

EDUCATIEF NATUURLEERPAD SITE EDGAR KESTELOOT

**DOCUMENTATIE OPGESTELD
VOOR HET ONDERWIJZEND PERSONEEL VAN DE
NEDERLANDSTALIGE SCHOLEN IN SINT-PIETERS-WOLUWE
DIE HUN LEERLINGEN WILLEN LATEN KENNISMAKEN MET
DIT LEERPAD**

Deze documentatie werd opgenomen uit mijn eigen studiemateriaal verzameld uit allerlei bronnen: internet, natuurflitsen, boeken, tijdschriften, cursussen...

Die werd soms letterlijk overgebracht omdat de oorspronkelijke bedoeling enkel was mijn eigen kennis bij te schaven.

Daarom nooit deze documentatie gebruiken om te publiceren in boeken of tijdschriften!

Ze is enkel bedoeld om het onderwijzend personeel de kans te geven zonder veel opzoekwerk toch de kinderen een aangename en leerrijke rondleiding te geven. Hopelijk beleven ze er veel plezier mee!

Opgesteld door
ARNOLD WINDEY
natuurgids bij Natuurgroepering Zoniën
en stichtend lid van de feitelijke vereniging
NATURA WOLUWE

INHOUDSOPGAVE

STOPPLAATSEN OP HET LEERPAD.

Tongvaren	5
Robinia en vergelijking met Valse Christusdoorn	6
Klimop	9
Wilde hyacint	10
Bosanemoon	12
Speenkruid	14
Gewone esdoorn en vergelijking met Noorse en Veldesdoorn	15
Eik – Zomer en Wintereik	19
Es	23
Haagbeuk en vergelijking met Beuk	29
Vogelkers – Gewone en Amerikaanse vogelkers	33
Noorse esdoorn	35
Tamme kastanje en vergelijking met Wilde kastanje	36
Hazelaar	40
Wilde lijsterbes	43
Amerikaanse eik	45
Meidoorn	47
Wijfjesvaren en vergelijking met Mannetjesvaren	50
Taxus	52
Hulst	54
Laurierkers	56
Zoete kers	57
Japanse duizendknoop	59

Vlinderstruik	61
Boswilg	63

INFORMATIE OVER BOOM

Samenstelling	65
Boom of struik	
Fotosynthese	
Groei	66
Herfstverkleuring	
Hoogste – dikste – oudste	67
Kinderen vormen boom	68
Lectuur	
Kiemproces	70

BLOEM

Samenstelling en bevruchting	71
------------------------------	----

VOGELS DIE WE OP HET TERREIN KUNNEN WAARNEMEN

Vogelweetjes	72
Boomkruiper	73
Boomklever	75
Grote bonte specht	77
Ekster	79
Spreeuw	81
Houtduif	83
Gaaï	84
Halsbandparkiet	85
Kauw	86
Zwarte kraai	87
Winterkoning	90
Zanglijster	92
Heggenmus	94

Roodborst	95
Koolmees	97
Vink	99
Huismus	100
Huiszwaluw en vergelijking met Boerenzwaluw	102
Merel	105
SPINNEN	
Spinnen voor jongeren	110
Spinnen in de winter	112
Kruisspin	114
Lectuur met weetjes	116
Teek	125
VLINDERS	
Lectuur over bouw, ontwikkeling en levenswijze	129
VERDER NOG	
Mol	141
Regenworm	142
Slakken	144

TONGVAREN (*Phyllitis scolopéndrium*).

Varens in 't algemeen: zijn lang levende en dikwijls traag groeiende planten.

Een groot aantal **wortels** verankert de plant stevig in de grond.

Als **stengel** hebben ze een rechtopstaande, opstijgende of kruipende wortelstok. Deze is bruin of zwart en met bruine schubben bezet.

De **bladeren** vertonen een grote verscheidenheid in bouw. De meeste inlandse varens hebben een of meer malen geveerde bladeren, die in hun jeugd als een horlogeveer opgerold zijn en als vraagtekens te voorschijn komen.

- de **bladsteel** is het gedeelte tot aan de eerste deelblaadjes;
- het gehele blad, met uitzondering van de bladsteel, vormt de bladschijf;
 - **deelblaadjes** kunnen uit 1 stuk bestaan of zelf nog geveerd zijn;
- de **sporendoosjes** (sporangia) gevuld met **sporen** zijn bij de meeste varens opeengehoopt tot ronde of langwerpige **sporenhoopjes** (sori - enkelvoud sorus).
 - Als een spore op een geschikte plaats terechtkomt kan die bij voldoende hoge temperaturen uitgroeien tot een klein prothallium; is hartvormig, bevat bladgroen en groeit plat op de grond. Aan de onderkant vormt het mannelijke en vrouwelijke organen. Onder vochtige omstandigheden bewegen mannelijke geslachtscellen naar de vrouwelijke, aangetrokken door het appelzuur dat deze laatste uitscheiden.
 - Niet alleen kruisbestuiving, ook zelfbevruchting (maar dit laatste geen probleem omdat het aantal chromosomen (dragers van erfelijke eigenschappen) erg groot is, waardoor toch nog veel mogelijkheden tot nieuwe combinaties van eigenschappen.

N.B.: **sporen** zijn niet veel meer dan groepjes ongedifferentieerde cellen in een beschermend jasje, licht genoeg om met de wind of met het water mee gevoerd te worden. Tenzij ze op een uiterst geschikte plaats terechtkomen (meestal een vochtige plek), vergaan ze.

Sporen zijn als overmoedige kinderen die met flinke dosis branie en een zakje lekstokken een meerdaagse trektocht ondernemen.

zaden zijn daarentegen te vergelijken met een rugzak vol met proviand waar het embryo zich al aanzienlijk ontwikkeld heeft terwijl de zaden nog aan de moederplant vastzaten, en die bij hun vertrek een voedselvoorraad meekrijgen zodat ze bij wijze van spreken onmiddellijk op eigen benen kunnen staan, en alleszins een hele tijd kunnen overleven in minder gunstige omstandigheden.

Nu naar onze tongvaren.

- Lage, soms middelhoge plant; blijft in de winter groen; draagt in de zomer sporen.
- Bladeren in kring op korte rechtopstaande wortelstok die boven substraat uitsteekt.
- Bladschijf enkelvoudig tongvormig (vandaar zijn naam), gaafrandig en aan top versmald.

Wordt naar de voet gewoonlijk eerst wat smaller alvorens zich weer te verbreden tot een hartvormige voet.

- kenmerkend zijn de sporenhoopjes die 2 evenwijdige rijen op onderkant blad vormen die zowel aan de bladrand als aan de bladsteel een strook vrijlaten.
- Bladeren aan de top dikwijls gekroesd (golft dan heel sterk op en neer).

Groeit ook op vochtige muren.

Wordt door het vee behoorlijk aangevreten.

Houdt van kalkachtige, stenige grond, vooral in ravijnen.

Bladeren werden vroeger gebruikt voor de genezing van zieke schapen.

Kwam vroeger veel voor in stenen drinkputten. Men dacht toen dat de plant het water beschutte tegen magie en vergiftiging.

ROBINIA (*Robinia pseudoacacia*).

Bij ons beter bekend als “**Valse acacia**” en ook als Gewone of Witte acacia.

Oorspronkelijk afkomstig uit het oosten van Noord-Amerika. Ingevoerd in 1960. Is in veel gebieden genaturaliseerd.

Een snel groeiende boom die heel laat in de lente in blad komt en omstreeks het begin van de zomer bloeit.

Heeft een omvangrijk **wortelstelsel** met veel oppervlakkige, maar op droge plaatsen ook tot 5 m diepe, ver kruipende wortels. Kunnen zich tot 15 meter van de stam uitspreiden, vandaar erg geschikt om bodemerosie tegen te gaan en zo veel op dijken en spoorwegbermen terug te vinden.

De vaak kromme **stam** is diep gegroefd. Oudere stammen lijken een vlechtwerk van brede, bochtige lijsten. Vandaar dat deze boom ook erg geliefd is bij *boomkruiper* en *boomklever*.

Het **hout** is duurzaam, hard, dicht en taai vandaar gebruikt voor spoorbielzen, hekkens en ook heel goed brandhout.

De voedselrijke **schors** is bij sommige zoogdieren erg in trek maar is voor de meeste soorten mossen en korstmossen onbewoonbaar.

De **bladeren** zijn oneven geveerd met eironde **deelblaadjes** met aan top klein zacht topspitsje.

De **bloemen** (typische vorm van vlinderachtige) zijn heel welriekend en nectarrijk (dit maakt de boom geliefd bij bijen en imkers) en groeien in hangende trossen (10-25 cm lang).

Zoals alle vlinderachtige verrijkt deze boom de bodem met stikstof met zijn knobbels op de wortels die stikstof uit de lucht omzetten in bruikbare ammoniumzouten.

Gevolg dikwijls brandnetel en ook vlier onder de boom, waarvan de kruin veel licht doorlaat.

De lange peulen springen langs de buiknaad open om de zaden te verspreiden maar deze boom vermeerdert en verspreidt zich het meest door wortelopslag.

De boom is heel goed bestand tegen droogte en luchtvervuiling.

Maretak heeft er wel een gastheer mee bij gekregen.

In parken en langs wegen worden dikwijls cultivars aangeplant zonder doornen.

De struikvariant *Robinia hispida* wordt veel in parken aangeplant en heeft prachtige paarse bloemen.

Boomkruiper.

Behoort tot kleinste vogeltjes van Europa: 7-10 gram; 12-13 cm lengte. Zijn onopvallend en moeilijk te observeren want hun verenkleed heeft een schutkleur die vergelijkbaar is met de neutrale tint van boomschors: bruin met grijsachtige vlekken, wit en rossig. Men vindt hem overal waar oude bomen staan want ze voeden zich het hele jaar door met insecten die ze zoeken tussen de schors. Beginnen onderaan een boomstam, kruipen er, in kleine schokjes in spiraal omheen tot de kruin om dan naar andere boom te vliegen en er terug aan de voet van de stem op dezelfde wijze te herbeginnen. Meestal hangend nest tussen stam en losse schors.

Boomklever.

Heeft in tegenstelling tot de boomkruiper een kleurrijk verenpak. Heeft een typisch silhouet want ziet er ‘halsloos’ uit. Rug en bovenkop zijn blauwgrijs, buik en borst zijn bij mannetje roestbeige, bij vrouwtje iets fletser. De zwart oogstreep die de blauwgrijze kop scheidt van de vaalwitte wangen, doet hem een beetje aan Zorro denken. In tegenstelling tot de boomkruiper kan hij ook met de kop omlaag klimmen (enige in Europa!). Nest in boomholte waarvan hij opening met slijk op gepaste grootte dichtmetselt!

Afbeelding Robinia



Let op de twee doornige steunblaadjes (zie 4).
Vergelijk met de er erg op deze boom gelijkende Valse Christusdoorn.
Valse christusdoorn (*Gleditsia triacanthos*)



Let op:- bloemen zijn heel verschillend;
 - driedelige, 6-7 cm lange doornen op takken en zelfs op stam;
 - de peulen die veel groter zijn (+ 20 cm) dan bij robinia (tot 12 cm).
 Nu langs straten en in parken eveneens doornloze variëteiten aangeplant

KLIMOP (*Hédera hélix*).

Klimop is een altijdgroen houtgewas, met leerachtige, verspreid staande bladeren

Behoort samen met bosrank, bitterzoet en wilde kamperfoelie tot de 4 van onze inheemse houtige lianen.

Bloeit in de herfst.

Verspreidt een eigenaardige, wat harsachtige geur.

Bij optimale ontwikkeling is het een meters lange klimplant, waarvan de '**stam**' zich met speciale hechtwortels aan een boomstam of muur vasthoudt (klimt tot 15 meter hoog).

Is niet parasitair, deze hechtwortels nemen geen voedingsstoffen op – doet zelf aan fotosynthese.

Behalve een klimmende stam kan klimop ook **kruipende stengels** vormen.

De **bladeren** van wilde klimop zijn meestal ondiep gelobd. De bladeren aan de bloeiende takken zijn ongelobd.

De **bloemen** staan bolvormige schermen, die trosvormig gerangschikt zijn. Bloeien van september tot december.

Het scherm aan de top van een zijtak bloeit eerder dan de zijdelingse schermen.

N.B.: hele bloeiwijze is evenals jonge twijgen en bladeren, met sterharen bekleed (loep!).

Besvruchten zijn pas in de volgende lente rijp en zijn dan dofzwart en hebben een harshoudend vruchtvlees.

Als bodem- of muurbedekker plant men vaak een vorm met grote, ondiep gelobde bladeren aan, welke dikwijls verwildert.

Is na de laatste ijstijd, omstreeks 7000 v.Chr. in onze streken verschenen.

Houdt van schaduw, voedselrijkheid en kalkrijke grond.

Beste verweermiddel in natuurgebieden zijn grazende schapen die behalve de bladeren ook de kruipende stengels met wortel en al opvreten waardoor ruimte ontstaat voor verscheidenheid in de begroeiing.

Kieplantjes hebben rondachtige blaadjes. Kunnen soms massaal te zien zijn.

Geen parasiet, maar overvloedige sneeuw op boomtakken, vooral begroeid met klimop kan die takken doen afbreken.

Als enige algemeen voorkomende plant onder de uitgesproken herfstbloeiers heeft Klimop voor allerlei dieren grote betekenis:

- zijn overvloed aan bloemen levert nectar en stuifmeel in een seizoen waarin andere bloemen ter ziele zijn of gaan: bijen, kevers, zweefvliegen, dagvlinders...
- voor allerlei vogels biedt Klimop gelegenheid tot nestelen en overnachten: winterkoning, grauwe vliegenvanger, boomkruiper, meren, spreeuw, mussen en duiven.
- verder een favoriete plek voor de bosuil om te 'overdagen'.
- ook muizen huizen graag in haar beschutting.
- allerlei insecten zitten graag op de bladeren te zonnen.
- kruisspinnen weven hun net tussen de takken.
- bessen worden door duiven, lijsters en spreeuwen gegeten.

Kortom: een 5-sterren hotel voor tal van dieren!!!

Vaak heeft men gedacht dat klimop schadelijk is voor muren maar:

- beschermt tegen vochtige muren; maar goed voegwerk is noodzakelijk;
- wanneer voegwerk juist te wensen overlaat houdt het juist de stenen bij elkaar;

WILDE HYACINT (*Scilla non-scripta*)

In de volksmond meestal ‘**Boshyacint**’ genoemd.
Meerjarige tweeslachtige kruidachtige plant. 15 à 40 cm.

Voorkomen: deze plant komt van oorsprong in België voor (wat niet het geval is voor Nederland – daar werd ze namelijk als cultuurgewas ingevoerd en later verwilderd). Deze plant wordt misschien wel het meest van alle geassocieerd met lichte loofbossen. Ze vormt wijd verspreide kolonies in eiken- en beukenbossen, vooral op lichtzure grond.

Bloemen: bloeit van april tot mei. Na de bladeren komt een bladloze bloeiende stengel met aan het einde ervan een knikkende tros (of aarvormige tros) blauwe, soms witte of roze klokvormige bloemen. De 6 niet vergroeide bloemdekbladen vormen een bloemdek. De bloem heeft 6 meeldraden en 1 stijl. Het bloemdek, de helmraden, de bloemsteel, het steunblad, het schutblad en de as van de bloeiwijze zijn allemaal vandezelfde kleur, gewoonlijk violetblauw.

Bladeren: vroeg in de lente komt uit elke bol een kluwen zachte grasachtige bladeren. Het blad is lijn- of lintvormig met spitse of stompte top, gave rand en gevleugelde voet.

Stengel: groeirichting rechtopstaand, glad en kaal en bij het plukken geeft hij een slijmige vloeistof af, vandaar zijn streeknaam (rond Hallerbos) ‘snottebel’.

Wortel: een bol (uivormig); 1-3 cm in middellijn.

Vrucht: doosvrucht. De eironde doosvrucht bevat dofzwarte, bolronde zaden

Weetjes.

Hyacint is een plant die niet licht tevreden is. Ze groeit niet op klei of op zand maar moet leem of zandleem hebben. De grond moet ietsje vochtig zijn maar mag niet te zuur of te kalkrijk zijn (vandaar ook dat we haar niet massaal vinden in het Zoniënwoud en het Meerdaalwoud!). Ze wil wel een beetje schaduw.

De zomers mogen niet te warm en de winters niet te koud zijn want dan haakt ze af. Ideaal is een Atlantisch zeeklimaat. We merken bvb op dat ze niet meer voorkomt voorbij Leuven. De winter is daar al te koud (nochtans zullen wij dit verschil niet aanvoelen) ook al is de bodem daar aangepast!

In de zomer blijven enkel de bloeistengels over met ‘peperbolletjes’. De plant maakt kleine nevenbolletjes en kiemt al in het najaar (vandaar dat zij geen strenge winters verdraagt); althans na een warmere periode (minstens 20°C) gevolgd door een koelere periode (ongeveer 10°C). Het eerste jaar is het slechts een grassprietje. Het duurt 5 à 6 jaar eer de plant voldoende groot is om bloemen te kunnen vormen.

De witte bloem, die uitzonderlijk voorkomt, is gewoon een albino; bij haar ontbreekt de blauwe kleurstof.

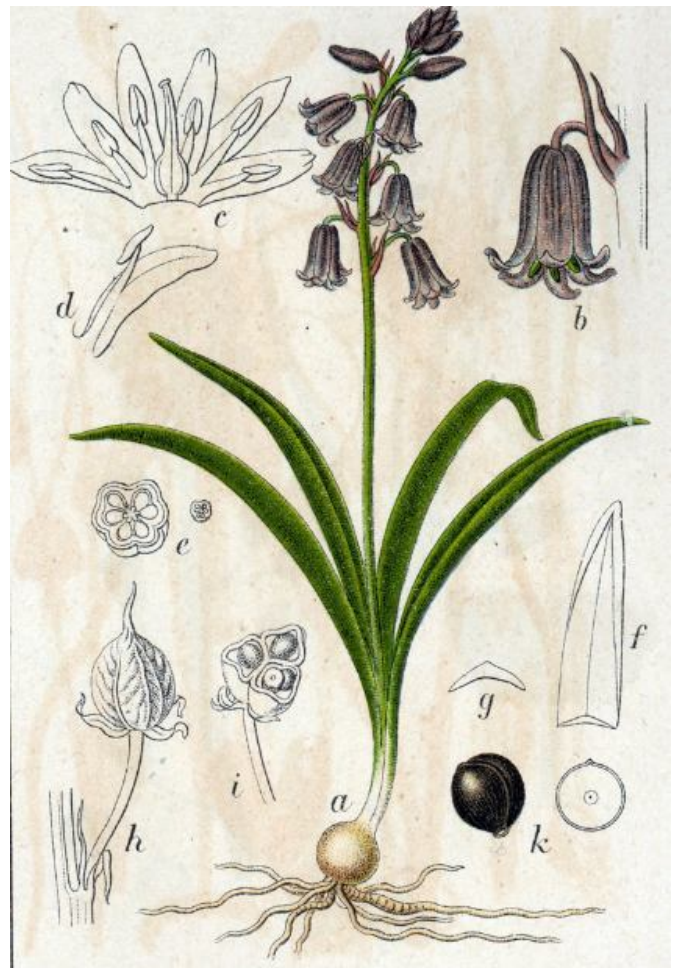
De bloemen worden vooral door hommels en zweefvliegen bezocht.

Na de bloei valt het bloemdek af.

Vermeerdering vindt zowel door middel van nevenbollen als door zaad plaats.



Wilde hyacint
Scilla non-scripta



BOSANEMOON – (*Anemone nemorosa*).

Lentebloeiërs.

Zijn meestal tamelijk giftig. En met reden. Anders zou het kunnen zijn dat het eerste frisse groen onmiddellijk de prooi wordt van reeën, herten, konijnen... die zich de laatste tijd moesten tevredenstellen met korstmossen en schors.

Ook de familie ‘anemoon’ veroorzaakt bij het eten ervan branderige blaren aan lippen, verhemelte en tong.

Profiteren van een microklimaat dat heerst onder het dak van loofbomen: korte dagen en veel licht vanaf het midden van de winter tot het begin van de lente; lange dagen en weinig licht tijdens het zomerseizoen. Dit zijn de ideale voorwaarden voor de ontwikkeling van lente of voorjaarsbloemen.

Door voedselvoorraden op te slaan in bollen en wortelstokken, slagen deze planten er in om veel vroeger te bloeien dan andere planten.

Nu naar de bosanemoon.

Meerjarige tweeslachtige **kruidachtige plant**. 5 à 25 cm.

De gesteelde alleenstaande **bloemen** (zelden 2) bloeien van maart tot mei.

De kleur is wit of rood-rose.

Heeft een stervormig bloemdek met 6 bloemdekbladen (in feite 6 kelkbladen en geen kroonbladen).

Ze heeft meer dan 20 meeldraden en stijlen.

Onder de bloem groeien 3 samengestelde **bladeren** die op lange steel staan.

Zijn enkelvoudig, handvormig ingesneden.

De top is spits; de rand gezaagd en de voet wigvormig.

Is handnervig.

De **stengel** is rechtopstaand met glad kaal en rolrond oppervlak.

Het **zaad** is een dopvrucht; maar plant zaait moeilijk uit.

Wortels hebben vorm van een wortelstok. De plant heeft daaraan zijn verspreiding te danken.

Vormt vaak grote kolonies.

Verkiest leem- en kleibodem met goede strooisellaag.

In vochtige loofbossen en soms aan slootkanten.

De naam van de bloem is afgeleid van het Grieks woord ‘anemos’, dat ‘wind’ betekent. De bloemen van de bosanemoon gaan bij het kleinste zuchtje wind bewegen en soms vallen er dan bloemblaadjes af.

De wetenschappelijke soortnaam ‘nemorosa’ betekent ‘bosbewonend’ omdat ze in het bos haar natuurlijke standplaats heeft.

Het sap van de bosanemoon is giftig en werkt irriterend op de huid.

Bij uitzondering zijn in de herfst wel eens een bloeiend exemplaar te vinden.

De vruchtjes worden door de mieren verspreid (mierenbrood) maar overigens is van uitzaaiing vaak weinig te merken.

Ter informatie hierna een artikel over Bosanemoon dat ik in 2012 schreef voor het tijdschrift “Kontakt”.

Anemonen kregen hun naam van de Grieken. Anemone was een aantrekkelijke nimf en Zephyrus, de god van de wind, werd verliefd op haar. Zijn jaloerse vrouw, de godin Flora, wilde een oogje in het zeil houden en liet Anemone naar Griekenland overbrengen. Zephyrus bleef echter verliefd en blies af en toe een briesje langs de schone nimf. Om meer onheil te voorkomen, veranderde Flora Anemone in een bloem, die ook nu nog graag gekust wordt door de wind.

De naam van de Bosanemoon is afgeleid van het Griekse woord 'anemos', dat 'wind' betekent. De bloemen gaan bij het kleinste zuchtje wind inderdaad bewegen. De wetenschappelijke soortnaam 'nemorosa' betekent 'bosbewonend' omdat ze in het bos haar natuurlijke standplaats heeft.

Maar in het eerste het beste bos speelt de Bosanemoon niet mee; zij houdt van woudreuzen om zich heen. Dus waar afgevallen blad jaar na jaar voor malse humus heeft gezorgd, waar donkere aarde het vocht goed vasthoudt, daar geeft zij het startschot voor de lente. Ze profiteert van het microklimaat dat heerst onder het dak van de loofbomen: korte dagen en veel licht vanaf het midden van de winter tot het begin van de lente; lange dagen en weinig licht tijdens het zomerseizoen. Dit zijn de ideale voorwaarden voor de ontwikkeling van lentebloemen.

De Bosanemoon heeft een kruipende wortelstok. Daaraan ontspringt in de lente een bloeistengel met een krans van drie samengestelde bladeren met daarboven een bloem: binnen wit, buiten radijsachtig aankleurend. Deze bevat geen nectar. Bij regen gaat ze in een slaapstand: ze gaat voorover hangen en de bloembladen trekken zich samen om zo het stuifmeel te beschermen. Dan wordt ze wel door insecten als schuilplaats gebruikt. Zoals bij de meeste voorjaarsbloemen is ook het sap van de Bosanemoon giftig; en met reden! Anders zou het kunnen zijn dat het eerste frisse groen onmiddellijk de prooi wordt van reeën, herten, konijnen... die zich de laatste wintermaanden moesten tevredenstellen met korstmossen en schors.

Bewonder ze maar pluk ze niet, het sap kan huidallergie veroorzaken!

Mierenbrood.

Een mierenbroodje (elaiosoom) is een **aanhangsel aan zaden of vruchten** van sommige plantensoorten, dat als voedsel kan dienen voor mieren.

Het mierenbroodje is een uitgroeisels van de zaadhuid. **Hierdoor verspreiden de mieren de zaden verder van de plant af.** Deze wijze van verspreiden heet myrmecochorie (Grieks Myrmeco = mier; chorous = verspreiden). Bij ons komen ongeveer 200 plantensoorten voor die een mierenbroodje hebben.

Er zijn ongeveer 15 mierensoorten, die mierenbroodjes als voedsel gebruiken. De mieren nemen het zaad mee naar hun nest. Tijdens deze tocht kan het mierenbroodje al van het zaad afbreken of anderszins wordt in het nest het mierenbroodje van het zaad afgebeten en het zaad weer naar buiten gebracht. Het oliehoudende en koolhydraatrijke mierenbroodje wordt door de mierenlarven opgegeten.

Het woord elaiosoom is afgeleid van het Griekse "elaion", dat olie betekent.

Ook zaden van o.a. sneeuwklokje, witte dove netel, stinkende gouwe en driekleurig viooltje hebben een mierenbroodje.



SPEENKRUID (*Ranunculus ficaria*) .

Meerjarige tweeslachtige kruidachtige plant. 5 à 20 cm.

De gele stervormige **bloemen** zijn gesteelde en alleenstaand. Bloeien van maart tot mei. Hebben van 6 tot 20, maar meestal 8 kroonbladen en 3 of 4 kelkbladen. De kroon is niet vergroeid.

Zowel het aantal meeldraden als het aantal stijlen ligt hoger dan 20.

Vormt een rozet van gesteelde, donkergroene **bladeren** die uit de ondergrondse knotsvormige wortelknolletjes groeien. Deze bladeren zijn netnervig; de top is stomp, de rand gekarteld en de voet hartvormig.

De **stengel** is rechtopstaand, glad en kaal, massief en doorsnede rolrond.

Is zeer algemeen, woekert zelfs op specifieke plaatsen.

Geeft de voorkeur aan een licht beschaduwde, vochtige voedselrijke bodem.

Dankt zijn naam aan de speenvormige, bijna witte wortelknolletjes die als opslag van reservevoedsel dienen.

Alhoewel ook wordt beweerd dat uit het kruid tepelsmeer voor het koemelken werd gewonnen en dit ook een mogelijke verklaring is (Bron: Grasduinen).

Sommige vormen produceren maar weinig bloemen. In de plaats daarvoor groeien er dan okselknolletjes in de onderste bladoksels, die dan voor de voortplanting zorgen.

Evenals alle lentebloeiers giftig. In de Alpenlanden en de Apenijnen gebruikte men vroeger het plantensap als pijlgif.

Kan in salades en op brood gebruikt worden en de knoppen kunnen in het zuur kappertjes vervangen.

De plant is rijk aan vitamines C en diende als middel tegen scheurbuik.

De wortelknolletjes zijn mini-aardappeltjes met dezelfde textuur en smaak. Gekookt kunnen ze door de salade of gewoon als hapje. Opvallend is dat na een dag drogen de knolletjes vrijwel geheel verschrompeld zijn en niet meer gebruikt kunnen worden.

Wel rekening mee houden dat in de loop van het voorjaar het gehalte aan giftige stoffen toeneemt en het eten ervan dan af te raden is.

Dieren zouden de plant in het voorjaar eten om zich te onwormen.

Ook werd ooit beweerd dat de plant geschikt zou zijn voor de behandeling van aambeien.

Maar dit had ze meer te danken aan de vorm van haar knolletjes dan aan de doeltreffendheid van haar bestanddelen.



GEWONE ESDOORN (*Acer pseudoplatanus*)

Vroeger ook **ahorn** gebruikt voor esdoorn.

Bladverliezende inheemse (daarover wel veel discussie!) boom die tot 30-40 m hoog wordt.

De **stam** bereikt een diameter van meer dan 1 m.

De **wortels** dringen tot diep in de grond.

Alleen staande bomen vormen een breed uitwaaierende **kroon**.

De grijze **schors** blijft lange tijd glad maar op latere leeftijd schilfert hij af.

De groene tegenoverstaande **knoppen** groeien schuin van de twijg af.

De tegenovergestelde **bladeren** zijn handvormig en hebben vijf lobben (uitzonderlijk 3 of 7); zijn 10 tot 18 cm lang en hebben een grof gekartelde rand; ze zijn aan onderkant bleker. De top is spits en de rand dubbel gezaagd. In de herfst kleuren ze geel.

De groene **bloemen** (pas na 5 tot 20 jaar) groeien in hangende trossen en bloeien vroeg in mei, ongeveer 2 weken later dan Noorse en nadat de bladeren zijn ontloken.

De **vruchten** worden gevormd door nootjes (splitvrucht) met vleugeltjes die onder een scherpe hoek aan elkaar groeien.

Het is de grootste van de esdoorns; kan tot 30 meter hoog worden.

Kan tot 500 jaar oud worden.

Hij vormt nooit homogene bossen maar groeit niet alleen met beuken en sparren, maar ook met essen, iepen, linden en haagbeuken.

Hij gedijt het best in een zeeklimaat. Om goed te kunnen groeien heeft hij een tamelijk vochtige atmosfeer en redelijk vochtige grond nodig.

Kiemplanten hebben ongedeelde, langwerpige driehoekig-eironde bladeren.

Kan in noordelijkste delen van zijn verspreidingsgebied in strenge winters door vorst beschadigd worden.

Deze soort is belangrijk voor de bosbouw en levert hard, lichtgekleurd hout zonder duidelijk verschillend kernhout.

Van alle Europese esdoorns het meest geapprecieerd voor de productie van fineer en het maken van muziekinstrumenten en allerlei kleine siervoorwerpen.

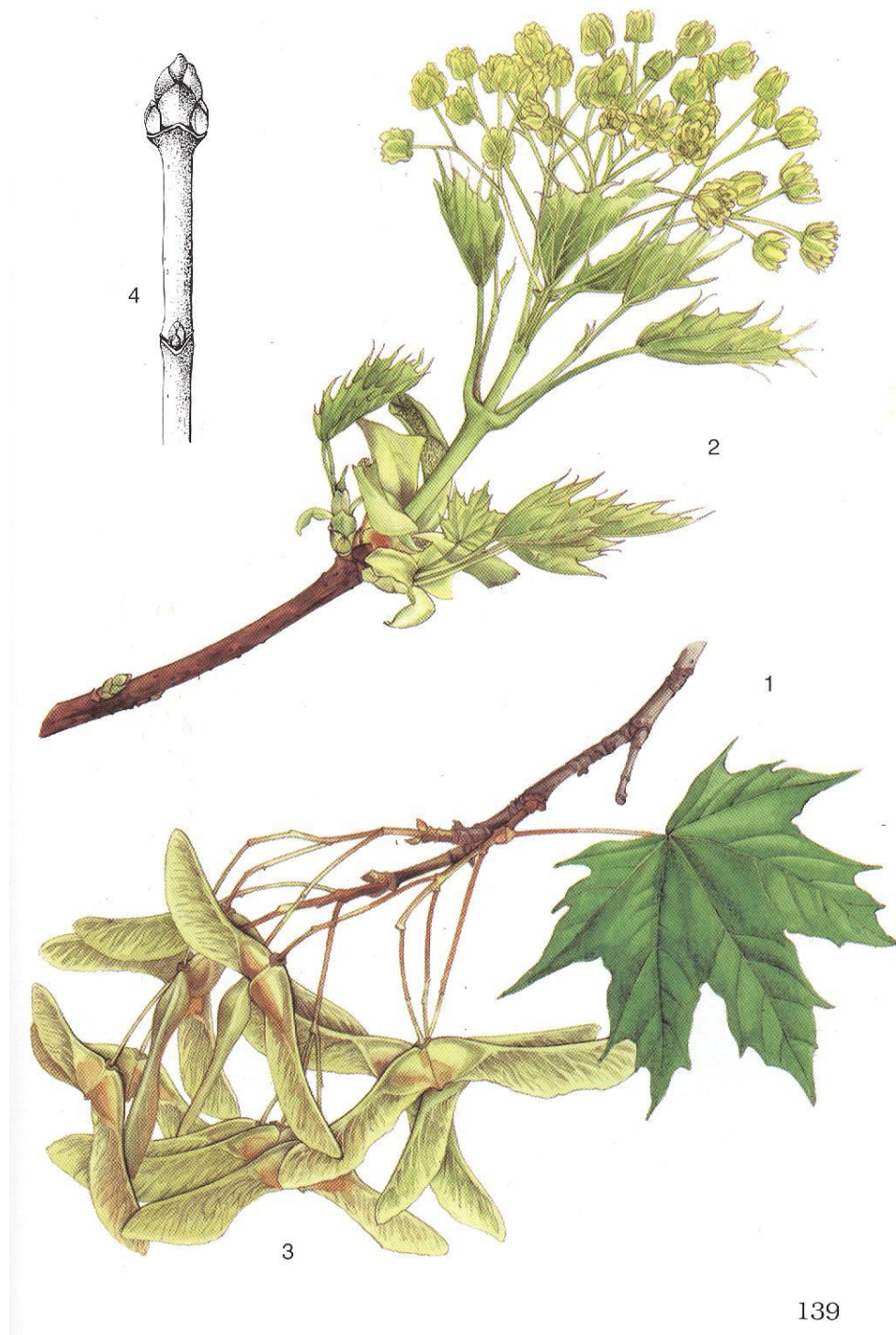
Cultivaars met verschillende bladkleuren worden veel in parken geplant.

Hierna enige afbeeldingen die o.a. ook het verschil aanduiden met ons andere soorten esdoorns die we als inheems beschouwen.

Gewone esdoorn



Let op: - bladrand van de 5-lobbige bladeren;
- bloemen in hangende tros;
- vruchten die onder scherpe hoek aan elkaar groeien.
Noorse esdoorn (*Acer platanoides*)



139

Let op: - scherp gekartelde lobben van de handvormige bladeren;
 - geelgroene bloemen verschijnen in rechtopstaande trossen;
 - vruchten staan in wijde hoek tegenover elkaar

N.B.: breek eens een blad af, uit de steelbasis vloeit dan een melkachtig sap.

Veldesdoorn of Spaanse aak (*Acer campestre*)



Let op: - bloemen groeien in kleine rechtopstaande trosjes;
 - bladrand is gegolfd;
 - vruchten onder wijde hoek uit elkaar, maar...
 in tegenstelling tot andere esdoornsoorten vleugeltjes bij nootjes niet smaller!

EIK (*Quercus*)

ZOMEREIK (*Q. robur* of *Q. pedunculata*)

en

WINTEREIK (*Q. petraea* of *Q. sessiliflora*)

Sinds kort weten we uit stuifmeelonderzoek dat de eik hier rond 8000 v Chr. arriveerde en dank zij DNA-onderzoek weten we dat dit gebeurde langs 2 migratielijnen: 1 uit Italië en 1 uit Spanje. Het is niet helemaal uitgesloten dat er nog een 3^{de} lijn was, uit de Balkan.

Bij ons komen 2 inheemse eikensoorten voor: de zomer- en de winter-eik.

Maakt, evenals de beuk en de tamme kastanje, deel uit van de familie der napjesdragers (Fagaceae). Zoals de naam het zegt onderscheidt de familie zich doordat de bloem aan de voet uitgroeit tot een napje. Bij de eiken is er per bloem een napje en bij de beuk een napje voor meerder bloemen.

Kenmerken:

Meeldraden: zoals bij alle echte windbestuivers hangen de meeldraden ver uit de bloem, terwijl de stijlen dicht bij de bloemsteel blijven.

Bladeren: stelen bij *wintereik* lang (w-w); veel regelmatig gelobd; meestal glanzend groen en met een meer of minder wigvormige bladvoet; op de onderrand 2 soorten haren: stervormige en enkelvoudige. De sterharen zitten dicht over de gehele bladonderzijde verspreid, maar zijn alleen met een loep goed te zien.. Bij *zomereik* heeft de bladvoet opvallende gelobde oren met omgebogen randjes. De bladeren zijn kaal of vrijwel kaal of met enkelvoudige haren langs de hoofdnerf. Heeft geen steeltje (z-z)

Knoppen: deze van *wintereik* zijn langer en spitsler dan die van de *zomereik*.

Schors: *wintereiken* hebben een veel regelmatig schors dan *zomereiken*.

Bloemen: bloeien in mei. De mannelijke groeien in hangende katjes; de minuscule vrouwelijke groeien aan kleine napjes. De *zomereik* bloeit in mei, de *wintereik* iets later.

Vruchten: bij *zomereik* 2-3 cm lange eikels; groeien in paren in ondiepe napjes aan een 4-8 cm lange steel en worden in september-oktober rijp. Deze van *wintereik* zijn iets kleiner en hebben ook geen steel.

Penwortel: groeit tot een diepte van enkele meters.

Standplaats:

De *wintereik* groeit op rijkere löss- en krijtbodems. De *zomereik* komt ook op armere, drogere of juist nattere bodems voor. *Wintereiken* zijn over het algemeen iets schaduw- en vorstgevoeliger dan de *zomereiken*.

Weetjes:

6000 jaar lang hadden de eiken een centrale plaats in de bossen van de Lage Landen. Pas met de komst van beuk moesten eiken opboksen tegen een geduchte concurrent.

Voor de mens is de eik een van de waardevolste bomen. Het hout heeft een bijzonder goede kwaliteit. Bijna alles van de eik – vruchten, hout, bast, schors, bladeren en zelfs bladgallen – is bruikbaar voor de meest uiteenlopende doelen. De boom was leverancier van timmerhout, brandhout; eikels als veevoer (mast) en gemalen schors als leerlooistof (run). Uit vondsten gedateerd uit de ijzertijd kan worden afgeleid dat uit eikenhout gewonnen looizuur (tannine) werd gebruikt. In ieder geval was het looiproces met run in de middeleeuwen volop bekend, ten minste vanaf de 13^{de} eeuw. De eikels zelf waren van oudsher een goede voedingsbron voor varkens. De plantkundige Dodoens getuigde in de 16^{de} eeuw dat varkens die dergelijk voedsel kregen, zeer gewaardeerd werden om hun vlees en spek. Hoewel men ooit de varkens onbekommerd het bos in joeg om naar eikels te zoeken, werd die activiteit (in Vlaanderen ‘aten’ genoemd, en in Nederland ‘akeren’) in de loop van de middeleeuwen steeds meer

gereguleerd, omdat de dieren al te grote schade aanrichtten aan het hakhout, het middenbos en de jonge aanplant.

Eiken zijn laatbloeiers; pas na 30 of 40 jaar dragen ze hun 1^{ste} bloemen. Rond hun 100^{ste} levensjaar zijn ze het productiefst.

Evenals beuk in de paar jaar regelmatig een mastjaar – dit bepaald door weersomstandigheden.

In Wallonië komt de *donzige eik* voor. De viltige bladonderzijde van deze eikensoort is ook zonder loep goed te zien. Het blad is kleiner. In Vlaanderen komt deze alleen voor in parken. Zowel aangeplant als verwilderd is de *Amerikaanse eik* en in mindere mate de *moseik* algemeen.

De Amerikaanse is rond 1725 ingevoerd en herkenbaar aan zijn grote bladlobben, die spits zijn of zelfs eindigen in een naald en tot 2 centimeter lang zijn. De eikels zijn opvallend groot. De moseik is afkomstig uit Zuidoost-Europa en Zuidwest-Azië en wordt hier sinds circa 1735 gekweekt. Het blad is zowel aan de bovenzijde als aan de onderzijde behaard. De bladbovenzijde is wat ruw. De napjes hebben opvallende schubben.

Zomer- en ook wintereiken werden na WO I massaal geïmporteerd uit Duitsland, als een vorm van oorlogscompensatie voor de kaalgekapt en kaalgeschoten Vlaamse bossen.

Bastardeiken zijn in Vlaanderen zelfs iets algemener dan wintereiken.

De oudste wielen uit ons land, en uit geheel Europa, stammen uit het eind van de jonge steentijd. Ze zijn zonder uitzondering uit één stuk hout gemaakt, en vrijwel alle van eikenhout. Dit hout speelde in de prehistorie dus al een belangrijke rol voor constructiedoeleinden. Dit komt doordat eikenhout de grootste duurzaamheid heeft van alle inheemse houtsoorten.

De duurzaamheid van eikenhout op vochtige ondergrond is 10 tot 25 jaar, van esdoorn bvb is dit maar 5 tot 10 jaar.

Ooit werden eikels als voedsel gebruikt. Ze bevatten een grote hoeveelheid zetmeel. De giftige tannine kan eruit verwijderd worden door ze te roosteren.

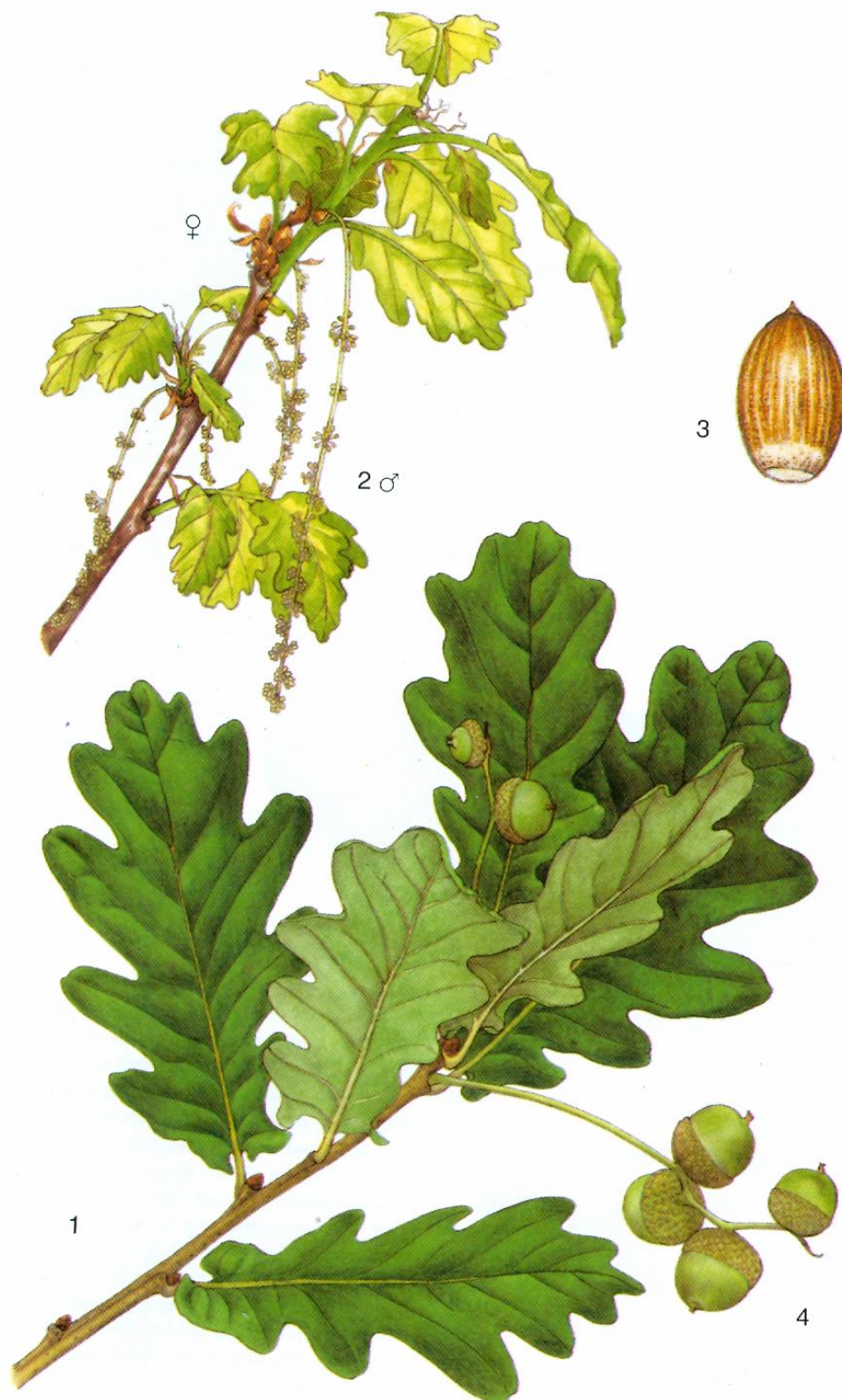
Al in het verre verleden werd de eik door de oude Grieken, Noren en Kelten vereerd als een heilige boom. Misschien gaat dit zelfs terug tot de bronstijd, want in grafheuvels vinden we bijstelen van eikenhout. Kelten (Taranis), Grieken (Zeus) en Romeinen (Jupiter) vereerden een met de eik verbonden dondergod (omdat eiken vaker en duidelijker getroffen worden door bliksem?) Dat juist de eik in vele mythen en sagen figureert, is natuurlijk niet verwonderlijk. Ook nu nog maken oude en omvangrijke eiken veel indruk op voorbijgangers. Overigens zijn ze niet zo oud als menigeen denkt. Over het algemeen worden eiken in bosverband als opgaande boom niet ouder dan 3 à 400 jaar. Toch zijn er nog enkele bestaande solitaire eiken bekend uit Engeland en Duitsland waarvan de ouderdom op meer dan 1200 jaar wordt geschat.

In Vlaanderen kwamen de eiken vanaf de middeleeuwen niet alleen als hakhout maar ook in de middenbossen en opgaande bossen voor. Eiken hebben in Vlaamse plaatsnamen sporen achtergelaten. Oost-Vlaamse gemeenten als Eke, Eeklo en Zeveneken hebben er hun naam aan te danken.

Het hout wordt gebruikt voor fineer, parket, vaten en meubilair. Vanwege het hoog looizuurgehalte (tannine) is het zelfs onder water zeer duurzaam, waardoor het ook voor onderwaterconstructies en de bouw van boten wordt gebruikt.

Aan het einde van de 19^{de} eeuw was het met het economische belang van de eiken als schorsleverancier grotendeels gedaan, omdat de markt van de eikenlooistof instortte. De eikenhakhoutbossen verloren toen hun betekenis. Naaldhout lag beter op de markt. Met de toenemende import van goedkoop tropisch hardhout verliest veel duurdere eik opnieuw terrein.

