen en struiken
- eet bloed dat hij zuigt uit dieren en mensen



Kleine wintervlinder/rups

- insect – vlinder
- bruine nachtvlinder en groene rups
- leeft op allerlei bomen en struiken; vooral op eiken
- eet heel veel jong blad van de bomen



Zoekkaart F: Bomen & Dieren in en om de boom



plaatjes



buisjes

Uit de plaatjes en buisjes vallen de sporen ('zaden') van de paddenstoel

Vliegenzwam

- steel met een hoed met plaatjes
- hoed is oranje-rood met witte stukjes
- leeft samen met vooral berken en dennen
- is giftig



Parelamaniet

- steel met een hoed met plaatjes
- bruine of lichtroodachtige hoed
- leeft bij naald- en loofbomen
- heeft een mooie ring om zijn steel



Eekhoortjesbrood

- steel met een hoed met aan de onderkant buisjes
- lichtbruine bolle hoed
- leeft samen met loofbomen, vooral eiken
- wordt veel gegeten en is smakelijk



Kastanjeboleet

- steel met een hoed met aan de onderkant buisjes
- kastanjebruine hoed
- leeft in loof- en naaldbossen
- als je de onderkant van de hoed indrukt, dan kleurt hij blauw



Geelwitte russula

- witte steel met een hoed met plaatjes
- bovenkant van de hoed is licht- of okergeel
- leeft samen met loof- en naaldbomen
- de witte steel breekt gemakkelijk af; als een krijtje



Gewone krulzoom

- steel met een hoed met plaatjes
- trechtervormige hoed heeft een pannenkoekenkleur
- leeft vooral samen met loofbomen; meestal berken
- de rand van de hoed is omgekruld



Aardappelbovist

- sporen worden in de bolvormige zwam gemaakt
- buitenkant bol heeft grove schubben
- groeit op de grond in allerlei bossen
- als de sporen rijp zijn, barst hij open en waaien de sporen weg



Geschubde inktzwam

- witte steel met een hoed met plaatjes
- hoed is grijs- of bruinachtig
- groeit in bossen, in het gras en op afvalhopen
- sporen en de rand van de hoed worden zo zwart als inkt



Platte tonderzwam

- maakt grote schijven met buisjes aan de onderkant
- bovenkant is donkerbruin met een lichte rand
- groeit alleen op zieke en dode bomen
- zwammen kun je het hele jaar vinden



Grote parasolzwam

- steel met een hoed met plaatjes
- boven op de hoed zitten schubben
- groeit op open plekken, vaak in gras
- heel grote paddenstoel, ook in heksenkring



Grote stinkzwam

- sponzige steel met donkere knop
- de knop op de top zit vol sporen
- groeit in het bos waar veel bladeren liggen
- geurt sterk en verspreid een stinkende geur waar vliegen op af komen



Gewone zwavelkop

- steel met een hoed met plaatjes
- paddenstoel is lichtgeel tot bruinig
- groeit in grote groepen op boomstronken



Zoekkaart G: Bomen & Paddenstoelen, varens en bloemen



= plaatjes



= buisjes

Geweizwammetje

- is maar een paar centimeter groot
- lijkt op het gewei van een hert
- eerst met wit poeder en later zwarte sporen
- leeft op dood hout



Elfenbankje

- maakt dunne schijven met witte buisjes aan de onderkant
- bruinachtige en lichte ringen op de bovenkant
- leeft alleen op dood hout



Honingzwam

- steel met een hoed met plaatjes
- lichtbruine hoed en steel met schubben
- groeit in groepen op levende en dode bomen
- is een echte boommoordenaar



Adelaarsvaren

- grootste varen van Nederland
- ieder blad komt apart uit de grond
- maakt meestal geen sporen



Stekelvaren

- komt het meest in naaldbossen voor
- bladeren staan mooi in een bundel
- sporen in ronde hoopjes onder het blad



Klimop

- bladeren vaak handvormig
- groeit met zijn hechtworteltjes tegen takken, boomstammen en muren
- bloemen met meerdere bij elkaar in gele bolletjes
- bloeit van september tot december



Wilde hyacint

- lange smalle bladeren
- plant groeit uit een bol in de grond
- blauwe bloemen ruiken sterk
- bloeit in april en mei



Speenkruid

- hartvormige blaadjes
- plant groeit uit speenvormige knolletjes die aan de stengel en wortel zitten
- gele stervormige bloemen
- bloeit van februari tot april



Bosanemoon

- bladeren bestaan uit kleinere deelblaadjes
- plant groeit uit wortelstokken onder de grond
- witte bloemen met meestal 6 bloemblaadjes
- bloeit van maart tot mei



Sneuwklokje

- lange smalle bladeren
- plant groeit uit een bol in de grond
- hangende witte bloemen met vaak 3 groene vlekken
- bloeit in februari en maart



Lelietje-van-dalen

- meestal maar 2 bladeren
- plant groeit uit een wortelstok onder de grond
- witte bloemen die in een rijtje hangen
- bloeit van april tot begin juni



Daslook

- langwerpige bladeren ruiken naar ui
- plant groeit uit een bol in de grond
- stervormige witte bloemetjes staan in een bolletje bij elkaar
- bloeit van april tot juni



Zoekkaart G: Bomen & Paddenstoelen, varens en bloemen