

# De Sapstroom

van



**een didactisch-ecologische  
ontmoetingsplaats voor permacultuur**

**winter 2023**

**21 december 2023**

**Permacultuur**

**verzoening van eeuwenoude werkwijzen en nieuwe technieken  
oog voor de rijkdom van diversiteit  
kader voor verscheidene alternatieve invalshoeken  
zorg voor de vier elementen  
intens gebruik van het invallend zonlicht  
zorg voor de mens  
oeroud gevoel van eenheid  
dans met de natuur  
levensfilosofie**



## winter-enthousiasme

Natuur is in essentie bewegen, ritme, voortdurende verandering. Het is het ritme van de seizoenen, van dag en nacht, van in- en uitademing, van geboorte, groei en bloei tot verval en dood, de voorspelbare opeenvolging die toch telkens weer verschillend is. Dit zorgt voor een vorm van zekerheid, maar ook van hoopvol afwachten wat het gaat worden. Af en toe is er een extraatje dat blijheid en verwondering brengt zoals het mooie winterzoet.


Hier sluit het ritueel van de eindejaarsfeesten bij aan: vieren, geschenken uitwisselen en hopen.

De winterzonnwende is het begin van de terugkeer van het licht, al eeuwenlang gevierd in het Noorden. Het luidt een nieuw begin in, we kruipen langzaam uit de donkere dagen, hunkerend naar meer licht en warmte. Meteen maken we plannen, er is nieuwe hoop, we zitten vol goede voornemens, vol enthousiasme om het volgend jaar beter of anders te doen. Misschien willen we een eerste stap zetten op onbekend terrein of in een onbekende wereld. Iets nieuws leren, iets anders beginnen. Het geeft een boeiend, magisch gevoel, heerlijk, soms tegelijk een beetje bangelijk.

Bomen delen hun sap dat vol informatie zit, mee aan de planten in hun nabije en verre omgeving via het schimmeln netwerk. Samenwerking en voor elkaar zorgen is het kenmerk van een uitgebalanceerd ecosysteem. We kunnen ervan leren. Onze maatschappij in crisis heeft nood aan samenwerking, respect en zorg voor elkaar. De ethische permacultuurprincipes *Zorg voor de Aarde, Zorg voor de mens en Eerlijk delen* in praktijk brengen kan een mooi voornemen zijn voor het komende jaar. Deze principes zorgen voor meer leven en een goed leven voor iedereen en alles. In de natuur werkt alles samen voor steeds meer leven.

Maar het is niet altijd gemakkelijk. Denk maar aan slakken, veelal ongewenste tuinbewoners. Toch zijn het geen ellendige beestjes, die we ter dood gaan veroordelen. Verander je gezichtspunt en je ontdekt dat slakken helpers zijn die ons komen vertellen dat er iets mis is. Alle leven verdient respect en in de natuur heeft alles zijn functie, ook als we die (nog) niet kennen. Welke functie hebben slakken? Je leest het in het artikel over tuinbewoners.

De eindejaarsfeesten hebben een band met de maretak en we bakken koekjes als versnapering. Aan bod komen in dit nummer van de Sapstroom een kleurige eetbare bloem, de mispel, een minder bekende fruitsoort, en boerenkool, het superfood van hier. Alles geschonken door de natuur. Verder nog over wat leeft en gebeurt bij Yggdrasil, nadenken over en werken aan recyclage in de tuin, verdere uitwerking en aanpassing van bestaande activiteiten en nieuwe ideeën, klaar om ze in praktijk te brengen.



Wij, Piet die voor de foto's zorgt  
en Frank en Lucrece die de teksten schrijven

**wensen je**

veel nieuwe ideeën en plannen  
om meer leven te brengen in je tuin  
het enthousiasme om ze uit te voeren  
de voldoening van het mee bewegen  
met de natuurlijke gang van zaken  
de betovering van elk nieuw begin!

*In alle eerste stappen ligt een bijzonder gevoel, dat van de betovering van het begin.*

Gernot Candolini

## inhoudstafel

p. 2	winter-enthousiasme
p. 3	inhoudstafel
p. 4	winkel
p. 5	tuinbezoek
p. 7	recycleren in en uit je eigen tuin
p. 9	fruit: mispel
p. 12	kruid: oost-indische kers
p. 16	tuinbewoner: de slak, graag gezien of niet?
p. 19	groente: boerenkool
p. 22	recept: havervlokkoekjes
p. 23	boekbespreking <i>100 jaar om de zee te stoppen.</i>
p. 24	tuinwerkzaamheden in een notendop, deel 1
p. 25	tuinwerkzaamheden in een notendop, deel 2 (vast gedeelte)
p. 26	een nieuw soort fruithaag in de tuin
p. 27	het onderdeel wortels in het systeem van schijnbare chaos
p. 30	een kwekerij van paddenstoelen in de (eigen) tuin
p. 32	een ecologisch T-shirt kopen en Yggdrasil steunen?
p. 34	jaarprogramma
p. 35	planten en hun verhalen: de maretak (deel 2)
p. 37	een stukje poëzie <i>Onderwereld</i>
p. 38	De Sapstroom



winkel

kerst- en nieuwjaarsperiode  
de winkel zal open zijn op de gewone openingsuren



groenten – kruiden – fruit  
basisproducten voeding  
fruitsap – alcoholische dranken  
meel – brood  
zuivel  
zaai- en plantgoed  
doorlevende kruiden in pot  
ecologische was- en onderhoudsproducten  
verzorgingsproducten  
Op bestelling kunnen ook andere bioproducten zoals  
vlees en vleesvervangers  
verkregen worden.

### Hoe bestellen ?

- U kan gewoon **tijdens de openingsuren langskomen**. Dan kiest u uit het aanwezige aanbod.
- U kan vooraf per e-mail **bestellen**. Op het afgesproken moment staat de bestelling dan klaar.
- Wie graag **wekelijks een pakket** wil aankopen, kan bij de afhaling een bestelling doorgeven voor de volgende week. Op het afgesproken moment staat die dan klaar. De inhoud van het pakket is te bepalen in onderlinge afspraak.