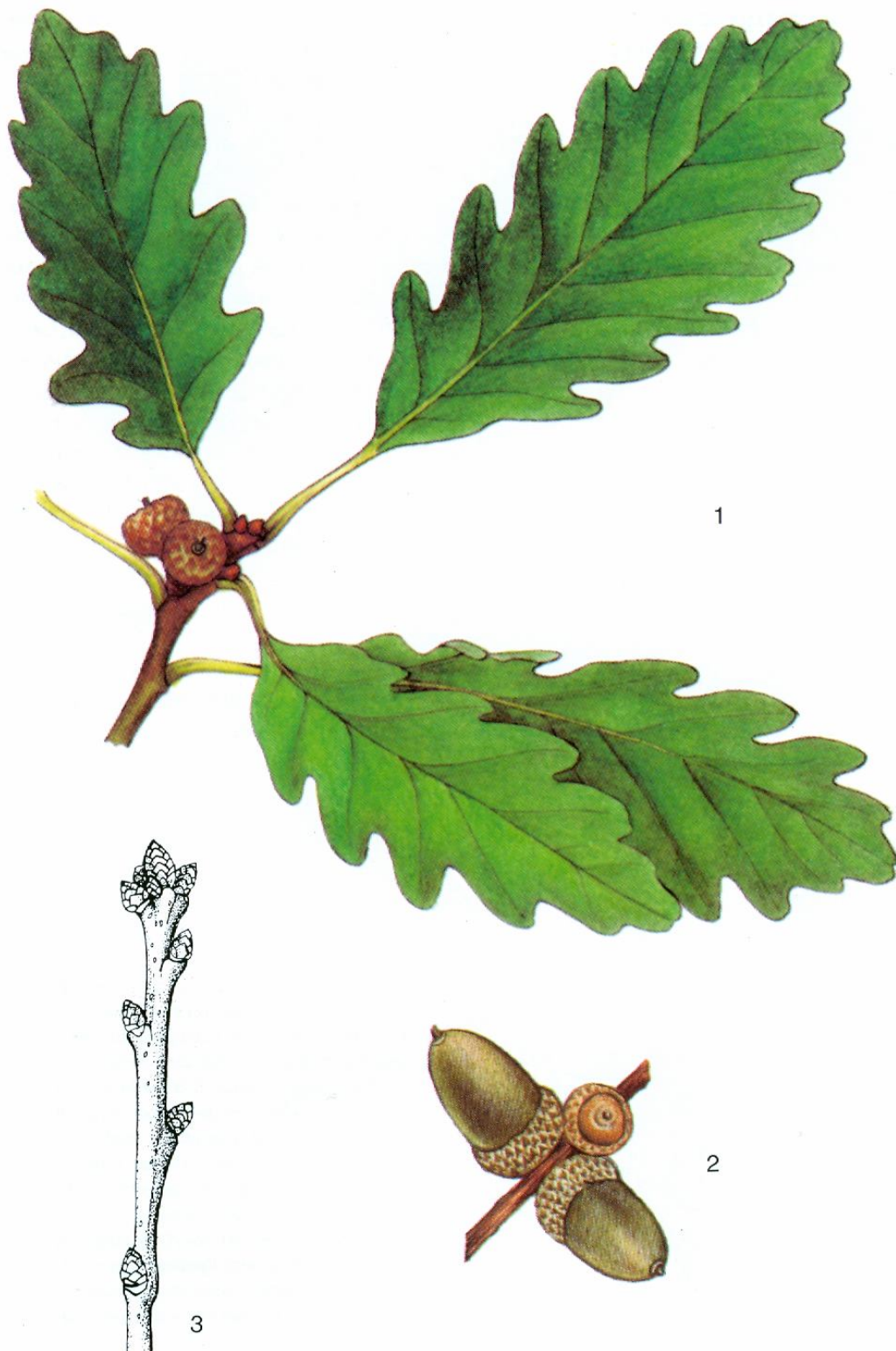
Zomereik (*Quercus robur*)



Let op:

- bloemen: al te dikwijls vergeten we dat die boom ook bloeit (nr. 2);
- bladeren, hebben geen steeltje (enkel hééél kort – 1 cm);
- eikels groeien in paren aan lange steel (4-8 cm).

Wintereik (*Quercus petraea*)



Let op: - bladeren wel een steeltje (2-3 cm);
- eikels hebben geen steeltje.

Geheugensteuntje:

zomereik bladeren zonder steeltje; wintereik bladeren wel een steeltje.

Opgelet: bij de vruchten is het juist omgekeerd!!!

ES (*Fraxinus excelsior*)

Tot 35 m hoogte; bladverliezend; tweeslachtig; met hoge open kroon.

Groeit snel; in 20 jaar 8 à 9 m; kan 200 à 300 jaar worden.

Voorkomen: algemeen, maar zeldzaam in Ardennen.

Voornamelijk in bossen, langs rivieren en beken.

- Eist:
- goede zuurstofvoorziening wortelstel;
 - vrij hoge vochtigheid (maar niet onder gelopen);
 - bodem rijk aan fosfaat en kalk.

Schors: grijs, fijn gegroefd.

Takken: staan steeds recht tegenover elkaar.

Bladeren:

- bestaan uit 9 tot 13 (oneven) lancetvormige bladslippen met een lengte van 6-12 cm;
- spits toelopende punt, voet afgerond of wigvormig;
- gekartelde rand.

Knoppen:

- reeds te zien in de winter;
- tegenovergestelde zwarte knoppen zijn fluwelig behaard (zo te herkennen in winter – onderscheiden zich zo van de esdoorn waarvan de knoppen groen zijn).

Deze knoppen worden in de volksmond ook wel ‘duivelsbotten’ genoemd; of ook nog, omwille van zijn vorm ‘bokkenpoten’: onze voorouders geloofden dat de es de hel met de hemel verbond !

Bij de Germanen was hij een heilige boom. Jonge trouwers moesten er een gat in maken en doorkruipen!

Bloemen: (april – mei)

- geen bloemblaadjes en groeien in pluimpjes (katjes) bij uiteinde van de twijgen;
- verschijnen eerder dan het blad: stuifmeel verspreid door de wind.

Vrucht:

- eenzadige dopvrucht;
- platte zaadjes met ± 3-4 cm lange en 8 mm brede vleugeltjes;
- blijven tot ver in de winter in trosjes aan boom.

Hout:

- hard en elastisch: vandaar geschikt voor sportattributen (o.a. gymnastiektoestellen), houten karren, stelen gereedschap;
- wit: daarom ook geschikt voor meubelen.

Siervariëteiten: (in parken en lanen):

- Pendula: met hangende takken;
- Nana: bolvormige kroon;
- Diversifolia: enkelvoudige bladeren.

Volksgeneeskunde.

Schors: harsen tegen koorts.

Bladeren: tegen reumatische aandoeningen.

Weetjes.

De enige boomsoort waarvan prehistorische afbeeldingen bekend zijn, vanwege zijn mythische status als 'wereldboom'

De meest bekende wereldboom, althans in het westen, is waarschijnlijk de Scandinavische es, of de Yggdrasil uit de Edda's. Deze machtige boom heeft drie wortels die tot in drie verschillende werelden reiken en die, evenals de sephiroth-boom van de kabbalisten en de asvatthaboom van de hindoes, deze werelden met elkaar verbinden. Eén wortel reikt tot het land van de goden, of het Asa-volk, dat elke dag onder zijn takken bijeenkomt om zijn raadsvergaderingen te houden; onder deze wortel bevindt zich de bron Urd. De middelste wortel gaat naar het land van de reuzen van sneeuw en ijs en Mimirs bron ligt eronder. De derde wortel reikt tot in de onderwereld en daar bevindt zich een onuitputtelijke bron, Hvergelmer genaamd, terwijl aan zijn diepste wortel Nidhögg knaagt, die wordt beschreven als een reus, een demon of een slang.

Over het algemeen kunnen essen zo'n 200 à 300 jaar oud worden, maar als h akhout geëxploiteerd kan de leeftijd aanzienlijk hoger worden. In Overijssel (NL) zijn hakhoutstoven bekend van naar schatting meer dan 700 jaar oud.

Ook bestaan ingevoerde essen, vooral in de sierteelt. Amerikaanse es, rode es, smalbladige es en pluimes (deze 2 laatste uit Zuid-Europa en West-Azië).

De inheemse es wijkt van de andere essen af door zijn zittende deelblaadjes. Bij de smalbladige es staan de donkerbruine knoppen vaak in kransen van 3. Het blad van de rode es en de pluimes is aan de onderzijde behaard. De pluimes heeft bovendien donkere, zilvergrijze knoppen. De knoppen van de rode es zijn kaal.

Brengt, ten opzichte van de meeste inheemse boomsoorten, maar weinig stuifmeel voort, hoewel het wel een windbestuiver is.

Essenhout is door zijn buigzaamheid en schokbestendigheid zeer geschikt voor het vervaardigen van stelen van bijlen, hamers en dergelijke. Ook peddels werden in prehistorie in de regel van essenhout gemaakt, evenals speren.

Essenloofvoeding kwam vroeger in grote delen van Europa voor. Die praktijk bestaat nog steeds, vooral in enkele berggebieden.



Wat lektuur:

ES – Nieuwe schimmelziekte bedreigt de es.

Het INBO waarschuwt voor de opkomst van een nieuwe en mogelijk fatale schimmelziekte *Chalara fraxinea* bij de gewone es. De ziekte heeft zich verspreid uit het Oosten en Noorden van Europa, in Litouwen bijvoorbeeld zou al ongeveer 60 % van de essen afgestorven zijn. De ziekte is in Vlaanderen voor het eerst in 2010 in Oost-Vlaanderen vastgesteld. In 2011 is ze al ruim verspreid aanwezig en er zijn waarnemingen uit alle Vlaamse provincies. De symptomen zijn bij veel bos- en groenbeheerders waarschijnlijk nog weinig bekend, maar er zijn in de voorbije maanden toch al een twintigtal meldingen binnengekomen bij het Diagnosecentrum voor Bomen van het INBO.

De ziekte is zowel aan de bladeren als aan de takken en stam van de boom zichtbaar. Al tijdens de lente en zomer vergelen, verwelken en verdorren de bladeren, en blijven zo nog een tijd aan de twijgen hangen. Vaak sterven scheuten en takken af en ontstaat er schade in een groot deel van de kroon. Op de schors zijn kankerachtige en ingezonken vlekken mogelijk, eerst geel-oranje van kleur, later paars. Deze vlekken zijn vaak langgerekt ruitvormig. Wanneer de ziekte jonge bomen treft, kunnen deze na 1 of 2 jaar afsterven.

De oorzaak van de ziekte is een schimmel die via de wind verspreid wordt. De ziekte komt voor in bos- en natuurgebieden, in het cultuurlandschap en in openbaar groen. In boomkwekerijen in Duitsland veroorzaakt de ziekte nu al ernstige verliezen. In landen waar de ziekte nog niet voorkomt kan een strikt beleid wat betreft import en transport van potentieel besmet plantsoen de verspreiding vertragen.

Bomen genezen is voorlopig niet mogelijk, maar er kunnen wel enkele preventieve maatregelen genomen worden. Bij bomen in stadsgroen kan de evolutie van de ziekte waarschijnlijk wel vertraagd worden door de afgevalen bladeren in de herfst te verwijderen en zo de infectiebron weg te nemen.

Daarnaast is het vooral belangrijk dat geïnfecteerde bomen gemeld worden aan het INBO. Het is belangrijk om een globaal beeld te krijgen van de omvang van de ziekte in Vlaanderen. Meldingen kunnen worden gedaan bij het Diagnosecentrum voor Bomen van het INBO op 054 43 71 11 of via e-mail aan peter.roskams@inbo.be of arthur.dehaeck@inbo.be

Essenziekte duikt massaal op in België

Bericht uitgegeven door Natuurpunt Beheer op donderdag 26 januari 2012

Sinds 2010 worden op verschillende plaatsen in België Gewone essen ziek. De bladeren aan de toppen van de twijgen sterven vroegtijdig af, een- en tweejarige twijgen kleuren geel tot zwart en de stam vertoont zwarte ovale plekken en littekens. Deze ziektesymptomen zijn toe te schrijven aan een invasieve schimmel die vermoedelijk via Oost-Europa zijn weg vond tot hier.



De essenziekte kenmerkt zich o.a. door littekens op de stam (foto: Wim Sauwens)

De eerste officiële vaststelling van de schimmel *Chalara fraxinea* in het Vlaamse Gewest dateert uit het najaar van 2010, toen de ziekte werd aangetoond in een jonge aanplanting van Gewone es (*Fraxinus excelsior*) in Schorisse (Oost-Vlaanderen). Korte tijd later konden eerder vastgestelde symptomen in een essenbestand in Liedekerke (Vlaams-Brabant) ook aan deze infectie toegeschreven worden. Uit nader onderzoek van de aangetaste bomen op deze locatie bleek dat de ziekte hier al in 2007 aanwezig was. Dat de ziekte minder dan een jaar na de eerste waarneming reeds in alle Vlaamse provincies voorkomt, wijst erop dat de ziekte vermoedelijk al enkele jaren aanwezig is, eerder dan dat de schimmel zich razendsnel heeft verspreid.

De levenscyclus van de schimmel is tot op heden niet volledig gekend. Genetisch onderzoek uit Zwitserland wees uit dat een mutatie van het Essenvlieskelkje (*Hymenoscyphus albidus*), een vrij algemeen voorkomende zakjeszwam, verantwoordelijk zou zijn voor de verspreiding van de essenziekte. Dat verklaart ook waarom de ziekte niet eerder in België opdook, ondanks de algemene aanwezigheid van het Essenvlieskelkje. De ziekteverwekker bestaat uit schimmeldraden, die de takken van vooral jonge bomen door verstopping van de houtvaten doen afsterven. Jonge bomen zijn dan ook extra gevoelig voor de aantasting. Mogelijk worden ook bomen op slechte standplaatsen (bijvoorbeeld te nat) sneller ziek.



Voorals jonge essen op waterrijke gronden zijn vatbaar voor de essenziekte (foto: Wim Sauwens)

Aangezien de essenziekte zich in een korte tijdsspanne over heel Vlaanderen verspreidde, is er een reëel risico op grootschalige aantastingen van essenbossen. Het aanplanten van Gewone es wordt in 2012 dan ook ten sterkste afgeraden. De kans op een gedeeltelijk afsterven van de aanplant is groot en er is via aanplanten een risico op verdere verspreiding van de schimmel. Tot er meer gekend is over het ziekteverloop en de verspreiding van de ziekte, zijn natuurlijke verjonging en eventueel het zaaien van es (met zaad van bomen uit de buurt) goede alternatieven voor geschikte standplaatsen. Via deze methode kunnen nieuwe aanplanten eveneens (gedeeltelijk) ziek worden, maar de ziekte wordt op die manier niet actief verspreid.

Locaties van aangetaste essen kunnen gemeld worden op www.waarnemingen.be of via het diagnosecentrum bomen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Meer informatie over de essenziekte kan je terugvinden op Forêt Wallonne (in het Frans), de website van het INBO of op natuurbericht.nl.

Tekst en foto's: Wim Sauwens, Natuurpunt Beheer

Nieuwe ziekte ernstige bedreiging voor Nederlandse Essen

Bericht uitgegeven door de Nederlandse Mycologische Vereniging op woensdag 9 maart 2011

Vanuit het oosten van Polen rukt een nieuwe Essenziekte op richting Nederland. Onlangs is uit DNA-onderzoek gebleken dat deze ziekte spontaan is ontstaan uit het Essevlieskelkje.

Deze onschadelijke paddenstoelensoort komt al heel lang in grote delen van Europa, waaronder Nederland, voor.

Het is niet altijd direct duidelijk wat de oorzaak is van een nieuwe, plotseling opduikende ziekte. Meestal gaat het om een bestaand organisme dat is komen aanwaaien uit een verre streek en hier, niet geremd door natuurlijke vijanden, zijn tafeltje gedekt vindt. Er kan zelden

bewezen worden dat het om een geheel nieuwe soort gaat, ontstaan uit een al lange tijd aanwezige soort.

Zo'n twintig jaar geleden begonnen in het oosten van Polen plotseling op grote schaal Essen (*Fraxinus excelsior*) af te sterven. Pas vijf jaar geleden werd de ziekte die hiervoor verantwoordelijk was geïdentificeerd. Ze kreeg de naam *Chalara fraxinea*. De ziekteverwekker bestaat uit schimmeldraden, die de takken van vooral jonge bomen door verstopping van de houtvaten doet afsterven. Ze vermenigvuldigt zich door middel van conidiën (asexuele sporen). Het ziektebeeld bij deze bomen lijkt sterk op dat van een andere schimmelziekte, de iepziekte, waarbij alle bladeren van grote takken plotseling verwelken en grote delen van de kroon afsterven.

Paddenstoelen waarbij vormen bestaan die zich zowel sexueel als asexueel vermenigvuldigen, zijn vooral bij de zakjeszwammen (Ascomyceten) niet zeldzaam. Omdat de sexuele en asexuele vormen er vaak een andere levenswijze op na houden en er ook dikwijls heel anders uitzien, krijgen ze ook regelmatig een eigen naam. Enkele jaren na de ontdekking van *Chalara fraxinea* werd de sexuele vorm van de **essenziekte** ontdekt. Het is een al lange tijd bekend klein wit paddenstoeltje dat in het voorjaar op afgestorven bladstelen van de Es groeit.



Essevliesselkjes (foto: Maurice van der Molen)

Het ook in Nederland vrij algemene paddenstoeltje heet het Essevliesselkje (*Hymenoscyphus albidus*). Er bleek echter geen verklaring voor het feit dat het Essevliesselkje al heel lang in grote delen van Europa gevonden wordt, terwijl pas heel recent de nieuwe zich snel uitbreidende **essenziekte** is opgedoken.

Dit raadsel is vorig jaar in Zwitserland opgelost door middel van DNA-onderzoek. Er blijkt een dusdanige genetische verandering te hebben plaatsgevonden in het Essevliesselkje (*Hymenoscyphus albidus*) dat er een nieuwe soort is ontstaan, die *Hymenoscyphus subalbidus* is genoemd.

De sexuele vorm van *H. subalbidus* is uiterlijk niet te onderscheiden van het Essevliesselkje, maar de asexuele vorm daarentegen veroorzaakt *Chalara fraxinea*. Het Essevliesselkje zelf blijft een onschuldige saprofyt van dode essenbladeren.

Ondertussen is de ziekte via het noorden van Duitsland de Nederlandse grens dicht genaderd en zal vermoedelijk binnenkort ook in ons land opduiken. De Nederlandse flora zal dan een soort rijker zijn. Een soort die we graag zo snel mogelijk weer kwijt willen raken.

Tekst: Menno Boomsluiters, Nederlandse Mycologische Vereniging

Foto's: George Jansoone, Maurice van der Molen, GNU-licentie voor vrije documentatie

HAAGBEUK (*Carpinus betulus*)

De haagbeuk is een van de laatste immigranten die zonder invloed van de mens na de laatste ijstijd de Lage Landen bereikten. De soort is bij uitstek geschikt voor hakhoutcultuur. Markant zijn de grillig geknotte bomen die als een soort spoken in de bosrand staan. Haagbeukbossen hebben vaak een rijke ondergroei van allerlei boskruiden.

Kenmerken.

Behoort tot de berkenfamilie. Op het eerste zicht heeft de haagbeuk wel wat weg van de beuk. Dat wordt vooral veroorzaakt door de grijze, gladde schors en de vorm en kleur van het blad. Maar een nauwkeuriger blik laat zien dat het blad wat ruwer is en tussen de nerven geplooid, met meer en parallel lopende nerven en een dubbel gezaagde bladrand. Het blad heeft een wat ongelijke bladvoet. Is aan de onderkant behaard op de hoofdnerven en de oksels. Bovendien vertoont de stam vaak uitstekende ribbels en is hij vaak gedraaid, waardoor hij van grote afstand al is te herkennen. De stam van de beuk is meestal bijna cirkelrond in doorsnede. De haagbeuk is eenhuizig. De mannelijke bloemen met 7 tot 11 meeldraden groeien uit de zijknoppen van eenjarige twijgen. De vrouwelijke groeien op uiteinden van nieuwe scheuten. Het vruchtbeginsel heeft 2 stijlen. De bloeitijd valt in april en mei, na het uitkomen van de bladeren. De vrucht is een nootje dat omgeven is door een omhulsel met 3 slippen. De bomen kunnen tot 25 m hoog worden en tot 200 jaar oud worden: als hakhout of knotboom worden ze soms nog veel ouder.

Groeiplaats.

Heeft een voorkeur voor voedselrijke, enigszins vochtige, leemhoudende bodems. Werden veel als haag aangeplant, vaak in combinatie met andere struiksoorten. Groeit meestal in gemengde bossen met eiken waar hij de onderlaag vormt.

Weetjes.

Wortelt niet erg diep, waardoor hij gemakkelijk door de wind wordt ontworteld. Het zware, harde hout is geschikt voor het maken van gereedschap. Wordt ook gebruikt voor hakblok voor beenhouwers, tandas, katrol, kamrad van watermolens, dorsvlegels, jukken en ook als imitatie-ebben voor piano's.

Levert uitstekend brandhout en is ook geschikt om houtskool van te maken.

Door bosbouwers wordt hij ook vaak aangeplant omdat hij, dankzij het goed verteerbare bladstrooisel, geschikt is als bodemverbeteraar.

Bossen met haagbeuk behoren tot de soortenrijkste die we kennen. De kruidlaag bestaat er uit een bijzonder rijke voorjaarsflora met, afhankelijk van de streek, o.a. bosanemoon, gevlekte aronskelk, muskuskruid, éénbes, slanke sleutelbloem, boshyacint en christoffelkruid.

Het loof van de haagbeuk werd in het verleden gebruikt als veevoer. Hiervan bestaan getuigenissen, nog tot het begin van de 20^{ste} eeuw, uit onder meer de Vlaamse Ardennen. Het loof van de hagen langs de huisweiden werd dan in volle zomer als veevoer geoogst door de bladeren van de takken af te ritsen. Tijdens de 19^{de}-eeuwse hongerjaren 1846-1848 was dit zelfs een grootschalige praktijk in de Vlaamse Ardennen. Er was toen weinig weiland, omdat zoveel mogelijk grond – voor zover mogelijk – in akkerland werd omgezet. Wanneer na de graanoogst de teelt van klaver en luzerne door nazomerse droogte mislukte, plukte en sneed men loof van hagen. Met dit loof, zowel vers als gedroogd, voederde men dan tot de volgende lente bij. De voedingswaarde van het loof voor het vee is groot. Dit voederen van vee met blad van de haagbeuk kwam nog tot voor kort in grote delen van Europa voor.

Hij wordt vermeerderd door zaden, die pas in het 2^{de} jaar ontkiemen: seizoenen waarin hij veel zaad produceert, volgen elkaar snel op.

Afbeelding haagbeuk:



Vergelijk hierna de afbeelding van de beuk; kijk vooral naar de bladeren hier gezaagd, bij beuk gegolfde bladrand, soms licht gekarteld.

N.B.: ondanks zijn naam is haagbeuk geen familie van de beuk, wel van de berk!!!

Afbeelding van de beuk:



Let op: - de bladrand;
- de mannelijke en vrouwelijke bloemen van deze boom (nr. 2).

Kiemplantje: let op de vorm, olifantoren!!!; foto onderaan 2^{de} blad heeft al ware vorm



Zoek kiemplantjes in de lente.

VOGELKERS (*Prunus*)

GEWONE VOGELKERS (*Prunus padus*)

AMERIKAANSE VOGELKERS (*Prunus serotina*) ook wel de BOSPEST genoemd!

Gewone vogelkers.

Grote struik of kleine boom die tot 10 m hoog kan worden.

De twijgen zijn weldra kaal; dof en donker groen-bruin met lichtere kurkporiën. Ze ruiken bij doorsnijden naar bittere amandelen.

De bladeren zijn langwerpig-eirond, dofgroen, kort-toegespitst en fijngezaagd.

Het blad is vanboven dofgroen, met verdiepte (en iets behaarde) nerven, van onderen soms met okselbaardjes, fijn- en scherpgezaagd (tanden 1 mm).

Bladsteel kaal met klieren (aan de bladvoet zitten 2 groene klieren - minder opvallend dan bij zoete kers die ook roodachtig zijn).

In mei is de gewone vogelkers gemakkelijk te herkennen aan de witte 8 tot 15 cm lange bloemtrossen.

De bloemen zijn één tot anderhalve cm in doorsnede en aan de binnenzijde behaard.

De eerst groene, later rijpe zwarte kersen zijn klein (8mm) en ongenietbaar bitter.

Amerikaanse vogelkers - onderscheid met gewone vogelkers.

Komt uit Noord-Amerika en hier sinds 1630 in cultuur.

Hij is in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (vooral in de jaren twintig van de 20^{ste} eeuw) op zandgronden veel aangeplant ten behoeve van de bosbouw en zaait zich lokaal sterk uit, en heeft vanwege de schade die hij aanricht de bijnaam “bospest” verworven.

Heeft twijgen met opvallend veel lichtgekleurde strepen i.p.v. kurkporiën..

De bladeren zijn leerachtig en glimmend groen (dofgroen bij gewone vogelkers).

De nerven aan de onderzijde van de bladeren zijn onopvallend, bij gewone duidelijke nervatuur.

De bloemen zijn minder groot dan van de gewone; kleiner dan 1 cm.

N.B.: bij twijfel, beschadig eens met je nagel een twijgje en ruik er aan – stinkt werkelijk!

Weetjes.

De vogels zijn dol op zijn vruchtjes en verspreiden de pitten in de omgeving. Nu zijn deze van de Amerikaanse vogelkers veel lekkerder (ook voor de mens) vandaar dat de vogels deze steeds eerst zullen eten vooraleer deze van de gewone vogelkers te plukken. Vandaar ook dat hij zich zo gemakkelijk verspreid!!!

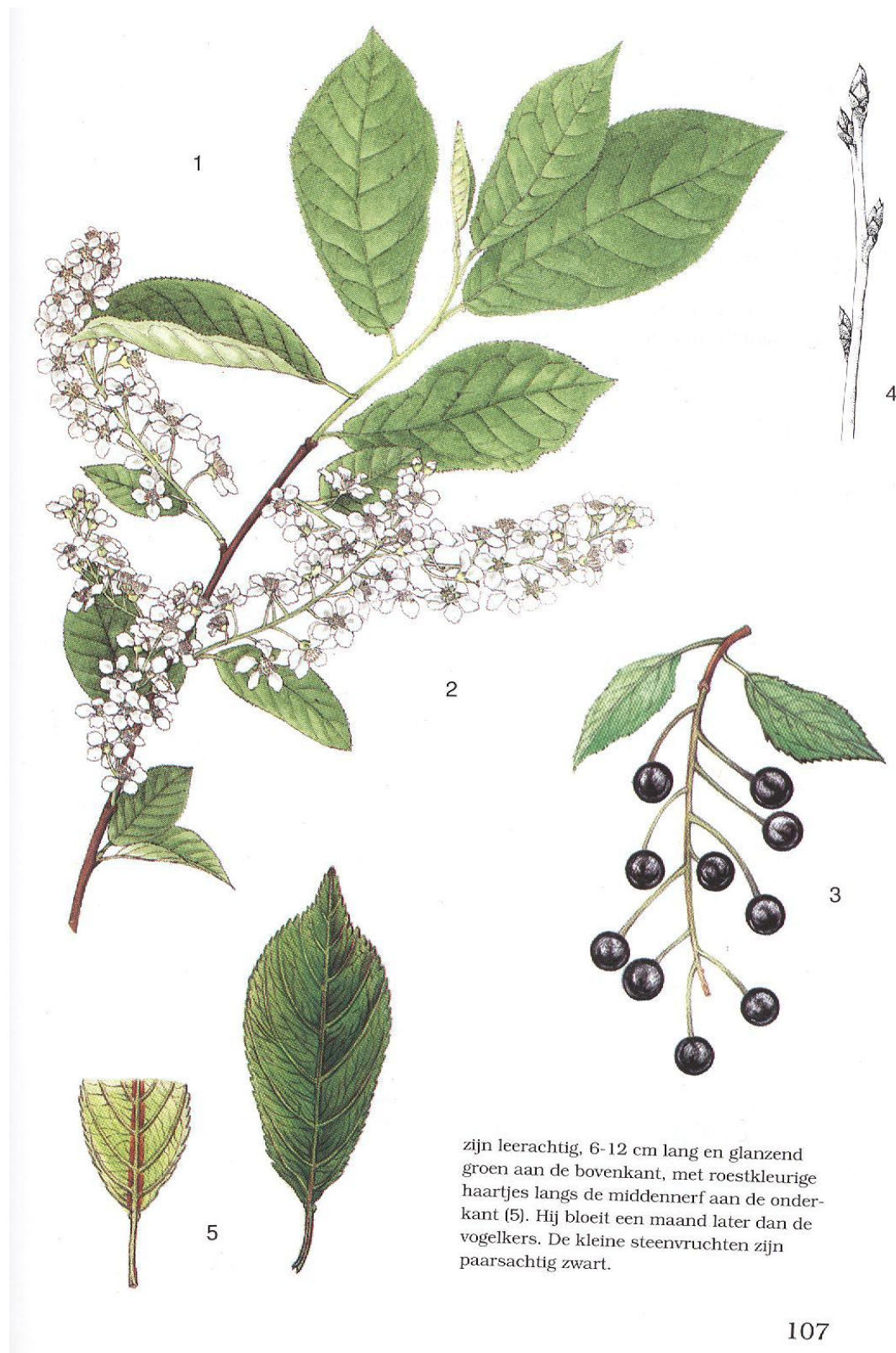
N.B.: De kleine bessen zijn eetbaar. Deze worden Amerikaanse kers genoemd. Ze zijn enkel smakelijk wanneer ze rijp zijn; dan is de kleur zeer donkerrood, bijna zwart. Amerikaanse kersen zijn uit de hand eetbaar, weliswaar met een enigszins bittere smaak, maar zeer dorstlessend. Men kan er onder meer jam en sap van maken.

Er wordt wel vermeld dat Amerikaanse vogelkers giftig is. Wat hier bedoeld wordt is dat het blad en de pit inderdaad giftig zijn, wat bij gewone kersen eveneens het geval is. Het is dus sterk af te raden kersenpitten door te slikken. Bij geiten wordt na opname zelfs blauwzuur (waterstofcyanide, HCN) gevormd, wat zeer giftig is. Stikstofbemesting, droogte, vorst en bespuiting verhogen het gifstofgehalte. Verlept loof is daarom zeer gevaarlijk.

De *vogelkersstippelmot* kan de struik helemaal inpakken in spinselgordijnen en daar zijn eitjes in leggen. Een schitterend natuurverschijnsel. Als de rupsjes uit de eitjes komen, vreten ze de hele boom kaal. Zodra de rupsjes zich verpopt hebben en uitgevlogen zijn, loopt de boom weer uit. De boom ondervindt er geen schade van!

Amerikaanse vogelkers levert ook hout van een goede kwaliteit.

Afbeelding vogelkers:



107

Nr 5: blad van de Amerikaanse vogelkers (nr. 5). Let op de beharing op de onderzijde van het blad langsheen de hoofdnerf.

NOORSE ESDOORN (*Acer platanoides*)

Een bladverliezende boom die 25 tot 30 m hoog wordt.

Een rechte **stam** die bedekt is met een zwarte, in de lengte gegroefde schors.

De paarse **knoppen** groeien dicht tegen de twijgen aan.

De **bladeren**:

- hebben aan de bovenkant dezelfde kleur groen als aan de onderkant;
- zijn handvormig gelobd met 5-7 scherp gekartelde lobben;
- 10-15 cm lang;
- uit de steelbasis stroomt een melkweit sap wanneer het blad wordt afgebroken.

De geelgroene **bloemen** verschijnen in rechtopstaande trossen tegen het einde van april, voordat de bladeren zich ontfouwen.

De **vruchten** zijn de kenmerkende dubbel nootjes met vleugeltjes (helikoptertjes), die in een wijde hoek tegenover elkaar staan.

Weetjes.

Het is een boom die in vrijwel heel Europa algemeen voorkomt.

Hij groeit het liefst gedeeltelijk in de schaduw en op vochtige, vruchtbare grond.

Als hij jong is groeit hij snel; vormt een tot één meter dikke stam en wordt gemiddeld 200 jaar oud.

Hij is volledig vorstbestendig, redelijk bestand tegen luchtvervuiling en heeft zelden last van parasieten.

In parken worden vaak fraaie cultivars met verschillende bladkleuren geplant.

Zijn hout heeft een ruwere nerf en is minder waardevol dan de Gewone esdoorn.

Afbeelding hierboven te zien bij de Gewone esdoorn.

TAMME KASTANJE (*castanea sativa*)

Kan een hoogte van 20-25 m bereiken met een indrukwekkende stam en een dichte kroon. De **stam** is bedekt met een in de lengte gegroefde schors die karakteristiek gedraaid groeit bij oude exemplaren.

De afwisselend groeiende **knoppen** worden van het uiteinde van de twijg naar de stam toe kleiner (zie nr 5 op afbeelding).

Bladeren zijn leerachtig, langwerpig-ellipsvormig en 10-20 cm lang met een spitse punt en een scherp getande rand en met 15 tot 20 laterale nerven.

De **mannelijke bloemen** groeien in rechtopstaande, 10-20 cm lange aren. De **vrouwelijke** groeien aan het onderste gedeelte van de mannelijke of vormen aparte, kortere aren (nr.2). Ze verschijnen eind juni en worden door insecten bestoven

De eetbare **vruchten** bestaan uit een stekelig kapsel van ongeveer 5 cm doorsnee, dat in oktober openbarst, waardoor 2 of 3 donkerbruine kastanjes te voorschijn komen..

Voorkomen.

De tamme kastanje werd vanwege de eetbare kastanjes al door de oude Grieken en Romeinen geplant ; de grenzen van zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied zijn daarom moeilijk te bepalen.

Vanuit zijn oorspronkelijke gebied, zoals Spanje, Zuid-Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk, de Balkan, Klein-Azië en de Kaukasus, werd hij door de Romeinen (de vruchten moesten de legioenen mede van voedsel voorzien), en later waarschijnlijk door monniken, meegenomen naar Noord-Europa.

Nu staan er zelfs vruchtdragende exemplaren in Noorwegen en Denemarken.

Weetjes.

De boom kan een hoogte bereiken van ongeveer 25-35 m.

Op gunstige plaatsen kunnen oude exemplaren een stam van 4m doorsnee vormen.

Kan meer dan 1000 jaar oud worden.

De schors van de kastanjeboom vertoont diepe spleten die in een spiraal om de stam draaien, (meestal met de klok mee). Hieraan kan je 's winters de tamme kastanje herkennen (boom dan + 60 jaar!).

Voor een goede groei is een klimaat nodig dat warm genoeg is om druiven te kweken. In koudere streken kunnen de jonge scheuten bevriezen en kunnen er vorstscheuren op de stam ontstaan.

Ook bij ons komen er vruchten aan, maar niet in die hoeveelheid en kwaliteit als in warmere streken. Soms ook valt de smaak tegen, ronduit bitter, of bevat de bolster alleen maar loze vruchten.

De tamme kastanje verkiest zurige grond en groeit niet goed op kalkgrond, maar is verder niet veeleisend.

Hij vormt gemakkelijk uitlopers.

In het bos verdraagt hij vrij veel schaduw, maar voor de vruchten heeft hij meer licht nodig.

Hij groeit vrij snel en bloemen verschijnen voor het eerst wanneer hij 15 jaar oud is.

Hij levert goed hout dat wordt gebruikt voor meubilair, vaten en boten.

De krachtige, rechte stam begint na 2-5 jaar met de vorming van zeer duurzaam kernhout.

Het hout van de tamme kastanje is bijzonder taai, elastisch en duurzaam. Het behoort zonder behandeling tot de Duurzaamheidsklasse II. Het hout en de schors bevatten veel looizuur (7 tot 10% op het drooggewicht), die een mogelijke verklaring vormen voor het al even uitzonderlijke natuurlijke weerstandsvermogen tegen vocht en schimmels.

Is ook als sierboom in parken en grote tuinen erg waardevol.

Kastanjes (10-12 soorten) hebben mannelijke bloemen in opgerichte aren of katjes en grote noten in een stekelig omhulsel (napje)

De stekels van de bolster zijn het afweerwapen tegen voortijdig kannibalisme van vogels en eekhoorns. De eenmaal afgevallen vruchten gaan na korte tijd vanzelf open; gebrek aan toevoer van vocht zorgt daarvoor. Je kunt een tamme kastanje dus beter een tijdje laten liggen dan ze moeizaam proberen open te maken.

Tamme kastanje is er in diverse smaken: van zoet tot bitter. De vrucht is zeer rijk aan eiwitten (proteïnen) en vet.

De vrucht kan, nadat de stekelige huid (bolster) is verwijderd, worden geroosterd en gegeten, in tegenstelling tot de vruchten van de giftige paardenkastanje, die overigens bij een geheel andere plantenfamilie (de zeepboomfamilie) behoort en dus niet tot dit geslacht (de napjesdragersfamilie).

Makkelijker dan roosteren is het om de kastanjes te koken. Het is wel lastig de hete gekookte kastanjes te pellen. In Frankrijk wordt graag kastanjepuree (*crème de marron*) gegeten, en is daar in blikken te koop. Wie kent niet van een bezoek aan Parijs de karretjes met geroosterde tamme kastanjes? Op hoeken van straten en pleinen verkopen ze de hete, met zout bestrooide marrons, verpakt in een puntzak. In noordelijke landen eten we hooguit kastanjepuree, opgediend bij een schotel wild.

Bij oude bomen is het soms nodig de top te verjongen. De top wordt eruit gezaagd, zodat zich nieuwe zijscheuten en mogelijk een nieuwe top kunnen vormen.

Oude bomen brengen het gevaar met zich mee dat er onverwacht takken uitvallen.

In Amerika kwamen aaneengesloten bossen van de Amerikaanse tamme kastanje (*Castanea dentata*) voor. Door kastanjepest (*Endothia parasitica*) zijn deze bossen grotendeels verdwenen.

De tamme kastanje behoort tot de familie van de beukachtigen, de wilde tot de paardenkastanjeachtigen. Dus geen familie van elkaar.

Enkele verschillen tussen wilde kastanje of paardenkastanje (*aesculus hippocastanum*).

Bij paardenkastanje schilfert de **schors** in plaatjes af.

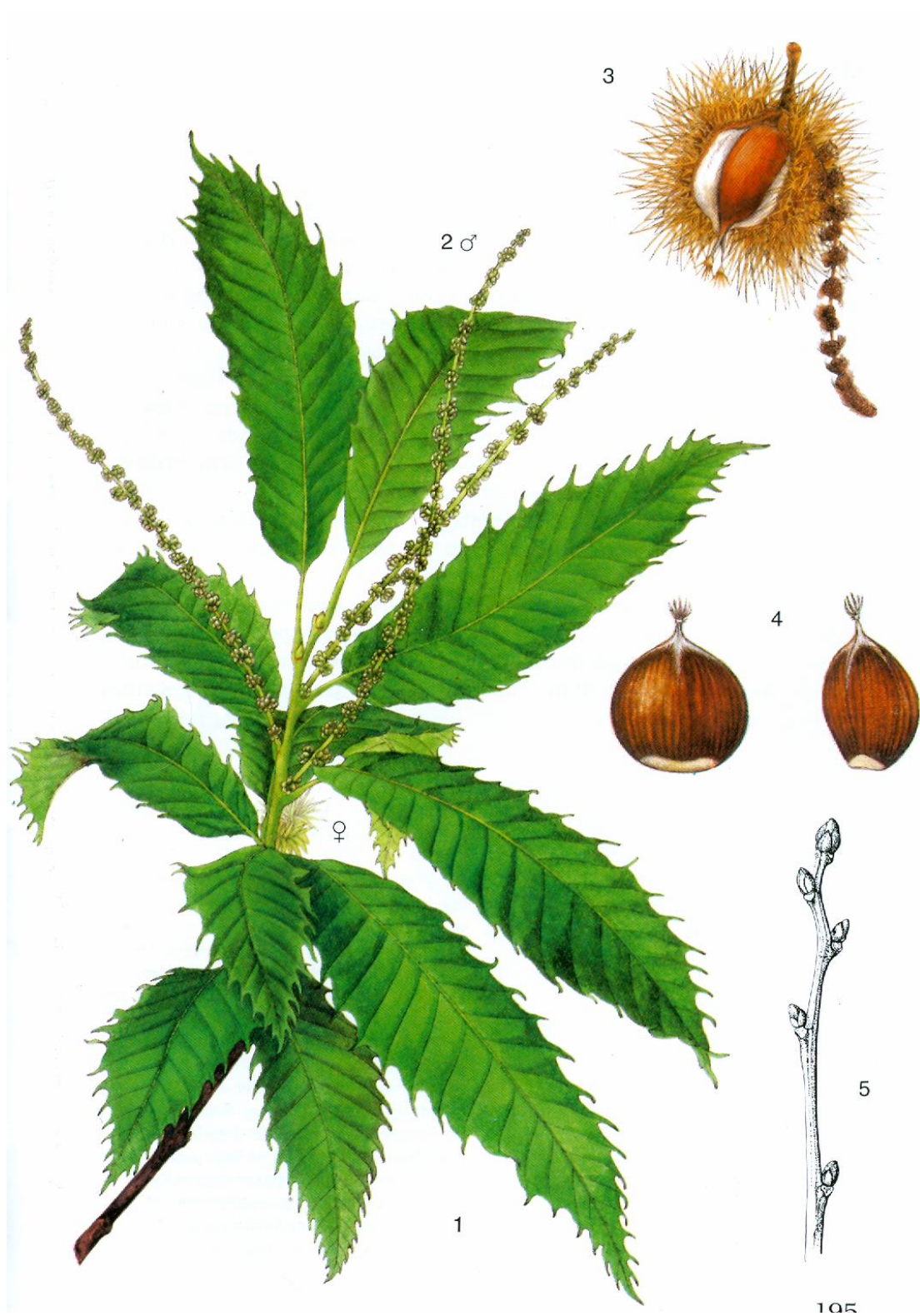
Knoppen zijn tegenoverstaand. Ze zijn heel kleverig en groeien vlak boven het bladlitteken.

De **bloemen** zijn wit met rode en gele spikkels en groeien in dichte, rechtopstaand, 20 cm hoge trossen bijeen. Ze bloeien in mei.

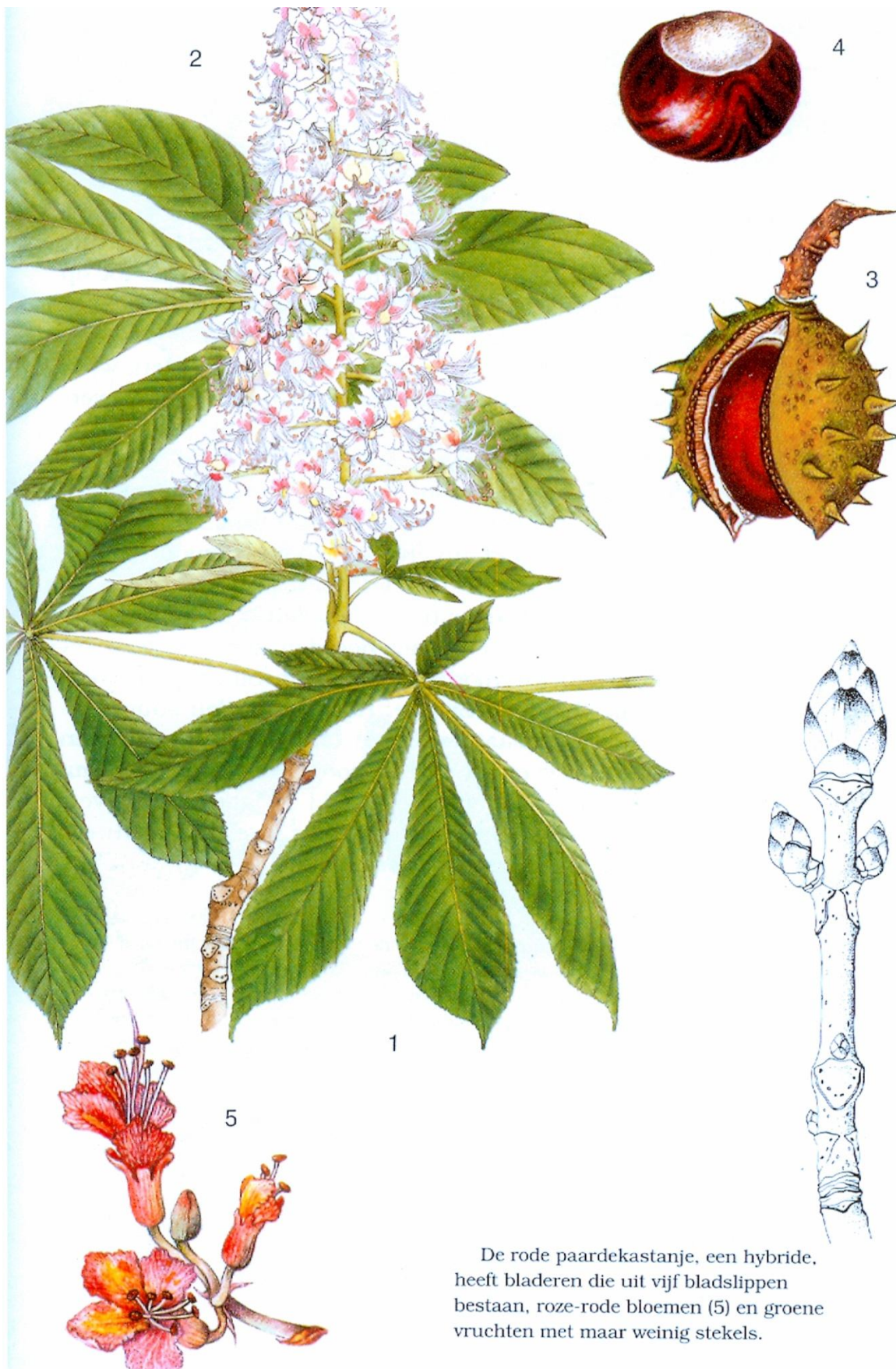
De groene, stekelige **vruchtkapsels** ontwikkelen zich in de herfst. De rijpe splijten dan open en bevatten 1 tot 3 oneetbare, roodbruine zaden (kastanjes) met een doorsnee van 2-3 cm.

N.B.: er aandacht op vestigen dat de tamme kastanje steeds een pluimpje draagt, een zeker kenmerk voor kinderen om ze van de paardenkastanje te onderscheiden.

Afbeelding tamme kastanje.



