Handleiding/lesfiche herfstwandeling voor lager onderwijs in Kina: Tuin

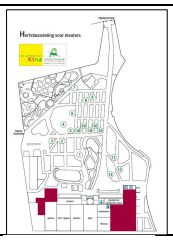
DE WANDELING VOORBEREIDEN ALS LEERKRACHT

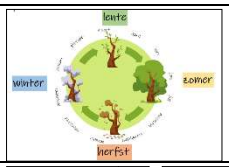
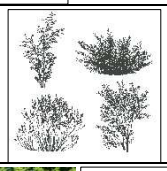
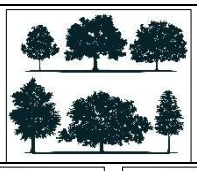
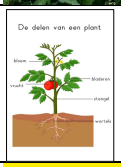
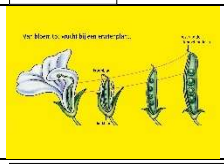
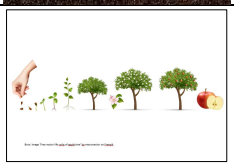
- Stippel a.d.h.v. het grondplan en de lesfiche (verderop in deze handleiding) een wandelroute uit.
  Dat doe je zo:
  1. Selecteer uit de lesfiche hieronder de planten die je interessant vindt.
     We raden aan **10 à 12 planten te kiezen**, afhankelijk van de aandachtspanne en de interesse van de kinderen.
  2. Zoek de locaties van de planten op het grondplan en omcirkel ze.
  3. Maak een route door op het grondplan de locaties van de planten die je wilt waarnemen te verbinden.
     De volgorde maakt niet uit.

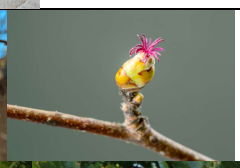
- De tekst hieronder kan een leidraad zijn bij hetgeen je vertelt tijdens de wandeling.
  Je kiest uiteraard zelf wat en hoe uitgebreid je vertelt.

- Het kan dat een plant weinig tot geen vruchten draagt. Dat verschilt van jaar tot jaar.
  We zijn afhankelijk van natuurprocessen. Leg dit gerust ook uit aan de kinderen.

- Indien je dit wenst, krijg je bij je bezoek een bak met educatief materiaal mee.
  In het overzichtsrooster hieronder zie je wat er precies in de bak zit.
  Elk stuk heeft een nummer. In de handleiding wordt hiernaar verwezen als volgt: (3).
  Zo weet je welk materiaal bij welke leerinhoud hoort.

0A	twee handleidingen herfstwandeling: • één voor kleuters • één voor lagere school	= dit document (+ de handleiding van het andere niveau)
0B	twee grondplannen: • één voor kleuters • één voor lagere school	
1	twee vergrootglazen	
2	vijftien spiegeltjes	
3	één kleurenboompje	
4	één notenkraker	

5	seizoenskalender met maanden	
6A 6B 6C	drie prenten van: • kruiden • struiken • bomen	 
7A 7B 7C	drie foto's van kruiden: • brandnetel • witte dovenetel • zonnebloem	
8	pancarte 'De delen van een plant'	
9	pancarte 'van bloem tot vrucht bij een erwtenplant'	
10	foto van bloemknop tot aardbei	
11	detailfoto van aardbeiplant met bloem en vrucht	
12	detailfoto van braam met bloem en vrucht	
13	foto van zaadje tot kiemplant	
14	pancarte 'cyclus van een appelboom'	
15	foto ananaskers: vrucht	

16A 16B 16C	drie foto's okkernoot: • katje mannelijk • katje vrouwelijk • noot in schil	
17A 17B 17C 17D	vier foto's hazelaar: • katje mannelijk • katje vrouwelijk • onrijpe noten • rijpe noten	
18	foto wolfskers: bloem + onrijpe vrucht	
19	foto bloem pompoenplant	
20	foto gewone esdoorn: bloeiwijze	

HERFSTWANDELING IN DE WERELD VAN KINA: DE TUIN

AFSPRAKEN MAKEN MET DE LEERLINGEN

a) Wandel altijd op de paadjes (steentjes, gras of schors) en niet in de perken, zo vertrappel je geen planten.
b) Trek niets af van planten. Iets van de grond oprapen mag wel.
c) Wandel achter de leerkracht.
d) Herhaal klasregels: stilteteken, luisteren naar elkaar, …

INLEIDING: HERFST, WAT IS DAT?

(Tip: de inleiding kan je doen aan de Canadapopulier met de boomstammetjes; aangeduid met nummer 1 op het grondplan)

- Bespreek de verschillende seizoenen.
  Welke seizoenen ken je? Welk seizoen is het nu? (5)
  Wanneer is de herfst begonnen? Wanneer eindigt de herfst?