U kan zich inschrijven op [natuurlijkemoestuin.be/prognose](http://natuurlijkemoestuin.be/prognose), dan krijg je wekelijks op dinsdagochtend het aanbod en de prognose van groenten, fruit en het actiebrood.

Het is interessant voor alle partijen als u zoveel mogelijk vooraf bestelt, ten laatste donderdagavond 21.00 u. Dan kan Frank veel gericht inkopen, u hebt wat u wenst en hij heeft niet teveel overschotten. Brood is te bestellen ten laatste op woensdagavond.



## tuinbezoek



## Rondleiding

Een rondleiding in de tuin van Yggdrasil kan op afspraak, alle dagen behalve op zondag. Een rondleiding duurt ongeveer twee uur en is bedoeld als een eerste kennismaking met permacultuur. Nadien is er gelegenheid om iets te drinken als men dat wenst.

Wie graag met een groep een geleid tuinbezoek wil brengen aan Yggdrasil kan hiervoor een afspraak maken. Prijs: 150,00 euro (BTW inbegrepen).

Individuele bezoeken zijn niet mogelijk, behalve op de door ons georganiseerde rondleidingen.

Om iedereen te kans te geven deel te nemen aan een rondleiding organiseren we enkele keren per jaar een thematische rondleiding.

Voor 2024:

23 maart: structuur van de tuin door Lucrece Roegiers

15 juni: voedsel kweken volgens permacultuurprincipes door Frank Anrijs

21 september: wat planten voor ons doen door Lucrece Roegiers



# Rondleiding 23 maart 2024

## Opbouw en structuur van onze permacultuurtuin

In de maand maart ga je geen tuin bezoeken omwille van de planten. Daar zijn natuurlijk al de voorjaarsbloeiërs maar in zijn geheel staat de tuin er meestal nog erg kaal bij.

Toch is er op dat moment al heel wat te vertellen en te zien in verband met de structuur van de tuin. We hebben het hierbij dan over de grote structuur als vertrekpunt. Daarna laten we onze blik steeds meer naar details gaan. Het gaat hierbij niet om de moestuin maar om de tuin in zijn geheel, met zijn vele facetten en mogelijkheden. Het gaat er hem vooral om wat je waar kan voorzien en waarom. Hierbij hoort ook welke planten je met diverse doeleinden kan aanplanten.

Dit onderwerp kan in de gewone rondleidingen, die als kennismaking bedoeld zijn, nauwelijks of niet aan bod komen maar is toch belangrijk bij de aanleg van je tuin.

Voorzie kledij aangepast aan het weer dat voorspeld wordt, we zijn immers overwegend buiten.

Een rondleiding duurt van 14.00 u. tot ongeveer 16.00 u.

De rondleiding kost € 10 per persoon.

Er kunnen maximum 25 personen deelnemen.

Inschrijving via de webwinkel!

Bovenaanzicht Yggdrasil ↓





# Recycleren in en uit je eigen tuin

Frank

In de online cursus voor gevorderden worden de webinars meestal door anderen gegeven. Ik weet veel over tuinieren, maar lang niet alles. Dus bijvoorbeeld over enten, zaaien, zaadoogst, waterzuivering, vijvers en het aantrekken van insecten is mijn kennis beperkt. Die onderwerpen komen echter ook aan bod en andere experts spreken hierover.

## Jessica Koomen

Onlangs hadden we Jessica Koomen te gast, de schrijfster van het moestuin-kookboek *Seasons Moestuin*. Ik vroeg haar of ze een webinar wilde geven voor deze cursus en ze was enthousiast. In haar presentatie had ze het over het recyclen van materialen om van alles in je tuin te bouwen. Ook het vermeerderen van planten, zodat je ze niet hoeft te kopen.

Het idee was niet alleen om geld te besparen, maar vooral om de ecologische voetafdruk van de tuin te verkleinen. Vaak gebruikte ik gewoon materiaal dat ik kocht of planten die ik vermeerderde. Maar zij ging veel verder dan dat. Ze had een veranda, een kas, plantenbakken en kweekkastjes gemaakt, allemaal van gerecycled materiaal. Tijdens het webinar stelde ze een vraag die me aan het denken zette.

*Wat kan ik in mijn tuin doen met recycling als uitgangspunt? Ik denk dat recyclen in het leven en in de tuin nog niet genoeg aandacht krijgt, terwijl we er veel voordelen uit kunnen halen en onze ecologische voetafdruk kunnen verkleinen. Het is een belangrijk onderdeel van ecologisch tuinieren en leven.*

En dat heeft mij aan het denken gezet. Ik vertel vaak over tuinieren volgens en met de natuur, naar het observeren en nabootsen wat er in de natuur gebeurt. En dan hoort daar heel veel bij. Denk maar aan mulchen, randen, bodem, natuurlijke vijanden, onderlinge verbanden ...

Maar eigenlijk is een zeer belangrijk onderdeel van de natuur ook hergebruiken of recyclen. En dat is iets wat onrechtstreeks wel aan bod komt: composteren, mulchen, water opvangen, het ontwerpen van je tuin zodat je een gesloten ecosysteem kunt vormen. Maar expliciet de nadruk leggen op recyclen heb ik nog (bijna) nooit gedaan.

Terwijl de natuur opgebouwd uit is recyclen, het is letterlijk de basis van elk proces. En het is zo dat het complexe leven dat we nu kennen ontstaan is.

## In de natuur

Miljarden jaren geleden is onze planeet ontstaan. Het was een brok gesteente waar naar hartenlust meteorieten op insloegen, compleet onleefbaar, met een hoge vulkanische activiteit. Enkele miljarden jaren later ontstaat een atmosfeer en verschijnt het eerste leven in de oceaan. Een deeltje van dat leven produceerde na verloop van tijd zuurstof. Die zuurstof was een afvalproduct dat in eerste instantie een enorme ravage aanrichtte in het toen aanwezige leven. De meeste organismen konden niet leven met zuurstof en stierven.