Afbeelding wilde of paardenkastanje.



De rode paardekastanje, een hybride, heeft bladeren die uit vijf bladslippen bestaan, roze-rode bloemen (5) en groene vruchten met maar weinig stekels.

HAZELAAR (*Corylus avellana*)

De gewone hazelaar groeit gewoonlijk als **struik** (3-8 m).

Komt in heel Europa voor behalve in het hoge noorden maar vragen wel wat rijker vochtige bodem; op arme of zure zandgronden en in veengebieden gedijen ze niet. Ook op zeeklein en in de duinen komt de struik van nature niet voor.

De ovaalronde **knoppen** zijn bedekt met een aantal schubben.

De **bladeren** zijn rond tot ovaal uitlopen op een topje; 7-12 cm lang, met een hartvormige bladvoet. Ze hebben dubbelgekartelde randen en klierharen aan de onderkant.

De **bladsteel** is slechts 2 cm lang.

De mannelijke **bloemen** groeien aan hangende, 5-7 cm lange katjes; de vrouwelijke bloemen, die lijken op knoppen, hebben dunne, draadvormige stempels.

De **vrucht** is een eetbare eivormige noot van 1-1,5 cm in doorsnee en gedeeltelijk bedekt door een groen involucreum.

N.B.: er bestaat eveneens de boomhazelaar of Turkse hazelaar (*Corylus colurna*) die we soms op dorpspleinen of langs straten aangeplant zien.

De bladeren van deze hazelaar zijn ronder dan van de gewone en de bladsteel is 2-4 cm lang.

De bloemen lijken op die van de gewone hazelaar.

De eetbare **noten** hebben een hardere dop, groeien in groepjes van 2 tot 8 bijeen en zijn bedekt met een diepgelobd involucreum met klierharen.

Weetjes.

De vroegst bloeiende van alle inheemse houtachtigen. De bloeiperiode valt in januari-maart, nog voor het uitlopen van de bladeren. Dit maakt de struik bijzonder geliefd bij bijenhouders; het stuifmeel op de mannelijke katjes is voor bijen en andere insecten een welkom voedsel na de lange winter.

Heeft dikwijls wortelopslag.

Hout wordt vooral gebruikt voor branden van houtskool voor het tekenen.

Ook werden uit dit hout de wichelroeden gemaakt. Het hout moest dan wel ritueel door de benen geknipt worden. {Wordt dan wel eens lachend gezegd dat dit de reden is waarom die houtknippers (of -sters) zo weinig kinderen hadden.}

Nootjes zijn calorierijk en bevatten veel vet en eiwit. Worden nu veel gebruikt in chocolade en choco en er wordt ook hazelnootolie van gemaakt (beetje zoet) voor de aanmaak van vinigrettes.

Nootjes werden reeds door onze voorouders gegeten. Dikwijls werden die bijgehouden tot het putje van de winter als eten schaars werd en het wild ook al mager werd.

Zou massaal in onze streken ingevoerd zijn (uit Zuid-Europa) door Keizer Karel die er zelf verzot op was. Hazelnooten moesten verspreid worden over zijn rijk waarin de zon niet onder ging.

Bladeren worden gebruikt tegen buikloop en tegen gal en leveraandoeningen. Voor die beide laatste kwalen worden de bladeren nog in de moderne geneeskunde gebruikt.

Hout niet waardevol want splijt en breekt gemakkelijk.

Pollenkoorts van de hazelaar worden ten vroegste in januari gelost. Vandaar dat de metingen voor hooikoorts bij ons ten vroegste worden opgeschort van november tot januari

Nog wat lectuur.

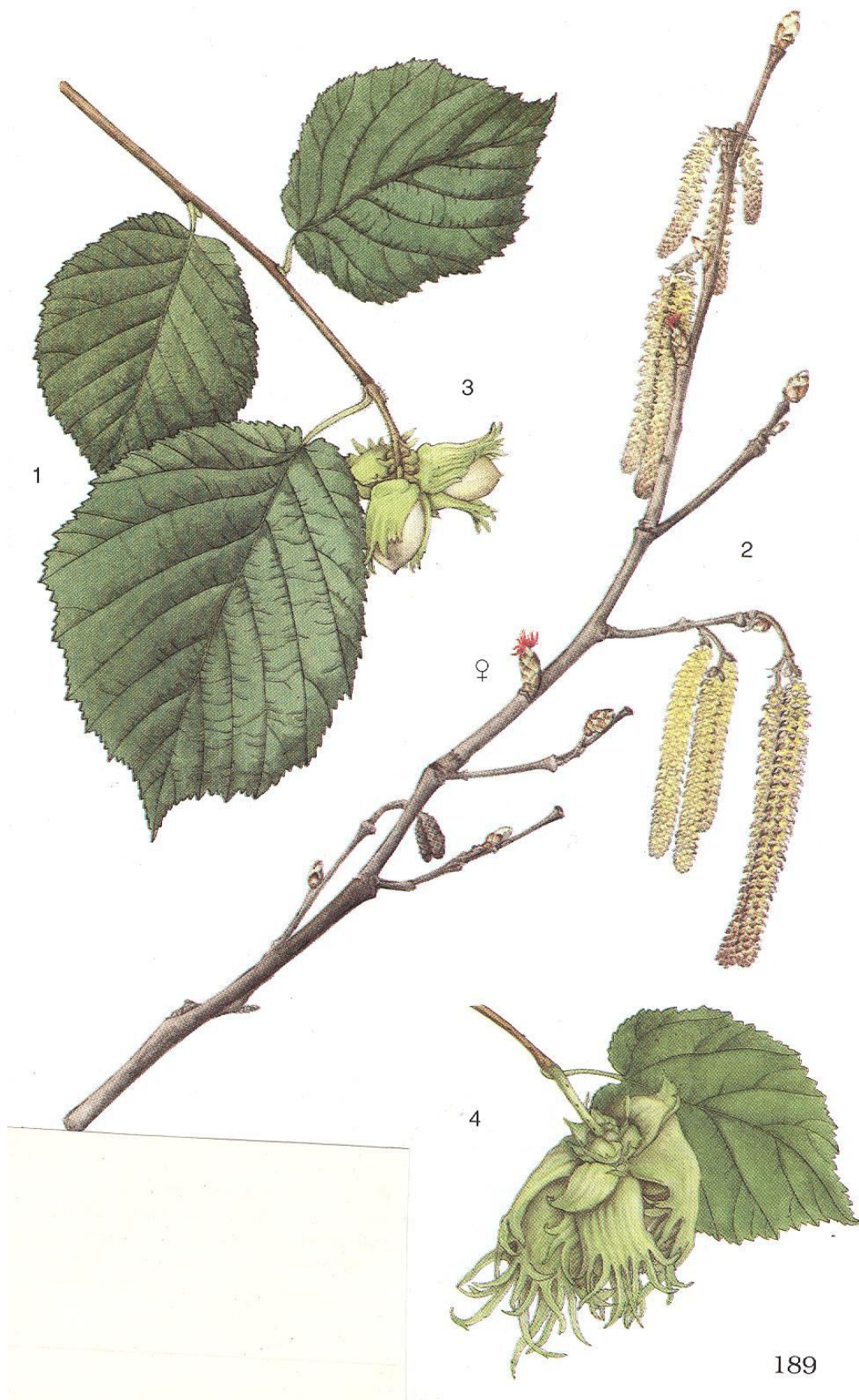
Het aantal bloeiende, wilde planten is in januari uiteraard erg beperkt. De eerste van allemaal is ontegensprekelijk de hazelaar die je, afhankelijk van de grillen van het seizoen, gedurende de hele maand januari kunt zien bloeien. Als het dan erg koud is, kan de bloei uitblijven tot februari, als het warm is, kunnen de bloesems zich al openen in de tweede helft van december.

Tegelijk mannelijk en vrouwelijk

De hazelaar is een struiksoort die behoort tot de grote groep van de windbloeiërs. De wind neemt de stuifmeelkorrels mee en laat ze zowat overal lukraak neervallen, waarbij ze met een beetje geluk ook de stempel van een vrouwelijke bloem raken, liefst die op een andere hazelaarstruik dan waar het stuifmeel vandaan kwam. Genetisch gezien is deze kruisbestuiving veel interessanter dan de zelfbevruchting, die vergelijkbaar is met incest bij mensen. Op een hazelaar staan zowel mannelijke als vrouwelijke bloemen maar wel apart, daarom geldt hij als eenhuizige struik. De bloemen zijn eenslachtig: elke bloem is ofwel mannelijk - met alleen meeldraden - of vrouwelijk - met uitsluitend stampers. De mannelijke katjes zijn de lange, gele slierten die je nu overal kunt zien. De vrouwelijke bloemen zijn erg klein en staan meestal aan het uiteinde van de takken in de takoksels. Ze zijn dieprood tot bordeaux gekleurd en vallen niet echt op als je ze niet kent. Toch zijn ze op elke struik aanwezig, vooral als die in de zon staat. Daaruit groeien later de lekkere hazelnoten die niet alleen door mensen erg gesmaakt worden, maar waar ook eekhoorns, muizen, kraaiachtigen en talloze insecten op belust zijn.

Hij is een halfschaduw- of lichtsoort, wat wil zeggen dat hij een standplaats in volle zon of op halfbeschaduwde plaatsen wel ziet zitten. Als hij in volledig beschaduwde bossen staat, is hij dikwijls niet in staat vruchten te zetten bij gebrek aan zonlicht. De bodems waar hij het best groeit zijn de leem- en zandleemgronden. Hij verdraagt veel vocht tot zelfs overstroming in de winterperiode, maar als het te nat blijft in het voorjaar verdrinkt hij en sterft dan een roemloze dood. Zo kan het gebeuren dat je hele groepen struiken dood aantreft op plaatsen waar in de volle groeiperiode het water erg hoog is blijven staan. Meestal is de soort wel in staat zich opnieuw te vestigen als de plaatselijke levensomstandigheden verbeteren.

Afbeelding hazelaar



WILDE LIJSTERBES (*sorbus aucuparia*)

Meerjarige autochtone boom: 5 tot 18 m; bloeit in mei-juni.

Stam: heeft gladde schors en is grijsbruin. Takstand rechtopgaand of afstaand.

Knoppen: langwerpig en bedekt met grijzig-zwart dons.

Bladeren: Afvallend; 12-17 cm lang; oneven geveerd met 9-17 bladslippen (meestal 15); verspreidstaand; top spits; rand scherp gezaagd tot op 1-2 cm van de voet: vrgl robina gaafrandig! Van onder eerst dichtbehaard, later kalend. Herfstkleur: oranje.

Bloemen: wit; stervormig; 5 kroon- en 5 kelkbladen; kroon niet vergroeid; in schermvormige tros. Bloeitijd valt in mei-juni.

Ruiken onaangenaam naar zoute haring; de geur lokt vliegen en kevers aan.

Vruchten: pitvrucht; augustus-september; 8-10 mm.

De kleine, rode, 2- à 4- maar meestal 3-zadige pitvruchten, waaraan nog een rest van de kelk te zien is, hangen in dichte schermvormige pluimen omlaag.

In de winter ook gemakkelijk te herkennen want ze vallen op door hun lichte, grijsgrauwe, glanzende schors met grote en wat donkerder lenticellen – openingen ten behoeve van de uitwisseling van gassen – en door hun grote, zijdeachtig behaarde, vrij platte spitse knoppen.

Weetjes.

Komt van nature bijna in heel Europa voor.

Zeer algemeen in bossen, struwelen en heggen.

In het voorjaar is hij een van de eerste boomsoorten in het bos die in blad komen.

Op droge tot matig vochtige, zure en min of meer voedselarme bodems met slecht verteerde humus.

Heeft voorkeur voor zand, leem of veen.

Opvallend dat dit de enige uit de bij ons voorkomende familie der rozen is die de voorkeur geeft aan arme bodems.

Houdt van open tot licht beschaduwde standplaatsen.

In Europa de meest koudebestendig boomsoort.

In berggebieden domineert de lijsterbes in regeneratiestadia van bos in plaats van de berk (pioniersoort).

Vogels eten de vruchten graag. Lijsters komen in zwermen tegelijk, om ze weg te kapen.

Alleen in streken met veel lijsterbessen blijft er nog een voorraad over tot de winter invalt. De zaden worden via de mest verspreid.

De voorliefde van vogels voor lijsterbessen werd vroeger gebruikt door vogelvangers, die netten en vallen in de boom plaatsten.

Ook eekhoorntjes en kleine knaagdieren verzamelen en verstoppen de vruchten.

Voor mensen zijn ze in onrijpe staat zwak giftig maar men kan er een vitaminerijke jam van maken.

De vruchten bevatten veel vitamine C. Je kunt er stroop en andere extracten van maken tegen staar, scheurbuik en als laxerend middel.

De schors wordt gebruikt voor het bruin of rood verven van wol.

De soort wordt vaak aangeplant als laanboom of als sierstruik in tuinen.

Er bestaat eveneens de Peerlijsterbes (*S. domestica*): vruchten hebben peervorm; verder nog verschillende soorten ingevoerd uit andere landen en werelddelen. Het geslacht omvat meer dan 200 soorten.

In lanen en stadsparken komen allerlei cultuurvariëteiten voor, ook als tamelijk grote bomen met talrijke fel rood-oranje of gele vruchten.

Afbeelding lijsterbes



AMERIKAANSE EIK (*Quercus borealis*)

De boom heeft een korte, rechte **stam**; die wordt onder normale omstandigheden 60-90 cm dik, al zijn er uitzonderingen van 1,5 m bekend.

De **takken** vormen kransen.

De glimmend roodbruine **twijgen** zijn kaal en wrattig en zijn op latere leeftijd dof glimmend en grijsachtig.

De spitse **knoppen** zijn donkerrood tot bruinachtig.

De **schors** is glad en zilverkleurig grijs. Bij beschadiging van de bast kan gemakkelijk rot optreden.

De **bladeren** zijn langwerpig en kunnen soms wel 20 cm lang worden. Ze hebben een wigvormige bladvoet en vier tot vijf spitse, getande lobben. De bladstelen zijn geel en 2-5 cm lang. De bladkleur wordt van bleekgeel tot donkergroen aan de bovenzijde en bleekgrijs aan de onderzijde. In de herfst zijn de bladeren dofrood of roodbruin.

In België bloeit de boom in mei.

De Amerikaanse eik heeft donkere, roodbruine **eikels** met een scherpe punt en een afgeplatte voet; ze zitten in ondiepe napjes. De napjes zijn voorzien van schubben die aan de randen naar binnen gekromd zijn. De steeltjes zijn circa 1 cm lang. De eikels zijn pas in het tweede jaar na de bloei rijp en kiemen daarna na de winter als ze een koude periode achter de rug hebben.

Weetjes.

Het hout is minder duurzaam en heeft een grovere structuur dan hout van de zomereik. Het harde en taaie kernhout heeft een roodbruine kleur. Het hout wordt gebruikt voor vloeren en meubels.

De Amerikaanse eik groeit zowel op rijke als arme en droge zandgronden, maar groeit niet of slecht op kleigronden en op gronden met een hoge zuurgraad.

De vrucht is bitter en toch zou die door de prehistorische mens zijn gegeten.

Wrange smaak gaat weg door ze in houtskool te leggen of ook door ze te pellen en te koken in veel water. Ze bevatten immers veel tannine en die lost op in water.

Er kan dan puree, moes of brood van gemaakt worden. Ons eerste brood bestond inderdaad uit kastanjes en eikels. Pas later heeft men de grassoorten (versta hieronder de granen) ontdekt waaruit we dan brood konden maken.

Tijdens de oorlog werden ze ook geroosterd als surrogaat voor koffie (nu nog te vinden in een mengeling met granen).

Varkens die eikels eten geven een vlees dat veel smakelijker is. De Spaanse hesp 'Pata negra' is een gedroogde hesp uit Spanje die gemaakt is van half wilde varkens die eikels zoeken.

Vandaar ook 'Pata negra' omdat ze hun poten zwart maken bij het zoeken van die eikels.

Lectuur.

De Amerikaanse eik is een uitheemse eik die zowat 300 jaar geleden vanuit Noord-Amerika in West-Europa werd ingevoerd. In Nederland werden de eerste Amerikaanse eiken ingevoerd in 1825, voor Vlaanderen werden geen exacte data gevonden. Algemeen wordt aangenomen dat Amerikaanse eiken behoren tot de lastige exoten omdat ze meer schaduw verdragen dan onze inheemse soorten en zeer brede kruinen vormen waaronder niks anders meer kan groeien dan zaailingen van Amerikaanse eik. Op deze manier palmt de Amerikaanse eik geleidelijk onze bossen in en drukt onze inheemse eiken weg. Verder geeft hij een dik pak moeilijk verterend strooisel waardoor de standplaats gaat verzuren en het voor vele inheemse boomsoorten onmogelijk wordt om er te groeien. Om dit proces te vertragen of te voorkomen beginnen beheerders dikwijls met het kappen van de moeder- of de zaadbomen. In bepaalde situaties is dit terecht doch op de meeste plaatsen niet, zeker niet waar men Amerikaanse eiken in dreefverband heeft aangeplant.

Wat wel geweten is, is dat onze inheemse boomsoorten over veel stabielere levensgemeenschappen beschikken dan exoten. Maar jammer genoeg kunnen hollenbroeders geen onderscheid maken tussen een boomholte in een Amerikaanse eik of een zomereik. In 1987 wees Helmer op het feit dat “bij het streven om uitheemse boomsoorten zoveel mogelijk te vervangen door bomen die van nature wel in ons land thuishoren men dient te beseffen dat in sommige gebieden alleen bepaalde ‘exotische’ boomsoorten oud genoeg zijn om onderdak te bieden aan vleermuizenkolonies. In die gebieden zou men moeten wachten met het kappen van deze exoten totdat inheemse bomen hun rol voor vleermuizen kunnen overnemen”.

Afbeelding:



205

MEIDOORN (*Crataegus*)

EENSTIJLIGE MEIDOORN (*Crataegus levigata* syn. *C. oxyacanthoides*)

TWEESTIJLIGE MEIDOORN (*Crataegus monogyna*)

Behoren tot de Rozenfamilie (Rosaceae).

Bij ons, en ook in Nederland, 3 soorten (afgezien van de hybriden):

Eenstijlige (*C. monogyna*); Tweestijlige (*C. oxyacanthoides*) en Koraalmeidoorn (*C. rhipidophylla*).

Kenmerken.

Meidoorns zijn **gedoornde struiken of kleine bomen** met **bloemen** die een beetje als kleine rozen lijken. Ze hebben 5 witte kroonbladen, 5 kelkbladen, 1 of 2 (soms 3) stijlen en veel meeldraden. De **schijnvrucht** is in feite een kleine bottel: een uitgegroeide bloembodem waarbinnen zich de vruchtjes of steenkernen bevinden. De kelk omgeeft de opening boven op de schijnvrucht, waardoor de stijlen naar buiten komen.

De namen van 1 en 2-stijlige meidoorn wijzen op de typische kenmerken van deze soorten, al zijn er wel eens uitzonderingen. De koraalmeidoorn heeft 1 stijl (zelden 2).

Bij hybriden komen 1 en 2 stijlen door elkaar voor.

Koraalmeidoorns zijn te herkennen aan de felle, koraalrode kleur van de rijpe schijnvrucht en aan de lange spitse kelkbladen. Die kunnen opgericht of teruggeslagen zijn. Verschillen in kelkstand komen ook bij hybriden van de koraalmeidoorn voor. Rijpe schijnvruchten met kelk zijn nodig voor een goede beoordeling.

Tussen alle meidoornsoorten kunnen hybriden optreden. Hybriden staan in kenmerken soms dicht bij de ene ouder dan bij de andere.

Niet alleen maakt het voorkomen van hybriden in allerlei overgangsvormen de meidoorn tot een lastig geslacht, maar ook treffen we binnen de soorten zelf een grote variatie aan. Vooral de kruising van 1-stijlige en koraalmeidoorn is in onze streken weinig consistent in haar kenmerken, in tegenstelling tot de hybride van 2-stijlige en koraalmeidoorn. Dit is bevestigd door DNA-onderzoek.

EENSTIJLIGE MEIDOORN.

Kelkbladen breed driehoekig, even lang als of iets langer dan breed, min of meer stomp, aan de rijpe schijnvrucht teruggeslagen of iets afstaand. Steunblaadjes aan de bloeiende kortloten gaaf of met enkele, maximaal 8 grove tanden. Bladeren van de kortloten meestal tot op of over de helft ingesneden, de slippen alleen aan de top met enkele grove tanden. Kortloten vaak met takdoorns. Schijnvrucht, rood tot paarsrood. Hoogte van de struik tot 5 meter, in uitzonderlijke gevallen tot 10 m. Bloemen met één stijl, zelden twee stijlen.

TWEESTIJLIGE MEIDOORN.

Bloemen met 2 (zelden met 3) stijlen. Kelkbladen breed driehoekig, ongeveer even lang als breed, min of meer stomp, aan de rijpe schijnvrucht teruggeslagen. Steunblaadjes aan de bloeiende kortloten dicht en scherp getand, de tanden (vrijwel) zonder klier(punten, soms met kraakbeenachtige punt. Kortloten zonder doornen. Bladeren van de kortloten weinig, zelden over meer dan 1/3^{de}, ingesneden en met tamelijk stompgetande slippen. 2-stijlige meidoorns met klein en vrijwel ongedeeld blad worden wel tot variëteit *microphylla* gerekend. Vruchten rood tot oranjerood. Hoogte van de struik tot 4,5 meter, in uitzonderlijke gevallen tot 6 meter. Bloeitijd mei.

KORAALMEIDOORN.

Wordt 4 tot 5 m hoog, in uitzonderlijke gevallen tot 8 m. Hoofdkenmerk in bloei is de zeer lange, spitse kelk; bladen ervan zijn smal driehoekig tot priemvormig. De kelk is tot aan de rijpe schijnvrucht teruggeslagen tot rechtopstaand. De steunblaadjes aan de kortloten zijn sterk gezaagd met 10 tot 45 tanden die vooral in jonge toestand beklierd zijn of

kraakbeenachtig. Bladeren van de kortloten zijn tot op de helft of over de helft ingesneden, de slippen alle sterk getand. Kortloten vaak met takdoorns. Bloeitijd mei-juni. Bloemen hebben 1 stijl, zelden 2. Schijnvrucht oranje-rood tot koraalrood,

Is zeer zeldzaam. In Vlaanderen zijn er niet bevestigde opgaven. In Wallonië zijn meerdere groeiplaatsen opgegeven. We laten deze soort dan ook best onbesproken!

Weetjes.

De 1-stijlige is in de Lage Landen de algemeenste van de drie.

In Vlaanderen komt de 2-stijlige vooral voor in de Voerstreek, de Vlaamse Ardennen en het West-Vlaamse heuvelland. Lokaal ook in de beekdalen van de provincie Limburg en Vlaams Brabant.

Determinaties van koraalmeidoorn berusten meestal op verwarring met hybriden.

De wilde mispel is nauw verwant aan de meidoorns; maar er door blad en vrucht gemakkelijk van te onderscheiden. Mispels kunnen gemakkelijk op meidoorns worden geënt.

Het gebruik van meidoorns voor (al dan niet gevlochten) hagen gaat ver terug in de geschiedenis. Getuigenissen zijn er van gebruik bij de Nerviërs bij de inval van de Romeinen onder Julius Caesar.

Na de uitvinding van de prikkeldraad eind 19^{de} eeuw werden steeds meer hagen en houtwallen gekapt. Mede door de stads- en dorpsuitbreidingen en de schaalvergroting van de landbouw, is meer dan 3/4^{de} van de meidoornaanplantingen in de 20^{ste} eeuw verdwenen.

Veel meidoorns werden bovendien verwijderd toen later in de 20^{ste} eeuw de indruk ontstond dat de meidoorn drager zou zijn van het voor fruitbomen gevreesde bacterievuur. Inmiddels is men erachter gekomen dat de belangrijkste besmettingshaard niet bij de meidoorns ligt; er zijn zelfs aanwijzingen dat de oorspronkelijke inheemse meidoorns er juist wel eens minder vatbaar voor zouden kunnen zijn.

Lokale autochtone meidoorns hebben ook minder te leiden onder meeldauw.

Hij kan tot 300 jaar oud worden.

Cultivars, met rode, dubbele bloemen, worden vaak in parken geplant en ook langs smalle straten waar geen ruimte is voor grote bomen.

Een eetbare plant!

De ongeopende knoppen mogen gegeten; ze hebben een fijne nootachtige smaak. Verse fijngehakte knoppen worden toegevoegd aan o.a. aardappel- of groentesalades en kwarkmengsels (recept op het einde van de bespreking van de meidoorn).

De vruchten moeten in de herfst geplukt worden. Ze zijn het best na de eerste vorst wanneer ze volledig rijp zijn (ook zo bij sleedoornbessen).

Hun smaak is meelachtig, licht zuur of bitter, maar na de bevriezing verbetert hij.

De vrucht kan gebruikt worden voor siroop, of gedroogd voor een geneeskundige thee.

Deze plant, heeft ook geneeskundige eigenschappen!

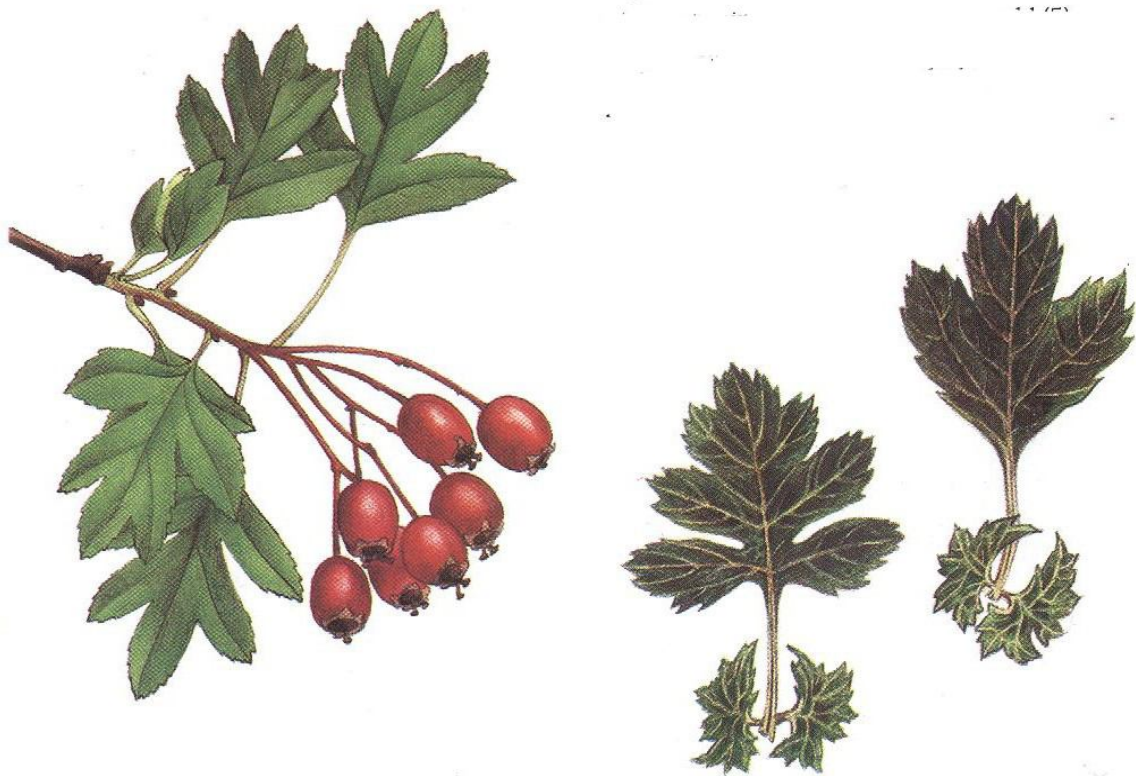
Zowel de knoppen, vruchten, bloemen of bladeren hebben een geneeskrachtige waarde, vooral voor het verwijden van de bloedvaten en het verlagen van de bloeddruk.

Het extract van meidoorn is verwerkt in veel commerciële preparaten zoals druppels, pillen en injecties.

Soms verzamelt men alleen de bloemen; soms ook de bloemen met de jong blaadjes. De bloemen wel aftrekken voor ze verwelken, dan koken en van aftreksel thee zetten.

's Ochtends en 's avonds een theelepel aftreksel van de gekneusde bladeren en bloemen in een tas water doen. De kransslagaders worden wijder waardoor de bloedsomloop verbetert, het hart sterker wordt en het bloed meer zuurstof opneemt. De werking is wel traag en mag bijgevolg nooit een dringend te nemen snelwerkend geneesmiddel vervangen! Bij oudere mensen met een zwak hart of een onregelmatige hartslag verbetert deze thee het hartritme. Het voordeel is dat men het gedurende een lange periode kan gebruiken en dat het door iedereen zonder problemen wordt opgenomen .

Afbeelding



Linkse, diep ingesneden blad is van eenstijlige, het rechtse van tweestijlige meidoorn.

WIJFJESVAREN (*Athyrium filix-femina*)

Voor 'varens' in 't algemeen, zie hierboven bij Tongvaren.

Is een middelgrote tot hoge plant, die 's zomers rijpe sporen heeft.

De **bladeren** staan in toefen, verschijnen vroeg in de lente en sterven af bij het begin van de nachtvorst.

De **bladsteel** is vrij kort, paarsachtig bruin en ijl geschubd.

De **bladschijf** is lichtgroen, tamelijk teer, dubbel geveerd en in omtrek langwerpig met de grootste breedte ongeveer in het midden.

Aan elke zijas staan de eerste **bladsegmenten** direct naast de hoofdas ingeplant (een verschil met de Blaasvaren).

De bladsegmenten zijn vrij diep ingesneden, waardoor het blad een veel fijnere indruk maakt dan dat van de Mannetjesvaren.

Weetjes.

Als de plant op een zonnige plek groeit, buigen de randen van de bladsegmenten naar onder om.

Het dekvliesje van de sporen heeft de vorm van een 'komma' (bij Mannetjesvaren heeft het een hoefijzervorm!) en blijft lang aanwezig.

Komt van nature voor in vochtige loofbossen op lichte, kalkarme, min of meer voedselrijke grond, vooral aan beekoever.

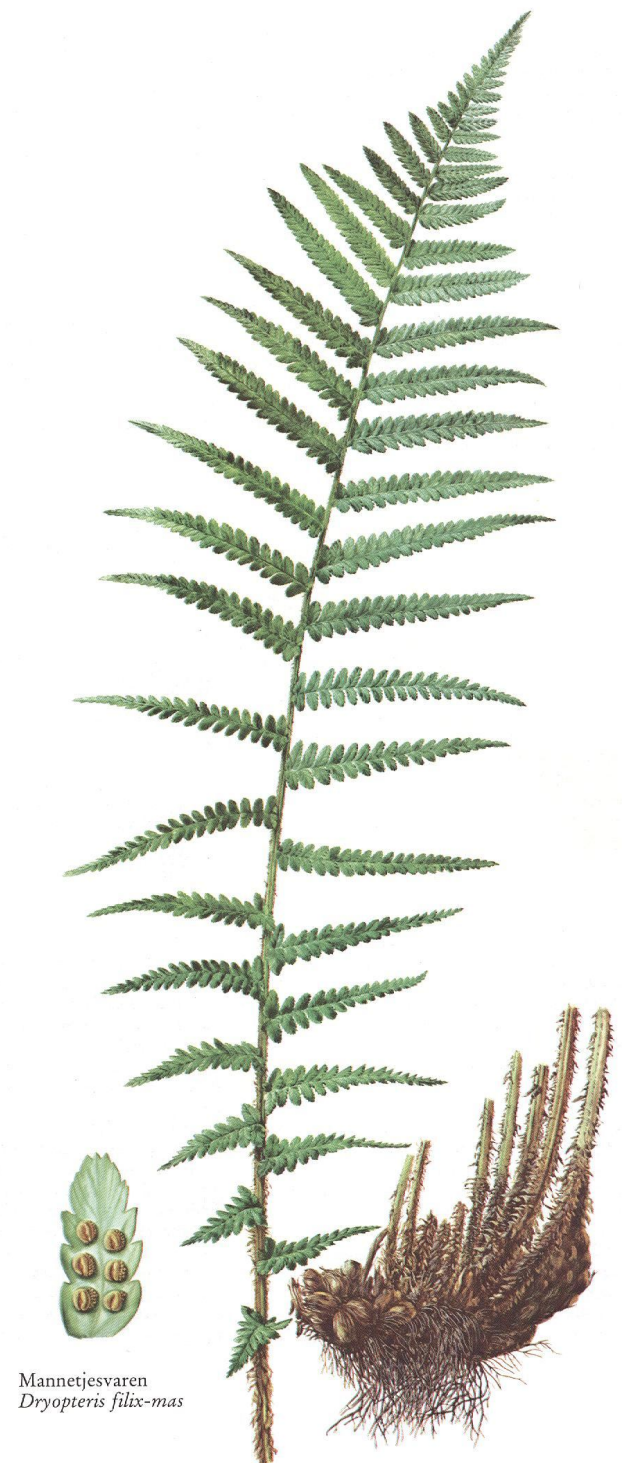
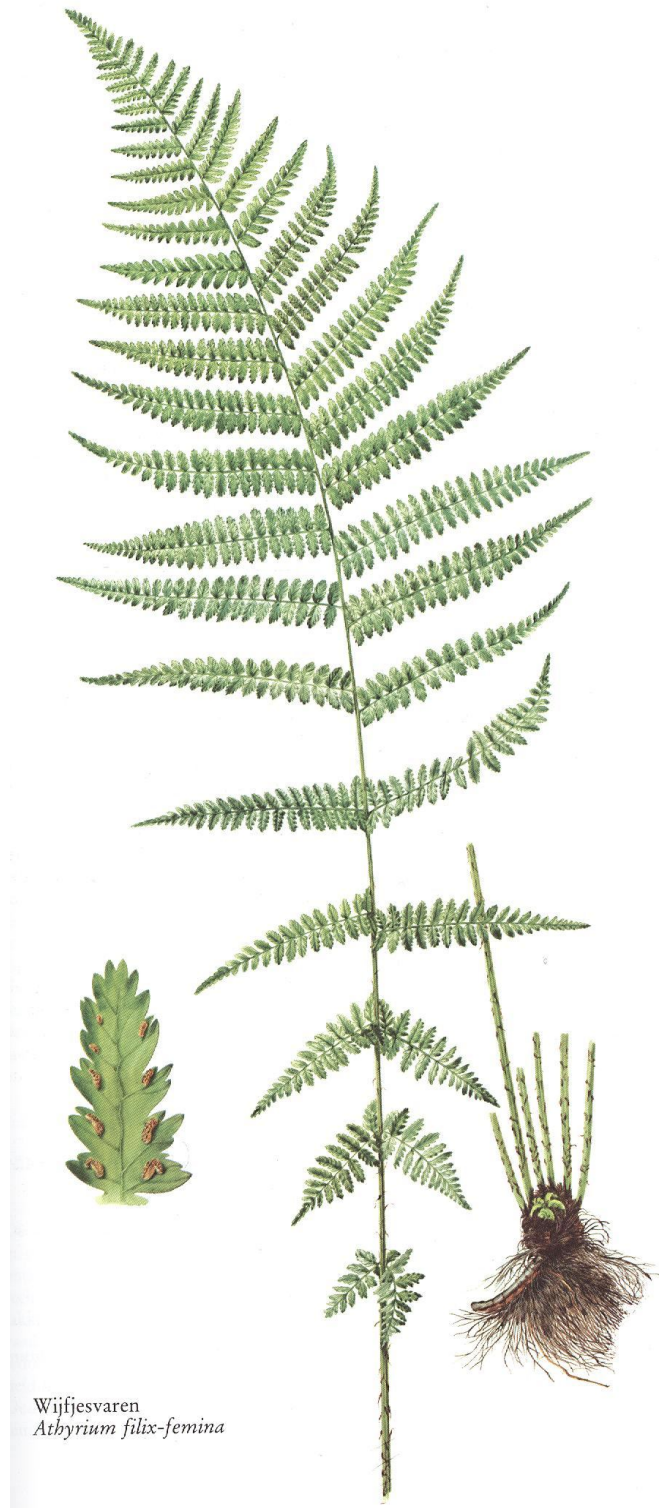
Komt vaak samen met Mannetjes- en Stekelvarens voor maar is sterker aan vochtige standplaatsen gebonden.

Op opengekapte plekken in een broekbos neemt de Wijfjesvaren vaak een overheersende plaats in de vegetatie in.

Men kan de plant aan waterkanten ook aantreffen op muren.

Afbeelding met vergelijking tussen Wijfjes- en Mannetjesvaren

NIERVARENFAMILIE 4



TAXUS (*Taxus baccata*)

Meerjarige, zeer giftige struik of boom; tot 18 m.

Voorkomen: houdt van vochthoudende, lemige en kalkhoudende bodem.

Komt van nature in heel het noordelijk halfmond.

Kroon: vormt uitwaaiende, kegelvormige kroon die vaak tot de grond reikt.

Bloei: mannelijke en vrouwelijke bloemen verschijnen vroeg in april aan verschillende bomen (tweehuizig!). Mannelijke: groeien bijeen aan de onderkant van de twijgen. Vrouwelijke: groen, knopvormig en groeien afzonderlijk.

Blad: platte, puntige, groen blijvende, leerachtige naalden: 15-30 mm lang, 2-2,5 mm breed. Glanzend groen aan de bovenkant, geelachtig groen aan de onderkant (zeer donker ogend naaldloof). Top stekelpuntig, voet wigvormig, rand gaaf, éénnervig.

Stam: meestal meerstammig, knoestig, bedekt met roodbruine, dunne schors die in grote schilfers afbladert.

Takken: afgaand of horizontaal afstaand.

Vrucht: kegelbes of bes; 6 à 7 mm lang.

De rode zaadrok die het ene zaad als vruchtje omgeeft is enige deel dat geen dodelijk gif bevat.

Weetjes.

Langzaam groeiend en kan meer dan 1000 jaar worden. Op kerkhoven in Engeland en Noord-Frankrijk staan enkele meer dan 2000 jaar oude exemplaren.

Veel cultivars gekend (vooral verschillende loofkleurvarianten en groeivormen).

Groeit uiterst langzaam en levert zeer hard hout dat vnl. in Middeleeuwen een belangrijke rol speelde bij vervaardiging handbogen. Nu nog steeds in trek voor meubilair.

In de Karpaten zijn heden nog gemengde bossen met wel 50.000 exemplaren geen uitzondering.

Ook ‘venijnboom’ of ‘doodsboom’ genoemd omwille van zijn giftigheid.

In de Griekse mythologie werd taxus als doodsbom beschouwd en met de onderwereld geassocieerd. Is het je niet opgevallen dat je de taxus vandaag ook veel op kerkhoven aantreft? Bijgeloof?

Tweehuizig. In lente mannelijke van ver te herkennen door witachtige bloemen.

Van nature, samen met de Jeneverbes en de Pijnboom of Grove den, de enige soort inheemse naaldbom.

In de middeleeuwen werd het buigzame hout gebruikt voor het maken van bogen.

Hout nog steeds in trek voor meubilair.

Verdween uit onze bossen door overmatig kappen. Tegenwoordig in veel Europese landen wettelijk beschermd.

De bomen bevatten taxol, een chemische stof die gebruikt wordt in de kankerbestrijding. In de zomer wordt het snoeiwerk van hagen gratis ingezameld om vervolgens verwerkt te worden in gespecialiseerde bedrijven. De Amerikaanse soort heeft een veel hoger gehalte aan deze stof. (In Duitsland vooral wordt deze therapie, in combinatie met chemo- en radiotherapie, veel toegepast.)

Met uitzondering van de rode zaadrok die het zaad bedekt is de hele boom giftig, hij bevat een alkaloïde taxine. Gevraagd wordt dan ook om het loof, dat ook zeer giftig is, niet tussen de vingers te kneuzen om te ruiken! Ook aan de kinderen nooit de uitzondering van de zaadrok uitleggen (kan enkel aan volwassenen) wegens het gevaar dat ze toch onvrijwillig de zeer giftige pitjes zouden binnenslikken!!!

Vooral paarden zijn gevoelig voor de alkaloïde taxine, maar vrij in het wild levende paarden ondervinden er geen letsel van. Ook herten zijn er niet gevoelig voor.

Dieren sterven bij volgende hoeveelheden per kilogram gewicht van het dier:

paard: 0,2 à 2 mg;
varken: 3 mg;
schaap en rund: 10 mg;
geit: 12 mg.

Het product werkt op hart en longen, die spieren zijn en de werking van de spieren wordt door taxine onderdrukt of totaal stilgelegd.

Vogels kunnen de zaadrok met de zaden eten. De zaadwand heeft niet de tijd om door de verteringssappen van maag en darmen (die bij vogels heel kort zijn) afgebroken te worden – reden waarom vogels nog kiemkrachtige zaden in de uitwerpselen achterlaten.

Hebben kinderen vruchten opgegeten, dan hebben ze meestal niet op de zaden zelf gekauwd omdat die heel bitter zijn, maar... toch best contact opnemen met dokter of antigifcentrum.

N.B.: Actie “Vergroot de Hoop”.

De actie mobiliseert Vlamingen om in de zomermaanden jong, zuiver taxussnoeisels naar het containerpark te brengen. Dat snoeisels bevat een stof “baccatine” die nodig is voor de aanmaak van kankermedicatie. Voor 1 kg baccatine is ruim 12 ton snoeisels nodig. Per m³ snoeisels wordt 40 euro geschonken aan de strijd tegen kanker.



knopvormige, vrouwelijke bloemen groeien afzonderlijk. De eivormige zaadjes, 6-7 mm lang, zijn omgeven door een vlezig rode zaadrok (3).

HULST (*Ilex aquifolium*)

Groenblijvende boom of struik. Als boom kan hij tot 23 m hoog worden maar meestal beperkt tussen 5 en 15 meter. Hij groeit wel langzaam en kan wel 200 tot 250 jaar worden. Hij is eerst torenvormig maar wordt later onregelmatiger met opgerichte takken maar onderin vaak met veel hangende loten. Hij vormt ook wortelopslag en afleggers.

Voorkomen: schaduwboom. Vaak onderlaag in beuken- en gemengde naald- en loofbossen. Verder in houtwallen en soms op heide. Houdt van kalkarme, iets zure goed ontwaterde, matig voedselrijke zand- of leemgronden. Hij verdraagt heel goed schaduw.

Stengel: behaard. Doorsnede scherp vierkantig. Massief.

Bladeren: groenblijvende, van boven sterk glanzende, van onder doffer lichtgroene bladeren met, bij jongere planten, sterk stekelige bladranden die hem beschermen tegen vraat van zoogdieren. Maar bij oudere bomen zijn die bladeren vaak gaafrandig en vlak, zodanig dat je zelfs niet dadelijk aan Hulst denkt!

Bloemen: de plant is tweehuizig, mannelijke en vrouwelijke aan afzonderlijke boom of struik. De geurige witte bloemen met 4 of 5 bloemblaadjes verschijnen laat in het voorjaar (mei-juni) in trosjes in de bladoksels: de mannelijke met 4 kruisstandige meeldraden en de vrouwelijke met 1 centrale stijl.

Zaden: kan alleen als bomen van verschillende geslachten dicht bij elkaar in de buurt groeien. De vruchten zijn besachtige steenvruchten, glanzend karmozijnrood en giftig. Ze bevatten 2 tot 4 lichtbruine langwerpige zaadjes die in oktober rijp worden. Ze moeten wel onder een laag aarde bewaard worden om het volgend jaar te kunnen ontkiemen.

Weetjes

Is de enige wintergroene loofboom van de oorspronkelijk Noorwest-Europese flora.

Aanplant in bossen in het verleden is onbekend, zodat aangenomen zou kunnen worden dat veel hulststuiken autochtoon zijn, al is dat niet altijd even duidelijk het geval. Waarschijnlijk zijn ze al heel lang om decoratieve redenen uit het bos gehaald en in parken en tuinen gezet. Dit autochtone materiaal heeft zich vervolgens weer kunnen verwilderen. Toch is ook veel plantmateriaal van elders toegepast, dat zich sindsdien spontaan in bossen heeft uitgezaaid. Hulst is tweehuizig en dit betekent dat aan één boom ofwel mannelijke ofwel vrouwelijke bloemen zitten. Alleen uit de vrouwelijke bloemen ontstaan de rode bessen, zodat men altijd verplicht is drie tot vijf hulstbomen bij elkaar te planten.

Zowel de bladeren als de rode besjes zijn giftig.

Gewone hulst is inheems en groeit over de hele noordelijke helft van onze aardbol.

Tegenwoordig bestaan er bijna 300 soorten en de keuze is enorm, zowel wat de blad- en beskleur als wat de hoogte betreft.

De witte bloemen in de lente zijn vrij onopvallend.

Hulst groeit zowel in volle zon als in de schaduw, heeft nood aan voldoende humus, maar heeft niet graag kalk aan de wortels.

Volksgeneeskunde: in juni geplukte jonge bladen leveren stoffen die in medicijnen tegen bronchitis, reuma en jicht worden gebruikt.

Zowel de Germanen als de Romeinen gebruikten jonge zaailingen van de 'ilex aquifolium' om er hagen mee te vormen en het vee binnen te houden. De reden ligt voor de hand: blijvend groen als windschut, blad met stekels tegen ongewenste indringers.

Dergelijke hagen zien we minder toegepast als vroeger omdat jonge hulstbomen zeer traag groeien en in container vrij duur zijn. Jammer want alle hulstsoorten verdragen zeer goed de snoei en men kan er net zoals buxus figuren mee maken.

Gebonden hulsttakken op steel werden vroeger gebruikt om schouwen te kuisen.

Cultivars.

Er bestaan bladgroene soorten die tweeslachtig zijn zoals *Ilex* 'J.C. van Tol' en *Ilex* 'Pyramidalis' met rode bessen.

Ilex 'Golden King' is een bontbladige hulst met goudgele tekening en prachtige rode bessen en wordt 7 m hoog.

Naast de hoge groeiers hebben we dwergvormen voor rotstuinen, vijvers en balkonbakken.

De *Ilex crenata* blijft een kleine hulst met trage groei, de vrouwelijke struiken dragen zwarte bessen.

Er bestaat zelfs een *Ilex crenata* 'Golden Gem', met bontbladig blad, die amper 45 cm wordt.

Hoewel men van de zaailingen van gewone hulst hagen kan maken, gaat de voorkeur naar de bijna blauwbladige *Ilex meserveae* 'Blue Angel', 'Blue Prince' en 'Blue Princess'. Deze laatste is een vrouwelijke vorm die iets trager en compacter groeit, maar zeer veel rode bessen draagt. De onderlinge plantafstand bedraagt 60 cm.