- Bespreek met de kinderen wat zo typerend is aan de herfst:
  - Bespreek het weer: kouder, minder uren licht, buien.
  - Planten dragen vruchten.
  - De tuin krijgt andere kleuren: je ziet vruchten in verschillende kleuren – bladeren verkleuren – kruiden sterven af en worden bruin…
  - De bladeren van de bomen verkleuren en vallen af.
    Waarom laten bomen hun bladeren vallen?
    Om uitdroging te voorkomen als gevolg van teveel aan verdamping.
  - Verkleurt het blad echt?
    Neen. Doordat de dagen korter worden, 'merkt' de boom dat de winter eraan komt. De boom zuigt vervolgens het bladgroen uit het blad en slaat het op in de stam. De andere kleurstoffen die in het blad zitten, worden nu zichtbaar. Het is dus niet zo dat een blad rood of geel verkleurt. De kleuren waren altijd al aanwezig maar komen nu pas tevoorschijn omdat het bladgroen weg is.
    Vervolgens vormt er zich een kurklaagje tussen bladsteel en twijg/tak, waarna het blad afvalt en de twijg door de kurk is afgesloten. Dit legt de verdamping stil.
    Dit alles gebeurt in de herfst en kost natuurlijk enige tijd. Het hele proces moet klaar zijn wanneer de koude winter begint.
    De plaats waar het blad heeft gezeten, het bladlitteken, blijft door het kurklaagje afgesloten waardoor infectie door bacteriën en schimmels wordt vermeden.
  - Je ziet veel spinnen. In onze streken gaat een mannetje op zoek naar een vrouwtje in de herfst, vandaar dat je dan veel spinnen ziet. In de andere seizoenen kunnen ze zich goed verstoppen. Mannetjes zijn over het algemeen kleiner dan vrouwtjes.
  - Wanneer het vaak regent tijdens de herfst, zie je veel zwammen. Zwammen zijn geen dieren of planten. Ze vormen een groep apart (fungi) en ze planten zich voort met sporen.
  - Trekvogels vliegen zuidwaarts.
  - Bepaalde dieren maken zich klaar voor de winterslaap (eekhoorns, padden, egels, salamanders, citroenvlinders, dagpauwogen, lieveheersbeestjes…)
  - …

MOGELIJKE LEERINHOUDEN TIJDENS DE WANDELING

- Begrippen: kruid – struik – boom (6A, 6B, 6C)
  - Kruiden zijn planten met groene, sappige stengels. (7A, 7B, 7C)
  - Een struik of heester heeft géén stam. De plant heeft vele houtige takken die net boven of onder de bodem vertakt.
  - Een boom heeft een stevige stam die zich pas hoog boven de grond vertakt. Alle takken samen heet de kruin.

- Bespreek de delen van een plant (en eventueel ook de functie). (8)
    - Hoofddelen: wortels, stengel, bladeren.
    - Soms dragen planten ook bloemen of vruchten.

- Vruchten:
    - Leg uit: van bloem tot vrucht. (9, 10, 11, 12). Bloemen worden bestoven door de wind of insecten. Zo kan er bevruchting ontstaan en ontwikkelt zich een vrucht uit (het vruchtbeginsel van) de stamper van de bloem. Vruchten herken je doordat ze een zaad of zaden bevatten.
    - Leg uit: van zaad tot jonge plant. (13)
      Het is dus een cyclus: zaad – zaailing – jonge plant – plant met bloemen (bestuiving) – plant met vruchten (met daarin zaden). (14)
    - Planten willen hun vruchten verspreiden, want zo kunnen er misschien nieuwe planten ontstaan en blijft de plantensoort verder bestaan.

      Zaden worden verspreid …
        - via dieren: bessen worden gegeten door vogels (uitwerpselen), sommige vruchten blijven hangen aan de vacht van dieren, eekhoorns verzamelen nootjes die soms vergeten worden, …
        - via de wind (paardenbloem/esdoorn)
        - via water (elzenpropjes, gele lis)
        - de plant zorgt soms zelf voor de verspreiding van het zaad, bijvoorbeeld door het zaad weg te katapulteren.

ZINTUIGLIJKE INDRUKKEN TIJDENS DE WANDELING

Tijdens de wandeling kan je inzetten op zintuigelijke waarneming.
Je kan kijken, ruiken, voelen en proeven van bepaalde planten.

Opgelet!
Er staan ook giftige planten in de tuin (bv. westerse karmozijnbes, wolfskers, lampionplant en taxus)!
Erg giftige planten staan aangeduid met een bordje 'GIFTIG'!