De natuur ging verder aan de slag met de massaal vrijgekomen zuurstof en ontwikkelde de ozonlaag waardoor leven buiten water veel eenvoudiger werd en de evolutie sneller stappen kon zetten. Het afvalproduct van een nieuwe soort organismen werd de levensbron van vele miljarden nieuwe organismen en een drijvende kracht achter evolutie.

En zo merk je dat in de natuur alle afval van een organisme een bron blijkt voor een andere levensvorm. Gevallen blad van een boom is voedsel voor schimmels en bacteriën aan de oppervlakte. Dit vormt voedsel voor regenwormen, die het dieper in de bodem uitpoepen, waar er weer allerlei andere organismen mee aan de slag gaan. Deze organismen stoten allerlei stoffen uit bij het omzetten van deze



stoffen, stoffen die gretig opgenomen worden door de wortels van de planten in je groentetuin. Deze planten eet jij op of een insect of ander dier, waar het zijn functie vervult en weer wordt uitgepoept. Zo dient het weer als bron voor ander leven zoals mestkevers. Er komt gewoon geen einde aan de recycleringsdrang en kringlopen van en in de natuur.

### **Te weinig aandacht?**

En het blijft mij verbazen dat daar eigenlijk zo weinig over verteld wordt. Ook nog in permacultuur, ook door mij. Men spreekt wel over kringlooptuinieren, over gesloten systemen, maar ik denk dat daar al te vaak enkel het planten-gedeelte in bekeken wordt. Over dieren en kringlopen (en dus hun nut) wordt er weinig gepraat, maar ook over manieren om planten te vergaren door ruilen en vermeerderen. Het wordt als te vanzelfsprekend beschouwd en krijgt niet de verdiende aandacht.

Maar ook het hergebruik van materialen om bepaalde constructies te maken in de tuin kan veel beter. Ik heb vorig jaar een hele hoop bouw materiaal dat verspreid lag in onze tuin of opgeslagen was, hergebruikt in verschillende stapelmuurtjes die zo een nuttige bijdrage leveren.



### **Uitdaging**

Om er toch wat bewuster mee bezig te zijn, heb ik mijn kinderen uitgedaagd om een hutje te bouwen in onze zone 5 waar de champignonkwekerij kan ondergebracht worden. Het moet een onderkomen zijn met enkele afgesloten zijden en een (min of meer) waterdicht dak.

De voorwaarde is dat het enkel met materialen mag gebouwd worden die ze vinden in onze tuin, met uitzondering van de hoekpalen die de structuur moeten dragen. Dit worden kastanjepalen die al dienst gedaan hebben als weidepaal.

### **Meer aandacht**

Door er bewuster mee om te gaan, zoek je ook beter en wordt je inventiever in het gebruik van materialen. Eén van kinderen volgt iemand op Youtube die filmpjes post van boshutten die hij opbouwt met enkel een mes en zaagje. Hij heeft al allerlei suggesties gedaan voor de opbouw. Het grootste probleem blijkt echter het dak te worden. Ook daar hadden we al wat ideeën, maar nog niets dat goed genoeg zou werken. Mijn moeder suggereerde echter om het riet uit de vijver te gebruiken als dak. Iets wat we elk jaar afknippen en op de compost-

hoop kappen, maar al vele jaren gebruikt wordt als dakbedekking. Dus dat zal zeker de eerste optie worden om het dak waterdicht te krijgen. Lukt dat niet, zal het meer graszoden en/of berkbast worden, zoals men vroeger hutten bouwde.

### **Mijn punt**

Mijn punt is vooral dat wanneer je bewuster nadenkt over wat je allemaal kan en hebt, je ook veel meer probeert en zal doen met materialen uit je eigen tuin die je anders misschien versnippert, laat groeien of naar het containerpark brengt. En zo minder nieuwe dingen koopt en je voetafdruk weeral wat kleiner maakt!



fruit: mispelaar

mispelaar

*Mespilus germanica*

rozenfamilie





## Herkomst en naam

De mispelaar is inheems in de loofbossen van Klein-Azië, Noord-Iran en de Kaukasus. Hij werd al vroeg in cultuur genomen, vermoedelijk door de Assyriërs en de Babyloniërs. Hij werd reeds voor de Middeleeuwen bij ons ingevoerd.

De botanicus Linnaeus gaf aan de mispelaar de wetenschappelijke naam *Mespilus germanica* omdat hij dacht dat die in Duitsland van nature groeide. Maar dat was een vergissing.

## Portret



De mispelaar, *Mespilus germanica*, is een kleine boom of struik uit de rozenfamilie, een neefje van onder andere appel, peer, kers en pruim. Hij wordt maximum zes meter hoog maar meestal blijft hij lager. Hij groeit heel breeduit met bochtige takken. De donkergroene bladeren zijn langwerpig tot lancetvormig. Ze kunnen tot 12 centimeter lang worden en 5 centimeter breed. Onderaan zijn ze, evenals de bladsteel, donzig behaard. De grote, witte bloemen staan alleen en verschijnen in mei – juni waarbij ze de mispelaar tot een sierlijke verschijning maken. Met hun witte kroon lijken de bloemen wat op kleine wilde rozen.

De lichtbruine vruchten zijn bolvormig maar lichtjes afgeplat met daarin een diepte waarrond de resten van de kelkbladeren te zien zijn. Het vruchtvlies bevat vijf grote zaden. Wilde mispelvruchten worden ongeveer drie centimeter groot, gecultiveerde worden groter.

De vruchten worden geplukt na de eerste, lichte nachtvorst of eind oktober – begin november.



## Standplaats en teelt

De mispelaar is niet kieskeurig. Hij verdraagt veel schaduw en hij gedijt op zowat elke grond. Toch houdt hij van een zonnige standplaats.