Hulsthagen worden bij voorkeur tussen midden april en midden juni gesnoeid.



1) blad; 2) bloemen - onderscheid ♂ met 4 meeldraden en ♀ met 1 stijl; 3) bessen

LAURIERKERS (*Prunus laurocerasus*)

Laurierkers is een plant uit de rozenfamilie (Rosaceae) die van nature voorkomt in Zuidoost-Europa en Klein-Azië.

Als boom eerder zeldzaam maar kan dan een hoogte van 18 m bereiken, maar komt meestal als struik voor van 6-8 m, bijvoorbeeld in bossen. Dan met veel liggende, dikwijls wortelende stammetjes en takken met nogal schaal loof.

Schors: is bruinachtig grijs tot zelfs bijna zwart met duidelijke lenticellen (luchtporiën).

Bladeren: tot 20 cm groot met de grootste breedte in het midden. Ze zijn glanzend diepgroen; dik en leerachtig-taai; kaal; iets bol, met verdiepte nerven en schaarse tandjes. Blijven in winter groen.

Bloemen: midden in het voorjaar geopend, wit in opgerichte, tot 12 cm lange trossen.

Vruchten: zijn kersachtig; 1,5 cm groot; glanzend zwart en giftig als je er veel van eet.

Weetjes.

De bloemen bloeien echter enkel bij vrijstaande struiken die veel licht krijgen. Gesnoeide struiken bloeien zelden.

De struik is al sinds de 16e eeuw in cultuur. Hij geldt als ijzersterk en neemt genoeg met vrijwel elke grondsoort (bodemvaag) en standplaats, zowel in zon als in de schaduw. Een enigszins vochthoudende bodem verdient echter de voorkeur.

De zwarte bessen worden graag gegeten door vogels.

De plant kan last hebben van vraat van de taxuskever.

De bladen bevatten stoffen waaruit gevaarlijke hoeveelheden cyanide kunnen vrijkomen; daarom best afzien van snoeien of verbranden van loof.

Voor in tuinen en parken is in deze eeuwen een groot aantal cultivars ontwikkeld.



Taxuskever



ZOETE KERS (*Prunus avium*)

Wordt 10 tot 20 m, uitzonderlijk 25 m hoog.

Schors van jonge bomen is glad en roodbruin, maar neigt meer naar grijsbruin naarmate hij ouder wordt; hij schilfert dan in dunne plakjes af.

Aandacht vestigen op horizontale lenticellen, eigen aan alle kersachtigen.

De **vertakking** is tamelijk spaarzaam, en de top van de boom is vrij open.

Twijgen zijn bruinachtig met ovale **bloemknoppen** die bij elkaar op korte uitsteeksels groeien (zie afbeelding nr. 4). De trosjes witte bloemen ontluiken in april-mei.

De **bladeren**, die tegelijk met de bloemen verschijnen, groeien afwisselend en zijn meer dan een decimeter lang; zijn langwerpig met de grootste breedte boven het midden; de top is opvallend toegespitst; met onregelmatig gekartelde randen en 1 of 2 klieren aan het eind van de steel. Van onder verspreid behaard.

De witte **bloemen** zijn 2,5-3 cm groot en groeien in trosjes. Bloei duurt 1 tot 2 weken en begint later dan bij Sleedoorn maar eerder dan bij Vogelkers.

De (rijpe) rode **kersen** hangen aan lange stelen, zijn 1 cm in doorsnee en bevatten een **gladde pit** (kenmerkend!). Worden begin juni rijp. Ze zijn donkerrood, dunvlezig, en vrij zuur met een sterk, bitter kersenaroma.

Weetjes.

Over de geschiedenis van de wilde zoete kers (of boskriek) is nog weinig bekend. Mogelijk is hij met de eerste landbouwers in de nieuwe steentijd meegekomen of was hij er al en werd hij door hen bevoordeeld. Zoete en zure kersen zijn al eeuwenlang in cultuur en geselecteerd in talloze variëteiten en regionale rassen. Over de evolutie van de zoete en zure kersen en wanneer ze de Lage Landen bereikten is eigenlijk weinig bekend. Alleen de zoete kers kunnen we tot de inheemse flora rekenen.

Zonder vruchten of pitten is de zoete kers lastig te onderscheiden van de gecultiveerde zoete kersen.

De zoete kers (ook wel eens boskriek genoemd) komt in vrijwel heel Europa voor in gemengde loofbossen.

Heeft een voorkeur voor redelijk vochtige grond.

In zijn jeugd kan hij vrij donker in de schaduw staan, later heeft hij echter wat meer licht nodig.

Hij leeft niet erg lang, vaak wordt hij geen 100 jaar oud, maar de eerste 50 jaar groeit hij vrij snel.

Vogels eten de pitten mee op en verspreiden zo de boom.

Hout is licht en roodbruin, erg geschikt voor het maken van meubilair.

Werd in de oudheid al door de Romeinen gekweekt: sindsdien zijn er veel variëteiten ontstaan die vanwege de kersen worden verbouwd.

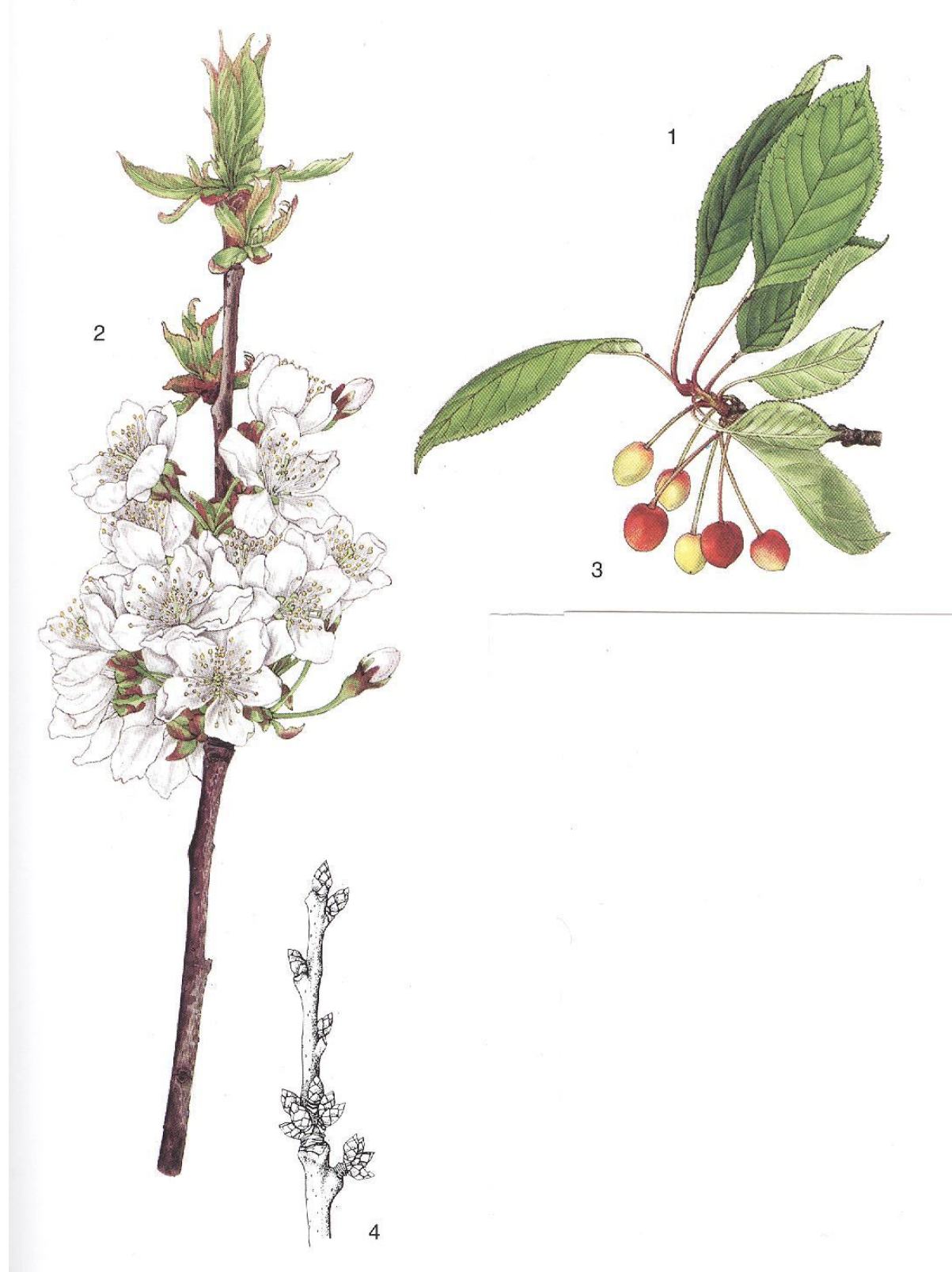
Op ongunstige omstandigheden (hoge waterstand, beschadigingen, parasieten, maar ook te zware bemesting) reageert Zoete kers door te gommen; de bast scheidt dan een kleverig, bruinig vocht uit (kersengom).

Kersen hebben nooit doornige takken, pruimachtigen vaak wel.

N.B. - Zure kers (*Prunus cerasus*).

De Zure kers (niet inheems) is in tegenstelling tot de Zoete kers een struik met dunne, gebogen takken. De bladeren zijn al tijdens de bloei vlak, glanzend en steviger dan bij Zoete kers; de rand is vaak dubbel gezaagd en geklierd, de bladbeharing verdwijnt spoedig. De kroonbladen zijn wat kleiner en ronder. Uit dezelfde knoppen waaruit de bloemen verschijnen, ontluiken ook 1 of enkele bladeren (niet te verwarren met de bladachtige aanhangsels die soms aan de top van de knopschubben van Zoete kers voorkomen!). Alle knopschubben staan rechtop. Zure kers verwildert soms aan bosranden.

Afbeelding Zoete kers.



JAPANESE DUIZENDKNOOP (*Polygonum cuspidatum*)

Algemene kenmerken voor de duizendknoopfamilie.

Deze familie omvat bij ons uitsluitend kruidachtige planten. Zoals de naam aangeeft, vallen de leden van deze familie op door de sterk ontwikkelde stengelknopen. Dat ze er 'duizend' zouden hebben, is natuurlijk overdreven. Het Griekse 'polygonon' betekent 'veelknoop'.

De bladeren staan bij alle soorten van de familie verspreid. De bladrand is meestal niet of nauwelijks ingesneden, wel dikwijls gegolfd of gekroesd.

Kenmerkend voor de Duizendknoopfamilie is het tuitje, een buisvormig kokertje rondom de voet van een stengellid, dat is ingeplant op de bladschede en uit 2 onderling vergroeide steunblaadjes bestaat. Meestal is het tuitje min of meer vliezig.

De bloeiwijze is gewoonlijk sterk samengesteld. Ze is opgebouwd uit bijschermen met zeer korte assen, zodat de steeltjes van de bloemen van een bijscherm op hetzelfde punt ingeplant lijken; zij vormen 'schijnkransen'. Bij veel soorten van het geslacht zijn de schijnkransen aan de stengeltoppen verenigd tot 'schijnaren'.

Tot de familie behoren verscheidene voedselgewassen, bvb zuring en ook rabarber, een van de weinige planten waarvan de bladsteel het eetbare deel vormt.

In het najaar vormen de vruchten een belangrijke voedselbron voor zaadetende zangvogels (bvb. Kneu en Ringmus).

Nu naar onze verwilderde Japanse duizendknoop.

Is een zeer hoge, overblijvende nazomerbloeiër met lange, dikke, vertakte wortelstokken en forse, buisvormige stengels, die jaarlijks tot de grond afsterven.

De bladeren zijn eirond en enigszins leerachtig: de bovenste zijn ongeveer een decimeter lang en aan de voet recht afgeknot. Zij hebben korte, vrijwel onbehaarde tuitjes. De bloeiwijzetakken zijn berijpt door minieme haartjes. De bloemdek is wit en drie gekielde en op de kiel gevleugelde bloemdekslippen omgeven de twee andere.

Weetjes.

Aangeplante of weggegooide planten van deze soort verwilderen zeer sterk en kunnen grote oppervlakten van de inheemse vegetatie overwoekeren.

Ze blijken zich ook te kunnen uitzaaien.

In wegbermen, op spoorlijnen en aan bosranden, maar ook in brongebieden en beekdalbossen vormen ze op talloze plaatsen een dichte ruigte, die 's winters in een luguber 'buisenwoud' verandert.

Alleen wat voorjaarsplanten en taaie rakkers als de Grote brandnetel houden het daartussen uit. Er moet daarom worden gewaarschuwd tegen het deponeren van agressieve tuinplanten als de Japanse duizendknoop in bossen of bermen: de inheemse flora heeft ervan te lijden. Door de enorme groeikracht en de mogelijkheid van deze plant om overal te groeien (droge en natte grond, voedselrijk en voedselarm, zand, klei en veen) en in al die situaties de andere kruiden en struiken te verdringen wordt de plant internationaal tot de 100 ergste exoten gerekend. De plant kan door scheuren in de fundering huizen binnengroeien en door asfalt heen groeien. Er zijn geen insecten of schimmels die er noemenswaardig van eten (hooguit nectar), waardoor de plant niet in zijn opmars wordt gestuit. Doordat er geen insecten van leven is een ondergroei die door Japanse duizendknoop wordt gedomineerd voor vogels volslagen oninteressant. Een fallopia-vegetatie is in ecologisch opzicht armer dan een maïsakker.

N.B.

Ook de verwante **Sachalinse duizendknoop** (*Polygonum sachalinense*) wordt gekweekt. Hij verwildert op soortgelijke plaatsen als de Japanse duizendknoop, zij het minder veelvuldig. Hij ziet er uit als een vergrote uitgave van de Japanse duizendknoop met 2 tot 3 decimeter

lange, aan de voet enigszins hartvormige bladeren. De spitse tuitjes en de bloeiwijzetakken zijn kort behaard.

Hier en daar is uit tuinafval de **Afghaanse duizendknoop** (*Polygonum polystachyum*) verwilderd. Deze heeft langwerpige-driehoekige bladeren en een brede pluim van witte bloemen met een regelmatig bloemdek. Alle bloemdekbladen zijn ongeveleugeld. Vruchtvorming treedt zelden op.

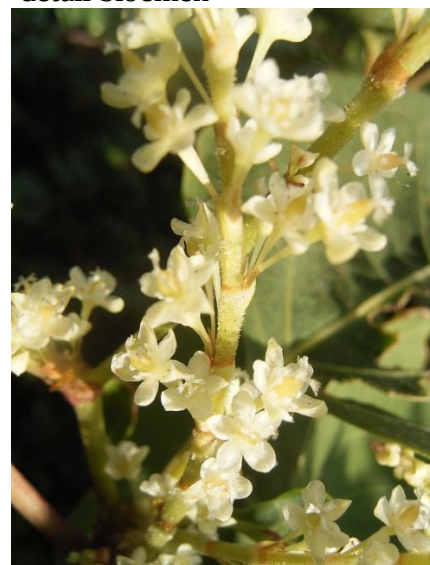
Foto's Japanse duizendknoop – struik met bloemen



Let op bladaanzet: aan voet recht afgeknot



detail bloemen



VLINDERSTRUIK (*Buddleja davidii*)

De vlinderstruik is een tamelijk lage, vaak wat ‘rommelig’ gebouwde **struik**, die in de zomer en de vroege herfst bloeit.

Takken en bladeren staan kruisgewijs tegenover elkaar.

Het **blad** is langwerpig-eirond tot lancetvormig, ondiep gezaagd, van onder door sterharen witviltig, aan de voet met minieme steunblaadjes.

De **bloemen** staan in dichte, aan de voet onderbroken, lange en smalle, pluimvormige bloeiwijzen. Ze zijn regelmatig, tweeslachtig, viertallig, met een trompetvormige, paarse, soms roze of witte kroon, die in de keel een oranje ring vertoont.

Uit het bovenstandig vruchtbeginsel ontwikkelt zich een **doosvrucht**, waaruit de zaden bij windstoten worden weggeslingerd.

Weetjes.

De uit China afkomstige Vlinderstruik is een bewoner van lichte, droge standplaatsen, die 's zomers behoorlijk warm kunnen worden.

Door de Franse pater Armand David werd in 1869 materiaal naar Europa gezonden, waar de plant omstreeks de eeuwwisseling in cultuur werd genomen.

Verwildering vindt hier voornamelijk plaats op steenachtige plaatsen. In de 2^{de} wereldoorlog kreeg hij grote kansen op de puinhopen van steden als Londen en Berlijn.

In verscheidene steden heeft hij zich in holten van oude muren gevestigd. Dikwijls zijn de vermoedelijke ouderplanten op niet al te grote afstand van zo'n emplacement aan te treffen, in de vorm van kennelijk aangeplante Vlinderstruiken.

De Vlinderstruik heeft een grote faam als nectarleverancier voor allerlei dag- en nachtvlinders. Weinig planten worden zo druk bevlogen door grote en opvallende vlinders als Dagpauwoog en Atalanta. Ook voor het waarnemen van allerlei zeldzame vlinders bieden de bloeiende struiken een goede kans.

Hommels, honingbijen en zweefvliegen versmaden ze evenmin.

Verder heeft de Vlinderstruik ook betekenis als voedselplant van rupsen en larven van diverse insecten.

Hieronder foto's van de Vlinderstruik en een viertal veel er op voorkomende vlinders.



Dagpauwoog

Atalanta



Distelvlinder



Grote vos



BOSWILG (*Salix caprea*)

Is een **struik of lage boom** die als eerste van de Wilgen in het vroege voorjaar bloeit, als er van de bladeren nog niets te zien is.

De **kroon** loopt aan de top min of meer spits toe.

De **schors** is alleen bij oude, forse exemplaren gegroefd.

Jonge **twijgen** en **knopschubben** vertonen een korte, witte beharing. Deze verdwijnt spoedig en dan zijn de twijgen glanzend bruin.

Het hout van de **takken**, behalve de oudste, is glad (verschil met de Grauwe en de Geoorde wilg, waarvan de takken lijsten vertonen als men een stukje bast verwijdt).

De **bladeren** zijn ovaal, aan de rand gekarteld, en lijken op appelbladeren. Aanvankelijk zijn ze dicht fluwelig behaard; later worden ze van boven kaal, enigszins glanzend en donkergroen. De toegespitste bladtop is min of meer gedraaid en enigszins gootvormig.

De **katjes** zijn opvallend dik; de mannelijke zijn eivormig, de vrouwelijke dikwijls veel langer en sigaavvormig.

De zwartachtige schutbladen van de **bloemen** lopen uit in lange haren, die de katjes een wollig aanzien geven. Elke bloem bevat één honingklief.

Weetjes.

De Boswilg groeit op open plekken in bosgebieden op vrij droge tot matig vochtige, matig voedselrijke, lichte, doorlatende grond (zand, leem en löss).

Belangrijk is deze Wilg als pionier op kapvlakten, vooral in heuvelgebieden. Hij bevordert de afbraak van ruwe humus en levert zelf goed verterend bladstrooisel. Op hellingen beschermt hij de bosgrond tegen afspoeling.

Hij groeit snel en voorkomt door zijn schaduw dat grassen en dwergstruiken een gesloten bodembedekking vormen, die de kieming en groei van andere jonge boomsoorten zou belemmeren. Onder Boswilg kiemen ze goed en worden ze 'gedwongen' in de hoogte te groeien. Eenmaal volwassen geworden verdringen ze op hun beurt door hun schaduw de Wilg.

De Boswilg is de eerste plant die de bijen rijkelijk stuifmeel dan wel nectar verschaft, bij gunstig weer al vóór het begin van de lente.

Op de onderkant van de bladeren leeft het **Roodbruine wilgenhaantje** (*Phytodecta viminalis*); een ruim halve centimeter lang kevertje met koperkleurige dekschilden, vaak met kleine of grote zwaarte vlekken.

Van het kleinere **Wilgenprachtkevertje** (*Trachys minuta*) maken de larven gangen (mijnen) in de wollige bladeren van de Boswilg.

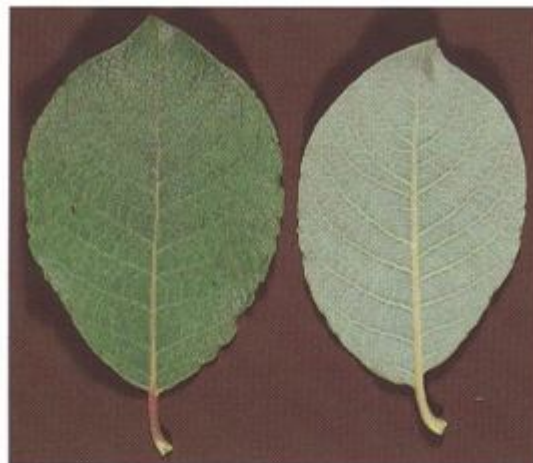
Hier en daar, o.a. in het Zoniënwood, kan men in de buurt van Boswilgen de

Weerschijnvlinder (*Apatura riris*) tegenkomen. Voor deze bijzondere ontmoeting is het wel nodig van de gewoonten van de vlinder op de hoogte te zijn. De meeste tijd vliegen ze tussen de toppen van de Wilgen, maar 's ochtends komen de mannetjes dikwijls drinken van het water dat op bospaden en in karrensporen is blijven staan. Ze komen af op mest of aas en zijn te lokken met stukjes sterk riekende kaas. Hij vliegt in de eerste helft van de zomer. Alleen van de mannetjes vertonen de vleugels, als het licht er onder een bepaalde hoek op valt, de prachtige blauwe weerschijn.



Boswilg
Salix caprea

Boswilg/*Salix caprea*



weerschijnvlinder



Grote weerschijnvlinder



Roodbruin wilgenhaantje



Wilgenprachtkevertje

NOG NUTTIGE INFORMATIE

BOOM - Samenstelling

Wortels: waarom zo'n grote voeten? Stevigheid (wijd; penwortel...) en water en mineralen (geen voedsel!)

Stam: steun (vgl. stengel plant) – kanaaltjes.

Schors: verschilt van boom- tot boomsoort (vgl. vacht dier) – jas (insecten, schimmels en andere ziekten, wind (uitdroging), (zonne)brand, regen (rotten).

Takken: dragen bladeren; bewijst snelheid groei.

Knoppen: op de fijne twijgen; al in herfst – bladeren – bloemen. Bevatten alles om in lente (sapstroom) nieuw blad te vormen. Meestal broos – schubben.

Bladeren: belangrijk kenmerk herkennen boom. Groot verschil: naald- en loofboom. Verschil soorten: enkelvoudig-samengesteld-bladvorm-bladrand-bladoppervlak (glad-behaard-ruw).

Vrucht: weten al lang dat bomen zich voortplanten – via bloemen klinkt vreemd. Fruitbomen zie je – eik en beuk? In lente bloem – in herfst vrucht. Variëren ook.

Verspreiding door wind, regen, mens en dier.

Belangrijk voor dieren en mens.

BOOM OF STRUIK ?

Is een vraag in het “Bomenboekje”.

Steeds de verschillen trachten uit te lokken (vragen).

boom	struik
1 stam	meerdere stammen
vertakt hoog	vertakt aan de grond
wordt hoog	max. 5 à 8 meter

N.B.: Soms heeft de boom toch de vorm van een struik. Wanneer? (**Hakhout!**)

FOTOSYNTHESE

Voor groei boom voedsel nodig – kan niet naar GB.

Haalt water en mineralen uit bodem (geen voedsel!).

Voert die door buisjes in spinhout naar bladeren.

Bladeren zijn suikerfabriekje:
werktuig (machine): bladgroenkorrels;

energie: zonlicht en CO₂ (koolstofdioxide);

afval: zuurstof (levensnoodzakelijk mens en dier).

De verwerkte suikers worden langs zeefvaatjes in de bast over ganse boom verdeeld (takken-stam-wortels).

Daarom zo veel blaadjes nodig – hoe meer hoe meer energie hij kan fabriceren.

BOOM - GROEI .

Naar vorm:

- driehoekig (naaldboom);
- rond (eik);
- ovaalvormig staand (populier);
- ovaalvormig liggend (mispel).

Hoogtegroei: bereikt limiet (per soort)..

Diktegroei:

Jaarringen: bestaan uit voorjaars- en najaarshout.

N.B.: bij jaarringen spreekt men in bomenboekje ook nog van mergstralen of poriën in het zomerhout.

Kernhout: samengedrukt spinhout-donkerder – sterk.

Spinhout: allemaal buisjes – meestal bleker.

Cambium: de actieve groeilaag.

Een cambium kan met het blote oog gezien worden in het voorjaar, door een jonge tak af te snijden en te schillen. Het blijkt dan dat de bast vrij gemakkelijk loslaat. Er lijkt alleen een dun laagje vocht tussen te zitten, maar dat is in feite een weefsel. Dit weefsel is een cambium: het bestaat uit cellen met dunne celwanden.

Bast: bevat heel microscopisch fijne vaatjes.

Schors: afgestorven bast.

Wortels: dikke voor stevigheid; fijne haarwortels voor opname mineralen (zouten) en water uit grond.

HERFTSTVERKLEURING.

In herfst verkleurt het blad en valt daarna af. Waarom?

Boom houdt een soort winterslaap:
moet dan niet eten en groeien;
vermijdt vochtverlies.

Heeft dan geen bladgroen meer nodig.

Kleurkorreltjes vallen uiteen en bladgroenkorrels vluchten naar takken, stam en wortels (nog voedsel voor boom).

Nu de groene kleurkorreltjes uit blad verdwenen zijn kunnen we de andere kleurkorreltjes, die door de groene verborgen zaten, in blad zien (ware kleur!).

Het blad kleurt nu mooi rood, geel, bruin... en valt uiteindelijk van de boom.

Die kleurkorreltjes kunnen niet meer vluchten in stam want een deurtje van kurk snijdt hun weg af. Ze vallen samen met het blad op de grond.

Zullen tot humus verteren en terug door wortels opgenomen worden.

BOOM: HOOGSTE-DIKSTE-OUDEST.

Hoogste.

Mammoetboom is in Amerika niet de hoogste.

De General Sherman, nu de grootste, meet er 84m (83,6), maar ooit bereikte er ene 135m.

N.B.: gesneuveld tijdens goudrush; huizen-mijngangen.

Hoogste is in de VS nu de Sequoia: 115,55 m.

Hoogste in de wereld zijn de Eucalyptussoorten: die bereiken gemakkelijk 140 m.

Hoogste, enige jaren geleden omgevallen van ouderdom: 155 m.

In België is de hoogste boom een Douglasspar nabij Sint-Hubert: 55m.

Hoogste hier in het Zoniënwood:

in het Vlaams Gewest: 48m.

in het Brussels Gewest: 51m.

N.B.: Dikke Eugène ongeveer 43m (en 6 m omtr.).

Dikste:

Is in de VS de Mammoetboom. De General Sherman heeft een omtrek van 26 m (op 1½m) en 31m aan de grond.

Maar de dikste staat in Mexico: het is een Moerascipres en meet 36 m (op 1½m).

Oudste.

Tot een paar jaar geleden: zou ik gezegd hebben: de Langlevenden in de bergen van de Sierra Nevadawoestijn die een 5.000 jaar (juister: 4.800 j) oud is.

Maar, begin 2008 werd in het westen van Zweden, nabij de Noorse grens. Noorse dennen ontdekt waarvan de stronk 8.000 jaar oud is. Zij dateren als het ware van vlak na de laatste ijstijd.

De bijzonder moeilijke toegankelijkheid van dat gebied heeft hen blijkbaar gespaard van de houthakkersbijlen. Een radiokoolstofdatering in een lab in Florida wees uit dat de sparren zo'n 8.000 jaar geleden wortel hebben geschoten. Daarmee onttronen zij met zo'n 3.000 j de tot dusver als oudst beschouwde 'Methusalem' stekeldennen (*Pinus longaeva* of ook Langlevenden) uit Californië, waarvan de oudste nog levende boom om en bij de 4.790 à 4.800 jaar bereikte. De 8.000 j oude Noorse sparren werden gevonden tijdens een onderzoek naar de klimaatwijziging.

Opmerkelijk: de stammen van deze sparren leven ongeveer 600 jaar en sterven dan af, waarna de wortels een nieuwe stam laten uitgroeien.

BOOM – KINDEREN VORMEN BOOM.

Eén, best stoer, sterk kind in 't midden (kernhout).

Of juf of meester; die er dan ook bij betrokken!

Daaromheen wortels plaatsen (wel niet liggen want te vuil!) Voor de wortels bij voorkeur kind met hoofd volledig in mits (als dit kan volgens periode; anders een jongen met kort haar) = grote wortels en een meisje met lang haar = haarwortels.

Zuigen mineralen en water uit de grond; ze doen zuigen.

Daar rond kinderen die het spinthout vormen en het water en de mineralen naar boven voert (spreken over buisjes in spinthout – en telefoonboom).

Dan het cambium (groeilaag).

Daarna de bast met zeefbuisjes die suiker over ganse boom verdelen. Ze doen duwen (uitblazen).

Al de rest van de kinderen vormen dan de schors.

Zo een volledige boom.

Ze maar eens, allen tezamen, eerst goed doen zuigen en daarna flink duwen (uitblazen).

DE BOOM – wat uitgebreider.

Eventueel te vertellen in het museum, zeker als het regent.

Stam boom: geeft steun, (vergelijk met stengel van een kruid bvb netel). Binnenin zitten ook kanaaltjes voor vervoer sappen.

Buitenkant stam omgeven door schors. Verschilt van boom- tot boomsoort. Zoals elk dier zijn vacht heeft, zo heeft iedere boomsoort zij typische schors.

Is zijn jas en beschermt hem tegen: (vragend): insectenvraat, schimmels en andere ziekten; uitdroging; brand; rotten (regen).

In de schors zitten dikwijls looistoffen (tannines). Wist je dat kaneel afkomstig is van een boom in India (binnenbast).

Knoppen, op twijgen bevatten onvolgroeide, opgevouwen bladeren en stengels (soms bloesems). Deze zijn zeer broos en meestal beschermd door schubben.

De knop bevat alle materialen die nodig zijn om in de lente een nieuw blad te voorschijn te toveren (sapstroom).

Sommige knoppen lopen niet uit. Dat zijn 'slapende knoppen'. Ze worden wakker wanneer de tak wordt gesnoeid.

Takken. Daaraan kan je zien hoe snel de boom groeit. Is de boom een snelle of een trage groeier?

Wortels. Waarom heeft de boom zo'n grote voeten? Ze zijn heel groot en zitten soms heel diep in de grond. Dat geeft meer stevigheid. Vaak zijn ze even breed als de kruin. (op het terrein te tonen onder beuk aan Duboisweide).

Kinderen benen laten spreiden of samen. Wanneer val je het gemakkelijkste om?

Bladeren. Zijn ook een belangrijk kenmerk om de boom te herkennen. Al groot verschil tussen naald- en loofbomen; en binnen deze groepen zijn nog grote onderlinge verschillen, al naargelang de soort boom: enkelvoudig of samengesteld blad, bladvorm, bladrand, bladoppervlak (glad-behaard-ruw).

Vrucht. Dat ook bomen zich voortplanten weet je al lang. Maar dat ze dat via bloemen doen klinkt soms vreemd. Een paardekastanje heeft iedereen al in volle bloei zien staan. En de bloemen van onze fruitbomen is ons ook niet vreemd. Maar een beuk, een eik? Ja ook deze bomen maken bloemen. Maar daarvoor moet je natuurlijk in de lente op stap. In de herfst zie je wat er met de bevruchte bloem is gebeurd: een mooie vrucht (noot, bes).

Vruchten zijn belangrijk voor de boom, voor de dieren en voor de mens. Hun uitzicht varieert (in vorm, kleur en hardheid) en de verspreiding gebeurt door de wind, regen, mens en dier.

(Eventueel buiten kiemende vrucht oprapen en meegeven om in klas te planten)

Verder nog:

vorm van de bomen: (vraag in bomenboekje)

driehoekig (naaldboom); rond (eik) ovaalvormig staand (populier) of liggend (mispel) ouderdom en groei boom uitleggen aan hand van jaarringen (bestaat uit voorjaars- en najaarshout). Met verder (maar best beginnen aan schors = van buiten naar binnen) kernhout, spinthout (met zeer dunne buisjes die instaan voor vervoer water en mineralen), cambium (actieve groeilaag; naar binnen kern- en spinthout, naar buiten bast (hierin gebeurt het belangrijkste transport van suikers, afkomstig van de fotosynthese) en schors), bast en schors (ook al gehoord dat kinderen levende en dode schors als term gebruiken), wortels en haarwortels. (In bomenboekje spreekt men ook van mergstralen of poriën in het zomerhout). Bij sparren hoeven we boom niet door te zagen (takkenkransen + 4).

Spreken over groei; heeft daarvoor voedsel nodig; maakt zelf zijn eten (kan niet naar GB, Colruyt of Delhaize). Haalt water en mineralen uit bodem en voert die door buisjes spinthout naar bladeren. Daar omgezet in suikers door fotosynthese (door bladgroen met behulp zon en CO₂ en geeft daarbij zuurstof af) en die worden langs zeefvaten in bast over boom verdeeld. Daarom zoveel blaadjes nodig, zijn allemaal kleine suikerfabriekjes; hoe meer hij er heeft hoe meer energie hij kan opvangen om te groeien. *(vraag bomenboekje)*

Nog even spreken over verkleuren blad in herfst *(ook vraag)*. In winter rust de boom, hij houdt een soort winterslaap en moet dan ook niet eten en groeien. Hebben dan geen bladgroen nodig. Gelukkig maar, want wanneer het koud wordt en de dagen beginnen te korten dan vallen deze korreltjes uiteen en vluchten naar de stam en de wortels om te overwinteren. Omdat de groene kleurkorreltjes verdwijnen kunnen we de andere kleurkorreltjes zien die ook

in het blad zaten. Het blad kleurt dan mooi rood, geel bruin... en valt uiteindelijk van de boom. Deze korreltjes kunnen niet meer vluchten in de stam want een deurtje van kurk snijdt hun weg af. Ze vallen samen met het blad op de grond.

Bomen geuren ook. Soms zijn ze daar aan te herkennen. Zilverspar en Douglas = pompelmoes; Reuzenlevensboom = ananas.

KIEMPROCES of de geboorte van een boom.

Het zaad komt los uit het omhulsel.

De kiem begint te zwellen, waardoor de zaadhuid openscheurt.

Uit het puntige uiteinde van het zaad begint het worteltje van de kiem te groeien, recht naar beneden, op zoek naar water en mineralen.

Een 5-tal dagen later is de stengel al wat gegroeid, waardoor het zaadhuisje van de grond is getild.

De wortel gaat dieper de grond in en heeft al enkele zijwortels gekregen.

Ongeveer 14 dagen later ontvouwen de twee zaadlobben zich.

Ze drukken het zaadhuis weg, dat op de grond valt.

De zaadlobben kleuren groen onder invloed van het zonlicht.

Vanaf nu zorgen de zaadlobben – via fotosynthese – voor het voedsel van de plant.

De groen geworden zaadlobben noemen we de kiembladeren.

Na het verschijnen van de eerste echte bladeren, vallen de kiembladeren af.

Het zaadje heeft zich ontpopt tot een klein kiemplantje, dat verder zal groeien.

N.B.: de kiembladeren zien er vaak anders uit dan de bladeren van dezelfde boom die volwassen is.

BLOEM- Samenstelling en bevruchting.

Samenstelling:

- wortel;
- stengel;
- blad;
 - o bladnerf
- kelk;
 - o bloembodem;
 - o kelkblad;
- bloem;
 - o meeldraad;
 - helmdraad;
 - helmknop (helmhokje);
 - o bloemblad (kroonblad);
 - o stamper;
 - vruchtbeginsel;
 - stijl;
 - stempel.

Bevruchting:

De rijpe stuifmeelkorrels komen uit de helmknop en zetten zich op de stempel waar ze kiemen en een korrel een stuifmeelbuis boort door de stijl zodat de kernlichaampjes van de stuifmeelkorrel, met erin de spermatozoïden, tot in de embryozak van het vruchtbeginsel doordringen en met de eicel samensmelten.

VOGELS DIE WE OP HET TERREIN KUNNEN ONTMOETEN EN VOGELWEETJES.

ZANG .

Vogels zingen voornamelijk om 2 redenen:

- allereerst ter verdediging van het territorium, waarbij het mannetje zijn voedselgebied gaat afbakenen door vanaf 4 à 5 'zangposten' de buren de huid vol te schelden.
- daarnaast moet gezang een partner lokken (en binden); vocaal geflirt dus.

Het lijkt er echter op dat vogels soms gewoon ook plezier beleven aan het zingen wanneer ze het in groep doen, of stilletjes voor zich uit in de winter, wanneer zelfs geen vrouwtje het kan of hoeft te horen.

Hun repertorium wordt verder nog uitgebreid met allerhande roepjes die dienen om agressie of opwinding uit te drukken, contact te maken of alarm te slaan.

Weetjes:

Een Waalse vink heeft een ander timbre dan een Vlaamse.

Bovendien markeren de Ardennen ook de grens tussen laaglandvogels en die van Centraal-Europa.

Sommige vogels kunnen verschillende zangtypes produceren en een jonge vogel die in de herfst aan het oefenen is klinkt anders dan zijn vader die in de lente zijn moeder het hof maakte.

Ook zijn, afhankelijk van het weer en het tijdstip van de dag, variaties mogelijk.

Ook zijn er individuele of regionale verschillen en imitaties, waarin vooral mezensoorten meesters zijn. (denk ook aan de spreeuw!)

Zelfs maatschappelijke evoluties hebben een invloed op de zang. Zo toonde een Leids onderzoek aan dat sommige vogels, om op te boksen tegen het toegenomen verkeerslawaaï, op een hogere frequentie zijn gaan zingen.

Uit het Laatste Nieuws van 06/06/2006:

Leidse biologen dr. Hans Slabbekoorn en Margriet Peet ontdekten dat stadsvogels anders zingen om lawaai te overstemmen.

Zangvogels die in grote steden leven, zingen hun lied sneller en in een hogere toon, de liedjes duren ook minder lang dan op het platteland. Dat heeft te maken met het achtergrondlawaai waar zij bovenuit moeten komen, willen de mannetjes hun territorium kunnen afbakenen en wijfjes kunnen lokken.

Lage en luide geluiden afkomstig van het verkeer, vliegtuigen en machines leggen dus een nieuwe selectiedruk op vogelsoorten die hun gezang nodig hebben om een partner te veroveren.

De biologen registreerden het gezang van koolmezen in 10 Europese steden waaronder Amsterdam, Londen, Parijs en Praag en vergeleken de deuntjes met die van soortgenoten in de bossen. In de steden is het gezang veel hoger en sneller, zeker wanneer de vogels een nestplaats hebben in de buurt van een drukke verkeersweg of een kruispunt. Vogels die met hun gezang niet of zeer moeilijk boven het stadslawaai uitkomen, verdwijnen dan ook uit onze centra. Een vogel die zich wel thuis voelt in de drukte van de stad is de koolmees. Die kan zijn gezang erg goed aanpassen aan het milieu waar hij leeft.

Vogels zingen beter in wisselvallig klimaat.

Vogels die in een wisselvallig klimaat leven, ontwikkelen een veel gevarieerdere zang dan hun verwanten in gebieden met stabiele weersomstandigheden. Dat concluderen wetenschappers uit een studie van 29 verschillende soorten spotlijsters verspreid over het hele Amerikaanse continent. Vermoed wordt dat de wijfjesvogels kieskeuriger worden in de zoektocht naar een partner naarmate de leefomstandigheden minder voorspelbaar zijn. En hoe

ontwikkelder de zang van een mannetje, hoe intelligenter die is – wat ook betere kansen op een succesvolle voortplanting biedt. (Bron: Het Laatste Nieuws – juni 2009)

BOOMKRUIPER (*Certhia brachydactyla*)



Gebruikt staart als steun
BOOMKRUIPER (Certhia brachydactyla)

Kenmerken.

Lengte 12,5 cm.

Bruinachtige, vaalwitte, flanken en onderbuik, geen rossige stuit. De snavel is lang, dun en naar beneden gebogen. Boven het oog een weinig duidelijke, lichte wenkbrauwstreep. Grondkleur van de bovenzijde meer donker grijsbruin. \$Wittige (onopvallende) strepen op vleugels. Voorhoofd onduidelijk gevlekt.

Kruipen liefst tegen boomstammen met een ruwe schors (o.a. Robinia en Berk) en gaan **altijd** van onder naar boven.

Geluid:

Hoog, schrill, ijl 'srrieh' en 'siet'. Zang kenmerkend – ritmisch 'tie-tie-tie-titti-trrr-toitit'.

Habitat:

Bossen, parken en tuinen.

Voedsel:

Bijna uitsluitend insecten en spinnen die uit de spleten van de boomschors worden gehaald.

Broedzorg:

Nest achter schors, in spleten in bomen. 6 eieren. Wijfje broedt meest. Broedduur: 17 à 20 dagen. Jongen kunnen na ca 2 weken vliegen.

Voorkomen:

Talrijke broedvogel. Standvogel. Zwerft in de winter rond.

Weetjes:

Tijdens het zoeken naar voedsel kruipt de boomkruiper in een spiraal van onder naar boven langs boomstammen. En eens op een zekere hoogte gekomen vliegt hij naar een naburige boom om weer aan de voet met klauteren te beginnen.

De staart bestaat uit stijve pennen en wordt door de vogel als ondersteuning tijdens het klimmen gebruikt.

Is geen goede vlieger. Fladdert van boom naar boom.

Huppelt steeds schoksgewijs langs stam omhoog.

Slaapt in boomspleten, onder dakranden, tussen klimop of in holten die in dode bomen of bomen met een zachte schors zitten.

In koude nachten kunnen wel 15 vogels bij elkaar zitten en zo een donzige bol vormen.

BOOMKLEVER (*Sitta europaea*)



Gebruikt zijn staart nooit als steun

BOOMKLEVER (SITTA EUROPAEA)

Algemene informatie

Met zijn gedrongen gestalte en zijn korte, zwart-witte staart lijkt de Boomklever het midden te houden tussen mezen en spechten. Met zijn behendigheid om tegen boomstammen op te klimmen – en zelfs met de kop naar beneden af te dalen zonder zijn staart als steun te gebruiken – overtreft hij de Boomkruiper en zelfs de spechten. De Boomklever is gemakkelijk herkenbaar aan zijn spoelvormig lichaam met blauwgrijze rug, oranjebruine onderzijde en kastanjebruine flanken. Een zwarte oogstreep vormt een duidelijke scheiding tussen de grijze kop en de witachtige wangen en keel.



Zijn voedsel is veelzijdig. In de zomer is hij permanent op zoek naar kevers, oorwormen, tweeveleugelige insecten, larven, rupsen en spinnen die zich in en rond de boomschors ophouden. In andere seizoenen wordt dit dierlijk voedsel vervangen door verschillende soorten bessen en zaden van bijvoorbeeld hazelaar, beuk, haagbeuk en esdoorn. Wanneer je in een omgeving woont met veel loofbos (vooral beuken) kan je de Boomklever 's winters gemakkelijk naar de voedertafel lokken met allerlei soorten granen (zonnebloempitten, hennep), plantaardig vet, margarine en ongezoeten spek.

De broedperiode loopt van midden april tot begin juni. De eieren worden in een natuurlijke of kunstmatige holte gelegd; hij maakt daarvoor gebruik van oude spechtengaten en spleten in boomstammen, ontstaan door vorst of een blikseminslag. Hij aanvaardt ook nestkasten met een groot invlieggat. Die opening brengt hij met klei en modder terug tot de juiste diameter om te beletten dat andere (grotere) vogelsoorten zijn woning zouden kraken of zijn jongen zouden roven. De broedpopulatie van de Boomklever in Vlaanderen wordt geschat tussen 4.300-5.000 broedparen.

Leuke weetjes

Van waar komt de naam Boomklever?

Betekenis wetenschappelijke naam *Sitta europaea*: Europese Sitta. Sitta is een klanknabootsend woord, naar de lokroep die klinkt als 'siet'. Het feit dat de Boomklever bij het maken van zijn broedplaats de nestingang met klei of modder zodanig aansmeert dat hij er nog net door kan, leidde tot zijn naam. Toch zal de manier waarop hij, zowel in op- als in neerwaartse richting langs de stammen en takken van bomen klautert, zeker aan deze naamgeving hebben bijgedragen. Het lijkt alsof hij tegen de boom geplakt zit.

Vlaamse dialectnamen voor Boomklever:

Blauwspechtje, boomklamper, boomklimmer, klampertje, klimmertje, spechtmees.

Wist je dat ...

... het gedrag van de Boomklever verschillende overeenkomsten vertoont met dat van een specht? Hij heeft een golvende spechtachtige vlucht en hakt net als spechten met zijn snavel in op tussen de boombast geklemde noten.

... een Boomklever ook langs een stam naar beneden kan kruipen? De boomkruiper is enkel in staat om langs een stam naar boven te kruipen.

GROTE BONTE SPECHT - *Dendrocopus major*



Deze specht met witachtige borst en buik en rode anaalstreep komt in beboste gebieden voor. Het mannetje heeft een volledig rode kruin, het vrouwtje een zwarte. Zijn zwarte snorstreep komt tot tegen de snavel in tegenstelling tot de Middelste Bonte Specht. Hij heeft een witte vlek op zijn schouder wat de Kleine Bonte Specht niet heeft. Hij komt in alle bostypes voor maar heeft een voorkeur voor naaldbomen. Tegenwoordig kan je hem ook vinden in cultuurlandschappen met boomgroepen zoals parken en grote tuinen. Hij zoekt insecten en andere ongewervelden in dode, nog staande bomen en zaden van naaldbomen. Hij klemmt dennenappels in spleten in bomen om gemakkelijker bij de zaden te kunnen. Zo kan je soms in één boom vele uitgegeten dennenappels zien zitten. Dit noemt men dan ook een spechtensmidse. Af en toe rooft hij ook wel eens een ei of jong vogeltje. In de winter komt hij ook naar een voedertafel en kunnen we hem aan vetbollen zien hangen.

Als hij tegen dode, resonerende bomen met zijn snavel hamert, gebeurt dit zo snel dat je nauwelijks de afzonderlijke slagen (8 tot 10 per seconde) kunt onderscheiden. Dit snelle roffelen wordt door beide partners uitgevoerd om de territoriumgrenzen af te bakenen. Het zijn echte standvogels, ze blijven winter en zomer binnen hun territorium. Het koppel hakt samen een holte in een boom op ongeveer 3 meter of hoger boven de grond. Hierin worden 3 tot 8 eieren gelegd die gedurende 16 dagen bebroed worden. Drie weken later verlaten de jongen het nest. Het hol kan de volgende jaren hergebruikt worden door Boomklevers, Kool- en Pimpelmezen, Draaihalzen, Spreeuwen en later ook door Holenduiven, Steenuilen, Bosuilen, ...