Met wat geluk komen jullie tijdens de wandeling ook enkele spinnen tegen! Bekijk haar van dichtbij met een vergrootglas! (1)
Misschien zien jullie hier en daar ook wel een paddenstoel?
Is het een hoedjespaddenstoel? Kijk met een spiegel onder het hoedje. (2)
Zoek naar herfstblaadjes en vergelijk met de kleuren van het kleurenboompje (3). Of zijn er nog ergens bloemen te zien?

INFORMATIE OVER DE PLANTEN

1. Canada populier

Dit is de oudste en grootste plant van de tuin (+/- 100 jaar).
Het is een boom met een ruwe schors. Voel maar eens.
Welke vorm heeft het blad van een populier? Driehoek
Hoe dik is de stam? Probeer het te schatten.

2. Westerse karmozijnbes

Aan de trossen zie je zowel bloemen als bessen (vruchten). Elke bloem groeit uit tot een bes. Vogels eten graag de bessen van deze plant. Nadien poepen de vogels de zaadjes uit en zo kan het zaadje kiemen en uitgroeien tot een nieuwe plant.
Je eet de bessen beter niet. Vooral de groene, onrijpe bessen zijn voor mensen giftig.
De bessen van deze plant kan je gebruiken voor het verven van kleren.

3. Okkernoot

Deze boom heeft vruchten (16A, 16B, 16C): okkernoten of walnoten genaamd. De noot zit in groen omhulsel.
Het is een steenvrucht met een groene vruchtwand en een harde steen (omgeven door harde tweedelige schaal) met eetbare zaadlobben. Wanneer een okkernoot kiemt, kan er een nieuwe notelaar groeien.
Je kan walnoten rauw eten. Ze zijn heerlijk in salades.
Je kan er notenolie van maken.
Gebruik de notenkraker (4) om enkele okkernoten te kraken en proef!

Het blad is samengesteld en heeft een gave rand.

4. Mispel

Mispel is een vergeten fruitsoort. Heb je dit ooit gegeten?
De vruchten zijn pas eetbaar als ze rot zijn. Vandaar de uitdrukking “zo rot als een mispel”. Eerst moet het vriezen, want door de vorst worden de mispels zacht. Je kan ze ook in de diepvries steken. Ze hebben de smaak van peren en dadels.
De witte bloemen worden bestoven door insecten.

5. Hazelaar

De hazelaar is een struik. De bloemen zijn katjes (lange mannelijke katjes en vrouwelijke katjes met een rode stempel). (17A, 17B)
De struik is een naaktbloeier: hij bloeit wanneer de plant geen bladeren heeft. Hij bloeit in januari, tijdens de winter.
De vruchten van de hazelaar heten hazelnoten (17C, 17D): heerlijk in een lat chocolade!
Eekhoorns en vogels verzamelen deze vruchten. Ze leggen een wintervoorraad aan.
Soms verliezen ze een vruchtje of vergeten ze een wintervoorraad.
Zo worden de vruchten verspreid.

6. Grote klit

De bloemen zijn roze-purper van kleur. Hun kleur lokt insecten die de plant bestuiven.
Na de bloei ontstaan er bruinrode hoofdjes met weerhaakjes.
De vruchten worden verspreid doordat ze aan de vacht van dieren blijven hangen. Ook blijven ze aan kledij hangen. Soms is de hechting zo groot dat het hoofdje van de steel afbreekt en in zijn geheel wordt meegenomen. Daarna kunnen de vruchtjes (*nootjes*) eruit vallen en kiemen.

7. Wolfskers GIFTIG

Het is een vaste plant uit de nachtschadefamilie.
De plant is zeldzaam in België.
Bijzonder gevaarlijk zijn de bessen (18) die de giftige stof atropine bevatten.
De bessen werden vroeger gebruikt om wolven te vergiftigen. Dit verklaart de naam *wolfskers*.
In de oudheid gebruikten vrouwen atropine om er mooier uit te zien.
Ze druppelden de stof in hun ogen om hun pupillen te verwijden en hun ogen te laten glanzen.
Vandaar de naamgeving *bella donna* of mooie dame.
De paarse bloemen worden bestoven door hommels en groeien nadien uit tot zwarte bessen. De bessen lijken op kersen en smaken zoet. Toch zijn ze uiterst giftig!
De zaden worden verspreid door vogels.

Pluk en eet niet zomaar bessen in het wild!

8. Zilverlinde

Deze loofboom kan oud kan worden, soms tot 500 jaar oud.
De bloesems worden gebruikt om kruidenthee te zetten (lindethee). De thee zou helpen om tot rust te komen en goed in slaap te vallen.
Aan de steel van de vrucht zit een langwerpig blaadje. Wanneer de rijpe vruchtjes naar beneden vallen, ontstaat een tollende beweging waardoor de zaden langer in de lucht blijven en dus door de wind verder verspreid kunnen worden. Per vrucht zit één zaad.
Het blad van de zilverlinde is aan de bovenzijde dofgroen en aan de onderzijde witviltig.