De mispelaar is zelfbestuivend zodat er geen twee exemplaren nodig zijn om vruchten te dragen. De bloemen bevatten veel pollen en trekken daardoor allerlei insecten aan die voor de bestuiving zorgen. Na enkele jaren geeft hij een overvloedige oogst.

## Functie

### Voeding

Mispels eet men meestal rauw, op voorwaarde dat ze 'beurs' of rijp zijn, niet rot! Na de pluk leg je de mispels met de holle kant naar beneden op papier of karton naast elkaar om te laten narijpen. Mispels bewaren maximum een tot anderhalve maand. Ze zijn lekker als ze beurs zijn, dit wil zeggen als ze zacht aanvoelen maar ongeschonden zijn. Dan kan je de vrucht bij de slippen openmaken en ze leegzuigen zoals een verse vijg. Mispels hebben een licht zoete tot zurige smaak en zijn niet bitter. Ze smaken naar appelmoes met kaneel. Je eet ze best als ze goed rijp zijn, dan bevatten ze de meeste gezonde stoffen.

De zaden spuw je uit. Het is niet goed op de zaden te kauwen want ze bevatten het giftige blauwzuur.

In de keuken kan je de mispels verwerken tot gelei of marmelade of moes. Door het hoge pectinegehalte dikt de confituur gemakkelijk. Mispels worden voor alle bereidingen, behalve voor gelei, gepeld en de pitten worden verwijderd, wat een hele klus is. Vroeger, voor er suiker was, werden rijpe mispels gebruikt als zoetmiddel en als verdikkingsmiddel voor confituur.

De mispel werd van oudsher gekweekt omwille van de laxerende werking van het vruchtvlees. Naast veel plantaardige voedingsstoffen bevat de mispel kleine hoeveelheden van de meeste vitamines en mineralen. Mispels kunnen wellicht ontstekingen remmen en ze hebben een positieve invloed op de insulinehuishouding.

### In de tuin

De mispelaar is een heel decoratieve plant, zowel in de lente als hij bloeit als in de late zomer wanneer zijn aparte vruchten de aandacht trekken. Hij levert pollen aan de insecten en voedsel aan de mens en wellicht zullen andere tuinbewoners er zich ook tegoed aan doen. Alle afgevallen mispels verdwijnen immers vrij snel.

### Ander gebruik

De mispelaar groeit vrij traag en heeft hard hout dat vroeger gebruikt werd om speerpunten van te maken, knuppels voor de jacht en voor de strijd. Het werd ook gebruikt voor het raderwerk in molens. Nu wordt het nog gebruikt voor wandelstokken.

Tot slot een stukje tekst uit *De stalkaars en andere plantenverhalen*:

*Om gewapend te zijn tegen heksen, weerwolven en ander gespuis, ging men vroeger niet zonder een stevige wandelstok op stap.*

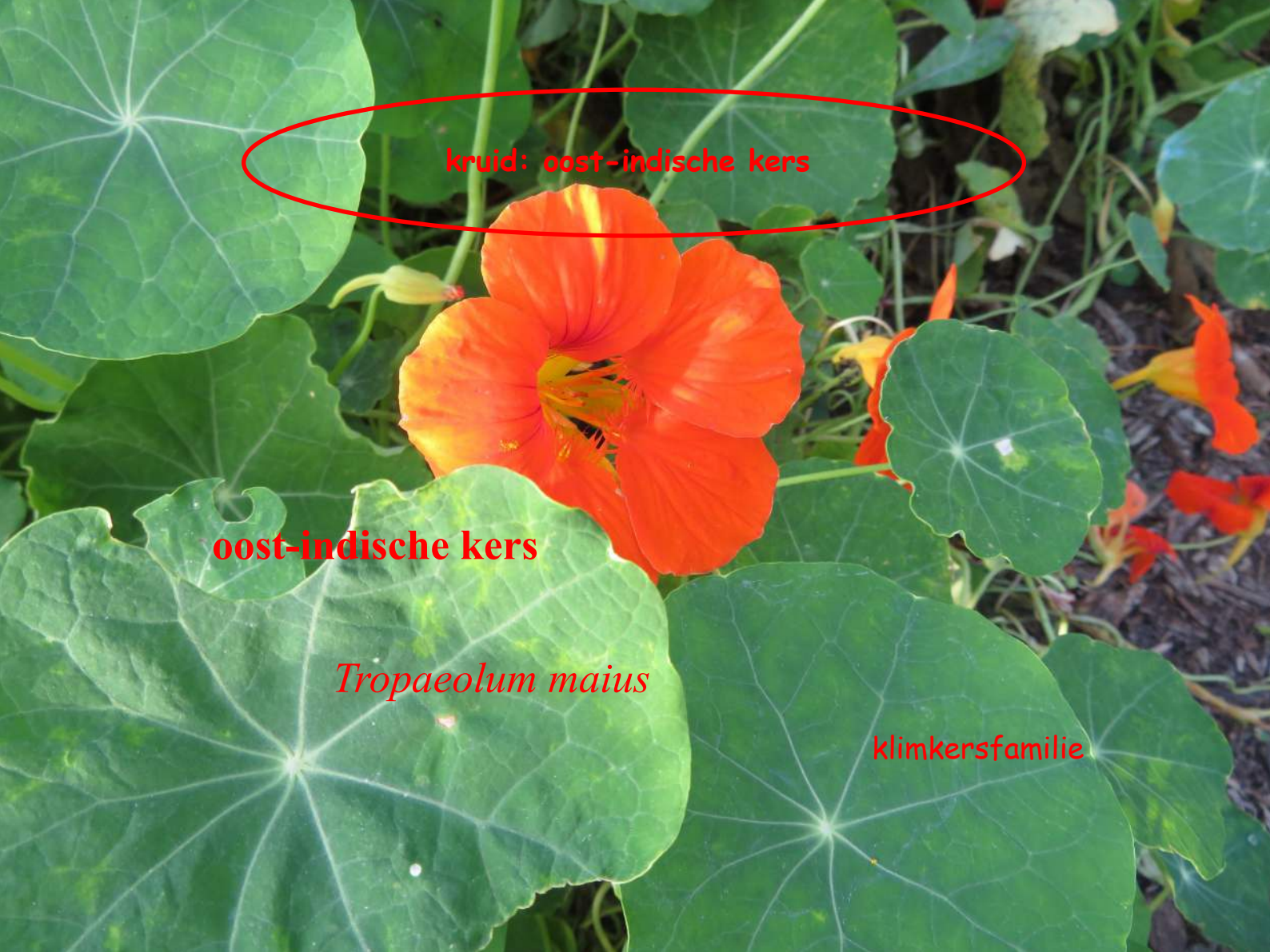
*Deze werd uit het polsdikke hout van de mispel gesneden en als de bakoven nog nagloeide, werd hij erin gelegd om de bast eraf te krijgen. De zijtakjes werden verwijderd en de knoesten met een kaars donker gebrand.*