Leuke weetjes over de Grote Bonte Specht

Van waar komt de naam Grote Bonte Specht?

De betekenis van de wetenschappelijke naam *Dendrocopus major*: grote boomhakker. De drie delen van zijn naam worden als volgt verklaard: Specht was in het Germaans Spixta, dat verwant is aan het Latijnse Picus (Picidae=tikkers). Het zwart-witte verenkleed van vogels wordt bont genoemd. Tot slot is hij de grootste van de drie soorten Bonte Spechten die bij ons voorkomen.

Vlaamse dialectnamen voor Grote Bonte Specht:

Aaksterspecht, bloedspecht, boomklopper, boompikker, eksterhoutspecht, roffelaar.

Wist je dat ...

... de Grote Bonte Specht nog twee kleinere “broertjes” heeft? Namelijk de Middelste Bonte Specht en de Kleine Bonte Specht.

... dood hout ongelooflijk belangrijk is voor het broedsucces van spechten? Dit werd bevestigd toen in de jaren na de grote brand in de Kalmthoutse Heide (1996) de populatie spechten steeg van 3-7 broedparen tot 29.

Verhalen en legendes

Spechten hadden een weersvoorspellende betekenis. Het roepen van de specht werd in verband gebracht met het naderen van een regenbui. Waarom hij om regen roept werd verklaard door volgende legende: Na Zijn schepping liet God alle dieren een grote vijver maken. De specht, die nooit hielp, weigerde dit omdat hij zijn bont gekleurde veren niet wilde vuil maken. God besliste dat de specht als straf nooit uit een vijver zou kunnen drinken. Daarom zag men hem regelmatig uit karrensporen of holle stenen drinken. In periodes van lange droogte riep de specht klagend: Giet! Giet! Waarop God dan toch de regen liet stromen. Men vertelde dat de specht een klimmende, rechtsoptstaande houding heeft om de regen die uit de lucht valt te kunnen opvangen.

De drie soorten naast elkaar:

Van links naar rechts: Grote; Middelste en Kleine bonte specht



EKSTER (PICA PICA)

Algemene informatie

In feite hoeft de Ekster niet beschreven te worden. Ze is immers zo goed gekend door haar elegante verschijning in zwart en wit en door haar wigvormige staart met metaalkleurige glans. Men ziet ze bovendien zelden alleen; meestal vertonen ze zich als koppel of in kleine 'bendes'. Haar lange staart en haar korte afgeronde vleugels hebben haar belet zich aan te passen aan bosrijke gebieden zodat ze het voornamelijk moet hebben van open gebieden met een lage vegetatie. De laatste jaren wordt de Ekster hoe langer hoe meer gezien in stedelijke milieus waar ze in hoge bomen in tuinen haar nest maakt.



Het is een alleseter die met alles genoeg neemt; een belangrijk deel van haar voedsel bestaat uit insecten, sprinkhanen, slakken en naaktslakken. Ze vangt ook hagedissen, kleine knaagdieren, jonge hazen en konijnen, gekwetste of pas uitgevlogen vogels en steelt ook eieren. Ze is niet vies van graankorrels, vruchten, eikels of keukenresten. Men kan Eksters bovendien regelmatig bezig zien op onze wegen bij het opruimen van dierlijke verkeersslachtoffers.

De Ekster bouwt een omvangrijk rond nest met een dak, het liefst in de kruin van een hoge boom of in een fruitboom, zelfs in een hoge doornhaag. De broedperiode loopt van einde maart tot midden juni. De Ekster is een honkvaste standvogel die zich tijdens de seizoenen nauwelijks verplaatst. Ze bezet heel het jaar haar territorium dat ze goed bewaakt. Ten onrechte wordt ze als de vijand van het neerhof en het 'klein wild' beschouwd. Daarom wordt ze onbarmhartig vervolgd door tuin- en landbouwers, maar vooral door jagers. Niettegenstaande deze onafgebroken en ongelijke strijd blijft het aantal Eksters op peil, dankzij hun oplettendheid en het vermogen zich aan te passen aan een leven vlakbij de stad.

Leuke weetjes

Van waar komt de naam Ekster?

Betekenis van de wetenschappelijke naam *Pica pica* is onbekend. Er is evenwel een verband met 'puntig'.

Ekster betekent vermoedelijk zoveel als 'vogel met spitse staart'. Het element 'ek' is verwant met het Franse aigu dat voor scherp of puntig staat.

Vlaamse dialectnamen voor Ekster:

Aaksterigge, echter, nekster, naakster, takster.

Wist je dat ...

... men van iemand die praat over dingen van weinig betekenis zegt dat 'hij klappt als een Ekster'?

... het woord 'eksteroog' (likdoorn) in het buitenland onder allerlei andere vogelnamen bekend is? Frankrijk: patrijzenoog; Duitsland: hoenderoog of kraaienoog; Spanje: kippenoog.

... Ekster zich voeden met tuinvogels maar niet de schuldigen zijn van de achteruitgang van bepaalde zangvogels? De basisecologie zegt ons dat populaties van roofdieren afhankelijk zijn van het aanbod van hun prooi en niet andersom.

... Eksters zelfs voedsel durven stelen van minder grote zoogdieren zoals de vos?

Verhalen en legendes

- De Ekster werd vroeger beschouwd als 'heksenvogel' en afgezant van de duivel. Allerlei ramspoed en twisten werden aan zijn aanwezigheid en luide gekraakeel toegeschreven.
- De Ekster werd vaak gezien als rover van sieraden en andere glinsterende voorwerpen. De zegswijze 'stelen als een Ekster' brengt dit in herinnering. Die diefachtigheid zou zijn oorsprong vinden in het feit dat het voedsel onder meer uit vaak metaalachtig glanzende loop- en mestkevers bestaat en de Ekster bijgevolg enigszins gefixeerd is op glimmende voorwerpen.
- Eksters opereren meestal in paren of in kleine groepjes, die verondersteld worden de waarnemer geluk te brengen. Een eenzame ekster zou echter ongeluk brengen.

SPREEUW (STURNUS VULGARIS)

Algemene informatie

Hoewel sommige stedelingen een Spreeuw vaak voor een Merel aanzien, lijkt een Spreeuw daar helemaal niet op, zelfs al is haar gestalte ongeveer dezelfde en heeft ze een donker verenkleed en een gele snavel. De levendigheid van haar bewegingen, van haar gedrag op de grond en van haar reacties onderscheiden haar zonder aarzelen van de Merel. De Spreeuw heeft een korte, vierkantachtige staart, haar snavel is slank, spits en conisch en haar gang is onverschrokken. Ze verplaatst zich op de grond al stappend (niet huppelend zoals een Merel) en beweegt de kop naar voor en naar achter alsof ze moeite heeft om vooruit te komen.



De Spreeuw is een ijverige werker, voortdurend druk in de weer en actief. Zelfs tijdens het broedseizoen zoeken ze elkaars gezelschap op in de weidegebieden waar ze gezamenlijk larven en wormen opsporen. Hun bezigheid in groep gaat snel: ze steken hun bek in de grond, openen beide snavelhelften om het gaatje groter te maken en zo gemakkelijker de prooi er met hun tong uit te halen. Op die manier verlucht de Spreeuw de bovenste grondlaag en bestrijdt ze op een afdoende manier de larven van tweevingelige insecten (langpootmuggen). 's Zomers doen ze zich tegoed aan kersen, bessen, allerlei (afgevallen) fruit en graankorrels.

De groepsgeest van Spreeuwen komt al naar boven zodra de jongen uitgevlogen zijn en duurt maanden; die groepsgeest blijft voortdurend aanwezig tijdens locale verplaatsingen en tijdens de herfst- en lentetrek. Tegen valavond verzamelen ze zich met honderdduizenden in rondvliegende zwermen in hun enorme slaapplekken op te zoeken. Hun sociaal gevoel zet hen aan omvangrijke groepen te vormen; ze schijnen beziel te zijn door een soort collectieve discipline. Het lijkt op een groot syndicaat dat instaat voor de veiligheid en de overleving van elk individu. Het feit dat men in deze zwermen zeer veel Spreeuwen ziet, geeft echter een verkeerd beeld van hun talrijkheid: hun sociale samenhang die vaak op spectaculaire wijze te zien is, doet verkeerdelijk vermoeden dat de soort een 'plaag' is.

Leuke weetjes

Van waar komt de naam Spreeuw?

Betekenis wetenschappelijke naam *Sturnus vulgaris*: *Vulgaris* betekent alledaags; *Sturnus* komt van Staar. Hoewel deze betekenis onbekend is, denken sommigen aan een klanknabootsende oorsprong.

De achtergrond van Spreeuw is niet precies vastgesteld. Men gaat ervan uit dat de naam verbonden kan worden met sprenkelen of sproeien, waardoor de oorspronkelijke betekenis 'de gespikkelde' kan zijn; een verwijzing naar het wit gespikkelde donkerkleurige verenkleed.

Vlaamse dialectnamen voor Spreeuw:

Bosspreeuw, kadodder, kersedief, ketellapper, koestrontfretter, paardevlees, panlijster, spreel, strontpoot, zwarte man.

Wist je dat ...

... een pasgeboren spreeuwenjong nagenoeg geheel kaal is en dat het bijna een week duurt alvorens het goed in de veren zit?

... Spreeuwen bekwame imitators zijn? Ze imiteren naast andere vogels zelfs recente technologische ontwikkelingen zoals mobiele telefoons en alarminstallaties voor auto's?

... zwermen Spreeuwen eerst nog allerlei vliegbewegingen uitvoeren alvorens in slaapbomen te overnachten?

Verhalen en legendes

De dialectnaam panlijster komt voort uit het nestelen onder dakpannen. Later is de naam overgenomen door poeliers die er een ander begrip mee verbonden. In het verleden was de jacht op en het nuttigen van Spreeuwen ook in ons land gewoon. Soms werden aan de muren van huizen spreeuwenpotten opgehangen waarin de spreeuw graag nestelde. Doorgaans belandde zo'n 'potbroeder' al snel in de braadpan.

Bewonder eens die vederpracht:



HOUTDUIF .(Columba palumbus

Lengte: 41 cm (in vlucht). Zeer talrijke broedvogel, doortrekker en wintergast.

Kenmerken: (adult)

Grote gezette duif (grootste van onze duiven). Grijs met brede witte band over de vleugels (daaraan in vlucht te herkennen). Halszijden met groenpurperen glans en met brede witte vlek, Donkere band over staart. Rozebruine nek en borst.

Habitat:

Kan vrijwel overal voorkomen (behalve boven de boomgrens) zelfs in steden.

Liefst langs bosranden en bomenrijen gelegen naast open velden.

Broed:

Slordig nest (ei valt er soms door!) meestal in bomen en bosjes, ook in oude nesten. 2 eieren.

Broedduur 17-19 dagen. Beide ouders broeden; doffer overdag, de duivin 's nachts. Broedtijd ong. 2,5 weken. Jongen kunnen ergens tussen 16 en 35 dagen vliegen.

Aanvang: grote variatie tussen stads- (2^{de} helft februari) en plattelandsduiven (half maart).

Broeden meerdere keren per jaar;

Voedsel:

Plantaardig: zaden, graan, gewassen, vruchten, bessen, enz... plus wat insecten en wormen.

Gedrag:

Zwerft in winter dikwijls in geweldige troepen rond, vaak samen met Holenduif.

Vliegt, vooral bij alarm, met luid vleugelklappen op.

Op fourageerplaatsen tamelijk agressief tegenover soortgenoten (ook tegenover bvb eksters), maar daarbij vallen nooit doden.

Geluid:

5-delig Roe-koe-koe/koe-koe (Ik groet u/zoet lief) waarbij een kleine pauze tussen 3^{de} en 4^{de} koe. N.B.: bij tortelduif: 3-delige Roe-koe-koe; die groet zonder zoet lief

Weetjes:

Ouders voeder hun jongen met duivenmelk, een kaasachtige brij (zgn duivenmelk) gevormd door de slijmhuid van de krop onder invloed van hetzelfde hormoon (prolactine) dat bij de zoogdieren de zogenaamde regelt.

Bij het voederen steekt het jong de snavel in de snavelhoek van de ouders. Deze perst de kropinhoud direct in de snavel van het jong (daarom ook blijft de omgeving van de snavel van het jong langer kaal).

Langzamerhand wordt de duivenmelk door vast voedsel vervangen. Voederen in eerste dagen om het uur; na 8 dagen 's morgens en 's avonds; dit telkens om beurten door ouders.

Koeren bij balts en dat gaat gepaard met pronkende bewegingen.

Veel eieren en jongen gaan verloren, merendeel door predatie: gaaien, eksters, roeken, hermelijnen, kraaien en ratten. Maar belangrijkste oorzaak van sterfte van jongen is voedseltekort.

Volwassen duiven worden geslagen door Havik.



GAAI .(*Garrulus glandarius*)

Lengte: 34 cm (in vlucht). Talrijke broedvogel, sommige jaren doortrekker en wintergast in groot aantal. Jaarvogel.

Kenmerken: (adult)

Bleek rozebruine vogel met wit-blauw-zwarte vleugeltekening, opvallend witte stuit en zwarte staart. Zwarte baardstreep. Ogen lichtblauw. Kruinveren kunnen als kuif worden opgezet. Moeizame vlucht.

Habitat:

Bossen, parken, grote tuinen, houtwallen, zelden ver van bomen.

Broed:

Nest niet al te hoog in boom; graag in jong, opgaand hout. 5-6 eieren. Wijfje broedt veruit het meest. Broedduur 16 dagen. Jongen verlaten nest na ca 3 weken.

Voedsel:

Zeer brede scala van plantaardig en dierlijk materiaal, vooral vruchten, bessen en eikels. Ook insecten en andere ongewervelden, eieren, jonge vogeltjes, enz.

Gedrag:

Vaak in kleine, luidruchtige troepjes.

Geluid:

Rauw, doordringend 'schráák' of 'schèèk', plus diverse kakelende, raspende en klokkende geluiden.

Weetjes:

De gaai wordt beschouwd als de bosbouwer onder de vogels. Die naam heeft hij te danken aan de eigenschap eikels, beukenootjes te begraven, als wintervoorraad. Zo kan hij tot 5 eikels achter zijn wang (en meestal houdt hij er dan nog bij in zijn snavel) tot 3 km ver vliegen om die daar dan te begraven. Hij heeft ze niet alle nodig en zo krijgen ze de gelegenheid om te ontkiemen. Soms eet hij later niet de eikels op maar wel de kiemen. De gaai wordt 'geslagen' door de Havik.

Mierenbad.

De Gaai wil zijn veren altijd netjes en glad op zijn lijf hebben liggen. Als hij tijd heeft is hij altijd met zijn veren bezig. Hij trekt ze beurtelings door zijn snavel heen. Als er een veer schoon is legt hij die op de goede plaats terug. Met zijn poten kamt hij de veren op zijn kop. Soms heeft hij last van veerluizen. Daar heeft hij een middeltje voor: 'mierenzuur'. Hij houdt met zijn snavel een dikke mier tussen zijn veren. De mier wil zich verdedigen en spuit mierenzuur uit zijn achterlijf naar de vogel. Die heeft daar echter helemaal geen last van maar de veerluis kan er niet tegen en sterft. Als de mier gedaan heeft wat zij moest doen, wordt zij (als dank!) opgegeten.

Als de Gaai een mierenbad wil nemen gaat hij op een mierenhoop zitten en zet zijn vleugels uit. Heel veel mieren spuiten tegelijk mierenzuur, daar kan geen veerluis tegen.



HALSBANDPARKIET (*Psittacula krameri*)

Een opvallende vogel, ± 40 cm lang, felgroen, heft een lange, puntige staart en een rode bek. De mannetjes hebben rond de nek een roze met zwarte band, bij vrouwtjes en jonge vogels is die band nauwelijks zichtbaar of ontbreekt hij helemaal.

Ze vallen vooral op door hun luid gekrijs van 's morgens vroeg tot 's avonds laat als ze hun nestplaatsen opzoeken.

Halsbandparkieten komen van nature voor in Afrika en Azië, maar sinds de jaren '60 zijn verwilderde populaties te vinden in verschillende Europese landen, waaronder België.

In ons land doken de 1^{ste} op in de jaren '60 in het park van Tervuren. Maar hun echte opmars begon in 1974 toen de toenmalige directeur van de Brusselse Meli-zoo op de Heizel een 50-tal parkieten vrijliet 'om de hoofdstad wat op te kleuren'. Probleem was dat de Meli-zoo een ondersoort van de halsbandparkiet had uitgezet die leeft in de buurt van de Himalaya en die in ons klimaat uitstekend kan overleven. Strengere winters zijn voor deze parkiet geen enkel probleem, zo lang er maar voldoende voedsel voorhanden is. Bovendien heeft hij bij ons nauwelijks natuurlijke vijanden.

In 1984 telde men 250 vogels, in 1988 waren het er al 500 en recent (2011) werd de populatie op meer dan 10.000 vogels geschat. Dit aantal zou de komende jaren gemakkelijk kunnen verdubbelen, zo blijkt uit onderzoek aan de Universiteit Antwerpen. De vogels verspreidden zich in het begin vooral in en rond het Brusselse, maar ze hebben hun terrein gestaag uitgebreid. Ze komen nu voor in een straal van ruwweg 40 km rond Brussel. Naar het Westen toe broeden ze tot aan de streek rond Aalst, noordelijk hebben ze via Mechelen het Antwerpse bereikt en oostelijk komen ze voor tot voorbij Leuven. Nu wordt de parkiet ook meer en meer gespot in de Antwerpse Kempen, Limburg en West-Vlaanderen. In ons land houden de vogels zich vooral op in stedelijke gebieden waar veel voedsel te vinden is, en ze zijn het talrijkst in oude stadsbossen en -parken en kasteeldomeinen, maar ook in grotere tuinen en boomgaarden waar ze makkelijk geschikte boomholtes vinden om in te broeden.

Het gaat meestal om oude nesten van spechten, soms ook holtes in muren. Volgens het Antwerpse onderzoek kan de halsbandparkiet uitgroeien tot een van de talrijkste holenbroeders in Vlaanderen. De parkiet concurreert voor nestholten met inheemse vogels zoals de boomklever, maar een dramatische impact op inheemse vogelpopulaties is eerder onwaarschijnlijk, zeggen de Antwerpse onderzoekers. Er werden bvb. Geen aanwijzingen gevonden voor competitie tussen parkieten en andere vogels dan boomklevers. In tegenstelling tot wat soms beweerd wordt, roven ze ook geen nesten van kleinere zangvogels, maar eten ze vooral granen, knoppen, zaden en fruit. Ze kunnen wel vrij agressief uit de hoek komen en winterse voedertafels in de tuin helemaal inpalmen en kleinere zangvogels verjagen.

Bron: Paul Geerts in Randkrant december 2011.



KAUW (*Corvus monedula*)

Kenmerken:

Lengte 33 cm (vgl Zwarte kraai: 47 cm); zwart maar grijze kruin en oorstreek. Zwart gezicht contrasteert met bleekblauwe ogen (iris kan lichtgrijs tot wit zijn).

Leeft in troepen (soms met Roeken en andere vogels, vb Spreeuwen, Kokmeeuwen).

Mannetje en vrouwtje zijn gelijk.

Verschilt van grotere kraaien door snellere vlucht, levendiger gedrag, kortere snavel, witte iris en karakteristiek geluid.

Geluid:

Roep een hoog, keffend 'tsjek'; ook 'kjaww' en 'kjak' of een vlug 'tsjeka-tsjeka-tsjek' en in broedtijd gevarieerde geluiden.

Habitat:

Open bebost gebied met oude bomen, graag in steden met oude gebouwen en torens, kliffen – ook zeekliffen.

Voedsel:

Zeer uiteenlopend dierlijk en plantaardig voedsel, wormen, jonge vogeltjes, eieren, insecten, granen en in de stad broodkruimels en etensafval.

Broedzorg:

Broedt in losse kolonies. Nest in holle boom, rotshol, gebouw, schoorsteen, holtes van daken of muren en ventilatiekanalen van hoogbouw, ook in oude loofbossen, enz en het nest is gemaakt van takken. 4 à 6 eieren; wijfje broedt; broedduur 17-18 dagen. Jongen kunnen na 30-35 dagen vliegen.

Voorkomen:

Zeer talrijke broedvogel. Jaarvogel.

Weetjes:

Is een sociale vogel, mannetje en vrouwtje leven ook buiten de broedtijd samen.

Heeft zich, net als de meeste andere kraaiachtigen, goed aangepast aan de mens en komt ook in grote aantallen voor in steden. Hij is de minst schuwe van de kraaiachtigen en laat zich ook dicht benaderen.

Ook volledig zwarte exemplaren komen voor.

Kauwen zijn intelligente vogels die wel als huisdier werden gehouden en die, vooral als ze jong al met de mens in contact komen, erg tam kunnen zijn. Het is nu wettelijk wel verboden. Het is ook geen sinecure – kauwen zijn zeer energieke vogels en in een kooitje kwijnen ze weg. Als ze ouder worden gaan ze vaak een soort paarbinding aan met hun verzorger en zien de rest van het gezin niet meer staan; kunnen er dan zelfs jaloers en agressief op gaan reageren.



ZWARTE KRAAI (*Corvus corone*)

Kenmerken. Glanzend zwart lijf; zwarte ogen; brede platte kop en dikke kromme snavel. Leven vaak in koppel, maar kunnen ook in grote groepen voorkomen, vooral op bemeste velden. Een fiere rechte houding met een zelfbewuste, lange wandelpas zijn karakteristiek. Lengte 44-51 cm; spanwijdte 93-104 cm; gewicht 540-600 gram.

Levensduur. 5-10 jaar.

Habitat. Vrijwel alle terreintypes.

Voedsel. Zeer gevarieerd; feitelijk een alleseter (denk ook aan onze huisvalzakken!); alle mogelijke klein gedierte, vogels, eieren, ongewervelde, aas en plantaardig materiaal.

Broedzorg. Groot nest van takken (minder diep dan Roek) meestal in boom maar ook in struiken. 1 legsel tussen maart en juli met 4 tot 6 eieren. Enkel vrouwtje broedt; duur 3 weken. Jongen kunnen na 4-5 weken vliegen.

Grote vraag: is er een 'wildgroei' aan Kraaien (en ook Eksters) in Brussel?

1) Wat kan men verstaan onder wildgroei?

De 'wildgroei' van sommige vogelsoorten vroeger als 'schadelijk' bestempeld, is een veel voorkomend gespreksonderwerp in de problematiek van natuurbeheer.

Echter, begrippen als 'wildgroei' en 'schadelijk' kunnen sterk subjectief geladen zijn en het is moeilijk om ze te omschrijven op een wetenschappelijke manier.

Vanuit het biologisch standpunt is het evident dat een soort niet kan uitbreiden ten nadele van soorten waarvan ze afhankelijk is om zich te voeden, want hun terugval zou automatisch een vermindering van haar eigen populatie met zich meebrengen.

De populatiegrootte van een wilde soort wordt dus noodzakelijkerwijze altijd beperkt door de mate waarin het milieu haar kan opvangen. Deze opvangcapaciteit kan dus niet worden overschreden. Zo neemt een soort alleen maar toe als de opvangmogelijkheid van haar milieu vergroot. Die stijging gebeurt dan ook evenredig.

Nu het voorbeeld van de Zwarte Kraai. Het intensief voederen door enkele mensen in een park kan een gevoelige toename van de opvangcapaciteit van dat milieu betekenen. Dat zal de plaatselijke stijging van de populatie mogelijk maken, maar alleen in verhouding tot de hoeveelheid aangebracht voedsel. De beperking van het aantal door het plaatsen van fuiken of het afschot zal geen duurzaam effect hebben. De verdwenen individuen worden onmiddellijk gecompenseerd door de migratie van naburige individuen (van de ene dag op de andere) en door de voortplantingscapaciteit (van het ene jaar op het andere), en dit zolang de opvangcapaciteit van het milieu (het bijvoederen) niet vermindert.

Als men daadwerkelijk de populatie van een soort wil verkleinen, zijn er maar 2 mogelijke oplossingen:

- een algemene en duurzame vermindering nastreven zodat het aantal onder de opvangcapaciteit blijft door algemene (bvb over gans België) vernietiging (jacht!);
- een inkrimping van de opvangcapaciteit van het milieu in de hand werken (voedsel – habitat...).

2) Is er een toename van het aantal Kraaien (en ook Eksters) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in het algemeen en in het Zoniënwoud in het bijzonder?

Studie van biologen over de periode 1992-1997 toont aan dat de populatie Kraai standvastig is en er werd eerder een lichte dalende lijn vastgesteld, zowel in het Gewest als in het Zoniënwoud. (N.B.: Ekster stabiel in het Gewest, dalend in ZW)

3) Wat is de invloed van beide soorten op het stedelijk ecosysteem?

Kraaien (ook Eksters) wekken vaak antipathie door de predatie die ze uitoefenen op de broedsels van andere (kleinere) soorten. De rol van deze selectiedruk moet worden onderstreept. Meer nog, deze predators zouden een belangrijke rol kunnen spelen bij

populatiebeperking, bvb bij sommige opportunistische watervogels (parkeenden en ganzen), voor wie de predatiedruk in de stad te laag is. Maar ook de 'wildgroei' van Koolmezen bvb zou evengoed in vraag kunnen worden gesteld als die van de kraaiachtigen, voor zover concurrentie met andere mezen en predatie op de rupsen van onze vlinders niet onaanzienlijk zijn.

Hun rol van aaseter speelt mee in het evenwicht van stedelijke ecosystemen, voorkomt verspreiding van epidemieën en draagt bij tot de reinheid en hygiëne in de stad op een manier die zeker doorslaggevend is. In die zin zijn het waardige concurrenten van de Bruine Rat.

Men mag benadrukken dat het overvloedig verschaffen van voedsel aan Kraaien en Eksters deze 2 soorten zeker ten goede komt en de populatiegrootte op peil houdt. Het voederen wijst eerst en vooral op de interesse van een deel van de bevolking voor deze vogels. Hun grootte, hun merkwaardig aanpassingsvermogen en de kleur van hun verenkleed dat contrasteert met de omgeving, maken dat deze soorten onder de meest gemakkelijk waar te nemen vogels vallen. Bovendien zijn ze interessant om te observeren omwille van hun complex gedrag. Zo verzekeren zij een gemakkelijk en bevoorrecht contact tussen de stadsbewoner en de natuur. Stedelingen vragen meer dan ooit zulke contacten. Inwoners van weinig groene gemeenten en personen die nauwelijks de gelegenheid krijgen om buiten de stad te komen, vragen daar het meest naar.

N.B. Momenteel werkt het BIM aan vorming- en begeleidingscampagnes voor het publiek. Deze zouden het intensieve bijvoederen van stadsvogels moeten ontmoedigen zodat omvang en invloed ervan verminderen. Langs de andere kant moet het broodnodige contact tussen de stadsbewoner en zijn natuurlijke omgeving behouden en zelfs aangemoedigd worden.

Bron: art. van het BIM in Mens en Vogel nr 1 van maart 2000.



Dat de Kraai een alleseter is bewijst wel deze foto!

Pigmentverlies (= witte veren in het zwarte pak)

Dat pigmentverlies kan veroorzaakt worden door voedseldeficiëntie of slechte conditie is inmiddels bekend. Vooral bij de zwarte kraai wordt dit veel gezien en het zijn de grote pennen in de vleugels en de staart die het meest zijn aangetast.

Niet altijd waar.

Er wordt vaak gesproken over hongerstrepen, hoewel dat niet geheel juist is. Hongerstrepen zijn onderbrekingen in de groei van de veer door tijdelijk voedselgebrek of slechte conditie. De structuur van de veer is op die plaatsen onvolledig ontwikkeld wat een smalle, bijna doorzichtige streep over de breedte van de veer geeft. Op deze plaats is de veer ook aanmerkelijk zwakker vanwege de onvolledige ontwikkeling van de schacht en veerbaarden.

Dit kan gepaard gaan met smalle pigmentloze strepen, maar de veren van kraaien met witte veren zijn vaak over een grotere en ononderbroken lengte pigmentloos. Wanneer de veer van dichtbij wordt bekeken dan blijken er inderdaad vaak verzwakkingen en hongerstrepen aanwezig te zijn, maar de pigmentloosheid strekt zich veel verder over de veer uit.

Wat kan het zijn?

Wat de precieze oorzaak van dit pigmentverlies is, voedseldeficiëntie of een gifstof, is nog niet exact bekend. Opvallend is wel dat de aangetaste dieren naast een slechte lichamelijke conditie vaak een te kleine schildklier hebben. In ieder geval lijken deze dieren niet in staat om voldoende van het aminozuur tyrosine uit hun voedsel vrij te maken. Dit aminozuur is nodig om het productieproces van organisch pigment op gang te helpen.

Bron: Vogeljaar, jaargang 60, nummer 1 (uit Vroege Vogels)



Pigmentverlies bij Zwarte Kraai

WINTERKONING - *Troglodytes troglodytes*



Dit kleine, bruine vogeltje van slecht 9 tot 10,5 cm is nog het best te herkennen aan zijn kort, rechtopstaand staartje. Het is na de Goudhaan de kleinste broedvogel in België. Desondanks zijn kleine gestalte is zijn zang zeer luid en explosief. Winterkoningen komen in allerlei soorten habitat voor zolang er maar voldoende schuilplaatsen aanwezig zijn. Dit in de vorm van dicht struikgewas en ruige vegetatie. Aanplantingen van hagen en struwelen rond landbouwterreinen zijn essentiële elementen om Winterkoningen een thuis te bieden in de huidige grootschalige agrarische gebieden.

Winterkoningen voeden zich vooral met insecten, slakjes, allerlei larven, spinnen en duizendpoten. In de winter is hij een veelvoorkomende gast op de voedertafel. Hij zal het liefst op de grond, in de beschutting van struikgewas op zoek gaan naar zaadjes en andere kleine hapjes. Door hun kleine gestalte - ze wegen nauwelijks 10 gram - hebben ze het tijdens strenge winters heel moeilijk om hun lichaamstemperatuur op peil te houden. Tijdens deze periode sterven dan ook veel Winterkoningen. Op langere termijn lijkt de Vlaamse populatie wel stabiel te blijven.

Het mannetje bouwt meerdere bolvormige constructies van bladeren, gras en mos in heggen, klimop, boomstronken, schuurtjes en zelfs in oude, verlaten nesten van andere vogels. De ingang zit schuin bovenaan. Het vrouwtje kiest er het meest geschikte nest uit en zal zelf de binnenkant bekleden met veertjes. Na een broedperiode van twee weken komen de jongen uit het ei. Na ongeveer 15 dagen zijn de jongen vliegvlug.

Leuke weetjes over de Winterkoning

Van waar komt de naam Winterkoning?

De betekenis van de wetenschappelijke naam *Troglodytes troglodytes* is holbewoner, afkomstig van het feit dat ze hun eigen holletje maken door een bolvormig nest te bouwen. De Nederlandse naam is enerzijds afkomstig van het feit dat hij ook in de winter zijn lied zingt, anderzijds met de Griekse sage over de koningskeuze die bij 'Verhalen en legendes' wordt beschreven.

Vlaamse dialectnamen voor Winterkoning:

Duimpje, boerenachtegal, doeletje, kaduintje, keesmus, keunepietje, keuntje, keutertje, klein duimpje, kleine koning, kleine wuit, kneutje, kolientje, kovetje, krotsje, ovendekker, ovenduikertje, peetjekeut, pieperkoning, piepertje, pietekooltje, pieterkeuntje, pover, poverenbaard, poverjantje, povertietje, rittertje, stritje, tietertje, trutje, trutjekoning, wevenaartje, winterkeuntje, wipstaartje.

Wist je dat ...

... Winterkoningen ook graag een nest maken in de zak of mouw van een oude jas, zo ook in de lus van een bundel opgehangen touwen of opgerolde tuinslang?

... volgens de Kelten de Winterkoning geluk en vrede bracht en men daarom lang dacht dat het ongeluk brengt om een Winterkoning kwaad te doen?

Verhalen en legendes

De naam van de Winterkoning is verbonden met een Griekse sage over de koningskeuze. De vogels zouden diegene tot koning verkiezen die het hoogste kon vliegen. De Winterkoning verstopte zich tussen de veren op de rug van een Arend. Toen deze op zijn hoogste punt vloog kwam de Winterkoning tevoorschijn en vloog nog net iets hoger. De vogels namen hiermee geen genoegen. Ze vonden dat de koning ook het diepst in de aarde moest kunnen geraken. De Winterkoning kroop hierop in een muizenhol. Om hem te dwarsbomen werd er vervolgens een uil bij de uitgang op wacht gezet zodat hij niet zou kunnen ontsnappen. De uil viel 's nachts echter in slaap. Hierop werd het kleine vogeltje tot koning uitgeroepen. De uil was hierdoor zo vernederd dat hij sindsdien alleen nog 's nachts op jacht gaat. De Winterkoning blijft sindsdien op zijn hoede en verplaatst zich alleen nog verdekt in het struikgewas. In andere versies van dit verhaal was de Arend na de wedstrijd zo boos op de winterkoning dat deze hem een klap gaf met zijn vleugels. Hierdoor zou hij nooit meer hoger vliegen dan vlak boven de grond.

Zanglijster - *Turdus philomelos*



De Zanglijster is, naast de Merel, de meest verspreide lijsterachtige. Zanglijsters hebben een bruine bovenzijde en een witte of geelwitte onderzijde met zwarte, puntige, driehoekige vlekken. Je kan haar gemakkelijk verwarren met de Grote Lijster maar deze heeft meer ronde vlekken op de borst. Zanglijsters eten graag slakken, regenwormen, insecten, larven, bessen en zaden. In intensief bewerkte agrarische landschappen vinden ze echter weinig nestlocaties en voedselbronnen. Belgische Zanglijsters zullen in de winter iets meer zuidwaarts trekken, tot in Frankrijk. De Noordelijke populaties overwinteren in West- en Zuid-Europa.

Ze bouwen een komvormig nest van droog gras, twijgjes en bladeren bepleisterd met aarde. Het mannetje zingt een lang lied waarbij de muzikale strofen telkens enkele malen herhaald worden. Het is een typische bosvogel maar hij heeft zich de laatste jaren wat aangepast aan de menselijke aanwezigheid. Nu broedt deze lijster ook in tuinen met voldoende nestgelegenheid. Ze doet het goed in parken en tuinen met voldoende struikgewas en heggen.

Leuke weetjes over de Zanglijster

Van waar komt de naam Zanglijster?

De betekenis van de wetenschappelijke naam *Turdus philomelos*: liefhebber van de zang. Het woord 'lijster' komt van het Griekse *liguros*, wat 'luid zingende vogel' betekent.

Vlaamse dialectnamen voor Zanglijster:

Lijsterbesje, looflijster, pieper, tjeper, viever, slaklijster, schuifellijster, enkele lijster.

Wist je dat ...

... de Zanglijster bijna het hele jaar door zingt? Alleen in augustus, september en december zingt het mannetje niet.

... Zanglijsters een locatie uitzoeken waar ze slakkenhuisjes stuk kunnen slaan op een harde ondergrond zodat ze gemakkelijker aan de slak geraken? Je kan op dergelijke plekjes, de lijstersmitse, vaak tientallen slakkenhuisjes vinden.

... in het zuidwesten van Frankrijk jaarlijks tienduizenden lijsters tot paté verwerkt worden? In de omgeving van de Mont Ventoux wordt lijsterpaté met truffels als specialiteit verkocht.

Verhalen en legendes

De Romeinen gebruikten de spreuk 'Turdus ipse sibi cacat malum', hetgeen wil zeggen: 'De lijster graaft haar eigen graf'. Om deze spreuk te begrijpen moet je weten dat vooral lijsters voor de verspreiding van de bessen van de maretak zorgen. Lijsters zijn dol op de witte bessen van de maretak. De bes bestaat uit kleverig slijmachtig vlees met kleine zaadjes. Door het kleverige vlees blijven de zaadjes aan de snavel van de Lijsters hangen. Door met hun snavel tegen takken te wrijven om het plakkerige goedje te verwijderen worden de zaadjes op de takken 'geplant'. De Romeinen kwamen zo op het idee om de witte bessen te gebruiken voor het vervaardigen van 'vogellijm'. Met deze lijm werden takken bestreken. Gaan de vogels hierop zitten, dan blijven ze vastkleven. Zo konden ze gemakkelijk gevangen worden.

HEGGENMUS (*Prunella modularis*)



De vrouwelijke heggenmussen hebben een slim systeem bedacht om ervoor te zorgen dat er twee mannetjes zijn die haar helpen met het grootbrengen van de jongen.

Bij de heggenmus kiest het vrouwtje een gebied waar ze al zingend mannetjes lokt. Het mannetje dat komt opdagen, claimt het territorium. Vanaf dan verdedigt hij het territorium door zijn zang te laten horen. Vaak is het territorium echter te groot voor één mannetje om te verdedigen en zal hij daarom een tweede mannetje binnen de grenzen tolereren. Beter één ‘vennoot’ dan het territorium kwijt te spelen aan een concurrent. Het alfa (eerste) mannetje probeert natuurlijk zoveel mogelijk alleen te zijn met het vrouwtje om met haar te paren. Hij houdt het andere (béta) mannetje zo vaak mogelijk bij het vrouwtje weg. Achter zijn rug gaat het vrouwtje echter regelmatig naar het bètamannetje. Nu denkt ook het bètamannetje dat hij de vader is van de jongen. Op deze manier zorgt het vrouwtje ervoor dat er twee mannetjes helpen bij het voeden van de jongen. Die hebben zeer veel kleine insecten nodig, wat uiteraard de overlevingskansen verhoogt.

De heggenmus is een algemeen voorkomende vogel in België. Zij zoekt het liefst haar voedsel op de grond in de buurt van struikgewas zodat ze zich ten alle tijden snel kan verstoppen. Daarom vind je haar ook eerder onder een voedertafel, waar ze alle restjes bijeen sprokkelt, dan erop. Tuinen die niet te netjes opgeruimd zijn, bezoeken heggenmussen dan ook het liefst.

Voedsel:

Kleine insecten, slakken en spinnetjes. Tijdens de wintermaanden kleine zaadsoorten.

Opvallend aan de outfit:

Bruinig, gestreept verenkleed. Grijzige kop en nek.

Nestbouw en broed:

Komvormig, zeer goed verborgen in struik, lage haag of boom.

Aantal eieren: 4 – 5; broedduur : 12 à 13 dagen; voederen in nest: 11 à 12 dagen; nazorg buiten nest: 17 dagen.

ROODBORST (*Erithacus rubecula*)

Kenmerken. Zachte, donker tot olijfbroine bovendelen; blauwgrijze zijanten van nek en borst; grote zwarte ogen; dunne donkere snavel, oranjeborsten wittige - olijfgelge onderkant. Juvenielen hebben wel nog geen rode borst!

Lengte 14 cm; spanwijdte 20-22 cm; gewicht 16-22 gram. Levensduur 3-5 jaar.

Habitat. Bossen, parken, tuinen, bosjes, hagen. In feite een echte bosrandsoort die zich aangepast heeft aan het volgen van foeragerende zoogdieren als o.a. everzwijnen die de grond omwoelen waarin de Roodborst dan zijn eten zoekt.

Voedsel. Meest insecten,spinnen plus wat zaden, vruchten en bessen.

Broedzorg. Overkoepeld nest van bladeren en gras in dekking, vaak in holte in oever, tussen klimop, in schuurtje. 4 tot 6 eieren die gedurende 13-14 dagen door wijfje bebroed worden. De jongen kunnen na ca 14 dagen vliegen.

Weetjes.

Eind 2006 werd het roodborstje verkozen tot populairste vogel van Vlaanderen. Heel verrassend is dat niet want het beestje is in heel Europa al de lieveling geweest. Toen de Britse krant 'The Times' in de jaren 60 een dergelijke verkiezing op touw zette, kwam het beestje daar ook als winnaar uit, en hetzelfde gebeurde in 1992 in Duitsland toen de vogelbescherming daar een poll deed. De roodborst is dan ook heel makkelijk herkenbaar en is zowat overal te zien. Hoewel de soort gevoelig is aan de verminderde boskwaliteit, door luchtvervuiling bvb, is ze zeker niet bedreigd. In België broeden er jaarlijks ongeveer een kwart miljoen.

Zijn grote ogen geven de roodborst een lief uiterlijk en vooral 's winters is hij weinig schuw, wat wellicht verklaart waarom hij zo dikwijls op kerstkaartjes staat afgebeeld. Het is wellicht nooit echt geteld, maar ook op postzegels lijkt geen enkele vogelsoort zo vaak op te duiken. In volksverhalen en kindervertellingen speelt de roodborst geregeld een vooraanstaande rol. Zo gaat de bewering dat hij bij de kruisiging van Christus aanwezig was al eeuwen mee. Het vogeltje zou een venijnige stekel van de doornenkroon net naast Jezus' oog losgepeuterd hebben. Daarbij viel een druppel bloed op de borst van het toen nog volledig bruine vogeltje. Waarop Jezus zou gezegd hebben: 'Aan deze druppel bloed zal de mens herkennen dat jij mijn lijden hebt verzacht'.

In een oud Engels kinderverhaal 'Babes in the Wood' leggen roodborstjes dan weer bladeren over de stoffelijke overschotten van twee kinderen die in het bos zijn omgekomen nadat een boze oom ze daar achterliet.

Misvattingen over de roodborst zijn bij ons in de volkscultuur binnengeslopen. Neem nu het liedje met de tekst 'Roodborstje tikt aan het raam, tin tin tin. Laat mij erin, laat mij erin. 't Is hier zo koud en te guur naar mijn zin. Laat mij erin.'. Een al te lieflijke interpretatie van een roodborst die met z'n snavel op het venster tokkelde. In werkelijkheid was die vogel verward in een bits duel met een tegenstrever – zijn spiegelbeeld. Van roodborsten is immers bekend dat ze zo agressief tekeer gaan om hun territorium te verdedigen, dat ze soms zelfs aanvallen uitvoeren op een oranje lapje stof.

Als in een territorium van een roodborst een échte indringer opduikt, begint de strijd met luidkeels zingen. Als dat niet helpt, komt het onvermijdelijk tot fysiek geweld. Eerst bespringen beide vogels mekaar met slaande vleugels. Vervolgens rollen ze als één bol veren over de grond. Uiteindelijk probeert de sterkste zijn rivaal de ogen uit te pikken, wat geregeld fataal afloopt. De territoriumbezitter wint vrijwel altijd van de indringer. Dat een vogel al z'n eigen stek heeft veroverd, wijst er immers op dat hij sowieso al tot de sterkste van de buurt behoorde. En tegenover een rondzwervende roodborst heeft de territoriumbezitter bovendien het voordeel dat hij zich beter heeft kunnen voeden en in conditie houden.

Vrijgezellen.

Onderzoek met bandopnames leerde trouwens dat roodborsten het stemgeluid van een naburige territoriumbezitter kunnen onderscheiden van een rondzwervende kandidaat-inbreker. Op gezang van die laatste reageren ze door zelf furieus te fluiten, terwijl het geluid van en buurman veel milder wordt onthaald. Zolang die zich binnen zijn eigen grenzen houdt, welteverstaan.

Wetenschappers hebben ook achterhaald dat liefst $1/5^{\text{de}}$ van de roodborstmannetjes naast de prijzen grijpt: ze slagen er niet in een territorium te vestigen, slaan dus ook geen vrouwtje aan de haak en kunnen zich dat jaar niet voortplanten. Zulke 'vrijgezellen' zijn de enige roodborsten die wel eens in groepjes aangetroffen worden. Voor de rest is het lieflijk ogende vogeltje een onverzettelijke eenzaat, die enkel in de broedtijd het gezelschap van een soortgenoot – de partner – duldt. En dan nog met moeite: tijdens de eerste dagen na de koppelvorming valt het mannetje zijn vrouwtje uit macht der gewoonte vaak nog enkele keren aan. En als de jongen zijn uitgevlogen en de herfst aanbreekt, wordt ook het vrouwtje tot ophoepelen aangemaand.

Daardoor doet zich 's winters bij roodborsten een fenomeen voor dat behoorlijk zeldzaam is in de vogelwereld. Terwijl de mannetjes blijven zingen om hun domein – dat nu uitsluitend dient voor voedselvoorziening – af te bakenen, beginnen vrouwtjes met precies dezelfde zang eigen winterterritoria af te bakenen. Aangetoond is zelfs dat de hoeveelheid testosteron in hun bloedplasma dan vergroot. Op het eerste gezicht lijkt het geëmancipeerd: een vogelsoort waar mannetje en vrouwtje er hetzelfde uitzien – roodborstjes zonder rode borst zijn geen vrouwtjes maar onvolwassen vogels – en dan ook nog allebei zingen. Maar in werkelijkheid blijven de mannetjes de baas.

In het grootste deel van Europa zijn roodborsten half standvogel en half trekker. En het zijn precies de sterkste mannetjes, zij die in de zomer al over een territorium beschikten, die 's winters blijven waar ze waren. Vrouwtjes en zwakkere mannetjes wijken uit naar Zuid-Europa en bij ons komen de kneusjes uit noordelijkere landen aan. Maar ook hier blijft dezelfde hiërarchie gelden. Sterke mannetjes ter plekke bezetten de gebieden met het meest gevarieerde voedselaanbod.

Afkomst.

Logisch gevolg is dat de standvogels meer kans hebben om de winter te overleven dan de trekkers. 's Winters wegtrekken is een zwaktebod, al zit de keuze er voor een stuk ook genetisch ingebakken. Zo blijken vogels die afstammen van trekkende mannetjes ook in gevangenschap nog de neiging te vertonen om na de zomer te vertrekken, terwijl jongen van honkvaste mannetjes dat niet hebben. Waarmee je zou kunnen stellen dat roodborstjes net als mensen onderworpen zijn aan de harde wet, dat afkomst voor een groot stuk bepaalt hoe makkelijk het wordt om een succesvol leven op te bouwen.

Wetenschappers rekenen de roodborst tot de nauwe verwanten van lijsters en nachtegalen. In die groep is nog een andere inheemse vogel vernoemd naar de opvallende kleur van de borst. Veel minder bekend echter en een stuk zeldzamer: de blauwborst, die enkel in moerassen en rietvelden voorkomt. In Vlaanderen broeden er jaarlijks 3000 tot 3700 koppeltjes – dankzij het natuurbehoud zit de soort de laatste jaren weer in de lift.

De witte vlek op de blauwe borst onderscheidt onze blauwborsten van die uit het hoge noorden, waar de 'ster' roodgekleurd is.