9. Moestuin

Neem eens een kijkje in de moestuin.
Misschien zie je wel vruchten als tomaat, pompoen (19) en courgette? Deze vruchten zijn gegroeid uit (het vruchtbeginsel van) een bloem.
Herken je nog andere groenten? Welk deel van de plant eet je op?

10. Laurier

De lauwerkrans van Julius Caesar bestond uit de blaadjes van dit kruid. Het staat symbool voor overwinning. Ook de winnaars van de Olympische Spelen krijgen een krans van laurierblaadjes.
Kneus het blad en ruik eraan. Het is heerlijk in stoofpotjes en in spaghettisaus!
Het kruid zorgt voor een betere spijsvertering.
Is dit een struik of een boom?
Deze plant behoudt zijn bladeren tijdens de winter. Het waslaagje op de bladeren houdt de verdamping namelijk tegen.

11. Lampionplant

Deze plant heeft vooral als sierplant waarde.
De bessen zijn niet smakelijk. Bovendien zijn de bessen giftig als ze onrijp zijn.
De lampionplant behoort net zoals de aardappel tot de nachtschadefamilie (*Solanaceae*).

Verwar de lampionplant niet met de eetbare ananaskers of goudbes (*Physalis peruviana)*. (15)
Ananaskers heeft een bruingroene lampion en de bes binnenin is geel en zoet van smaak. Lekker op een taart of bij een kaasschotel.

De vrucht van de lampionplant is een schijnvrucht. Men spreekt enkel van een vrucht wanneer het ontstaan is uit het vruchtbeginsel van de bloem. Hier is de vrucht gevormd door de kelkbladeren die samengroeien, dit vormt het rood lampionnetje. Binnenin zit een rode bes met vele zaden.

12. Zomereik en gewone esdoorn

De zomereik kan je herkennen aan de eikels met een lange steel en aan het blad met een kort steeltje (↔ wintereik: eikels met een korte steel en blad met een lang steeltje).

Het blad van de gewone esdoorn is handnervig: vijf grote nerven vertrekken vanuit in de bladsteel.

Trossen geelgroene bloemen (20) worden bestoven door bijen omwille van de nectar. Ze groeien uit tot helikoptertjes. Elk helikoptertje bestaat uit twee vleugels. Elke vleugeltje bevat één zaad. Kan je een helikoptertje laten vliegen.

13. Zwarte els

De bloemen van de Zwarte els zijn katjes. De vrouwelijk katjes worden bestoven en groeien uit tot vruchtkatjes die zaden bevatten. De zaden worden verspreid via het water en via eenden.
In de winter worden de vruchtkatjes houterig, ze heten elzenpropjes.
Elzenpropjes blazen is een oud spelletje van bij ons.

14. Tamme kastanje

De boom heeft langwerpige bladeren met een getande rand (uitsteeksel puntig, inkeping afgerond). De bladeren zijn enkelvoudig.
De bloemen (♂ + ♀) zijn gele katjes. De vrucht is een stekelige, groene bolster die later geel verkleurt. In de bolster (napje) zitten 3 kastanjes (noten). Aan elke kastanje hangt nog het overblijfsel van stempel en stijl. Deze kastanjes zijn eetbaar. Je kan ze rauw eten of poffen in het vuur of in een pan.

15. Witte paardenkastanje

Het blad is handvormig samengesteld. De bladschijf is verdeeld in 5 tot 7 deelblaadjes; de insnijding gaat tot aan de hoofdnerf.
De witte bloemen staan in een rechtopstaande pluim.
De bolsters (doosvruchten) zijn bruin en hebben scherpe stekels. Daarin zitten 2 tot 3 kastanjes (zaden) zonder steeltje. De zaden zijn giftig voor mensen; ze zijn wel eetbaar voor bosdieren (everzwijnen, herten…), geiten en varkens.

16. Taxus GIFTIG

De taxus is een naaldboom, altijd groenblijvend dus.
Deze plant kan 1000 jaar oud worden.
Het woord *taxus* komt van het Griekse *taxon*, wat boog betekent. Door zijn plooibaar hout werd de taxus vroeger gebruikt voor het maken van schietbogen zoals de schietboog van Robin Hood.
Het woord *toxisch* (giftig) is afgeleid van *taxus*. De takken, naalden en zaden zijn giftig. Je kan maar beter niet eten van deze plant. Elke jaar sterven paarden doordat ze taxus hebben gegeten!

Taxus is een naaktzadige boom; je kan het zaadje zien zitten.
De rode kleur lokt vogels. Vogels eten het ‘besje’ op maar kunnen het zaad niet verteren. Vogels poepen het zaadje er weer uit.