*Om de stok een mooie kastanjebruine kleur te geven werd hij in paardengier gelegd en kreeg hij na deze bewerkingen als versiering een leren handvat en een ijzeren punt.*

*Dit pronkstuk ging over van vader op zoon. Hoe fraaier de versiering, hoe groter de welstand van de eigenaar.*







## Herkomst en naam

Deze plant komt oorspronkelijk uit het Andesgebergte in Peru, vandaar de naam: oost-indisch. De ontdekkingsreizigers dachten dat ze in Oost-Indië aangekomen waren, wat eigenlijk hun doel was. De plant werd in 1845 uit Chili meegebracht en geschonken aan koningin Victoria.

Het tweede deel van de naam 'kers' verwijst naar de pikante smaak zoals in waterkers en tuinkers.

De wetenschappelijke naam komt uit het Grieks, tropaion, dat zegeteken betekent of trofee. Het was een paal of boom waaraan de wapens van de overwonnen werden opgehangen. De vorm van het blad van oost-indische kers doet denken aan een wapenschild en de bloemen doen denken aan een Griekse helm. Maius betekent de grotere.





## Portret

Oost-indische kers is een kruidachtige plant die erg sapsrijk en vlezig is. De bladeren, waarvan de steel niet aan de voet maar in of nabij het midden van de bladschijf is vastgehecht lijken op een schild. De bladeren worden door water niet nat. Op de bladrand aan het uiteinde van de nerven ziet men vaak vochtdruppels parelen, als het omhoog geperste water uit de plant niet dadelijk kan verdampen.

Oost-indische kers is een klimplant die zich door middel van de rankende bladstelen vasthecht. De bloemen zijn tweezijdig symmetrisch. Ze hebben vijf kelkbladeren die meer of minder bloemkroonachtig gevormd zijn. Het

achterste kelkblad draagt een lange spoor, waarin honing wordt afgescheiden. De bloei gaat van juni tot oktober of later, zolang het niet echt koud wordt. De vijf bloembladen variëren in kleur van geel over oranje naar rood. Een duidelijk nectarspoor toont de insecten de weg. De vrucht is een driedelige splitvrucht met ribbels, aanvankelijk lichtgroen, verkleurend naar bruin bij rijpheid.



## Teelt en standplaats

Oost-indische kers is in onze streken een eenjarige, weelderige groeier, die het zelfs op schrale grond nog vrij goed doet. Als de grond te vruchtbaar is komt er meer blad en minder bloem. Een standplaats in de schaduw gaat ook ten koste van de bloemen. De plant is vorstgevoelig, maar zaait zichzelf gemakkelijk uit. Je moet wel eventjes geduld hebben voor de jonge plantjes opkomen in de tuin, ze wachten immers tot de bodem voldoende is opgewarmd. Als je zelf zaait, wacht dan om de plantjes buiten te zetten tot de IJsheiligen, omstreeks 15 mei,

voorbij zijn. De kans op nachtvorst is vanaf dan heel klein. De hoge, rankende plant hecht zich met de bladstelen vast om te klimmen of kruipt over de grond als er geen houvast is.





↑ rupsen van het koolwitje aan het genieten



← nog niet ontloken bloem met spoor

## Functie

### *In de tuin*

De prikkelde smaak wordt zoals bij vele kruisbloemen veroorzaakt door verbindingen van mosterdoliën. Vandaar dat koolwitjesrupsen ervan eten. Oost-indische kers is ook een signaalplant voor bladluizen. Het is een prachtige bodembedekker die onmiddellijk opvalt met zijn speciaal blad en de kleurrijke bloemen. Al wandelend door de tuin nodigen het blad en de bloemen, maar vooral de erg pittige, jonge zaden je uit om te proeven.





### ***Gezondheid***

Oost-Indische kers bevat tal van belangrijke inhoudsstoffen zoals ijzer, jodium, fosfor en veel vitamine C. Elizabeth-Christine, dochter van de bekende Zweedse botanicus Linnaeus, ontdekte dat er op warme dagen soms een soort lichtflitsen uit het hart van de bloemen kwamen. Dit zou komen door de aanwezigheid van bijzonder veel fosforhoudende zuren. In Duitsland vertelde men dat er 's nachts vuren uit de plant oplichtten.


Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt de antibiotische werking tegen meerdere soorten bacteriën. Oost-indische kers remt de groei van een aantal bacteriën die ongevoelig zijn geworden voor gewone antibiotica en activeert het natuurlijke afweersysteem. Je kan zowel blad, bloem als jonge zaden rauw kauwen, het ont-smet mond en keel.

### ***In de keuken***

Zowel blad als bloem zijn heel decoratief en staan mooi in de sla. Ze lenen zich ook goed voor aperitiefhapjes. De jonge zaadjes zijn lekker pikant en je kan ze verwerken in kruidenmayonaise, bij aperitiefhapjes of je kan ze opleggen als kappertjes.







tuinbewoner: de slak, graag gezien of niet?