KOOLMEES (*Parus major*)



De breedte van de zwarte streep op de borst van het mannetje bepaalt zijn status. Hoe breder, hoe aantrekkelijker voor de vrouwtjes. Op de voedertafel zullen deze mannetjes op de eerste plaats staan in de pikorde.

Net als mannelijke Koolmezen hebben vrouwtjes een zwarte borststreep maar deze is veel smaller en versmalt nog in de richting van de anaalstreek. Bij de mannetjes is de scheiding tussen de zwarte streep en de gele borst zeer strak afgelijnd, bij de vrouwtjes is dit veel minder het geval.

Mezen zijn standvogels. Ze blijven het hele jaar in Vlaanderen. Dit wil echter niet zeggen dat de mezen die tijdens de lente in de tuin aanwezig zijn dezelfde zijn als degene die tijdens de wintermaanden de voedertafel bezoeken. Hun broedbiotoop moet immers voldoende insecten en een geschikte nestholte bevatten, hun winterbiotoop een warme slaapplek en voedselbronnen waar voldoende plantaardig voedsel (zaden,...) te vinden is.

Tijdens het broedseizoen is deze soort heel territoriaal. Een mezenkoppel verdraagt geen andere soortgenoten in zijn omgeving. Ze willen alle nabijgelegen voedselbronnen voor zichzelf aangezien ze wel 500 rupsen per dag naar het nest moeten brengen om de jongen te voeden. Geen wonder dat de vogels er na het broedseizoen een beetje verformfaaid uitzien. Na het broedseizoen starten ze dan ook met de rui zodat de nieuwe veren in topconditie zijn en perfect isoleren tijdens de wintermaanden. De jongen verspreiden zich enkele kilometers van de plek waar ze geboren zijn zodat de kans op inteelt kleiner wordt. Hoewel de Koolmees vooral een insecteneter is, merkte men in Hongarije, Polen en Zweden al individuen op die zich tegoed deden aan slapende vleermuizen. De kleinste vleermuissoorten welteverstaan...

Voedsel.

Voornamelijk insecten (meestal rupsen). Van late herfst tot einde voorjaar allerhande zaden.

Opvallend aan de outfit.

Zwarte kop met witte wang. Zwarte streep die dwars over de gele borst loopt.

Nestbouw en broed en verzorging jongen.

Broeden in holte in bomen, nestkasten, brievenbussen of andere artificiële openingen.

In de holte bouwt het vrouwtje een komvormig nest van voornamelijk mos maar ook veertjes, zoogdierenhaar, vezels van kokosmatten,... Aantal eieren: 7 à 9

Broedduur: Het vrouwtjes zit 13 tot 15 dagen op de eieren

Nazorg buiten het nest: nadat de jongen een twintigtal dagen in het nest gevoed worden, vliegen ze uit. De ouders blijven hen nog een klein weekje bijvoeren.

Mezensoorten die rond de school kunnen gezien worden:



Koolmees



Pimpelmees



Zwartemees



Kuifmees



Staartmees

VINK (*Fringilla coelebs*)



Mannetje

vrouwkje

De Vink is de enige soort in de familie van de vinken die niet ondersteboven hangend kan foerageren. Zijn ‘neven en nichtjes’ (putter en sijs) zijn hier immers kampioenen in. Wat zij wel kan, is in de vlucht vliegjes vangen.

Momenteel is de Vink één van onze meest algemene tuinvogels. De zang, maar vooral het slotwijsje ‘suskewiet’, is alom gekend. De jongen leren zingen van het mannetje en dit op twee momenten: wanneer ze uitvliegen en bij de aanvang van het volgende broedseizoen. Aangezien zingen een aangeleerd gedrag is, kan een Vink die in afzondering gehouden wordt zijn wijsje niet zingen. Zo ontstaan ook de ‘dialecten’ onder de Vinken. Daarom eindigt de zang van onze Vlaamse Vinken op ‘suskewiet’ en die van de Waalse Vinken niet, wat onmiddellijk de reden is waarom de Vlaamse Vinken zo graag gebruikt worden door ‘vinkenliefhebbers’. Hoewel verboden, worden jaarlijks nog altijd vele duizenden Vinken uit het wild gevangen. Ze komen via allerlei omwegen in het legale circuit terecht. Volgens de wet mogen alleen nog Vinken met een legale kweekring gebruikt worden tijdens vinkenzettingen, een bewijs dat de vogels geboren en opgekweekt zijn in gevangenschap. Er wordt echter zeer veel gesjoemeld met deze gesloten pootringen.

De Vink is in vergelijking met andere vogels uit de vinkenfamilie een goede jager. Zij vangt in vlucht vliegende insecten en kan rupsen, die aan een gesponnen draad onder boomkruinen hangen, uit de lucht pikken. Buiten het broedseizoen zoekt zij het liefst zaden op de begane grond of voedertafel of maakt zij gebruik van stevige zitstokjes aan een voedersilo.

Voedsel:

Tijdens het broedseizoen: vooral allerlei ongewervelde diertjes.

Buiten het broedseizoen eet zij vooral zaden en noten zoals beukenootjes.

Opvallend aan de outfit:

Mannetje: blauwgrijze kap, rood-roze borst en wangen, roodbruine mantel.

Vrouwkje: een overwegend lichtbruin verenkleed.

Vleugels bij beide geslachten donker met kenmerkend bleke vleugelstreep.

Nestbouw, broedzorg en verzorging jongen.

Komvormig nest in dichte hagen en struiken.

Aantal eieren: 4 à 5

Broedduur: 10 tot 16 dagen bebroedt het vrouwtje de eieren.

Nazorg buiten het nest:

Na twee weken vliegen de jongen uit. Hierna worden ze nog bijna drie weken bijgevoerd.

HUISMUS (*Passer domesticus*)



Men vermoedt dat de Huismus haar oorsprong heeft in Afrika omdat daar de meeste mussensoorten voorkomen. Er zijn aanwijzingen gevonden dat de Huismus al samenleefde met de mens vanaf het moment dat deze zich vestigde en landbouwer werd. De verspreiding over Europa verliep snel. Uiteindelijk kwam de Huismus onder invloed van de mens o.a. in Noord- en Zuid-Amerika, Australië en Papua New Guinea terecht.

Voedsel. Hoewel de Huismus bekend staat als een echte zaadeter, staat er een gevarieerd mengsel van dierlijk en plantaardig voedsel op haar menu. De jongen worden uitsluitend gevoed met dierlijk materiaal. Het plantaardig voedsel van de Huismus bestaat uit zaden en in mindere mate scheuten, bessen en blad- en bloemknoppen. Waar ze dol op is, is het zaad van de brandnetel. Haar dierlijk kostje zoekt ze bijeen door op het gras vliegjes achterna te zitten, bladluizen op te pikken en zelfs insecten uit spinnenwebben te halen. In de winter is de Huismus een vaak geziene gast op de voedertafel en samen met enkele soortgenoten eet ze soms in snel tempo al het beschikbare voer op.

De plattelandshuismus voedt zich onder andere met zaden van gewassen die op het veld staan en in vroegere tijden aten ze ongegeneerd mee van het haver dat uit de paardenvoederzak gemorst werd. De Huismus die in de stad leeft, zoekt haar kostje bijeen door onder andere de terrastafeltjes af te schuimen op zoek naar etensrestjes of houdt brutaal de wacht bij een typisch Belgisch frietkot waar menigeen al eens wat op de grond laat vallen. Daarbij toont ze zich allesbehalve schuw ten opzichte van de mens.

Voortplanting. Al van begin maart spreiden de mannetjes hun verleidingstechnieken tentoon. Een of meerdere mannetjes huppen met gespreide vleugels rond een vrouwtje. Onder luid getsjilp trachten ze op deze manier het vrouwtje te overtuigen om hun partner te worden. Als ze echt op dreef zijn, worden de vleugels iets opgeheven, pronken ze met hun zwarte bef en bewegen ze hun kopje hevig op en neer. Hoe groter de huismussenkolonie hoe heviger de mannetjes dit gedrag vertonen, hoe kleiner de kolonie hoe minder ze geprikkeld worden om extra hun best te doen. Huismussen bouwen met behulp van droge stukjes gras een vrij slordig, ovaal tot bolvormig nest. De binnenzijde wordt gevoerd met veren. Het nest bevindt zich goed verborgen in dichte hagen of heggen. Zijn deze niet aanwezig dan krijgen openingen onder dakpannen of gaten in muren de voorkeur. Vaak zal de Huismus pas als laatste optie een broedpot of mussenappartement als nestlocatie uitkiezen.

Legtijd: van april tot augustus. Tot enkele jaren geleden werden vaak tweede of derde broedsels gemeld. Tegenwoordig worden deze minder opgemerkt. **Legselgrootte:** Er worden gemiddeld 3 tot 5 eieren gelegd. Het vrouwtje bebroedt die 12 tot 14 dagen. Na 15 dagen door beide ouders met insecten gevoederd te zijn, verlaten de jongen het nest.



Moet de juf dit bij haar kinderen ook soms doen?

MUSSEN - ZANG

Mussen dansen op de nieuwste hits.

Als mannelijke mussen op zoek gaan naar een 'hot date' maken ze meer kans wanneer ze goed op de hoogte zijn van de nieuwste muzikale hits. Onderzoekers lieten namelijk zien dat de vrouwtjes meer aandacht geven aan nieuwe deuntjes dan aan de klassieke oldies.

Muziekcultuur van vogels

Vogelzang kent een behoorlijke variatie en er kunnen grote verschillen zijn tussen populaties van dezelfde soort. De mussen in de tuin van je buurman fluiten dus anders dan die in je eigen tuin. Daarnaast veranderen de deuntjes ook met de tijd. De zang is vooral in de paringstijd cruciaal. Want de vrouwtjes bepalen op basis van de zang aan welk mannetje ze de voorkeur geven.

Gangnam style wint van de Beatles

Elizabeth Derryberry van de Duke University liet vrouwelijke musjes (van de soort *Zonotrichia leucophrys*) naar twee versies van mannelijke zang luisteren: de ene was een opname uit 1979 en de andere een modernere variant uit 2003. De vrouwtjes waren duidelijk meer enthousiast over het nieuwere liedje en lieten zelfs een dansje zien. Ze bogen hun ruggen, zetten hun staarten overeind en klapwiekten. Toen men het oudere deuntje draaide reageerden de vrouwtjes amper.

Muzikaal op de hoogte

De variatie van vogelzang en het ontstaan van nieuwe deuntjes zijn goede voorbeelden voor aangeleerd gedrag binnen de dierenwereld. Wetenschappers denken dat vogels verschillende deuntjes uit hun omgeving oppikken en op basis daarvan hun eigen zang kunnen ontwikkelen. Mannetjes die veel variatie in hun zang vertonen blijken sterkere genen te hebben dan mannetje die liedjes uit de jaren 70 fluiten. Daarom reageren de vrouwtjes waarschijnlijk beter op nieuwe deuntjes.

HUISZWALUW (*Delichon urbica*)



Kenmerken: (adult):

Lijkt op Boerenzwaluw maar minder slank, kortere vleugels en staart. Donker blauwzwarte kruin en bovendelen (kop, rug, vleugels en staart), maar opvallende witte stuit (de enige Europese zwaluw met witte stuit). Onder geheel wit – ook wit bevederde korte poten en voeten.

Beide geslachten zijn gelijk.

Verspreiding:

Algemeen, maar sluit zich nog meer bij de mens aan.

Broed:

Bouwt komvormig moddernest met minuscule ingang bovenaan (waarlangs jongen eten in de bek krijgen), onder dakgoot, dakranden, bruggen, plaatselijk tegen rotsen (liefst tegen witte achtergrond).

Beide ouders broeden. 4 à 5 eieren; broedduur ca 2 weken. Jongen kunnen na ca 3 weken vliegen.

Weetjes:

Gedrag als Boerenzwaluw maar meer in troepverband en in dichte kolonies nestelend. Heeft voorkeur voor grote, alleenstaande boerderijen, maar ook gebouwen in plattelandsdorpen waar ze broeden onder dakgoten en soms onder bruggen. Ze bouwen hun nesten dus aan de buitenkant van gebouwen, meestal onder dakgoten of overstekende dakranden.

Trek:

De vogels overwinteren ten zuiden van de Sahara.

De eerste Huiszwaluwen komen begin april in ons land aan, maar meer dan de helft van de broedvogels arriveert pas in de tweede helft van mei.

De najaarstrek komt vanaf augustus op gang, met een piek in de tweede helft van september.

Om eens te vergelijken hierna wat bespreking over de Boerenzwaluw.

BOERENZWALUW (HIRUNDO RUSTICA)

Algemene informatie

De Boerenzwaluw is de meest algemene zwaluwsoort bij ons. Ze is te herkennen aan de blauwzwarte, metaalkleurige bovendelen, de roodbruine keel en voorhoofd en aan de twee lange buitenste staartpennen die ver buiten de andere slagpennen uitsteken. De soort komt het liefst voor in de omgeving van uitgestrekte open gebieden. Ze vindt daar ook haar broedplaatsen, d.w.z. stallen, schuren, autostaanplaatsen en zelfs bewoonde vertrekken waar de vogel naar believen in- en uit kan vliegen.



De Boerenzwaluw is insecteneter bij uitstek en vangt tijdens de vlucht allerlei kleine vliegende diertjes. Het nest bevindt zich gewoon binnen in gebouwen en is half tot kwartrond en gebouwd uit een verzameling vochtige kluitjes aarde die vermengd zijn met speeksel en kleine stukjes stro, veren en haartjes. Het broeden vindt plaats van half april tot half augustus. De jongen vliegen uit als ze ongeveer drie weken oud zijn maar worden daarna nog door de ouders van voedsel voorzien. Gedurende enige tijd gaan ze 's nachts terug naar het nest om er samen met de ouders te overnachten. Als ze eenmaal onafhankelijk zijn, verzamelen ze 's avonds in het riet of in struikgewas om er de nacht door te brengen (slaapplaatsen), vaak samen met Oeverzwaluwen.

De Boerenzwaluw is een zeer algemeen en verspreide soort in heel Europa, ten zuiden van de 7^{de} breedtegraad. Ze komt zelden voor boven de 1.200 meter om te nestelen. Ondanks de waardering en zelfs het bijgeloof dat deze vogel geniet, gaat hun aantal toch onrustwekkend achteruit. Er zijn diverse oorzaken: er wordt nog steeds jacht op gemaakt in sommige Afrikaanse landen, het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw, de moderne, hygiënische stallen en schuren en het opzettelijk verwijderen van nesten (wegens de uitwerpselen). De trek begint eind augustus over het gehele continent. De Boerenzwaluwen trekken naar het zuiden om de winter door te brengen in tropisch en zuidelijk Afrika, tot de Kaap toe. De populatie in Vlaanderen wordt geschat op 20.000-30.000 broedparen.

Leuke weetjes

Van waar komt de naam Boerenzwaluw?

Betekenis wetenschappelijke naam *Hirundo rustica*: zwaluw van het platteland.
Deze zwaluw nestelt vooral op het platteland en wel in boerderijen, schuren, koestallen en dergelijke. Vandaar de naam Boerenzwaluw.

Vlaamse dialectnamen voor Boerenzwaluw:

Boerenzwaalmpje, boerezwaluw, boertje, schouwzwaalm, stalzwaluw, trekzwaalm.

Wist je dat ...

... het spreekwoord 'één zwaluw maakt nog geen zomer' reeds door Aristoteles (384 – 322 v. Chr.) werd gebruikt?

... zwaluwen ervoor kiezen om 's avonds in grote groepen te slapen in bomen of struiken omdat meer ogen eerder predators ontdekken?

... de Boerenzwaluw een van de vele vogelsoorten is die in de toneelstukken van Shakespeare wordt genoemd?

... de Boerenzwaluw in de vlucht drinkt? Ze duiken op het water neer en scheppen er scherend over het oppervlak wat uit.

Verhalen en legendes

- Volgens een legende heeft de duivel een stuk hout naar de zwaluw gegooid, die hierdoor niet alleen aan z'n kop werd gewond en daar een rode plek kreeg, maar ook een deel uit z'n staart moest missen.
- In Duitsland zetten boeren vroeger aan het eind van de winter de schuurdeuren open teneinde de vogels tot broeden uit te nodigen, want volgens het volksgeloof was de woning waar zwaluwen nestelen tegen brand beveiligd.
- Van de gewoonte van de Boerenzwaluw om zijn vleugels in het water te dopen wordt gezegd dat dit regen voerspelt.

MEREL (*Turdus murela*)

Wellicht de meest gewone en de best gekende vogel van het land. Je ziet hem overal rondom ons. Algemene broedvogel, ten dele standvogel en doortrekker.

Lengte: 25,5 cm

Kenmerken:

Mannetje: geheel roetzwart; gele (tijdens het voortplantingsseizoen) oranje snavel; gele oogring.

Vrouwtje: donkerbruin, onder lichter, gewoonlijk met bleke kin; bruine snavel.

Juveniel: rossiger en meer gevlekt.

Onvolwassen: bruinachtig zwart; donkere snavel.

Verspreiding:

Bijna heel Europa (niet in arctische gebieden). In andere continenten komen ondersoorten voor. Bossen, tuinen, parken, struikgewas

Broed:

Alleen wijfje broedt. 4 à 5 eieren; 3 tot 4 legsels. Duur ca 14 dagen. Jongen kunnen na 2 weken vliegen. Nest in haag of struik, lage boom, tegen muur. Het wordt bezet met aarde.

Voedsel:

Wormen, insecten, bessen, zaden.

Zang:

Verschilt van lijster door puurdere fluittonen en ontbreken van telkens herhalende strofen.

Gedrag:

De mensenschuwe kant van zijn karakter is getaand, maar hij heeft aan durf en sociabiliteit gewonnen. Zijn territoriumbehoefte is gekrompen en de vogel is sedentair geworden.

Weetjes:

De Merel behoort tot de grote familie van de Turdidae, waarin ook Roodborst, Nachtegaal, roodstaarten, blauwborsten, tapuiten en lijsters zijn ondergebracht.

Vanaf februari laat hij zich horen van hoog op de daken of een ander verheven punt.

Een kleurrijke vogel.

Hoewel de beschrijving van het zwarte verenkleed slechts weinige woorden behoeft, vertoont het toch enkele varianten, naargelang seizoen, leeftijd en geslacht.

Zonder enige betwisting wordt het adulte mannetje (vanaf het tweede kalenderjaar) gemakkelijk herkend aan zijn uniform zwart verenpark, zijn oranjegele snavel en aan zijn knalgele oogring. Zijn veren zijn waarlijk gitzwart.

Adulte vrouwtjes hebben een gelijkmatig donkerbruine rug, een grijsachtige keel met bruine strepen, een roestbruine borst met donkerbruine vlekjes en een grijsbruine buik met iets donkerdere flanken. Vrouwelijke Merels kunnen niet worden verward met de Zanglijster die een lichtere buik heeft, een roestbruine borst en flanken met kleine stipjes en een slanker voorkomen.

Jonge Merels die pas zijn uitgevlogen (van beide geslachten) kunnen ook voor verwarring zorgen met hun eerste verenkleed dat fel bruin gestipt is en slechts één zomer meegaat. Het adulte vrouwtje heeft een donkerbruine snavel – een beetje hoornkleurig – terwijl een mannetje van nog geen jaar oud, reeds helemaal zwart getooid, nog een zwartbruine snavel zal hebben vooraleer die, bij het begin van de volgende lente, oranjegeel wordt.

Anderzijds is het niet zo uitzonderlijk dat je Merels ziet (adulte mannetjes) die pigmentanomalieën vertonen, zoals gedeeltelijke albinisme (canities) of zelfs soms volledige albinisme (albino). Alhoewel een echte albino (helemaal wit, met rode ogen en verkleurde poten en snavel) zeldzaam is zijn Merels (en ook Huismussen) met pigmentanomalieën niet zo heel uitzonderlijk.

Verstedelijkte bosvogel.

In het begin van de 19^{de} eeuw werd de Merel als een typische bosvogel beschouwd, schuw en solitair. Zo is hij nu nog, als hij zich langs bosranden van dunbevolkte streken ophoudt, die hij bijna helemaal verlaat in de herfst. Langzamerhand koloniseerde hij meer open biotopen en ging hij zich meer en meer aanpassen aan de aanwezigheid van de mens, eerst in voorstedelijke milieus en later zonder meer in de stad zelf. Tegelijkertijd wijzigde zijn gedrag stelselmatig.

De verovering van de stad door de Merel werd een schitterend succesverhaal van de prille 20^{ste} eeuw. Deze evolutie manifesteerde zich in West-Europa, van zuid naar noord, en begon in Frankrijk omstreeks 1832 in de steden van Normandië en in 1870 in Parijs, in Zweden vanaf 1900, gevolgd door de kolonisatie van de Engelse steden tussen 1930 en 1950. In België mag de aanvang van deze verandering gesitueerd worden rond 1820, iets vroeger dan in Nederland.

Net zoals de verovering van het voorstedelijk milieu hem ten goede kwam (voedsel in overvloed in elk seizoen, ruime keuze aan nestmogelijkheden en grotere veiligheid), biedt zijn aanwezigheid in hartje stad hem heel wat voordelen, behalve dan wat betreft de gevaren van het wegverkeer en predatie door katten.

De mensenschuwe kant van zijn karakter is getaand, maar hij heeft aan durf en sociabiliteit gewonnen. Zijn territoriumbehoefte is gekrompen en de vogel is sedentair geworden.

Zijn aanpassingsmogelijkheden hebben zich uitgebreid: de stadsverlichting spoort hem aan om later in de avond en vroeger in de ochtend te zingen. Het hogere sterftecijfer in stedelijk milieu – in tegenstelling tot in bosrijke gebieden – wordt gecompenseerd door een langer broedseizoen. Zodanig zelfs dat sommige auteurs, op basis van deze algemene criteria, ertoe neigen deze soort in twee zeer verschillende populaties te catalogeren, nl de ‘stadsmerels’ en de ‘bosmerels’ (Jonckers 1979).

Hoe dan ook mettertijd werd de mens gewoon aan de Merel, en de Merel aan de mens. In zoverre dat deze vorm van samenwonen een aantal voordelen meebracht voor de ‘stadsmerels’, die hun gedrag hebben kunnen aanpassen aan het stedelijk milieu, zoals hieronder beschreven (Luniak et al. 1990):

de densiteit opgemeten tijdens het broedseizoen per oppervlakte-eenheid liggen hoger in stedelijke gebieden dan elders;

een minder sterke trekbehoefte, zelfs in steden tijdens strenge winters;

een groter broedpercentage (grotere legsels en hoger aantal legsels per jaar);

beter overlevingskansen, te verklaren door minder natuurlijke predators en het sedentaire leven (geen trekrisico's);

een vroegere legperiode (gemiddeld een maand) en een tweede later in het seizoen;

beter beschermde nestplaatsen, vlakbij woningen of in gebouwen;

een langere dagactiviteit, die zich voortzet na zonsondergang;

een vluchtafstand tegenover de mens die tot het strikte minimum is beperkt (energiebesparing);

een belangrijke en gevarieerde aanvoer van natuurlijk of kunstmatig aangebracht voedsel, beschikbaar in elk seizoen, is een niet te verwaarlozen voordeel voor de ‘stadsmerel’.

Ten slotte kan men stellen dat, ondanks een groter sterftecijfer in een stedelijk milieu te wijten aan het wegverkeer en aan predatie vanwege katten en kraaiachtigen (Ekster, Gaai, Kraai), deze factoren geen merkbare invloed hebben op de populatiedynamiek van de ‘stadsmerels’ (Teixeira 1979). Zelfs niet als men rekening houdt met een hogere broeddensiteit in een stedelijk milieu, en dit in tegenstelling tot de bospopulaties die minder talrijk zijn, maar die onderhevig zijn aan een meer selectieve natuurlijke predatie.

Het gezinsleven van de Merel.

De Merel is geslachtsrijp op éénjarige leeftijd, of iets ervoor: een individu dat geboren is in het voorjaar, of zelfs in het begin van de zomer, kan zich voortplanten vanaf het begin van de daaropvolgende lente. In principe wordt een paartje gevormd voor één broedseizoen, om nadien uit elkaar te gaan. Bij de 'stadsmerels' zijn verschillende gevallen geregistreerd waarbij paren terug bijeenkwamen, meerdere seizoenen na elkaar, maar het is echter niet uitgesloten dat die trouw ook zou bestaan voor 'bosmerels'. Alleen is het in bosgebieden moeilijker vast te stellen dan in de stad. Gevallen van bigamie (dubbel 'huwelijk') zijn eerder zeldzaam.

Vanaf februari eigent elk merelpaar zich een broedterritorium toe. Het mannetje kiest het territorium uit en verdedigt het tegenover andere huwelijkskandidaten door middel van zang of uitingen van agressiviteit. Het vrouwtje daarentegen bepaalt de nestplaats en kiest er één uit de verschillende plekken die het mannetje voorstelt. Ondertussen hebben de baltsvluchten van het mannetje en de wilde achtervolging van beide partners geleid tot de paardaad en een hoopvol verwachte gezinsuitbreiding.

Het vrouwtje is gedurende twee à vijf dagen druk in de weer met het bouwen van het nest. Dit gebeurt in alle discretie en onder het waakzame oog van haar partner. Het bestaat uit een kom van fijn gemetselde, gedroogde modder, waarvan de buitenkant twijgjes, grasstengels, worteltjes, afgevalen bladeren en mos bevat, en soms zelfs stukjes papier of strookjes plastic. Bij het begin van het seizoen, wanneer bomen en struiken nog niet in blad staan, worden de eerste nesten vrij laag gebouwd.

In landelijke gebieden zitten ze verborgen in braamstruiken, meidoorn en hulst. In stedelijke milieus worden de nesten gebouwd in het groenblijvende gebladerte van buxus, laurier, thuya's en andere sierconiferen, maar ook in klimop. Alleen deze bieden voldoende beschutting wanneer de lente eraan komt. Maar als de nood wet wordt, kunnen de meest ongewone plekken van pas komen: regenpijpen, achter buitenluiken, op een balk in een openstaand gebouw, een lantaarnpaal, een houtstapel, het karkas van een landbouwmachine... Indien het eerste nest niet opnieuw wordt gebruikt voor de volgende legfels (3 of 4), worden de nesten hoger en meer verstoken gebouwd, afhankelijk van de plantengroei. De normale plek is een gaffel in een boom of in elkaar gestrengelde takken van een haag, een struik, een boom of een klimplant. Het legsel telt vier of vijf eieren, een gemiddelde dat evenredig is met de leeftijd van het vrouwtje en dat varieert volgens de habitat, het seizoen en het beschikbare voedsel.

Het vrouwtje neemt het uitbroeden (13 tot 14 dagen) helemaal voor haar rekening; daarvoor beschikt ze over een broedvlek op de buik (een bijzonder goed doorbloede, kale huidsvlek die garant staat voor de beste warmte als ze in contact komt met de eieren). Het uitkomen van de jongen spreidt zich over 2 dagen en de pulli blijven nog 12 tot 14 dagen in het nest. Beide ouders voeren, steeds geruisloos, eten aan. Het gaat om gemiddeld 5 of 6 regenwormen per keer. En vermits ze elk hun eigen jachtgebied hebben, komen ze elkaar nauwelijks tegen, zelfs niet op het nest.

Het aantal voederbeurten per dag en per nest schommelt tussen 44 en 162 gespreid over 16 uur. Het dieet is zeer afwisselend: regenwormen (60%), pissebedden, duizendpoten, veenmollen, oorwormen, keverlarven, mieren, tweevleugelige insecten, vlinders, rupsen, weekdiertjes, bessen en vruchten (kersen, bosbessen, enz...). Lang vóór ze kunnen vliegen verlaten jonge Merels, met hun typisch roestbruin gevlekt verenkleed, voortijdig het nest om op de grond uit elkaar te stuiven en zich vervolgens in het struikgewas te verstoppen terwijl zij onophoudelijk naar hun ouders roepen.

De oudervogels zullen hun kroost nog 1 tot 2 weken in de gaten houden. Dit is de gevaarlijkste periode voor deze jonge, onervaren en weerloze vogels, die het slachtoffer kunnen worden van het slechte weer of ten prooi kunnen vallen van allerlei predators (katten,

kraaiachtigen), tot ze zelfstandig zijn op een leeftijd van zo'n 35 dagen. Er gaan onvermijdelijk veel jongen verloren, maar het volstaat dat elk merelpaar jaarlijks gemiddeld 3 of 4 jongen met succes grootbrengt om de populatie stabiel te houden.

In de natuur zou de gemiddelde levensverwachting slechts anderhalf tot drie à vier jaar bedragen, gezien de talrijke doodsoorzaken bij uitgevlogen en adulte dieren: aanrijdingen, te pletter vliegen tegen ramen, jacht (F) en andere gevaren tijdens trek, bar winterweer, roofvogels zoals Sperwer, Havik en Bosuil.

Zodra ze zelfstandig zijn – in de zomer – verlaten de jonge Merels hun geboorteplaats. Vanaf juli staakt het zingen, want dan treedt de rui op. In deze periode leiden de Merels een onopvallend bestaan.

In september trekt de soort opnieuw de aandacht met haar geroep en haar bedrijvigheid: de trek kan beginnen. Immers de algemeen verspreide mening dat de Merel sedentair zou zijn, is maar gedeeltelijk juist. Mannetjes 'stadsmerels' zijn grotendeels standvogels en in de winter verlaten ze hun territorium om in de ruime omgeving wat rond te zwerven. Vrouwtjes zijn slechts gedeeltelijk sedentair, behalve als ze zeer dicht bij woningen voorkomen. Dan brengen ze de winter meestal ter plaatse door.

Jongen van het eerste jaar hebben eerder de neiging om duidelijk weg te trekken. De trek gebeurt dan 's nachts, vermoedelijk in losse groepjes. Het gedrag van deze soort is echter zeer complex en biedt een brede waaier aan varianten, afhankelijk van de streek, het milieu, het klimaat, de leeftijd en het geslacht.

Wat onze Belgische populaties betreft (met 14% trekkers), reiken de trekbewegingen tot in Engeland en Ierland enerzijds, en anderzijds het westen van Frankrijk en Noord-Spanje. Noordelijke Merels, die bij ons op doorreis zijn (65% van de Zweedse Merels is trekvogel), overwinteren in het westen van het continent, en individuen van Centraal-Europa trekken naar het Middellandse Zeegebied, waar ze zich verspreiden.

Al is hij bosvogel, plattelandsvogel of stadsvogel, de Merel mag worden aanzien als een sterke soort die alle troeven in handen heeft om bloeiende populaties in stand te houden.

Bron: Roger Arnhem in Mens en Vogel nr 1 van 2002.

Let ook nog eens op het volgende:

Merel kan trappelen in het gras om regen na te bootsen en zo de regenworm naar boven te lokken.

De Merel is de enige bij ons voorkomende lijsterachtige waarvan het mannetje verschilt van het vrouwtje. Het Mannetje heeft een glanzend zwart verenkleed met oranjegele snavel, het vrouwtje is bruin met een gespikkelde borst. Afwijkende soorten verenkleeden, veroorzaakt door óf te weinig óf te veel van een bepaald pigment in de veren, komen heel vaak voor bij Merels.

Merel bedreigd door Usutu-virus?

Bericht uitgegeven door Vogelbescherming Vlaanderen op donderdag 11 oktober 2012

De Merel is één van onze meest opvallende tuinvogels en meteen de meest algemene lijsterachtige in West-Europa. Maar daar zou wel eens snel verandering kunnen in komen. Dit jaar stierven in Duitsland al 300.000 Merels aan het Usutu-virus. In sommige steden vallen er zoveel slachtoffers dat er in hele wijken bijna geen Merel meer te vinden is. De oorzaak was snel gekend: het Usutu-virus. Het wordt bang afwachten of dit killervirus binnenkort ook zal toeslaan in België.

Wanneer worden in Vlaanderen de eerste Usutu-Merels gemeld (foto: Dieder Plu)

Het Usutu-virus vindt zijn oorsprong in Afrika en wordt overgebracht door muggen. Vermoed wordt dat het via trekvogels naar Europa werd overgebracht. Het is wellicht een kwestie van tijd voordat het virus ook in Vlaanderen opduikt. Vooral zangvogels zijn gevoelig voor het

Usutu-virus. Intussen werd het reeds vastgesteld bij meer dan vijftig verschillende vogelsoorten. De meeste zijn enkel dragers maar vooral bij Merel (*Turdus merula*) vielen heel wat slachtoffers. Voor Merels is het dodelijk maar ook uilen blijken erg gevoelig voor het virus.



In 2001 dook het Usutu-virus al eens op in Oostenrijk, waarna het zich verspreidde over Italië, Hongarije en Duitsland. Maar dit keer is het echt menens: maar liefst een derde van de Duitse merelpopulatie werd ondertussen van de kaart geveegd. Aanvankelijk werden de besmettingen vooral in het zuidwesten van Duitsland vastgesteld, maar sinds kort zijn er gevallen bekend uit de deelstaat Noordrijn-Westfalen, vlakbij de Nederlandse grens. Merels die besmet zijn met het virus zijn relatief gemakkelijk te herkennen. Ze zien er - zelfs bij overvloedig voedselaanbod - ongezond en verzwakt uit. Vaak zijn ze apathisch, hebben een verfomfaaid verenkleed en zijn sterk vermagerd. Verder vertonen ze evenwichtstoornissen waardoor ze nauwelijks kunnen vliegen en gemakkelijk kunnen worden gevangen. Na twee tot drie dagen leggen ze het loodje. Er bestaat momenteel nog geen vaccin tegen deze tropische ziekte.

Vogelbescherming Vlaanderen en haar tien Opvangcentra voor Vogels en Wilde Dieren (VOC's) zijn uiterst waakzaam en werken middels het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen samen met het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA) in Ukkel. De dienst Aviaire Virologie en Immunologie doet al sinds 2010 onderzoek naar het voorkomen van het West-Nijlvirus bij vogels en onderzoekt tegelijk ook de mogelijke aanwezigheid van het Usutu-virus. In België werden er voorlopig in geen enkel staal sporen teruggevonden, er is dus vooralsnog geen reden tot paniek. Een bijkomend voordeel: de muggentijd is voor dit jaar zo goed als voorbij.

De verwachting is dat ongeveer 70% van de Merels immuniteit tegen het virus zal ontwikkelen na de epidemische piek. Maar vogels kunnen die immuniteit ook relatief snel weer kwijtspelen. Het virus vormt overigens geen bedreiging voor de volksgezondheid. Mensen worden, net als vogels, besmet door muggen maar het virus is voor de mens relatief onschuldig. Symptomen bij de mens blijven beperkt tot hoofdpijn, misselijkheid en een griepig gevoel.

Vogelbescherming Vlaanderen doet veiligheidshalve toch een oproep naar het grote publiek om pas gestorven of ziek ogende Merels en andere vogels te melden bij het dichtst bijzijnde Opvangcentrum voor Vogels en Wilde Dieren af te leveren.

Tekst: Vogelbescherming Vlaanderen. Foto: Dieder Plu

WAT LECTUUR OVER SPINNEN

ALGEMEEN - SPINNEN VOOR JONGEREN .

Spinnen hebben 2 tot 8 enkelvoudige oogjes.
Aan weerszijden van de kop staan tasters.
De poten zijn behaard en voorzien van klauwtjes.
Ze hebben spintepels achteraan op hun buik.
Niet alle draden van het web zijn kleverig. De spin weet op welke draden zij kan lopen.

Allerlei soorten spinnenwebben van zijden draden:

web lijkt een hangmat (hangmatspinnen);
ragfijn wielweb (van wielspinnen);
web lijkt op trechter (trechterspinnen);
web lijkt alleen wirwar van draden;
web met kruis erin geweven;
spiraalvormig web;
tentvormig web;
bloemvormig web;
web lijkt wel een kantwerk;
onregelmatig gevormd web.

Spinnen alle spinnen?

Ja; dat wil zeggen dat ze fijne draden maken.
Ze trekken die met hun poten uit speciale spintepels. Die bevinden zich achteraan op hun buik.
Maar niet alle spinnen gebruiken die draden om een web te weven; sommige gebruiken draden om te zweven.

Gevangen in het web.

Het web van de spin dient om insecten te vangen.
Soms is het web kleverig, zodat het insect erin vastplakt (niet alle draden zijn kleverig, de spin weet op welke ze kan lopen). Soms is het web heel dicht geweven, zodat het insect erin verstrikt raakt. In beide gevallen is er voor het insect geen ontsnapping meer mogelijk.
De prooi wordt verdoofd met gif. De spin zuigt de prooi leeg. Veel spinnen wikkelen hun prooi in zijdedraad. Een hapje voor later.
Voor veel spinnen dient het web niet alleen om insecten te vangen. Het is ook een echte woonplaats. Ze paren zelfs op het web. En als het web stuk is, weven ze vlug een nieuw.

De kinderkamer.

Zijn de vrouwtjes klaar om eitjes te leggen dan gaan ze op zoek naar een veilig plekje om een kinderkamer te bouwen. Dat doen ze met zijdedraad. De kinderkamer wordt een cocon die de eitjes beschermt en warm houdt. In zo'n eicocon zitten gemiddeld 20 tot 100 eitjes. Meestal zit die aan de onderkant van een blad zodat die goed beschermt is.
Sommige vrouwtjes blijven op hun eicocon zitten tot de eitjes uitkomen. Andere vrouwtjes laten voedsel achter bij de eicocon. Als de spinnetjes uitkomen kunnen ze meteen beginnen met eten.
Na hun geboorte verlaten de spinnetjes de eicocon en blijven nog een tijdje bij elkaar. Ook zij kunnen al fijne draden spinnen.

Draden om te zweven.

Er zijn ook spinnen die geen web maken, ze hebben dan meestal een camouflagekleur. Maar ook zij hebben spintepels. Ze spinnen draden om te zweven of om naar beneden te springen. Dankzij hun draad vallen ze niet dood.

Deze spinnen die geen web weven leven in een holletje onder de grond, tussen afgevalen bladeren op de grond of in een boom. Sommige zitten op bladeren of lopen over het wateroppervlak. Of anderen leven gewoon binnenshuis.

Hoe vangen deze spinnen die geen web maken hun prooi? Zij hebben andere methoden om insecten te vangen. Sommige, zoals de wolfsspinnen achtervolgen hun prooi. Andere, zoals de springspinnen, bespringen hun prooi. Nog andere, zoals de krabspinnen, zoeken een plekje dat overeenkomt met hun kleur en wachten tot een onschuldig slachtoffer langskomt.

Spinnen die geen web weven hebben een goed zicht en kunnen meestal snel lopen.

Op stap met een zak eieren.

Het spinnenvrouwtje zorgt goed voor haar eieren. Met fijne zijdedraad weeft ze een stevig zakje, de eicoon. Daarin zitten de eieren veilig opgeborgen. Sommige vrouwtjes nemen die eicoon overal met zich mee. Zo kunnen ze die elk moment beschermen.

Jagers op acht poten.

Alle spinnen zijn vleeseters, ook zij die geen web weven. Sommigen gaan 's nachts op jacht. Ze hebben op hun lijf en poten haren waarmee ze goed kunnen voelen. Andere spinnen jagen overdag. Ze kunnen meestal goed zien en hebben donkere ogen.

Spinnen in de winter

Bericht uitgegeven door Arabel op vrijdag 10 februari 2012

De opeenvolging van een zeer zachte decembermaand en een echte koudegolf, bracht heel wat dieren van slag. Padden die al naar de voortplantingswateren trokken, dreigen vast te vriezen, Grauwe ganzen zitten op het nest in de sneeuw, midden in de winter Atalanta's in de tuin,... Zelfs sommige spinnen weten het even niet meer.

Tijdens de koude wintermaanden, zien we buitenshuis normaal nauwelijks spinnen. Maar waar zijn ze dan? De meeste van onze inheemse spinnensoorten overwinteren in het eistadium. De moederspin spint in het najaar een cocon waarin ze haar eitjes deponeert. De spin zelf sterft voor de winter, maar aangezien de eitjes geen celstructuren bevatten die kunnen kapotvriezen, zijn ze bestand tegen de vrieskou. Van zodra het terug warmer wordt, zetten de eitjes hun ontwikkeling verder. De jongen verlaten de cocon op het moment dat er weer voldoende voedsel is om te overleven.

Andere soorten spinnen overwinteren als subadult dier (=het stadium voor de volwassenheid), en hebben zich dus aan de specifieke omstandigheden aangepast. Bij dalende temperaturen en het daarmee gepaard gaande dalend voedselaanbod gaan ze in winterrust via een soort 'ontwikkelingsstilstand' (in het vakjargon 'diapauze' genoemd). Hierbij zoeken ze beschutte plaatsen op die het hen mogelijk maken de barre omstandigheden te overleven. In de lente maken ze dan hun laatste vervelling door en worden ze volwassen. Deze soorten kunnen zich al in het voorjaar voortplanten.



Volwassen Kruisspinvrouwkje vangt een 7-stippelig lieveheersbeestje op 5 januari 2012 (foto: Bert Van der Krieken)

Hoewel spinnen koudbloedige organismen zijn, wil dat niet zeggen dat ze niet actief kunnen zijn bij lage temperaturen. Bepaalde soorten (bij ons vooral de hangmat- en dwergspinnen) slagen erin om bij lage temperaturen door wijzigingen in hun metabolisme de lichaamstemperatuur lichtjes op te drijven waardoor ze toch kunnen blijven functioneren. Van deze familie leven er ook bij ons een aantal winteractieve soorten. Weer andere spinnen weven bij koude omgevingstemperaturen een spinsel rondom zichzelf, dat in staat is om op

ingenieuze wijze de minste zonnewarmte op te vangen. Er zijn soorten die zo in staat zijn om temperaturen te overleven tot -5 à -6°C.

De Kruisspin en de Venstersectorspin (*Zygiella x-notata*) behoren tot de familie van de wielwebspinnen. Beide soorten zijn doorgaans tot laat in het najaar actief. Van de Kruisspin halen de meeste volwassen exemplaren doorgaans het nieuwe jaar niet. Volwassen vrouwtjes van de Venstersectorspin daarentegen maken meer kans om de winter levend door te komen. Deze winter was echter alles anders. In december en begin januari liepen verschillende waarnemingen binnen van actieve, webwevende Kruisspinnen (*Araneus diadematus*) en dat is op zijn zachtst gezegd nogal ongewoon.



Volwassen vrouwtje van de Kruisspin houdt de wacht bij haar eicocon, eind januari 2012
(foto: Bert Van der Krieken)

Waarschijnlijk waren deze exemplaren in de war, omdat de temperaturen er tot voor een tiental dagen niet toe aanzetten om een knusse schuilplaats op te zoeken om te overwinteren. In de winter zijn insecten en andere prooien echter dun gezaaid. Voor spinnen die dan toch nog een wielweb maken vormt de locatie die ze daarvoor uitkiezen vaak het verschil tussen leven en dood. En dan blijken spinnen soms creatiever dan gedacht. Zo werden deze winter twee kruisspinnen waargenomen die zich gevestigd hadden in de buurt van een 250W gasontladingslamp die nachtvlinders en andere winteractieve insecten aantrekt. Aangezien deze spinnen verblijven in een open carport van een eigenaar die de nachtvlinder-activiteit rondom zijn woning opvolgt, zitten ze er beschut tegen regen en wind met het bijkomende voordeel dat die lamp voedsel blijft aantrekken. Dit voedsel bestaat voornamelijk uit Aziatische lieveheersbeestjes. Zelfs al vriest het hard of ligt er voor langere perioden sneeuw (2010-2011) dan nog zijn er altijd insecten die niet kunnen weerstaan aan de aantrekkingskracht van bepaalde golflengten in het licht van dat soort van lamp. In de buurt van de 5W spaarlampen die de toegang tot het huis verlichten, vind je die prooien niet. Zitten en overleven deze spinnen op dit plekje bij toeval, of zochten ze het doelbewust op? Ze verblijven er (d.d. 07/02) na de vrieskou van de laatste dagen nog steeds!

Tekst: Bert Van der Krieken, Belgische Arachnologische Vereniging, ARABEL
Foto's: Bert Van der Krieken, ARABEL-beeldbank

KRUISSPIN (*Araneus diadematus*)

Weetjes:

September is algemeen de spinnenmaand. Het is immers de periode waarin de wijfjes heel hard groeien en grote webben maken. Vooral de Kruisspin is erg algemeen en je vindt ze terug in het wielweb dat ze spant tussen relatief hoge vegetatie. Dat kan zowat overal zijn: in de tuin, in wegbermen, bossen, parken en natuurgebieden. Kortom, overal waar argeloze insecten zich laten verschalken.

De kruisspinnen kunnen van verschillende grootte zijn, maar het witte kruis op de rug is steeds heel goed zichtbaar.

De geslachten herken je het best aan de (pedi)palpen. Die zijn ingeplant aan de kop, en ze zien er uit als een vijfde paar korte poten. Als het uiteinde daarvan niet is verdikt heb je te maken met een wijfje. Verdikte pedipalpen horen toe aan mannetjes.

De mannetjes nemen daarmee hun eigen sperma op dat ze tijdens de paring inbrengen in de geslachtsopening (op de buik) van wijfjes van dezelfde soort om ze te bevruchten. Het gebeurt niet zelden dat het wijfje het mannetje daarna opeet.

Kruisspinnen zijn vleeseters die hun prooi meestal inpakken en leegzuigen of opeten.

Tegen de winter sterven alle dieren omdat ze de vorst niet overleven. Maar de eipakketjes zijn intussen opgeborgen tussen de vegetatie en daaruit komen de larven tevoorschijn in de lente.

Na enkele dagen kruipen ze omhoog in de vegetatie, kaarden een speciale draad, en laten zich meedrijven met de wind naar andere oorden. Zij vormen de nieuwe generatie spinnen die op hun beurt zorgen voor nageslacht.

Waarom Kruisspinnen een kruis dragen

Bericht uitgegeven door Ecologische werkgroep Meanderland op vrijdag 16 november 2012

Van de meer dan 700 soorten spinnen die in ons land voorkomen, is de Kruisspin wellicht de meest bekende. In tegenstelling tot de meerderheid van de soorten laat ze zich over het algemeen gemakkelijk herkennen door de witte kruisvormige tekening op het achterlijf, waaraan ze haar naam te danken heeft. Maar hoe komt ze aan dat kruis?

De Kruisspin is een opvallende en algemeen voorkomende spin die behoort tot de familie van de Wielwebspinnen (Araneidae). Het mannetje wordt tussen de 4 en 8 mm en het vrouwtje tussen de 10 en 18 mm groot.