Slakken, onbekend is onbemind

Iedereen kent wel slakken, en toch, we weten zo weinig over die glibberige beestjes dat ze nog steeds onbemind zijn. Zoals alles in de natuur hebben ook slakken een functie. In het beste geval weten we dat slakken opruimers zijn en zwakke of zieke planten aanvallen. Hier houdt het meestal op. Een videoconferentie *La gestion holistique des limaces* van Hervé Covés, een Franse landbouwkundige, inspireerde mij. Meteen bleek ook waarom er bij de omschakeling naar een natuurlijke moestuin aanvankelijk een overvloed aan slakken verschijnt en ze, zonder ze te bestrijden, na enkele jaren nog maar beperkt aanwezig zijn.

### **Slakken als algemene aardbewoners**

Slakken in vele vormen en maten zijn alomtegenwoordig, ze komen in alle ecosystemen voor. Het valt echter wel op dat ze in ecosystemen die in evenwicht zijn met veel soorten voorkomen, maar dat hun aantal per soort heel beperkt is. In ontwrichte ecosystemen echter komen ze massaal voor. Dat stemt tot nadenken. Hoe komt dat, wat betekent dat? Iets wat overal leeft, moet zeker een functie hebben.

### **Een voorbeeld dat aan het denken zette**

Truffels, een soort schimmels die in symbiose leven met bomen, zette aan het denken. Een Franse truffelteler had aan de truffels schade door slakkenvraat. Hij bakende twee terreinen af, een waarop hij de slakken op diverse manieren doodde en een dat hij ongemoeid liet. Het eerste terrein leverde prachtige truffels op zonder vraatschade, het andere leverde eveneens prachtige truffels maar met schade door slakkenvraat. Hij dacht dat het probleem opgelost was. Maar het jaar nadien waren er op het terrein zonder slakken ook geen truffels, op het andere terrein was het zoals gewoonlijk. Wat was de reden? Een onderzoeker maakte de volgende analyse. Als de slakken truffels eten, verteren ze die, maar ze verteren de sporen van de truffel niet. Zo komen ze in de uitwerpselen van de slakken. De regenworm eet die uitwerpselen en ze gaan door zijn verteringssysteem, de sporen verteren niet. De sporen van de truffels worden afgezet in verschillende hoopjes vol bacteriën en de truffels ontkiemen.



Een andere onderzoeker toonde aan dat de ontwikkeling van veel schimmels verbonden is met de aanwezigheid van de enzymen van vertering. Schimmels gebruiken verschillende organismen uit hun omgeving voor de vertering. Zo gebruiken ze ook de slakken als verteringsorgaan.

### Wat doen slakken?

Wanneer een plant of een deel van een plant aangetast wordt door ziekmakende schimmels, de zogenaamde pathogenen, of door een of ander insect, of wanneer een blad verwelkt en op de grond valt, begint de omzetting. In een bodem waarin de schimmels voldoende aanwezig zijn is de vertering van het organisch materiaal grotendeels verzekerd.

Als er zich onvoldoende schimmels in de bodem bevinden, komen de slakken. Slakken zijn in feite kleine, rondschuifelende verteringsorganen. Zij komen in actie wanneer er een overvloed is aan afstervend of ziek materiaal dat niet door schimmels wordt afgebroken. Slakken komen dan even een mondje toesteken om de boel te verteren. Ze doen zich te goed aan stervende of net dode planten of plantendelen. Dood materiaal interesseert hen niet, dat is voedsel voor de pissebedden en ander bodemleven. De slakken eten de bladeren en verteren ze, zodat de regenwormen ze verder verteren en de voedingsstoffen terug in circulatie kunnen komen.

Als de overvloed weg is, glijden de slakken, die relatief grote afstanden kunnen afleggen, naar een andere plaats van overvloed. Slakken kunnen zich zeer snel vermenigvuldigen. Als ze een overvloed aan voedsel hebben gaat het pijlsnel, bijvoorbeeld als de bodem geen schimmels bevat.

Als een sla aangetast wordt door schadelijke schimmels, bijvoorbeeld botritis, vormen zich op het blad sporedoosjes die massaal sporen gaan verspreiden. De slakken verhinderen dat door de bladeren met de schimmel op te eten. Een groot deel van de ziekmakende schimmels wordt zo geëlimineerd door de slakken. Zonder slakken staat de deur wijd open voor allerlei ziekten. Dit is een vereenvoudigde voorstelling, nog andere beestjes en organismen spelen een rol, maar slakken zijn zeer belangrijk. Ze zijn nodig in een gezonde moestuin.



### Holistisch slakkenbeheer

Om je tuin minder aantrekkelijk te maken voor slakken is het belangrijkste aspect te zorgen voor het verbeteren van het functioneren van de spijsvertering van je systeem. Dit betekent dat je moet zorgen voor lignine (hout) om de schimmels te voeden die dan de vertering zullen doen in plaats van de slakken. De slakken komen dan enkel wanneer er plots een teveel aan voedsel is. Dat kan een piek zijn in de lente wanneer al het jonge groen begint te groeien en de slakken grote honger hebben na de winter. In een schimmelrijke bodem is dit slechts een korte periode.

Als je een gedegradeerde bodem terug vruchtbaar wil maken, ga je organisch materiaal toevoegen. Daardoor krijg je een toevloed van slakken.





Hoe kan je snel een ecosysteem ontwikkelen dat in staat is de slakken te beheersen?

Met insecten, dat is de basis van hun voeding. Breng hout aan, laat het verteren, het is de kraamkamer voor insecten die slakken gaan bestrijden. De natuurlijke vijanden van slakken zijn eenden, kevers, egels, kippen, de meeste vogels. Echte slakkenrovers zijn de kortschildkevers. Waar die voorkomen zijn er allerlei bodemdierjes, de kortschildkever is immers een indicator van een rijk bodemleven.

Plant een mengeling van levende bomen en struiken in de omgeving. Zij voeden de mycorrhizale schimmels die het schimmelnetwerk vormen. Vooral de rozenfamilie is hiervoor interessant. Deze familie bestaat uit drieduizend tot vierduizend soorten. Enkele voorbeelden: fruitbomen zoals appel, peer, pruim, kers; ook minder courante zoals mispel, kweepeer; struiken zoals framboos, braambes en alle kruisingen ervan; roos, meidoorn, lijsterbes. Keuze te over!

Het duurt enkele jaren met veel slakken tot het schimmelnetwerk actief wordt. Vanaf dan zijn er nog slakken maar niet zoveel meer en ze doen niet veel schade meer.



**De functie van de slakken is verteren.**

**Als je een slakkenprobleem hebt, betekent dit dat je bodem niet in orde is.**



groente: boerenkool

Boerenkool of kruikool

*Brassica oleracea* var. *acephala* subvar. *laciniata*

familie: kruisbloemigen



## Herkomst

Boerenkool is een van de vele koolsoorten. In de Europese literatuur wordt ze 'gekroesde winterkool' genoemd. Boerenkool staat samen met splijtkool of eeuwig moes het dichtst bij de wilde soort en lijkt er het meest op.

Ze is waarschijnlijk afkomstig van de Atlantische kust van Engeland en Frankrijk.

Deze kool was al bekend bij de Grieken. In een document van 1557 uit Antwerpen is sprake van hoge en lage soorten met rode, opstaande bladeren.

## Portret

Boerenkool is een tweejarige plant. We oogsten ze op het einde van het eerste jaar. Het is een grote plant met tamelijk grote, langwerpige bladeren die een open bladrozet vormen. De bladeren zijn gekroesd. Kleur en kroezigheid van het blad zijn afhankelijk van het ras. Er zijn er in heel verschillende kleuren die vaak als sierplant geteeld worden. Vooral de groene variëteiten worden voor consumptie gebruikt, alhoewel er de laatste jaren ook paarse rassen voor consumptie zijn. Vroege rassen hebben meestal lichtgroen en fijngekroesd blad. Latere rassen hebben donkergroene bladeren, die aanvankelijk slechts licht gekroesd zijn. In de loop van de winter neemt de kroezigheid toe. Boerenkool is zeer winterhard, ze verdraagt temperaturen tot onder de 10°C. De hoogste en meest gekroesde rassen kunnen het best tegen vorst.

## Teelt

Boerenkool is gemakkelijk te telen, ze stelt immers zeer weinig eisen. Men zaait in de loop van de maand mei en plant uit in juli en augustus. Rik Dedapper schrijft dat een verloren hoekje waar men geen blijf mee weet nog altijd goed genoeg is om boerenkool te planten.

Een gekend ras is Westlandse Winter, een middelhoog ras met een groen blad dat in de herfst vrij grof is gekroesd. Deze variëteit is behoorlijk bestand tegen vorst.

Een belangrijk voordeel ten opzichte van de andere kolen is dat je ze blad per blad kan oogsten, zodat je de hoeveelheid kunt aanpassen aan de behoefte. Je begint onderaan de bladeren te oogsten en gaat zo verder naar boven. Ondertussen groeit ze bovenaan verder. Voor rauw gebruik in de sla oogst je best jonge blaadjes bovenaan, maar gebruik ze niet allemaal.





## Functie

### *In de keuken*

Deze groente is ter beschikking in de winter en in het voorjaar wanneer er niet zoveel andere verse groenten zijn. Het blad, eventueel met de bladsteel, wordt fijngesneden, verwerkt in slatjes, roergebakken of gestoofd of verwerkt in stampot. In de lente vormen de bloemetjes een kleurige en gezonde toevoeging aan de gerechten.



Boerenkool zit boordevol voedingsstoffen, ze bevat een hoog gehalte aan vitamine C, K en A, eiwitten, mineralen zoals calcium, mangaan en koper. Ze bevat ook omega-3, wat ontstekingen tegengaat. Daarnaast is boerenkool rijk aan plantaardige voedingsstoffen die beschermen tegen kanker. De vele antioxidanten in boerenkool binden de vrije radicalen zodat ze onschadelijk worden voor de cellen. Boerenkool helpt ontgiften, vermindert cholesterol, is goed voor de ogen om maar enkele voordelen te noemen.

### *In de tuin*

Voor klein- en pluimvee is boerenkool heel geschikt. Men kan ze regelmatig bladeren geven en als er in de late winter zijscheuten aankomen, kan je ook die nog aan de dieren voeren. Als je in het voorjaar de stengels afsnijdt om plaats te maken voor andere planten, kan je de stengel overlangs in vieren delen en aan de kippen voeren.







## Havervlokkoekjes

### Wat heb je nodig?

300 gram grove havervlokken  
160 gram boter  
150 gram rietsuiker  
130 gram meel  
1/2 pakje wijnsteenpoeder (ongeveer 10 gram) of bakpoeder  
2 eieren

### Hoe maak je het?

Smelt de boter in een pannetje.  
Meng ondertussen de havervlokken, suiker, meel en wijnsteenpoeder in een kom.  
Voeg de boter erbij en meng. Verwarm de oven op 175° C.  
Doe de eieren in hun geheel bij het mengsel en meng heel goed.  
Leg met een koffielepel kleine hoopjes deeg op een ingevet bakblik.  
Laat in de voorverwarmde oven gedurende 15 minuten bakken.  
Haal ze uit de oven en van de schaal en laat afkoelen op een rooster.

Geniet ervan!







## boekbespreking

*100 jaar om de zee te stoppen*, Julie Steendam en Isabelle Vanbrabant (2022) EPO, ISBN 978 94 6267 397 7

Isabelle schreef eerder over Cuba's groene revolutie, Julie deed onderzoek naar de klimaataanpak in Cuba nadat de overheid er in 2017 een ambitieus plan lanceerde om de gehele maatschappij en de economie weerbaarder te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Het plan Tarea Vida, Levenstaak, kijkt 100 jaar vooruit.