Het kruis op het achterlijf maakt de Kruisspin goed herkenbaar (foto: Paul Wouters en Marianne Horemans)

Volgens een oude legende verkreeg de Kruisspin de witte kruisvormige tekening op haar rug toen Jezus bij zijn kruisiging werd lastig gevallen door vliegen. Een langskomende spin had medelijden met Jezus en spon haar web in zijn doornenkroon zodat de vliegen in het spinnenweb gevangen werden. Als beloning mocht de spin voortaan een kruis op haar rug dragen. Omwille van deze opvallende tekening werd de Kruisspin tijdens de Middeleeuwen nog gedurende lange tijd vereerd in Europa.

Ondertussen zijn wetenschappers tot de ontdekking gekomen hoe de Kruisspin echt aan haar kruis komt. Bij vele spinnen is de grondkleur van hun achterlichaam niet bruin, zoals veelal gedacht wordt, maar eigenlijk min of meer doorzichtig. De speciale manier waarop spinnen afvalstoffen in hun lichaam verwerken, heeft een invloed op de kleuren die we zien. Tijdens de vertering en bij de afbraak van eiwitten komen gevaarlijke en giftige afvalstoffen (ammoniumionen) vrij. Zoogdieren hebben een lever die deze afvalstoffen omzet in een vrij onschuldige in water oplosbare stof, die door de nieren wordt afgevoerd. Spinnen hebben echter geen lever of nieren, maar wel grote hoeveelheden darmblindzakken (uitstulpingen van de middendarm in het achterlijf), die de rol van de leverfunctie overnemen. Ze hebben ook een netwerk van buisjes in het achterlijf – de zogenaamde buizen van Malpighi - die de rol van de nieren spelen. Deze buisjes nemen de afvalstoffen in het lichaam op en vervoeren ze naar de einddarm.

Zowel de blindzakken als de buizen van Malpighi kunnen het gevaarlijke ammonium omzetten in guanine. Guanine is in water zo goed als onoplosbaar en kristalliseert gemakkelijk. Spinnen scheiden niet alle guanine uit, maar slaan een groot deel als kristallen op in speciale cellen aan de uiteinden van de darmblindzakken. Deze lichtreflecterende kristallen drukken van binnen tegen de spinnenhuid. Als de spinnenhuid weinig pigment bevat, zijn deze topjes zichtbaar in de vorm van witte vlekken, wat bij een Kruisspin vaak resulteert in een kruisvormige witte tekening.

Heeft de spinnenhuid wel veel pigment, dan vormt deze guanine een reflectielaag in de huid waarmee de spin prachtige kleuren kan krijgen. In het najaar scheiden nogal wat exemplaren meer guanine af en verliezen daardoor hun witte kruistekening. De Kruisspin kan dan erg verschillen in kleur en tekening. Ze kan bleekgeel, oranje tot bruin gekleurd zijn.

Hierdoor zijn ze beter gecamoufleerd in een omgeving waarin de bladeren en andere plantendelen vaak bruin verkleuren. Dat zorgt bij een aantal waarnemers voor verwarring, want hoe herken je een Kruisspin zonder kruistekening? Goed kijken is dus de boodschap.



Kruisspinnen kunnen ook oranje zijn (Foto: Paul Wouters en Marianne Horemans)

Tekst & foto's: Paul Wouters en Marianne Horemans, Ecologische werkgroep Meanderland
Tekstrevisie en aanvullingen: Koen Van Keer, ARABEL

Jonge spin oefent seks

Geschreven door Caroline Hoek op 1 november 2011 om 16:52 uur



Sommige spinnen oefenen seks. Mannetjes zijn daar niet altijd bij gebaat, zo blijkt. Oefenen maakt ze soms te moe voor het echte werk.

Die opmerkelijke conclusie trekken onderzoeker nadat ze de spin *Anelosimus studiosus* bestudeerden. Deze spin houdt er bijzonder gedrag op na. Een volwassen mannetje hangt wat rond bij het web van een nog niet volwassen vrouwtje en probeert haar te plezieren door seks te oefenen. Hij doet zelfs alsof hij zijn geslachtsdeel in haar steekt. Dat is overigens onmogelijk: de geslachtsdelen van een onvolwassen vrouwtje zijn nog gesloten.

Voordelen

Dus de man steekt tijd en energie in seks, terwijl het nog geen nageslacht op kan leveren. Dat is opvallend. Maar onderzoeker Jonathan Pruitt heeft ontdekt dat zowel het mannetje als het vrouwtje baat hebben bij de oefening. Vrouwtjes die oefenen, krijgen vaak grotere ‘eizakken’ en kunnen dus ook meer eitjes kwijt. Ook gaat de geslachtsgemeenschap wat sneller.

WIST U DAT?

...sommige spinnen [hun vrouw masseren voor seks](#)?

Risico

Toch is het ook een risico om zo te oefenen, [zo ontdekte Pruitt](#). Hij liet een mannetje en een vrouwtje ‘oefenen’ en zette er daarna een ander mannetje bij. De mannetjes die al hun energie in het oefenen hadden gestoken, hadden blijkbaar geen energie meer om een ander mannetje te verjagen en werden zelf weggejaagd. En dus dropen ze af zonder ooit echt seks te hebben en nageslacht te creëren. Het was allemaal vergeefse moeite.

De mannelijke spinnen zouden dan ook in de gaten moeten houden of ze de enige man in een kolonie zijn. Zoja, dan kunnen ze naar hartelust oefenen. Zoniet, dan kunnen ze beter andere mannetjes laten oefenen en vervolgens er zelf tussen springen en het oefenende mannetje verjagen, meent Pruitt.

Spin masseert zijn vrouw voor seks

Geschreven door Caroline Hoek op 19 oktober 2011 om 15:07 uur



Een vrouwelijke spin wil haar man na het paren nog wel eens verorberen. Met een massage probeert hij dat te voorkomen.

De spin *Nephila pilipes* is heel bijzonder. Vrouwtjes zijn zo'n tien keer groter dan de mannetjes (hierboven is een mannetje met een vrouwtje te zien). En dat betekent dat paren altijd een beetje gevaarlijk is. Vrouwelijke spinnen eten de mannen na de daad bijvoorbeeld regelmatig op.

Afsluiten

En dat komt de mannetjes niet echt goed uit. Zij willen pas sterven als ze er zeker van zijn dat ze nageslacht op de wereld hebben gezet. Daarom gebruikt de spin een trucje. Hij zorgt ervoor dat andere mannetjes niet meer met het vrouwtje kunnen paren door de twee openingen waar mannetjes hun geslachtsdelen in moeten stoppen af te sluiten. Zo weet hij zeker dat het vrouwtje – dat meerdere sekspartners kan hebben – zijn nageslacht op de wereld zet.

WIST U DAT?

...onlangs [de grootste fossiele spin](#) ooit is ontdekt?

Massage

Er is alleen één probleem: een mannetje moet meerdere keren met het vrouwtje paren, wil hij in staat zijn om beide openingen te dichtten. En dat is een lastige opgave als de sekspartner voortdurend de neiging heeft om je op te eten. Maar de mannetjes laten zich niet uit het veld slaan. Ze zorgen ervoor dat hun vrouw helemaal ontspannen is door haar te masseren. De mannetjes verspreiden een soort zijde over de rug van de dames en doen dat met massage-achtige bewegingen.

Bewegen

Onderzoekers ontdekten dat die bewegingen – en niet bijvoorbeeld de geur van de zijde – echt werken. Ze verzamelden enkele vrouwtjes en zorgden ervoor dat sommige dames niet meer konden ruiken. Bij andere vrouwtjes werd de rug met een soort lijm ingesmeerd zodat ze de bewegingen niet konden voelen. Vervolgens gingen de mannetjes aan de gang. De vrouwtjes die niet konden voelen, aten hun sekspartners veel vaker op na één keer seks. Zo'n veertig

procent kon niet kalmeren en verorberde de man. De vrouwtjes die wel konden voelen, deden dat niet. En zelfs wanneer de mannetjes alleen maar masseerden en geen zijde uitscheidde, bleven de dames kalm. Blijkbaar maken de bewegingen dus echt het verschil.

Overigens is de *Nephila pilipes* de eerste spin uit het Nephila-geslacht die blijkt te masseren. Eerder waren al wel andere spinnen uit andere geslachten aangetroffen die deze techniek gebruiken.

Grootste fossiele spin ooit gevonden

Geschreven door Caroline Hoek op 20 april 2011 om 10:03 uur



Wetenschappers hebben een spin aangetroffen die met poten van vijftien centimeter lang de boeken ingaat als de grootste gefossiliseerde spinachtige ooit.

De spin leefde zo'n 165 miljoen jaar geleden in China en is op sublieme wijze gefossiliseerd. Het lijf en de poten zijn nog goed zichtbaar. De spin heeft de naam *Nephila jurassica* gekregen en zou poten van wel vijftien centimeter lang hebben gehad.

De grootste

“Ze is de grootste, ons bekende fossiele spin,” vertelt Paul Selden. “Haar lichaam is niet het grootst, maar als je haar lange poten erbij optelt is ze wel de grootste.”

WIST U DAT...

...wetenschappers onlangs een web met een lengte van 25 meter hebben gevonden?

Lang

De spin maakt deel uit van een geslacht dat nog steeds op aarde voorkomt: de Nephila. De oudste spin die ooit uit dit geslacht werd aangetroffen, was zo'n 35 miljoen jaar oud. Met de vondst van deze nieuwe gigant wordt echter bevestigd dat het geslacht al veel langer op aarde ronddoelt.

De moderne Nephila is een bijzondere soort. Zo zijn de vrouwtjes vele malen groter dan de mannetjes. Alles wijst erop dat dat vroeger ook al het geval was. De 35 miljoen jaar oude spin

die eerder werd gevonden, is een mannetje en normaal geproportioneerd. Maar dit 165 miljoen jaar oude exemplaar is gigantisch en van het vrouwelijke geslacht.

Bovenstaande foto is gemaakt door Paul Selden.



Moderne spinnen uit het geslacht Nephila. De grote spin is het vrouwtje. Het kleintje erachter is een mannetje. Foto: Micha L. Rieser (via Wikimedia Commons).

Spinnen ontgaat vrijwel niets

Geschreven door Caroline Hoek op 26 oktober 2011 om 13:07 uur



Wie denkt dat een spin hem niet ziet, heeft het mis. Wetenschappers hebben ontdekt dat dit dier vrijwel niets ontgaat.

De spin blijkt opvallend gevoelig voor vibraties. Zeker wanneer spinnen honger hebben, merken ze zelfs de kleinste bewegingen en veranderingen in luchtstromen op. Er blijkt slechts één dier te zijn dat nog beter in staat is om trillingen waar te nemen en dat is de kakkerlak.

Geen web

De onderzoekers bestudeerden het lichaam van de spin *Cupiennius salei*. Deze spin bouwt geen web, maar wacht gewoon stilletjes tot een prooi voorbijkomt en vangt deze dan. De spin blijkt zijn lijf vrijwel helemaal in te zetten om trillingen op te merken. Het lijfje telt maar liefst meer dan 3000 sensoren. De meeste sensoren zitten in de poten.

WIST U DAT?

...bejaarde spinnen [een slordig web maken](#)?

Blad

“Onze spin ontvangt trillingen door de bladeren van planten,” legt onderzoeker Clemens Schaber uit. Zowel op de plant als in een web vallen spinnen de bron van die trillingen pas aan als de vibraties erop wijzen dat het om een prooi van de spin gaat. Als dat niet het geval is, reageert een spin niet. Zo zal een spin bijvoorbeeld nooit een mens aanvallen, tenzij de mens hem doet denken aan een prooi waar hij op jaagt.

Overigens hoeft een spin het niet alleen van trillingen te hebben. Het beest kan ook zien en ruiken wat er in zijn omgeving gebeurt.

Bejaarde spin maakt slordig web

Geschreven door Caroline Hoek op 4 juli 2011 om 17:05 uur



Het web van jonge spinnen is perfect, maar wanneer ze ouder worden, laten ze hier en daar wel eens een steekje vallen. Letterlijk.

Die conclusie trekken wetenschappers nadat ze de veelvoorkomende spin *Zygiella x-notata* aan een onderzoek onderwierpen. De spin leeft relatief kort: zo'n twaalf maanden.

Structuur

De onderzoekers bestudeerden het web van jonge spinnen en bleven de spinnen volgen naarmate deze ouder werden. Ze letten vooral op de structuur van het web.

WIST U DAT...

...spinnen ook in de ruimte een web maken?

Regelmatig

De jonge spinnen maakten een heel regelmatig web waarin de hoeken perfect waren en het patroon dus heel regelmatig was. Maar naarmate de spinnen ouder werden, werd het patroon minder regelmatig en lieten de spinnen ook grote gaten achter.



Het web van een jonge spin van zeventien dagen (links) en het web van een oude spin van 177 dagen (rechts). Afbeelding: Mylène Anotaux

Waarschijnlijk komt dat doordat het centrale zenuwstelsel van de spinnen achteruitgaat. Nader onderzoek moet aantonen of dat echt klopt. De onderzoekers hopen uiteindelijk meer te weten te komen over veroudering bij spinnen en vervolgens ook meer te kunnen concluderen over veroudering bij mensen.

Bovenstaande foto is gemaakt door Stephen Needs (cc via Flickr.com).

Spin bouwt ander web in de ruimte

Geschreven door Caroline Hoek op 23 juni 2011 om 17:02 uur



Twee spinnen aan boord van het ISS werken hard aan hun web. En dat web valt in de ruimte een tikkie anders uit dan op aarde...

De twee spinnen uit het geslacht *Nephila* bouwen op aarde een rond web waarvan de bovenkant wat plat is. Maar in de ruimte ziet het web er anders uit, zo blijkt nu uit de experimenten aan boord van het internationale ruimtestation.

Rond

Het web in de ruimte is helemaal rond. De onderzoekers weten wel hoe dat komt. De spinnen gebruiken de zwaartekracht om zich te oriënteren. En in de ruimte lijken ze zo af en toe niet te weten waar ze nu precies heen moeten.

WIST U DAT...

...spinnen helemaal geen acht poten nodig hebben?

Vallen

Zo kunnen de spinnen zich op aarde zo laten vallen om een lange draad naar beneden te vormen. Als de spinnen dat nu doen, zweven ze door de ruimte. Daardoor weten de dieren niet meer goed wat nu boven en onder is en dus wordt hun hele web rond.

De twee spinnen – Gladys en Esmeralda genaamd – zijn niet de enige dieren aan boord van het ISS. Spaceshuttle Endeavour bracht ook enkele inktvissen in de ruimte.

Onderstaand filmpje toont de spin Esmeralda aan het werk.

Bovenstaande foto laat een spin uit het geslacht Nephila zien. De vrouwtjes zijn veel groter dan de mannetjes. Foto: J.M. Garg (via Wikimedia Commons).

Spin heeft enkele reservepoten

Geschreven door Caroline Hoek op 8 juni 2011 om 8:28 uur



Wetenschappers hebben ontdekt dat spinnen waarschijnlijk reservepoten hebben: ze hebben er namelijk meer dan nodig is.

De onderzoekers verzamelden duizenden vrouwelijke spinnen die in het wild leefden. Ze ontdekten dat meer dan tien procent van de spinnen één of meer van hun poten misten. En dat zette de onderzoekers aan het denken. Zouden de spinnen last hebben van het feit dat ze maar zeven of nog minder poten hadden?

Experiment

De wetenschappers namen de proef op de som en plaatsten 123 spinnen in plastic boxen. Zestig spinnen hadden acht poten. 63 spinnen misten één of meer poten. De spinnen gingen een web bouwen.

WIST U DAT...

...onlangs de grootste fossiele spin ooit werd ontdekt?

Web

De onderzoekers vergeleken de bouwwerken van de spinnen en konden geen verschil ontdekken tussen die van spinnen met acht of minder poten. Vervolgens lieten de onderzoekers enkele vliegen los in de plastic boxen. Zowel de spinnen met acht als de spinnen met minder poten waren perfect in staat om de vliegjes te vangen. “We waren echt verbaasd,” vertelt onderzoeker Alain Pasquet. “We verwachtten dat het missen van een poot de vaardigheid om voedsel te verzamelen zou aantasten, maar dat was niet het geval.”

Reserve

De onderzoekers concluderen dan ook dat spinnen helemaal geen acht poten nodig hebben. Dat ze er toch acht hebben, komt waarschijnlijk doordat er enkele reservepoten bij zitten. Handig als een poot wordt afgebeten door een roofdier.

Overigens wil dat niet zeggen dat spinnen heel veel poten kunnen missen, zo schrijven de onderzoekers in het blad *Naturwissenschaften*. Spinnen die het met vijf poten moesten doen, waren minder goed in staat om een web te bouwen.

Bovenstaande foto is gemaakt door Donebythehandsofabrokenartist (cc via Flickr.com).

TEEK

Wat is de ziekte van Lyme?

Een groot aantal Nederlanders raakt jaarlijks geïnfecteerd met de Ziekte van Lyme. Deze potentieel ernstige infectieziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, waarmee mensen besmet raken door de beet van een geïnfecteerde schapenteek.

Diagnose van de ziekte van Lyme is niet altijd mogelijk, en medische behandeling kan langdurig zijn. In Nederland is de ziekte de afgelopen tien jaar flink toegenomen, vermoedelijk door gunstige omstandigheden voor de teek en zijn natuurlijke gastheren. De klimaatverandering is gunstig voor de teek, hierdoor kan het risico op de ziekte van Lyme nog verder toenemen.

De schapenteek als verspreider van de *Borrelia* parasiet.

Teken zijn geleedpotigen en behoren tot de dierklasse Arachnidae, subklasse Acari. Teken ondergaan een ontwikkeling door middel van een gedaanteverwisseling.

Er zijn vier levensstadia: **ei, nimf, larve en volwassen teek.**
volwassen teek.

Teken voeden zich uitsluitend met het bloed van zoogdieren en vogels. Het ei-stadium is passief en voedt zich niet. Elk volgend stadium voedt zich slechts eenmalig, en ondergaat daarna een rustperiode waarin het volgende stadium ontstaat. Vermeerdering vindt plaats via geslachtelijke voortplanting. Volwassen mannetjes en vrouwtjes paren, waarna het vrouwtje zich langdurig voedt. Hierbij zwelt haar lichaam zichtbaar op. Het bloed is nodig voor de ontwikkeling van de eitjes. Als de eieren rijp zijn, legt het vrouwtje deze op de bodem, waarna zij zich opnieuw voedt of sterft, afhankelijk van de tekensoort.

In Nederland wordt de ziekte van Lyme hoofdzakelijk overgebracht door de schapenteek *Ixodes ricinus*. Deze teek behoort tot de suborde Ixodida, familie Ixodidae, de zogenaamde 'harde' teken, herkenbaar door een schildje (scutum) over het achterlijf. Deze teek wordt algemeen gevonden in bossen en struikgewassen. *Ixodes ricinus* komt nauwelijks voor in open terrein zoals weilanden, uiterwaarden en heidevelden. *Ixodes ricinus* kent een levenscyclus van 3 tot 4 jaar, afhankelijk van het klimaat. Eitjes worden in de herfst gelegd. In het volgende voorjaar komen de larven uit, die zich voeden op kleine knaagdieren (muizen) en vogels. Aan het einde van de zomer vervellen de larven tot nimfen, die in winterrust gaan. In het volgende jaar voeden de actieve nimfen zich op een grote variatie aan zoogdieren en vogels. Aan het einde van de zomer vervelt de nimf tot volwassen teek (mannetje of vrouwtje). De volwassen teken gaan in het volgend voorjaar op zoek naar een gastheer, meestal een grote grazer zoals ree, hert of wild zwijn, maar ook schapen, runderen en paarden kunnen als voedselbron dienen. De paring vindt meestal plaats op de gastheer, waarna het vrouwtje zich volzuigt met bloed en zich op de grond laat vallen. Daarna ontstaan 1000 tot 2000 eieren, die in de herfst gelegd worden. Het vrouwtje van *Ixodes ricinus* sterft na de eileg. Mannetjes kunnen meerdere keren paren.

Ontwikkeling van de ziekte van Lyme in Nederland.

De ziekte van Lyme is in Nederland in 1980 voor het eerst herkend. Kort daarvoor was de ziekte in de Verenigde Staten beschreven. Al snel daarna werd de ziekte in grote delen van Nederland gerapporteerd. De omvang van de ziekte en de ernst van de infecties bleven lange tijd onbekend.

Een landelijk onderzoek onder huisartsen in 1994 toonde aan dat bij 6000 mensen de ziekte van Lyme was vastgesteld, en dat 23.000 mensen een teek door hun huisarts lieten verwijderen. In 2001 was het aantal gerapporteerde Lyme-patiënten toegenomen tot 13.000 en het aantal bezoeken aan de huisarts in verband met een teek tot 60.000. Voor 2005 zijn deze

cijfers 17.000 resp. 73.000 (bron: RIVM, Bilthoven). De geografische verspreiding van de ziekte van Lyme toont aan dat de ziekte zich de afgelopen 12 jaar snel heeft uitgebreid, eerst in het oosten, daarna in de kustgebieden en recentelijk in het zuiden van Nederland. Het is niet duidelijk of deze toename van de ziekte zich de komende jaren zal voortzetten.

In welke gebieden wordt de schapenteek aangetroffen?

De schapenteek *Ixodes ricinus* houdt zich bij voorkeur op in een gemengd loofbos met een ondergroei van blauwe bosbes en/of varens. De teek wordt ook vaak aangetroffen in dennenbossen met een dichte, hoogopgaande laag van grassen. In deze bostypen worden veel kleine knaagdieren aangetroffen, met name de bosmuis en de rosse woelmuis, maar ook een aantal soorten spitsmuizen. Deze dieren vormen de voornaamste voedselbron voor de larven van *Ixodes ricinus*. Omdat de teken zich niet ver kunnen verplaatsen, zijn ze afhankelijk van een hoge dichtheid van deze knaagdieren, zodat ze gemakkelijk in de buurt van hun voedsel kunnen komen.

In Nederland wordt de schapenteek gevonden in bos- en duingebieden, vooral waar gemengd loofbos of dennenbos aanwezig is. De teek wordt ook gevonden in stadsparken.

Het gedrag van de schapenteek.

Harde teken, zoals *Ixodes ricinus*, voeden zich één keer per levensstadium. Hongerige teken klimmen omhoog langs de stengels van grassen, planten en struiken, totdat ze op een hoogte zitten waarbij ze gemakkelijk op een passerende gastheer kunnen overstappen. Larvale teken blijven veel lager zitten dan nimfen, die op hun beurt lager zitten dan volwassen teken. Als een gastheer (bijv. muis, vos, fazant, wild zwijn of ree) deze planten aanraakt, weet de teek dat een gastheer in de buurt is en zal ze proberen via huidcontact een overstap te maken. Eenmaal op de gastheer, loopt de teek naar specifieke plaatsen op het lichaam van de gastheer toe: bij larven zijn vooral de oren en neus geliefd; nimfen voeden zich ook vaak op het oor, maar worden ook wel bij de staart of in de hals gevonden. Volwassen teken kunnen zich overal op het lichaam bevinden, maar hechten zich vaak in de hals en onder de staart. Volwassen teken zitten bijna nooit op kleine knaagdieren, vermoedelijk vanwege een sterke afweerreactie op deze dieren of omdat ze niet voldoende bloed kunnen opnemen uit een relatief klein lichaam.

Seizoensrisico op besmettingen met *Borrelia* parasieten.

Teken raken besmet met de *Borrelia* parasiet tijdens het bloedzuigen op een geschikte gastheer, die zelf geïnfecteerd is. Meestal raken de larven besmet als ze zich voeden op een muis of vogel. Eenmaal geïnfecteerd met *Borrelia* parasieten, blijven teken gedurende de rest van hun leven geïnfecteerd. Parasieten kunnen worden doorgegeven aan een andere gastheer tijdens de beet van een nimf of volwassen teek. Teken kunnen tegelijkertijd ook geïnfecteerd zijn met andere parasieten: rickettsia bacteriën, *Babesia* parasieten en *Anaplasma* parasieten worden in Nederland van nature in teken aangetroffen, ook gemengde infecties worden vaak aangetroffen. Het is niet bekend of deze infecties de overdracht van *Borrelia* beïnvloeden. De overdracht van de *Borrelia* parasiet door een teek kan plaatsvinden op elk moment dat de teek actief is. In Nederland is dit meestal van mei t/m september, met een piek in mei/juni, wanneer de nimfen het meest actief zijn.

Hoe kan ik mij tegen de beet van een teek beschermen?

Teken zijn overdag en 's nachts actief. Als we in het bos zijn, lopen we gemakkelijk een tekenbeet op door aanraking van vegetatie waar de hongerige teken op zitten. Vooral als we op de bosgrond zitten, of door hoogopgaand gras, bosbessen of varens lopen is de kans groot om een tekenbeet op te lopen. Je kunt je goed beschermen tegen een tekenbeet door sokken en

broekspijpen in te smeren met DEET (diethyltoluamide), met een minimum concentratie van 30%. DEET zit verwerkt in diverse antimug-middelen, maar de stof werkt ook afstotend op teken. DEET blijft ongeveer 6 uur actief. Je kunt ook kleding aanschaffen die met het insecticide permethrine is geïmpregneerd. Permethrine werkt insectendodend, maar ook afwerend, en houdt teken op een afstand. De teken lopen van geïmpregneerde kleding af.

Het verwijderen van een teek.

Als u in het bos geweest bent, is het nodig om uw lichaam nog diezelfde dag grondig te inspecteren op aanwezigheid van een teek. Als teken binnen 24 uur na aanhechting verwijderd worden, is de kans op overdracht van *Borrelia* erg klein. Jonge kinderen moeten door ouders of begeleiders geïnspecteerd worden.

Nimfen en volwassen teken kunt u het beste verwijderen met een tekenpen (zie figuur). Deze pen is bij drogist en apotheek verkrijgbaar. Hij is voorzien van een lasso. Door de tekenpen in te drukken opent de lasso zich. De lasso kan gemakkelijk om de kop van de teek, of over het gehele lijf geplaatst worden. Door de pen los te laten sluit de lasso, en kan de teek via een draaibeweging van de huid getrokken worden. Eventuele wondjes kunnen met wat alcohol of betadine ontsmet worden.

Teken kunnen ook met een pincet verwijderd worden.

Het is niet nodig om de teek eerst te verdoven met ether.

Teken laten ook los door ze eraf te trekken met de tekenpen of het pincet.

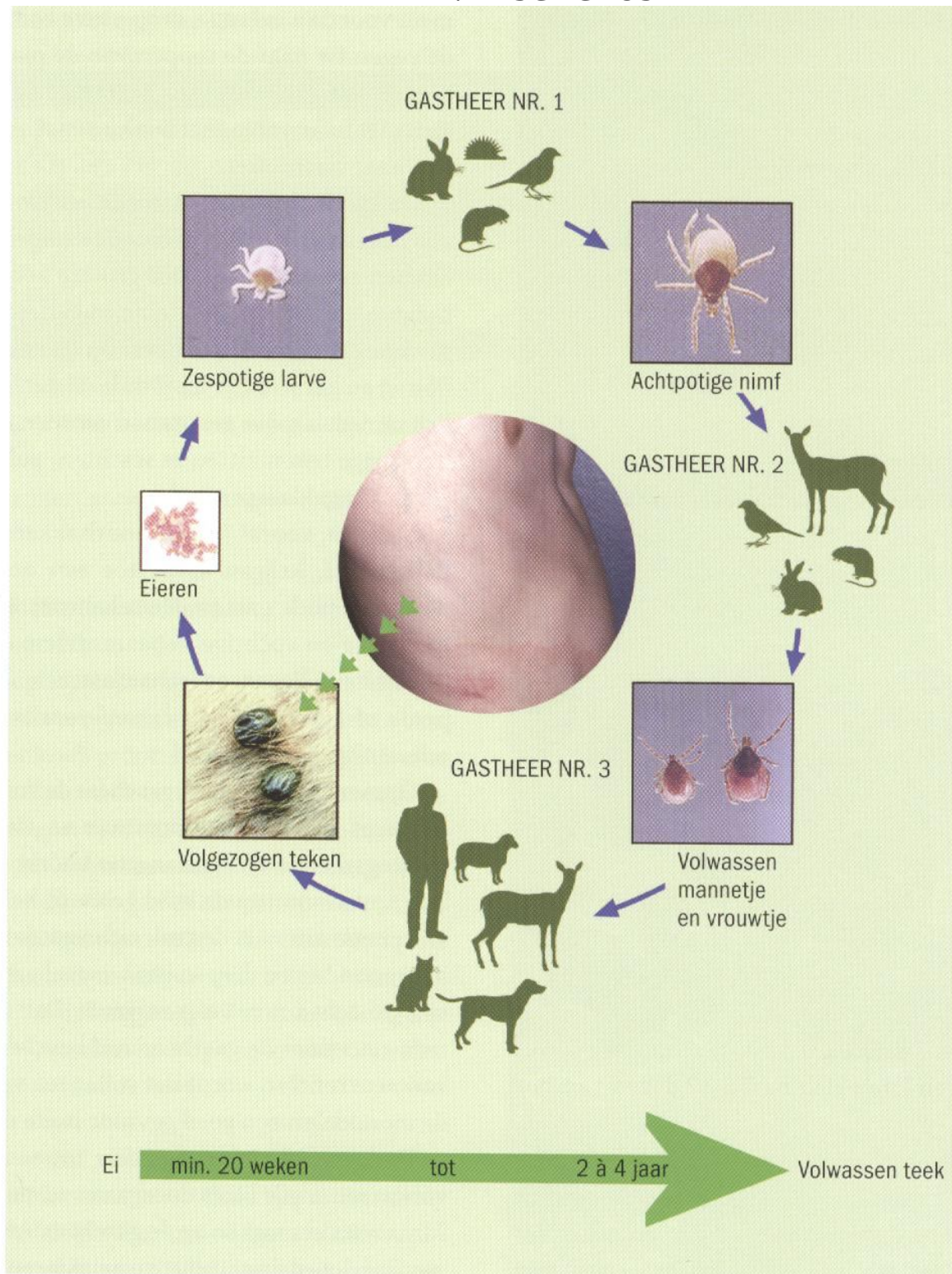
Let goed op waar de teek gezeten heeft: als hier na 2 weken een rode vlek ontstaat, moet een huisarts geraadpleegd worden in verband met mogelijke besmetting met *Borrelia*.

Wat te doen als ik toch geïnfecteerd ben?

U kunt niet zelf vaststellen of u met *Borrelia* geïnfecteerd bent. Wel kan het ontstaan van een Erythema migrans (rode vlek) waargenomen worden. Meestal ontstaat dat 10-14 dagen na de beet met een geïnfecteerde teek. In dat geval moet u altijd uw huisarts raadplegen, liefst als het EM nog zichtbaar is (het EM blijft enkele dagen zichtbaar, en groeit in die tijd kringvormig uit met enkele centimeters). Bent u door een teek gebeten en is er geen EM, dan is het alsnog verstandig de huisarts om een expertise te vragen. Als de huisarts een verdenking van *Borrelia* vaststelt, kan hij een diagnose aanvragen bij een geneeskundig laboratorium. De uitslag hiervan bepaalt welke behandeling de huisarts gaat voorschrijven. Meestal is dat een breed spectrum antibioticum.

Bron: Website van “Vroege Vogels”.

TEEK –LEVENSCYCLUS



Figuur 6 • Levenscyclus van de gewone teek (*Ixodes ricinus*)

WAT LECTUUR OVER VLINDERS

Dagvlinders en nachtvlinders vormen samen de Lepidoptera, een grote groep insecten met een aantal unieke anatomische kenmerken.

Geschubde vleugels:

Vlinders danken hun charme vooral aan hun meest karakteristieke eigenschap: de fine schubben die de vleugels dakpansgewijs bedekken. Hoewel vrijwel alle afzonderlijke schubben steevast één effen kleur hebben, vertonen ze, gerangschikt in een mozaïek, verbluffende caleidoscopische patronen en kleurschakeringen. De kleuren ontstaan op twee verschillende manieren. De meeste kleuren worden veroorzaakt door pigment, zoals melanine verantwoordelijk is voor diep zwart en andere donkere tinten op vlindervleugels. Andere pigmentkleuren – geel, rood en soms blauw – kunnen ook ontstaan uit stoffen uit planten of afkomstig zijn van afvalstoffen die zich tijdens de metamorfose opgehoopt hebben. De glanzende en iriserende kleuren blauw en groen worden niet gevormd door pigment, maar door de microscopische opbouw van de schubben. Een vlindervleugel heeft een open rasterstructuur die bestaat uit ontelbare reflecterende oppervlakken. De tussenruimten tussen deze oppervlakken veroorzaken reflecterende lichtgolven die met elkaar in botsing komen, zodat bepaalde golflengten uitdoven en andere versterkt worden, waardoor uitgesproken kleuren ontstaan. Net als bij het patroon op een zeelbel, variëren deze kleuren afhankelijk van de hoek van waaruit je kijkt, een fenomeen dat iriseren wordt genoemd. De schubben op de vlindervleugel hebben ook structuurkleuren die niet veranderen als je er van een andere kant naar kijkt.

Vleugelstructuren:

Net als bij alle andere insecten is het lichaam van een vlinder opgebouwd uit drie delen: kop, borststuk en achterlijf. Het middelste gedeelte, het borststuk, is het aanhechtingspunt voor de poten en de vleugels en het bevat krachtige spieren die ervoor zorgen dat de vleugels kunnen bewegen. De twee vleugelparen zijn opgebouwd uit chitine, hetzelfde stevige koolhydraat waaruit onder andere schilden van andere insecten gevormd zijn. Vlindervleugels zijn echter zeer fijn en dun en hebben versterkende aders nodig als ondersteuning. De aders worden allen kort gebruikt voor de bloedcirculatie wanneer de vlinder uit de pop komt en de bloedvloeistof in de vleugels geüpumpt moet worden om deze te kunnen spreiden. Hierna harden de vleugels uit en blijven de aders gevuld met lucht, die als extra steun dient.

Vleugelkenmerken die bij een eerste vluchtige blik onbeduidend lijken, kunnen toch inzicht verschaffen in het evolutieproces bij vlinders en van daaruit in de wijze waarop ze geclassificeerd worden. Bij dagvlinders overlappen de voor- en achtervleugel elkaar enigszins; in de overlappende zone liggen sterke aders om ervoor te zorgen dat de vleugels als één geheel bewegen. Bij nachtvlinders echter zijn de vleugels met elkaar verbonden door een soort vleugelhaakjes. Ook het patroon van vertakkingen in de vleugeladers is interessant: elke familie binnen de dagvlinders heeft een kenmerkend patroon, dat op fijnere schaal weer verschilt van soort tot soort.

Antennen en ogen:

De kop van een vlinder bestaat voornamelijk uit de twee belangrijkste zintuigen: een paar bolvormige facetogen en een paar antennen. De ogen worden gevormd door meer dan 17.000 zeshoekige facetten, die ieder op zich een werkend miniatuuroog vormen. Vlinderogen zijn zeer gevoelig voor kleur en beweging, maar kunnen niet goed scherp zien; waarschijnlijk kunnen ze geen gedetailleerde vleugelpatronen bij elkaar onderscheiden.

De antennen zijn het belangrijkste reukorgaan, hoewel ze ook luchtrillingen kunnen registreren die veroorzaakt worden door geluid of beweging uit de nabije omgeving. De dagvlinders hebben gewoonlijk dunne antennen met een knotsvormig uiteinde; die van nachtvinders zijn taps toelopend, geveerd of gezaagd. Wat voor vorm ze ook hebben, antennen vervullen een sleutelrol bij de balts: nachtvindermannetjes vinden hun partner gewoonlijk op geur, terwijl de mannetjes van bepaalde dagvlinders de vrouwtjes het hof maken door kleine geurige schubdeeltjes ‘liefdepoeder’ over de antennen van hun partner te sproeien.

Roltong:

Verreweg de meeste vlinders hebben een uitsluitend vloeibaar dieet, met een voorkeur voor zoete vloeistoffen zoals nectar uit bloemen en sap van rottend fruit. Om te drinken hebben ze een roltong, die op dezelfde manier werkt als een rietje. De roltong is niet zomaar een holle buis. Ze bestaat uit twee buizen die strak in elkaar geritst zijn met behulp van microscopisch kleine haakjes en de vloeistof wordt door middel van de tussenliggende ruimte opgezogen. De hele structuur is zo opgebouwd dat de tong vanzelf oprolt als hij niet gebruikt wordt en met kracht uitgerold moet worden om te kunnen foerageren. Als de tong uitgerold is, zit er gewoonlijk een duidelijk knikje op ongeveer een derde deel, waardoor de vlinder in staat is om met het uiteinde van de tong verticaal een bloem binnen te dringen.

Borststuk en achterlijf:

Het borststuk en het achterlijf van een vlinder zijn beide verdeeld in een aantal segmenten, hoewel deze niet altijd goed zichtbaar zijn. Aan elk van de drie segmenten van het borststuk zit een potenpaar vast; twee van deze segmenten zijn ook verbonden met een vleugelpaar. Van dichtbij gezien zijn veel vlinders verrassend harig rondom het borststuk; de haast bontachtige vacht strekt zich vaak ook uit naar het achterlijf en de kop. Deze haren vormen een isolatielaag dicht bij het lijf en houden zo de warmte vast die vrijkomt van de vliegspieren, die warm moeten zijn om goed te kunnen werken. Het achterlijf bestaat uit tien segmenten; in het voorste gedeelte bevindt zich het spijsverteringssysteem en in het achterste gedeelte liggen de voortplantingsorganen. Bij de mannetjes bevindt zich aan het achterste segment een soort grijpmechanisme waarmee het achterlijf van het vrouwtje tijdens de paring kan worden vastgegrepen. De vrouwtjes hebben achter aan het achterlijf een legboor, die gebruikt wordt voor de eiafzet. Vlinders hebben geen aders en slagaders; in plaats daarvan circuleert de bloedvloeistof gewoon door de lichaamsholten, aangestuurd door een lange buis die de hele lengte van het lijf loopt en fungeert als een soort hart.

Classificatie:

Het verschil tussen een dagvlinder en een nachtvlinder lijkt duidelijk: dagvlinders zijn overdag vliegende insecten met prachtig gekleurde vleugels die omhoog gevouwen worden als de vlinder gaat zitten; nachtvinders daarentegen zijn saai, nachtelijke beesten die hun bleke vleugels vlak of als een dakje neerleggen bij het landen. Hoewel dit een bruikbare regel is voor een eerste indruk, houdt hij bij een kritischer blik niet altijd stand: er zijn ook overdag vliegende nachtvinders, 's nachts actieve dagvlinders, nachtvinders met prachtige kleuren en saai gekleurde dagvlinders. Een fundamentele onderscheid is gebaseerd op subtiele anatomische kenmerken, zoals het aderpatroon op de vleugels, de vorm van de antennen en het bij nachtvinders aanwezige vleugelhaakje dat de voor- en achtervleugels aan elkaar koppelt. De orde van de Lepidoptera bestaat voor meer dan 90% uit nachtvinders, verdeeld over meer dan 90 van de ongeveer 100 families. Dagvlinders hebben zich ontwikkeld uit de nachtvinders, waarvan ze simpelweg een subgroep vormen. De dagvlinders zijn onderverdeeld in twee kleinere groepen: de dikkopjes (Hesperiidae) en de rest. Dikkopjes zijn

stevig gebouwde vlinders die qua vlieggedrag meer op nachtvlinders lijken. De rest behoort tot de vijf erkende ‘echte’ dagvlinderfamilies: grote pages (Papilionidae), blauwtjes (Lycaenidae), witjes (Pieridae), prachtvlinders (Riodinidae) en aurelia’s (Nymphalidae).

Dagvlinders:

Papilionidae:

Vrijwel alle dagvlinders uit deze familie, die uit ongeveer 600 soorten bestaat, hebben een sierlijk staartje aan de achtervleugel. Grote pages zijn befaamd vanwege hun schoonheid en hun grootte. Tot deze familie behoort de grootste dagvlinder van de wereld: *Ornithoptera alexandrae*; deze heeft een spanwijdte van 25 cm en komt voor op Papoea Nieuw-Guinea.

Lycaenidae:

De familie van de Lycaenidae bestaat uit ongeveer 6000 kleine, maar vaak helder gekleurde dagvlinders: blauwtjes, vuurvlinders en kleine pages. Tot deze familie behoort een van de kleinste dagvlinders van de wereld: *Brephidium exilis*, die ongeveer zo groot is als een vingernagel. De rupsen van veel soorten uit deze familie hebben een nauwe relatie met mieren, die bij de rups afscheidingsproducten van suiker (honingdauw) en vaak ook aminozuren komen halen in ruil voor de bescherming. Sommige rupsen brengen een deel van hun leven door in mierennesten, waar ze zich óf te goed doen aan de weerloze larven van hun gastheer óf rechtstreeks gevoed worden door de moeren.

Pieridae:

Tot de familie van de Pieridae behoren witjes, citroenvlinders, luzernevlinders en oranjetipjes. Vrijwel alle soorten uit deze familie zijn wit- of geel gekleurd. De kleuren lijken in onze ogen vaak effen, maar veel witjes herkennen elkaar aan een ultraviolet reflecterend patroon dat wij niet kunnen zien. Hoewel deze familie slechts uit ongeveer 1000 soorten bestaat, behoren de wijdstverbreide en meest algemene soorten dagvlinders tot deze familie. De rupsen van bijvoorbeeld de koolwitjes zijn goed bekend onder tuinders: het zijn plaagdieren die hun koolplanten verslinden.

Riodinidae:

Dagvlinders uit deze familie worden ook wel prachtvlinders genoemd vanwege de glinsterende metaalachtige gekleurde vlekken op hun vleugels. De meeste soorten zijn, net als de Lycaenidae, klein en veel hebben ook een nauwe relatie met mieren. De meeste van de ruim 1200 soorten leven in tropisch Amerika, waar ze een enorme verscheidenheid aan vormen en kleuren vertonen: van ‘saaie’ nachtvlinderachtige beesten tot enkele van de mooiste dagvlinders van de wereld.

Nymphalidae:

Vlinders van de familie van de aurelia’s worden soms ‘vierpotige vlinders’ genoemd, omdat hun voorste potenpaar sterk gereduceerd is en niet gebruikt wordt om te lopen. De familie bestaat uit ongeveer 6500 soorten en bevat een aantal grote onderfamilies die vroeger als aparte families beschouwd werden, zoals de monarchvlinders (Danainae) die als rups giftige planten eten om zelf giftig te worden en zo beschermd te zijn tegen predatoren, en de zandogen (Satyrinae) waarvan de rupsen vooral grassen eten en de vlinders opmerkelijke oogvlekken op hun vleugels hebben. Tot de Nymphalidae behoren enkele heel algemene vlinders uit de groep van de schoenlappers, zoals bijvoorbeeld de wijdverbreide distelvlinder (*Vanessa cardui*) die op alle continenten is aangetroffen met uitzondering van Antarctica. De

allerprachtigste is misschien wel *Morpho menelaus* uit Zuid-Amerika, die bekend staat om de verblindende schittering van de helder lichtblauwe vleugels.

Nachtvlinders:

Wetenschappelijk gezien vormen de nachtvlinders geen natuurlijke categorie van insecten met een eigen familiestamboom. Het zijn simpelweg die soorten van de Lepidoptera die overblijven na het elimineren van de dagvlinders; om deze reden is er ook geen wetenschappelijke naam voor de nachtvlinders. Niettemin zijn nachtvlinders veel talrijker, meer divers en ouder dan dagvlinders. Ze variëren in grootte van de kleine microlepidoptera met een spanwijdte van soms slechts 3 mm tot enorme vlinders zoals *Thysania agrippina*, die een spanwijdte heeft van 28 cm en daarmee de grootste (nacht)vlinder van de wereld is. Niet alle nachtvlinders zijn bleek en saai. Veel van de grotere soorten, de macrolepidoptera, zijn minstens zo groot en zo mooi als dagvlinders; sommige lijken zelfs zoveel op dagvlinders dat alleen experts ze uit elkaar kunnen houden. Van de ongeveer 165000 op naam gebrachte vlinders behoren er zo'n 150000 tot de nachtvlinders, maar het werkelijke aantal ligt waarschijnlijk aanzienlijk hoger; men denkt dat er nog talloze soorten wachten op ontdekking. In vergelijking met de dagvlinders zijn nachtvlinders nog behoorlijk onbekend terrein voor wetenschappers. Aan hun classificatie wordt nog steeds gewerkt; op het moment zijn er ruim 90 beschreven families. Tot de bekendste families behoren de pijlstaarten (Sphingidae), een familie van krachtige acrobatische vliegers die hun vleugels zo snel bewegen dat ze stil kunnen hangen in de lucht zoals een kolibrie, en de nachtpauwogen (Saturniidae) waartoe verschillende van de grootste en meest spectaculaire soorten behoren. Sommige uilen (Noctuidae) zijn net zo groot als nachtpauwogen of zelfs nog groter; veel soorten hebben buitengewoon gecamoufleerde voorvleugels die de opzienbarende kleuren van de achtervleugels bedekken. Tot de familie van de beervlinders (Arctiidae) behoren veel soorten die overdag actief zijn, het moment waarop het gevaar om door predatoren gezien te worden het grootst is. Veel soorten beschermen zichzelf door middel van giftige stoffen en maken dat duidelijk door kleuren die net zo helder zijn als bij dagvlinders.

Van eitje tot pop:

De levenscyclus van een vlinder wordt gekenmerkt door veranderingen: elk stadium – ei, rups, pop en vlinder – is totaal anders dan het stadium daarvoor.

In de mythologie wordt de vlinder vaak gebruikt als symbool voor een spirituele vernieuwing. De rups, die aan de aarde gebonden is en wordt voortgedreven door materiële behoeften, vertegenwoordigt het leven van een vergankelijk wezen, en de bewegingloze en in een cocon verborgen pop is een metafoor voor de dood. Het uitkomen van de vlinder, die op een verwonderlijke manier getransformeerd is tot een licht en sierlijk schepsel, symboliseert een opstanding uit de dood.

De wonderlijke gedaanteverwisseling is niet de enige spectaculaire verandering die plaatsvindt in het leven van een vlinder: de complexe levenscyclus bestaat uit vier verschillende stadia en elk daarvan, van ei tot vlinder, laat een fundamentele verandering in uiterlijk zien. Hoewel de vlinder als imago een vluchtig bestaan leidt met een lichaam dat niet in staat is om te groeien, wordt het leven van een rups juist gekenmerkt door veranderingen; elke periodieke vervelling gaat gepaard met een meer of minder ingrijpende verandering in uiterlijk en gedrag. Een vlinder kan weinig meer dan alleen nectar drinken en de pop kan helemaal niet eten. De vlinder moet daarom in het rupsstadium vrijwel al zijn benodigde voedsel tot zich nemen. Niet voor niets worden de rupsen omschreven als eetmachines. Het belangrijkste doel van hun bestaan is: eten.

Hoe het begint:

Voordat een vlindervrouwje sterft, is haar belangrijkste taak het vinden van een geschikte plek voor haar nakomelingen. Het oranjetipje (*Anthocharis cardamines*) doet dit met de grootst mogelijke zorg; langzaam en doelbewust vliegt ze over graslanden en open plekken in het bos terwijl ze op zoek is naar specifieke planten. Ze wordt aangetrokken door de aantrekkelijke bloemen van bepaalde planten uit de kruisbloemenfamilie. Wanneer ze er een ziet, controleert ze de plant eerst op vlindereitjes. Zijn die niet aanwezig, dan strijkt ze neer naast de bloemen en betast de plant met de sensorhaartjes op haar poot. Als alles in orde lijkt, plakt ze een enkel kegelvormig eitje vast op het bloemhoofdje en vertrekt weer. Gevoed door de eiwitrijke dooier en vetreserves groeit binnen in de stevige en waterbestendige eierschaal een rups. Vlindereitjes kunnen maandenlang in een soort ruststadium overleven bij koud weer, maar in de zomerwarmte is de rups soms na een week al klaar om uit te komen: zijn strak opgerolde lijf vult het hele eitje. De rups bevrijdt zich door zich een weg naar buiten te eten.

Sommige vlinders zetten hun eitjes af in groepjes en wanneer de rupsen uitkomen, blijven ze voor de veiligheid bij elkaar. Het oranjetipje doet dat echter niet. Ze legt elk eitje afzonderlijk op een andere plant omdat de rupsen in het begin uitsluitend eten van de bloemhoofdjes, waarvan er slechts weinig voorhanden zijn. Als de rups van zo'n oranjetipje een jonge rivaal op zijn plant aantreft, zal hij deze opeten.

Eetmachines:

Om kans te maken om een gezonde vlinder te worden moet het gewicht van een rups in slechts twee weken tijd ongeveer duizendvoudig toenemen. Een rups moet bijna non-stop eten vanaf het moment dat hij uit het ei komt. Omdat een rups is toegerust voor een leven van alleen maar eten, is het lichaam van de rups in elk opzicht totaal anders dan dat van de vlinder. In plaats van een roltong heeft een rups twee paar zaagvormige kaken die samen als een soort schaar werken waarmee stukjes plant worden afgescheurd. De kop van de rups zit vol met sterke kaakspieren en de spijsverteringsorganen nemen bijna alle ruimte in het rupsenlichaam in beslag. In plaats van de grote facetogen van een vlinder, heeft een rups twee rijen kleine eenvoudige ogen op de zijkant van de kop waarmee hij weinig meer kan zien dan licht en schaduw. Naast de ogen bevinden zich korte stompe antennen die naar beneden gericht zijn; de bijna blinde rups gebruikt deze antennen om zijn weg op de plant te vinden.

Voetenwerk:

Alle insecten hebben zes poten, maar bij een eerste vluchtige blik lijken rupsen er veel meer te hebben. Van dichtbij bekeken blijken de voorste zes poten klein en klauwachtig te zijn, terwijl de andere dik en vlezig zijn en lijken te eindigen in een soort zuignappen. De voorste zes zijn de echte poten met gewrichten: de poten van een volwassen insect. Rupsen gebruiken de voorpoten vaak meer als handen dan als voeten; ze houden er de bladeren mee vast terwijl hun kaken de bladeren in kleine stukjes scheuren. De vlezige schijnpoten worden gebruikt om te lopen en te klimmen. Ze verdwijnen totaal in het popstadium: het weefsel wordt afgebroken en krijgt ergens anders in het lichaam een nieuwe functie. Aan de onderkant van elke schijnpoot zit een plat voetje dat bedekt is met kleine haakjes die zich vasthechten aan hoekjes en scheurtjes in de bladeren. De meeste rupsen hebben tien schijnpoten, waarvan de achterste gebruikt worden als grijpers. Sommige rupsen moeten het echter met minder poten doen: spannerrupsen hebben slechts één of twee paar schijnpoten en bewegen zich voort door hun lichaam in een boogje te spannen in plaats van op hun poten voort te schuifelen.

Huid:

Alle insecten zijn uitgerust met een stevig uitwendig skelet, ook wel huidskelet genoemd, en rupsen vormen daarop geen uitzondering. Hoewel de huid van een rups veel minder stug is dan het uitwendige skelet van de meeste andere insecten, is de huid toch minder elastisch dan het lijkt en kan deze niet groeien. Soepele plooien bieden wat ruimte voor uitdijing, maar uiteindelijk wordt de grens bereikt en zal de rups zich moeten ontdoen van zijn huid., de enige stugge delen van het uitwendig skelet bevinden zich rond de kop, de voorpoten en de adenhalingsopeningen langs beide zijanten van het lichaam.

Versieringen:

Het lichaam van sommige rupsen is versierd met fijn afgewerkte uitsteeksels, hoorns en wonderlijke uitgroeisels. Pijlstaarten (Sphingidae) hebben een taps toelopende stekel op het uiteinde van het achterlijf, variërend van een klein puntje tot een spichtige draad, die net zolang is als het rupsenlichaam zelf. De functie van deze stekel is niet bekend.

Andere versieringen dienen een duidelijk verdedigingsdoel. Rupsen van grote pages (Papilionidae) hebben achter de kop een gevorkte klier, het zogenoemde osmaterium.

Normaal gesproken is deze klier verborgen in een soort zakje, maar bij gevaar wordt hij als een sok binnenstebuiten gekeerd en verspreidt dan een smerige geur. Sommige rupsen van blauwtjes, die een relatie met mieren hebben, hebben borstelachtige organen die omhoogkomen als de rups bang is en een alarmgeur verspreiden waarmee ze de hulp inroepen van strijdlustige vechtmieren.

Kieskeurige eters:

Rupsen mogen dan gulzigaards zijn, soms zijn ze toch heel kieskeurig in wat ze eten. De verfijnde smaak van veel soorten is een gevolg van een evolutionaire strijd van planten tegen hun vijanden. Veel planten hebben een verdedigingsmechanisme tegen vraat door onder andere rupsen: ze bevatten giftige of onverteerbare stoffen die ze in hun celweefsel opslaan. Insecten kunnen hier echter immuniteit voor ontwikkelen en daarmee de verdediging van de plant doorbreken. De betreffende insecten worden op die manier specialistische eters en het gif wordt eerder lokmiddel dan afweermiddel.

Planten kunnen ook fysieke wapens gebruiken om zich te verdedigen, maar ook hier kunnen insecten doorheen breken. Als ze worden aangeraakt scheiden bladeren van wolfmelk een kleverige latexachtige stof uit waarmee de mond van het insect dichtgeplakt wordt. De rupsen van de wolfsmelkpijlstaart (*Hyles euphorbiae*) maken de plant onschadelijk door scheurtjes in de bladstelen te bijten waardoor de kleefstof weg kan lopen.

Enkele dag- en nachtvlinders zijn zelf roofzuchtig. De rupsen van het tijmblauwtje (*Maculinea arion*) lijken de mieren te bedriegen door net te doen alsof ze enorme mierenlarven zijn: ze scheiden een zoete stof uit waarvan de geur lijkt op die van een mierenlarve. De mieren slepen hen vervolgens naar hun nest waar de rupsen de echte mierenlarven verslinden.

Sociaal leven:

Sommige rupsen leven solitair. Blauwtjes en vuurvlinders zetten hun eitjes afzonderlijk af, waardoor de rupsen elk een eigen plant hebben. De rupsen houden niet van burens – als ze een andere rups vinden, eten ze hem op.

Er zijn echter ook vlinders die hun eitjes afzetten in groepen van wel honderd eitjes. De rupsen blijven vooral in het begin dicht bij elkaar en omhullen hun plant met een zijden spinsel om zich te beschermen. Processierupsen verbergen zich overdag in hun nest en wagen zich er 's nachts uit. Ze volgen elkaar blindelings op zoek naar nieuwe planten om kaal te eten. Ze marcheren daarbij in een lange rij en laten een zijdeachtig spoor achter zodat ze de

weg weer terug kunnen vinden. Het leven in een groep heeft zo zijn voordelen. Een kronkelende massa van brandharen of levendige alarmkleuren jaagt predatoren meer angst aan dan een solitair individu. Bovendien wordt de lichaamswarmte beter vastgehouden door dicht bij elkaar te kruipen. Rupsen die zodoende een hogere lichaamstemperatuur vasthouden, zijn vaak sneller volgroeid.

Groei:

Bij voldoende voedsel en warm weer kan een rups elke twee dagen zijn lichaamsgewicht verdubbelen. Losse huidplooiën geven wat ruimte om te groeien, maar wanneer er geen speling meer is, moet de rups vervellen. Eerst wordt een nieuwe huid gevormd onder de bestaande huid. De nieuwe huid die aangemaakt wordt, scheidt enzymen af die er voor zorgen dat de oude huid van binnenuit verteerd wordt, waardoor kostbare voedingsstoffen hergebruikt worden. Op deze manier wordt meer dan 90% van de oude huid weer opgenomen tot er uiteindelijk alleen een droog velletje overblijft. De rups is nu klaar om te vervellen en stopt met eten. Hij spant zijn spieren waardoor de oude huid openbarst en wringt dan eerst zijn kop naar buiten. Voordat de nieuwe huid is opgedroogd en uitgehard neemt de rups lucht in om het lichaam te helpen oppompen. Hierdoor wordt de nog zachte huid uitgerekt om weer nieuwe groeiruimte te creëren. De meeste rupsen vervellen vier keer en de perioden tussen de vervellingen zijn de verschillende rupsstadia. Voor veel rupsen is het vervellen meer dan alleen een voorwaarde om te kunnen groeien – het is een moment voor veranderingen. De kleur van het lichaam kan een vervelling opvallend anders zijn dan in het stadium daarvoor. Felgekleurde stippen en strepen kunnen tevoorschijn komen op een daarvoor onopvallend lichaam; haren, wratten en stekels kunnen opkomen of juist verdwijnen. Ook voedselvoorkeur en gedrag kunnen veranderen; sommige rupsen verlaten zelfs plantaardig voedsel en worden carnivoor.

Metamorfose:

Als een rups volgroeid is, bereidt hij zich voor op de opmerkelijke transformatie tot vlinder. Eerst moet hij op zoek naar een veilige plaats om te rusten. Hij kan aan een zijden draad aan een waardplant gaan hangen, zich verbergen in een holle stengel, zich ingraven in de grond of zichzelf bedekken met bladeren in een strooisellaag. De meeste rupsen sluiten zichzelf in in een zijden omhulsel: de cocon.

Rupsen van dagvlinders blijven vaak op opvallende plekken zitten omdat ze tijdens de metamorfose vertrouwen op hun schutkleur en het feit dat ze niet bewegen. Hierna vervelt de rups voor een laatste keer. De huid scheurt open en de kop en de pop wringt zich naar buiten. Het buitenste gedeelte van het lichaam – kop, mond, poten, schijnpoten – wordt afgeschud en weggegooid. De pop pompt het lichaam op voordat de huid is uitgehard en wacht. Door de huid van de pop zijn al delen van de vlinder te zien. Diep van binnen vindt een grondige verandering plaats. Het grootste deel van het lichaam wordt compleet verteerd en afgebroken in een voedzame brei. Terwijl ze zich te goed doen aan de brei zoals een embryo eet van een eierdooier, vermenigvuldigen de cellen zich. Een vlinder begint zich te vormen.

Een nieuw begin:

Het popstadium van een vlinder duurt soms maar een week, maar kan ook enkele jaren duren. In gematigde zones, waar veel vlinderpoppen overwinteren in een soort rustperiode (diapauze), doen de warmte en de daglengte in het voorjaar hem ontwaken. Binnen in de broze poppenhuid verhoogt de vlinder de bloeddruk en neemt lucht in om het lichaam op te pompen. Hierdoor scheurt de pophuid open langs een zwakke naad rond de kop. De vlinder worstelt eerst de kop naar buiten en rust halverwege even uit. Nat en uitgeput moet de vlinder op zoek naar een geschikte plek om de vleugels uit te spreiden. Wachtend tot de vleugels zijn

uitgehard, ontdoet hij zich van de afvalstoffen die zich in het popstadium hebben opgehoopt, door via de anus een straal oranje of bloedrode vloeistof (meconium) naar buiten te spuiten. Na ongeveer een uur is de vlinder klaar om weg te vliegen en met één vleugelslag is hij verdwenen.

Op de wieken:

Vliegen geeft de vlinder veel voordelen. Het bevrijdt hem van het beperkte leven van de rups en creëert nieuwe kansen om voedsel of een partner te vinden en om vijanden te ontvluchten. Maar er zijn ook voorwaarden verbonden aan deze manier van voortbewegen. Vliegen kost veel energie, dus de vlinder moet regelmatig bijtanken als hij meer dan een paar dagen wil overleven. De vliegspieren moeten opgewaard worden tot ongeveer 30°C om goed te kunnen functioneren, waardoor vooral vlinders in de gematigde zones sterk afhankelijk zijn van het weer. Veel soorten worden daarom ook zonnend aangetroffen. De manier van vliegen verschilt van soort. Veel parelmoervlinders en andere aurelia's hebben een elegante, zwevende manier van vliegen. Veel soorten witjes daarentegen vliegen onvoorspelbaar zigzaggend heen en weer, waarmee ze jagende vogels in de war brengen.

Voedsel:

De dieeteisen van een rups en een vlinder zijn totaal verschillend. Rupsen eten enorme hoeveelheden plantaardig voedsel. Ze hebben een omvangrijk en complex spijsverteringssysteem om uit het voedsel de voedingsstoffen te halen die nodig zijn voor groei en ontwikkeling. Vlinders daarentegen groeien niet en moeten hun laag gewicht behouden om te kunnen vliegen. Daarom is hun spijsverteringssysteem heel simpel. Ze nemen vooral hoogwaardig, vloeibaar voedsel tot zich waarmee ze hun energie en waterreserves aanvullen. Nectar uit bloemen is daarvoor ideaal. Met ongeveer 25% suiker levert die, door middel van een simpel proces dat weinig vraagt van het spijsverteringssysteem, voldoende energie om te kunnen vliegen. Niet alle vlinders foerageren echter op bloemen. Er zijn ook veel soorten die de voorkeur geven aan het sap van rottend kruid of aan honingdauw, een zoete stof die wordt uitgescheiden door blafluizen.

Voedingssupplementen:

Behalve veel suiker bevat nectar weinig andere voedingsstoffen. Veel vlinders vullen dit tekort aan door vocht op te zuigen van dode dieren of van vochtige grond waar ze door verdamping geconcentreerde mineralen vinden. Een zeer waardevol mineraal is natrium, dat van levensbelang is voor het zenuwstelsel van de vlinder, maar dat slechts weinig voorkomt in het voedsel dat de rupsen eten. Natrium is volop aanwezig in zweet en urine, waar veel vlinders dan ook gretig van drinken. Zelfs kale rotsgrond kan een waardevolle dosis mineralen leveren als de vlinder daarop eerst een druppeltje speeksel aanbrengt. Sommige vlinders drinken uit lekkende wonden of tranende ogen om mineralen of eiwitten op te nemen en sommige uilen (Noctuidae) kunnen zelfs door de huid dringen om bloed op te nemen. De noodzaak van zulke onsmakelijke voedingssupplementen tot zich te nemen geldt vooral voor de mannetjes. Tegelijk met hun sperma moeten ze de vrouwtjes een 'bruidschat' van voedingsstoffen aanbieden.

Drinkgezelschappen:

Dagvlinders vinden geschikte plaatsen om te drinken vooral door goed naar elkaar te kijken. Wanneer een verse plas urine of een mineraalrijke (modder)plas eenmaal is ontdekt, kan deze binnen de kortste keren een hele massa vlinders aantrekken.

Trek:

Sommige vlinders brengen hun korte leven door binnen een straal van een paar honderd meter van de plek waar ze uit de pop gekomen zijn. Er zijn echter ook soorten die zich wagen aan een heldhaftige reis door hele continenten of oceanen over te steken. Distelvlinders (*Vanessa cardui*) verlaten elk voorjaar hun overwinteringsplaats in Noord-Afrika en steken de Middellandse Zee over naar Europa. In de loop van elk seizoen komen er nieuwe generaties bij die ook weer naar het noorden trekken en op die manier komen ze zelfs tot aan Finland toe.

Op dezelfde manier wordt het oosten van Noord-Amerika elk jaar opnieuw bevolkt door monarchvlinders (*Danaus plexippus*) die zich vanuit Mexico noordwaarts verspreiden. In het najaar gaat de hele populatie ten oosten van de Rocky Mountains daar weer vandaan om terug te vliegen naar het zuiden – een tocht van meer dan 3000 kilometer die door één enkele generatie wordt overbrugd.

Balts:

Bij vlinders wordt het initiatief voor de balts gewoonlijk genomen door het mannetje. Er zijn afhankelijk van de soort twee technieken. Sommige soorten gaan eenvoudig zitten en wachten op een opvallende uitkijkpost in het landschap, zoals een heuveltop of een zonnige open plek. Een rivaliserend mannetje zal het territoriale mannetje weggagen. Tijdens een schermutseling fladderen de vlinders om elkaar heen terwijl ze allebei hun territoriale rechten proberen te laten gelden.

Andere soorten gebruiken de techniek van het patrouilleren: ze gaan de bekende vliegplaatsen af en inspecteren zelfs de waardplanten voor het geval er een vrouwtje op het punt staat uit de pop te komen.

De eerste fase van de balts vindt meestal plaats in de lucht: het mannetje buitelt om het vrouwtje heen zodat zijn geur de antennen van het vrouwtje passeert. Daarna strijkt het paartje ergens neer en volgt een ingewikkelde opeenvolging van buigingen, gefladder van vleugels en getik met de antennen.

Paring:

Als de balts succesvol is verlopen, brengen het mannetje en het vrouwtje de top van hun achterlijf bij elkaar en door middel van een ingewikkeld grijpmechanisme worden ze stevig aan elkaar vastgekoppeld. Het mannetje kan nu zijn penis, die hij als een sok binnenste buiten keert, bij het vrouwtje naar binnen brengen. Het sperma wordt overgebracht in een speciaal soort pakketje (spermatofoor genoemd) dat ook mineralen en andere voedingsstoffen bevat die het vrouwtje nodig heeft om eitjes te kunnen produceren. Een mannetje geeft op deze manier soms wel 10% van zijn lichaamsgewicht aan sperma en voedingsstoffen weg.

Sommige vrouwtjes maken nuttig gebruik van deze vrijgevigheid door met verschillende partners te paren, maar alleen van de laatste partner het sperma te bewaren. Sommige soorten hebben een manier ontwikkeld om deze ontrouw tegen te gaan. Mannetjes van het geslacht *Heliconius* uit de familie van de passiebloemvlinders geven hun partners een geur mee die andere mannetjes onaantrekkelijk vinden. Apollovlinders (*Parnasius*) gaan nog een stapje verder en maken de vulva van het vrouwtje dicht met een grote prop.

Eiafzet:

Een vlindervrouwtje kan het sperma van het mannetje enkele dagen in haar achterlijf bewaren, waardoor ze genoeg tijd heeft om een geschikte plek te vinden voor de eiafzet. Sommige vlinders strooien hun eitjes zomaar rond van in de lucht, een tactiek die goed werkt als de rupsen allerlei soorten grassen eten. De meeste soorten zijn echter veel kieskeuriger en zoeken behoedzaam naar de juiste plant. Wanneer het vrouwtje van uit de lucht een plant

gezien heeft die geschikt lijkt, strijkt ze neer en onderwerpt de plant aan een nader onderzoek. Ze kan bijvoorbeeld de conditie van de plant bepalen door te kijken hoe groen en sappig de blaadjes zijn. Soms tikt ze de blaadjes aan met haar antennen of krast ze erover met haar poot; ze controleert daarmee de aanwezigheid van bepaalde stoffen die haar vertellen dat de plant geschikt is. Soms vliegt een vlindervrouwtje van blad naar blad alsof ze deze één voor één keurt. Als de plant de test goed doorstaan heeft – of als het vrouwtje wanhopige haast heeft – begint ze met de eiafzet.

Levensduur:

Vlinders zijn niet gebouwd voor een lang leven. Hun vloeibaar dieet bestaat uit weinig meer dan nectar en het grootste gedeelte van hun lichaam is niet in staat om nieuwe cellen aan te maken voor groei of herstel. Binnen enkele weken zijn de meeste vlinders behoorlijk afgesleten. Schermutselingen met andere vlinders en botsingen met planten en spinnenwebben eisen hun tol van de vleugels, die lelijk en rafelig worden terwijl de mooie kleuren steeds vager worden door het afslijten van de schubben. Zelfs als een vlinder tegenslagen, predatoren en slecht weer weet te ontwijken, wordt hij doorgaans niet ouder dan ongeveer een maand. Er zijn uitzonderingen: soorten die als vlinder overwinteren leven soms bijna een jaar, hoewel ze een groot deel daarvan niet actief zijn.

Camouflage:

Zich verschuilen is voor de meeste dag- en nachtvlinders de belangrijkste verdedigingstactiek. De allerkleinste nachtvlinders eb rupsen kunnen in bastspelen kruipen of een gang graven in een blad, maar de grotere vlinders worden belemmers door hun grotere vleugels en moeten zich ergens in de open lucht verbergen. Omdat de belangrijkste predatoren (vogels) jagen op zicht, vertrouwen de meeste vlinders op strategieën die de ogen van de predatoren voor de gek houden. Van veel soorten zijn de vleugels gecamoufleerd door middel van aardtinten, en het nabootsen van het vlekkerige patroon van de naaste omgeving. omdat de ogen van predatoren zijn afgestemd op bewegingen, moet een gecamoufleerde vlinder zo lang mogelijk stil blijven zitten. Ook moet hij zijn achtergrond met zorg uitkiezen. Veel nachtvlinders zitten de hele dag doodstil op dezelfde plek, wat hun vermomming perfect afmaakt. Na zonsondergang beginnen ze te vliegen onder bescherming van de duisternis, hoewel vleermuizen door echo-oriëntatie wel in staat zijn deze nachtvlinders te detecteren.

Dagvlinders zijn gewoonlijk overdag actief en hebben dus een universele camouflage nodig die geschikt is voor verschillende achtergronden. Het lijkt of ze met hun in het oog springende kleuren het noodlot tarten, maar de onderkant van hun vleugels is vaak onopvallend bruin of grijs met krachtige en warrige patronen die de omtrek van de vlinder verhullen. Als ze landen en hun vleugels dichtklappen, zijn zulke vlinders zomaar ineens uit het zicht verdwenen.

Vermomming:

Terwijl veel dag- en nachtvlinders een vluchtige gelijkenis vertonen met bladeren, zijn er ook enkele soorten die deze vorm van misleiding geperfectioneerd hebben en pronken met opvallende ‘bladnerven’, ‘bladsteeltjes’ en vlekjes die lijken op schimmel of een gaatje in een blad. Het grote voordeel van deze geraffineerde manier van camouflage is dat de vermomming overal werkt. Andere gecamoufleerde dieren hebben een passende achtergrond nodig, maar een dood blaadje en een afgebroken takje zijn voor een vogel altijd onaantrekkelijk, waar ze ook liggen. Imitatie van bladeren of takjes komt ook veel voor bij poppen, die geen ontsnappingsmogelijkheden hebben en daarom helemaal op hun camouflage vertrouwen. Net zo onaantrekkelijk voor vogels zijn de jonge rupsen van de koninginpage (Papilio machaon) en de elzenuil (Acronicta alni), die een perfecte gelijkenis vertonen met een vogelpoepje.

Oogvlekken:

Hoe goed een vlinder ook gecamoufleerd is, af en toe zal hij toch zijn schuilplaats moeten verlaten en ontdekking riskeren. Dagvlinders zijn opvallende insecten: ze zijn relatief groot en opzichtig en ze vliegen langzaam. Als een magneet trekken ze daardoor de ogen van predatoren, met name vogels, naar zich toe. Het belangrijkste wapen van een vogel is zijn snavel. Om zijn prooi zo snel mogelijk uit te schakelen, pikt een vogel rechtstreeks naar de kop en vooral naar de ogen. Door middel van fascinerende oogvlekken op de vleugels maken vlinders handig gebruik van deze tactiek. Doordat de oogvlekken ver van de kop van de vlinder af liggen, leiden ze de dodelijke aanval af van de vitale organen en geven ze de vlinder een kans te ontsnappen met alleen een hap uit zijn vleugel. Zulke beschadigingen komen veel voor en brengen de vliegkunsten van de vlinder nauwelijks in gevaar, sommige soorten kunnen zelfs nog vliegen terwijl ze 70% van hun vleugels missen.

Veel vlinders gebruiken een variatie op deze strategie. In plaats van de aanval af te wenden, proberen ze hun aanvallers af te schrikken door met één vleugelslag grote of gekleurde oogvlekken te laten zien. De aanblik van een paar felle ogen doet de vijand hopelijk op de vlucht slaan, maar vaak geeft een aarzeling bij de aanvaller de vlinder genoeg tijd om te ontsnappen.

Misleidende staartjes:

Sommige vlinderfamilies gebruiken uitgekiende middelen om aanvallers af te leiden van de vitale delen van de vlinder. De elegante staartje van veel grote en kleine pages zijn niet in de eerste plaats bedoeld als decoratie; ze dienen als nepantennen die de aandacht van een vogel naar het verkeerde eind van het lichaam trekken. Om die illusie te versterken hebben de vleugels vaak convergerende lijnen of heldere kleuren die de ogen van predatoren in de richting van de valse kop leiden. Het idee van een valse kop wordt bovendien vaak nog versterkt door zwarte ogen aan de basis van de staartjes. Veel kleine pages maken bij het landen een listige draai door hun staartjes dáár te plaatsen waar een heimelijke toeschouwer de kop zou verwachten. Sommige soorten uit de familie van de Lycaenidae gaan nog een stap verder en wrijven in rust hun achtervleugels tegen elkaar, waardoor de staartjes lijken te trillen als echte antennen.

Chemische afweermiddelen bij rupsen:

De rupsen van veel soorten nachtvlinders en van enkele soorten dagvlinders waren predatoren af met giftige of irriterend haren, waarvan het effect varieert van lastige jeuk tot ondraaglijke pijn. Andere soorten maken zichzelf schadelijk voor predatoren door het eten van giftige planten, waar de rupsen zelf immuun voor zijn. Meestal komt het gif niet verder dan een smurrie van halfverteerde blaadjes in de maag van de rups, maar sommige soorten kunnen het in hun weefsel opnemen en bewaren of zelf gif produceren. Soorten die chemische stoffen als verdedigingsmiddel gebruiken maken dat daarom duidelijk door heldere kleuren en opvallende patronen. Deze visuele waarschuwingen werken niet altijd bij predatoren die nog geen ervaring hebben, maar als ze eenmaal hun lesje geleerd hebben, blijven ze waarschijnlijk wel uit de buurt.

Chemische afweermiddelen bij vlinders:

Vlinders hoeven niet dodelijk giftig te zijn om predatoren af te weren. Veel soorten beschermen zich door precies de juiste hoeveelheid chemische stoffen op te slaan om vies te smaken. Deze hoeven ook niet per se van de rupsen te komen. Sommige vlinders maken waarschijnlijk hun eigen afweermiddelen, gebaseerd op de chemische verbindingen waarvoor ze als rups immuun zijn.

Mimicry:

In plaats van giftige stoffen te verzamelen of te produceren doen sommige vlindersoorten gewoon alsof ze deze hebben.

MOL (*Talpa europaea*)

De mol is een ondergronds levend zoogdier uit de familie der mollen (Talpidae). De lichaamslengte van een mol varieert van 11 tot 16 cm en het gewicht ligt tussen de 30 en 130 gram. Het wijfje is iets kleiner dan het mannetje. De mol heeft een korte zwartfluwelen vacht waarmee hij, dankzij een speciale plaatsing van de haren in de huid, even gemakkelijk voor- als achterwaarts door de gangen kan bewegen. Bij de meeste zoogdieren zijn de haren in een bepaalde richting geplaatst, meestal naar achteren, maar bij de mol kunnen de haren in de huidaanhechting kantelen, zodat ze niet blijven steken in de gangwanden als de mol achteruit krabbelt. Kenmerkend voor de mol zijn de tot grote graafhanden omgevormde voorpoten, met elk vijf vingers met puntige nagels en een duimpje, waarmee het dier de ondergrondse gangen graaft. Er worden zowel oppervlakkige gangen (de jaaggangen of mollenritten) als dieper gelegen gangen gegraven (tot op een diepte van 120 cm). De mol heeft kleine, slecht ontwikkelde ogen met een diameter van slechts één millimeter; hij is echter niet blind. Zijn belangrijkste zintuig is zijn spitse roze snuit die gevoelige snorharen en tastzenuwen bevat. De mol leidt een solitair bestaan. Alleen in de paartijd vormen ze paartjes. Omdat hun territoria kunnen overlappen, communiceren mollen met elkaar door middel van geuren en geluiden. Veel mensen denken dat de mol blind is, maar dat is niet zo. Een mol kan enkel heel slecht zien. Zijn ogen zijn zo klein als speldenknopjes en zijn vacht zit ervoor. In dezelfde vacht zitten ook zijn oren, die uitstekend ontwikkeld zijn. De mol vindt zijn weg door zijn gangenstelsel vooral door zijn gevoelige snorharen en door zijn tastzenuwen op zijn neus en staart.

Regenwormen zijn het belangrijkste voedsel van de mol. Daarnaast eet hij bijna alle andere dieren die hij in zijn gangen aantreft. Engerlingen, maden en andere insectenlarven, duizenden miljoenpoten, naaktslakken en andere weekdieren, enzovoort. Soms grijpt hij ook een gewerveld dier, zoals een kikker. De mol moet per dag 40 tot 50 gram aan voedsel binnenkrijgen. In de herfst en winter legt hij voedselvoorraden aan. Daarvoor bijt hij de kop van regenwormen af, zodat ze verlamd raken. De mol verlaat zelden zijn gangenstelsel. Alleen om een nieuw territorium te zoeken, en een enkele keer om bovengronds insecten te vangen. De mol is ook een goede zwemmer. Hij is zowel overdag als 's nachts actief.

Weetjes.

Ondanks de grootse bouwwerken die in een gazon te zien zijn, wordt dit vaak veroorzaakt door slechts één mol. De dieren leven namelijk solitair. Alleen in de paartijd zijn twee mollen dicht bij elkaar te vinden, namelijk een mannetje en een vrouwtje. In het begin van de paartijd verlaten mannetjes hun territorium en gaan op zoek naar een vrouwtje. Als ze hun partner gevonden hebben, blijven ze bij elkaar tot de paartijd is afgelopen.

In het bijgeloof speelde mollen vroeger een belangrijke rol. Mollenpoten werden vaak meegedragen omdat men dacht dat dit geluk zou brengen. Ook kinderen van wie de tanden aan het doorbreken waren, kregen een graafpoot mee. Mensen zagen namelijk een verband tussen de nagels en de tanden van een kind.

De gangen zijn eigenlijk een grote 'grondbeestjes-val'. De nietsvermoedende prooi kruipt door de grond, komt in de gang terecht en wordt door de continu rondkruipende mol gegrepen.

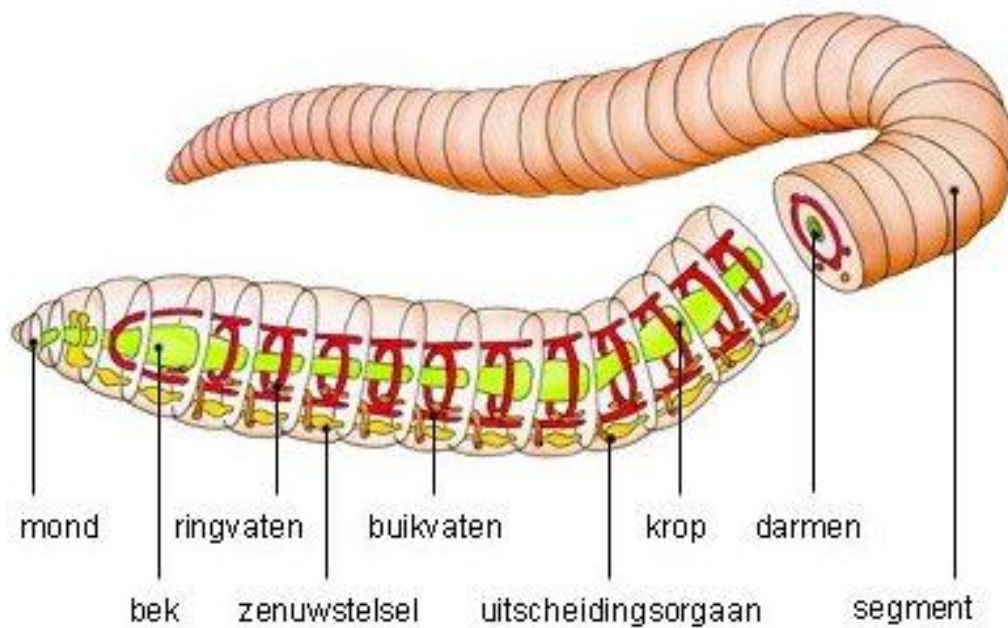
Onthoofding. Vanwege zijn veeleisende eetgewoontes moet de mol in tijden van overvloed slim zijn. Dus als er een overvloed aan wormen is, bewaart hij ze. De mol is een echte hamsteraar maar hij doet dit op een redelijk gewelddadige manier. Hij bijt namelijk de hoofden van wormen af en verstopt ze ergens in zijn hol onder de grond. Zonder hun hoofden zijn de wormen verlamd, maar niet dood, en kunnen ze niet wegkruipen. Veroordeeld te wachten tot ze worden opgepeuzeld...

IETSJE OVER DIE REGENWORM

REGENWORM (Gewone -) . (*Lumbricus terrestris*)



Regenworm (anatomie)



Nog wat lectuur.

De regenworm is deel van de familie van de gelede wormen en is tevens een ringworm. Bij ringwormen is het lichaam opgebouwd uit allemaal verschillende **segmenten**. Bij de regenworm zijn niet alle segmenten even groot. Op alle ringen zitten harde staafjes, de zogenaamde **borsteltjes**. Daarmee beweegt de regenworm zich voort. We zien hem boven de grond verschijnen na een fikse regenbui, vandaar ook zijn naam. Hij is ongeveer 10 à 20 cm lang en komt over geheel Europa voor. Hij vreet almaar door **plantenresten en aarde** op en zet deze om tot vruchtbare compost. 's Nachts houdt hij zich bezig met het in de grond trekken van afgevallen bladeren, grasresten en ander tuinafval. Overdag eet hij die rustig op in de gangen die hij aldoor bijmaakt. De gangen hebben een doorsnede van 1 cm en lopen van de oppervlakte tot tegen het grond-water. Deze gangen zorgen voor een goede waterhuishouding in onze moestuin. Om vlot door de gangen te kruipen staat het lichaam bezaaid met kleine haartjes (de borstels), die het schuiven van de segmenten bevorderen. Wanneer de winter nadert kruipen ze dieper in de gangen en **stoppen met werken**. Ze overleven met de omlaaggetrokken plantenresten uit de herfst. Vele tuinders weten dat je een harde winter kan voorspellen aan de diepte waarop je de regenworm aantreft. Ze mengen de aarde in de gangen goed dooreen en verluchten de grond optimaal. In een tuin vind je ongeveer een **500** regenwormen per m². Wanneer je de wormen boven de grond wil krijgen, hoef je alleen maar de grond te laten trillen. De regenworm denkt dat een gravende mol op komst is en vlucht de grond uit. Verwar de regenworm niet met de compostworm die je in de composthopen aantreft.

Hij plant zich voort door middel van het **zadel**. Deze verdikking, die je duidelijk kan waarnemen, is zijn geslachtsorgaan. Op een warme, niet te droge avond kan men in een grasveld de wormen 2 aan 2 bij elkaar zien, ieder met zijn achtereinde in zijn hol. Sommige paren onder de grond. Iedere worm is 2-slachtig of **hermafrodiët** en de **geslachtscellen** worden gedurende de 3 of 4 uren dat ze bij elkaar blijven, uitgewisseld. De wormen worden bij elkaar gehouden door **slijm**, dat afgescheiden wordt door het zadel en door sommige borstels. Ong. 1 dag na de paring begint het leggen van de **eieren** en dit kan verschillende maanden doorgaan, zonder dat er nog copulatie plaatsvindt. Wanneer de eieren gelegd zijn worden zij omgeven door een **cocon**, afgescheiden door het zadel, en daar worden ze bevrucht door het sperma dat daar bewaard werd en niet, zoals men zou verwachten, door sperma vanuit het lichaam. De cocon is ± 2 à 3 mm groot en is donkerbruin van kleur. Ofschoon in iedere cocon meerdere eieren gelegd worden samen met een eiwitachtige stof, overleeft er meestal maar één **embryo**. Meestal zal de 1^{ste} worm die uitkomt zich voeden met de andere eitjes. Na enkele weken blijft er maar 1 worm over. Zonder voedsel blijft er dan maar 1 mogelijkheid over: uit de cocon te kruipen. Eerst zijn ze witachtig, daarna rose en uiteindelijk donkerder. De jonge worm komt na 1 à 5 maanden uit en na 6 à 18 maand is hij in staat zich voort te planten. Leeftijd is niet zeker, maar in gevangenschap is 6 à 10 jaar mogelijk. Het slijm gebruikt hij ook bij het graven van zijn gangen, wanneer het aan de aarde wordt toegevoegd, zullen de gangen niet instorten. **In twee gedeeld is het mogelijk dat het deel dat het zadel bezit, overleeft en verder aangroeit.**

Weetjes.

Rood-bruin; een gordel (citellum) van het 32^{ste} tot het 37^{ste} segment. Zeker de bekendste ringworm, ook al omdat hij als enige van de bijna 40 Midden-Europese soorten zelfs overdag regelmatig aan het oppervlak komt.

Spelen in de natuur een belangrijke rol bij de afbraak van dood plantenmateriaal. Ze eten bvb bladstrooisel; de afgegeven mest is in principe al een soort humus.

Daarvan maken tuinbezitters graag gebruik bij het aanleggen van een composthoop, al wordt hiervoor vooral de compostworm *Eisenia foetida* (mestpier) ingezet.

Regenwormen hebben een hekel aan regen. Waarom heten ze dan 'regenworm'? Omdat als het regent regenwormen naar boven komen! Dat komt omdat ze bang zijn om te verdrinken. Het water dat door de aarde sijpelt, vult de gangen die de regenworm heeft gegraven. Om niet te verdrinken, maakt de regenworm dat hij naar boven is, waar hij terug adem kan halen. Merels, die dol zijn op regenwormen als tussendoortje, doen het geluid van de regen na door met hun snavel op de grond te tikken en met hun pootjes te trappelen. De regenworm denkt dan dat het regent en komt vliegensvlug naar boven, waar de merel gretig wacht.

SLAKKEN

Slakken zijn opruimers van de natuur. Ze gedijen in vochtig, warm weer en hebben weinig natuurlijke vijanden. Overdag tref je ze alleen bij regenachtig weer aan. Vandaar ook dat ze zich gedeisd houden in graskanten, onder planken en stenen, plantenresten en aardkluiten. Daar wachten ze de nacht af om massaal toe te slaan. Dikwijls zijn we zelf 'schuldig' omdat we het slakken naar hun zin maken door te werken met composthopen en houten loopplanken. Ze leven zowel van dood organisch materiaal als van overlevende planten. Helaas, onwetend als ze zijn doen ze zich te goed aan de bladeren van zachte groenten en sierplanten.

Slakken bijten niet, maar raspen gaten waardoor schimmels en bacteriën vrij toegang krijgen en gevoelige planten ten gronde kunnen richten. Met hun voelsprietten ontwikkelen ze een geweldige geurzin. Het meest belaagd zijn jonge kiemende planten in zaaibedden.

Slakken zijn gek op sla, kolen, aardbeien, irissen, dahlia's, ridderspoor en clematissen.

Slakken zijn hermafrodit. Dat betekent dat parende slakken elkaar wederzijds en tegelijkertijd kunnen bevruchten. Enkele weken na de paring worden de eitjes in een vochtige omgeving afgezet, zes tot tien per keer. Slakken worden één tot twee jaar oud en kunnen in die tijd 1.000 eitjes afzetten. De eitjes zijn droogtegevoelig, regelmatig schoffelen helpt dus. Men moet onderscheid maken tussen naaktslakken en huisjesslakken, die veel minder schadelijk zijn. Huisjesslakken eten bovendien de eitjes van naaktslakken. Je kan dus grote wijngaardslakken uitzetten om naaktslakken aan te pakken en hopen dat lijsters en egels ze niet al te snel vinden.

Weetjes.

De akkeraardslak (echte naam Gevlekte akkerslak) zou de meest schadelijke zijn.

In de Afrikaanse wouden komen slakken voor van wel 30 cm groot! Zo'n beest weegt bovendien ook al gauw een halve kilogram, en dat is zoveel als 100 doorsnee huisjesslakken bij elkaar.

Naaktslakken:

Water en slijm. Het lichaam van een slak bestaat voor een heel groot deel uit water. Bij landslakken zorgt de slijmerige huid er voor dat ze niet uitdrogen. Het slijm komt vooral van pas bij de voortbeweging van de dieren. Wanneer slakken verticaal moeten klimmen, scheiden ze een ander soort slijm af.

Naast het vochtgehalte zijn slakken ook zeer gevoelig voor andere omgevingsinvloeden zoals temperatuur, lichtintensiteit en zoutgehalte. Bijgevolg zoeken landslakken plaatsen op waar de relatieve luchtvochtigheid hoog is en leven ze verscholen in de vegetatie, onder afgevalen bladeren of dood hout, onder stenen, in spleten, ... Ook composthopen zijn een paradijs voor deze slijmerige beestjes.

Veel soorten zijn vooral of zelfs alleen 's nachts actief of komen tevoorschijn na een regenbui.

Eten en gegeten worden. Slakken zorgen voor het opruimingswerk in de natuur. Eigenlijk eten ze alles, van dood organisch materiaal, overlevende planten, tot kleine diertjes. Hun natuurlijke vijanden zijn egels, spitsmuizen, vogels (merels, lijsters, spreeuwen, eenden en kippen), kikkers en padden, reptielen (hagedissen, ringslangen en hazelwormen), sommige insecten (loopkevers, vliegenlarven, glimwormen, libellenlarven) en enkele spinnen of spinachtigen zoals een hooiwagen.

500 eitjes! Naaktslakken leven 9 tot 12 maanden. Eén slakje kan tot 500 eitjes leggen. Bij vochtig zomerweer en in afwezigheid van natuurlijke vijanden kan dat tot spectaculaire aangroei leiden. De eitjes zijn klein en wit doorschijnend. Ze worden in hoopjes van 20 tot 30 gedeponeerd. Naargelang de temperatuur van de omgeving duurt het weken tot maanden vooraleer ze uitkomen.

Hoe slakken het doen.

Als je in een rommelhoekje een paar slakken in een slijmbed aantreft moet je niet schrikken. Het is waarschijnlijk een paartje gewone wegslak (*Arion rugis*) dat de liefde bedrijft. Het slijm vloeit rijkelijk en midden in die snotterige toestand ontwaar je twee slakken die in elkaar verstrengeld liggen. Het lijkt er zelfs op dat ze er lol aan beleven.

Ze hebben een oogje op elkaar

Slakken zijn hermafrodit. Ze beschikken zowel over het sperma als over de eitjes. Ze hebben een partner nodig die op hetzelfde moment de kriebels krijgt. Maar hoe leg je het aan als je als slak op zoek bent naar een partner? Slakken voelen met hun ogen: als ze elkaar tegenkomen tasten ze de kandidaat af met hun ogen die op steeltjes staan. Wat precies doorslaggevend is bij de partnerkeuze van de huisloze slakken is niet bekend. Bij de huisjesslakken is hun woning bepalend. Als de afmetingen van beide slakkenhuisjes te veel uiteenloopt gaat de liefde niet door, maar is het raak dan voeren ze een sierlijke liefdesdans uit door uren om elkaar heen te draaien en te glijden. Tijdens deze paringsdans worden hun geslachtsorganen in de juiste positie gemanoeuvreerd.

Als missionarissen

Slakkenpiemels zitten verstopt onder hun huid. Dat heeft de natuur goed geregeld want zo zitten ze niet in de weg bij het kruipende bestaan. 'Onze' naaktslakken doen het in de missionarishouding: liggend in hun eigen geproduceerd slijmbed. Ze wrijven net zolang tegen elkaar aan tot ze een orgasme krijgen. Bij sommige soorten kruipt het sperma via hun piemels in het andere slakkenlijf. Daar zoekt het zijn weg naar een apart piepklein kamertje waar ook de eitjes verblijven. De grote wegslak of naaktslak (*Arion ater*) die we het meeste tegenkomen, verpakt zijn sperma in een banaanvormig pakketje overdekt met stekels. Deze pakketjes kunnen bij sommige slakkensoorten bizarre vormen aannemen. Als het pakje bij de partner is afgeleverd komt het zaad vrij en zoekt zelf de eitjes op.

Uit: Passie en Paring in de achtertuin. Carla van Lingen. KNNV Uitgeverij.

TUINSLAK (*Cepaea hortensis*)

Huisjesslak: huisje tot 18 mm hoog en 23 mm breed; met variabele strepen (soms veel soms weinig); zeer veranderlijk van kleur; lichtgerande opening.

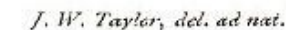
Van maart tot oktober.

Zoals zijn naam het zegt vaak in tuinen te vinden.

Een algemene soort, belangrijk als voedsel voor zanglijsters.

Kleurenvariatie. Naast geheel gele exemplaren komen ook donkerbruine dieren met smalle gele strepen voor, en alle tussenvormen.

Onderscheidt zich van de Duinslak (*Cepaea nemoralis*) door zijn lichtgerande opening. Bij de Duinslak is het een donkere rand rond de opening van het huisje.



Taylor Bros., Leeds.

A close-up photograph of a large, reddish-brown slug with a prominent white patch on its back, moving through vibrant green leafy vegetation. The slug's body is glistening, and its two eye stalks are visible at the front. The surrounding plants have serrated leaves, typical of certain garden weeds.

A close-up photograph of a large, black slug moving through a patch of green grass and clover. The slug's body is dark and glistening, with its two long eye stalks extended forward. The surrounding vegetation is lush and green, with some clover leaves visible.

147



Grote weglak



Gevlekte aardslak