Het boek dat ze samen schreven neemt de lezer mee op de ontdekkingsstocht van Julie doorheen Cuba. Het is fascinerend hoe een land als Cuba het voortouw neemt om actief met zijn bevolking te werken aan een leefbare toekomst voor alle inwoners. Cuba draagt nauwelijks bij aan de uitstoot van CO<sub>2</sub> en heeft anderzijds de slechtste kaarten. Het is een eiland met veel laaggelegen kustdorpen, het ligt in de tropische orkaanzone, op een breedtegraad waar de verwoestijning het hardst toeslaat. Het land gaat gebukt onder de strenge economische blokkade van de Verenigde Staten en deelt mee in de wereldwijde economische recessie. Anderzijds is er in Cuba geen extreme armoede, honger of analfabetisme.

Op de tocht door Cuba maakt Julie kennis met diverse plaatsen waar de klimaatverandering al duidelijk toeslaat. Een hele kustdijk waar heel wat toeristen kwamen ligt nu in zee. De overheid heeft een bouwverbod uitgevaardigd tot veertig meter van de kust, want zover komt, volgens wetenschappers, de zee binnen 100 jaar. De berichten over de overstromingen in de Westhoek en de reactie van mensen die er wonen en niet weg willen, deden me denken aan de kuststreek van Cuba. Ook daar willen mensen (liefst) niet weg, ze wonen er immers al heel hun leven en ze hebben er al veel meegemaakt. Blijkbaar dringt het nog altijd niet door bij sommige mensen hoe de zee nog verder landinwaarts zal stromen in de komende jaren.

In Cuba heeft de overheid op hoger gelegen plaatsen op een ruime afstand van de zee noodwoningen voorzien voor de mensen die hun huizen definitief moeten verlaten aan de kust. Julie doet meerdere plaatsen aan waar ze kennis maakt met de aanpak van de overheid samen met de bevolking. Iedereen wordt gemobiliseerd en heeft een stem. Het is niet altijd eenvoudig om iedereen mee te krijgen, maar het lijkt daar grotendeels geslaagd. Onderwijs speelt hierin een belangrijke rol. Alle vakken op school nemen het klimaat mee in hun lessen. Kinderen leren ook in de praktijk. De nood is er ook hoog. Komt daarbij het gebrek aan middelen. Dat heeft er anderzijds voor gezorgd dat men er veel ecologischer denkt en werkt dan wij hier gewoon zijn.

Het boek is vlot verhalend en stemt tot nadenken over wat wij hier zouden kunnen doen om ons te beschermen tegen de oprukkende zee, tegen de extreme weersomstandigheden die steeds vaker zullen voorkomen. Geen oplapmiddelen of symptoombestrijding, maar plannen met een visie op lange termijn. We kunnen er heel wat van leren.

Het boek is ideaal om tijdens de winterse avonden te lezen, na te denken en ons te bezinnen over hoe wij ons steentje kunnen bijdragen aan het inperken van de klimaatcrisis of hoe we ons flexibel kunnen opstellen.



# tuinwerkzaamheden in een notendop

## deel 1



Regen, we hebben er om gevraagd, we hebben ze gekregen. Het mag nu wel stilaan ophouden. We willen graag wat zonnige en droge dagen.

De bodem ligt vochtig. Als er voldoende bodemleven is, blijven er geen plassen staan, het water kan doorsijpelen naar de diepere grondlagen. Kijk je naar de velden van de klassieke landbouw, dan is het duidelijk dat daar geen bodemleven is.

Het was niet zo eenvoudig de vorige maanden om te mulchen en tuinwerkzaamheden uit te voeren. Het regende vaak en daarna kan je best nog even wachten om de tuin in te gaan. Het is niet goed om op een natte grond te lopen, ook niet op de paden, want je maakt de grond compact.

Ondertussen zijn er wel al af en toe dagen geweest waarop het mogelijk was de tuinbedden te mulchen. Zo kunnen de tuin en wijzelf gerust de winter in, het bodemleven kan zijn werk doen. In het voorjaar zal de tuin er goed bij liggen.

Als rammenas, rode biet, knolselder en wortelen nog in volle grond staan is het nodig de weersvoorspellingen in het oog te houden. Een beetje vorst kunnen die groenten wel verdragen, maar te veel of te lange vrieskou overleven ze niet. Je kan ze dan best inkuilen of vorstvrij zetten.

Prei en aardpeer hebben geen probleem met relatief strenge vorst. Aardpeer bewaart zelfs best in volle grond, ook in de winter en je kan ze telkens vers oogsten. Als de grond langere tijd hard bevroren ligt is het wat moeilijker om ze op te graven. Prei overleeft ook gemakkelijk de winter en ze groeit zelfs verder aan. Als de worm erin zit, kan je de prei best laten staan tot na de winter. Dan is er enkel nog in de buitenste bladeren wormschade, de rest is goed bruikbaar.

Sommige planten moet je een goede beschutting geven of binnen halen zoals laurier, zeker als hij in pot staat. Hij moet uit de koude wind, maar niet echt binnen, beschut is voldoende en geef nauwelijks water. Hetzelfde geldt voor citroenverbena. Als ze wat verder uitgegroeid zijn, lukt het voor beide ook de winter goed door te komen in volle grond op voorwaarde dat ze een goede beschutting hebben tegen de noordoostenwind. Het hangt ook af van de streek waar je woont en hoe koud de winter wordt. Dat laatste is helaas niet te voorspellen.

Het meeste snoeiwerk is winterwerk. Nu het blad gevallen is, kan het. Snoei best niet als het vriest. De wonden genezen dan niet zo goed. Snoeien kan nog de gehele winter, tot einde maart. Het is een goed moment om stekken te maken terwijl je aan het snoeien bent.

De winterperiode is ook aangewezen om nieuwe aanplantingen van bomen en struiken te doen. Dan hebben de planten nog tijd om hun jonge worteltjes te ontwikkelen voor ze beginnen aan hun groeispurten. Dat loont vooral in de zomer als er een droge periode aankomt. Gezien de voorbije natte periode zou het best kunnen dat een droge lente of zomer voor de deur staat.

Binnenwerk is er ook: de planning opmaken voor het volgende seizoen en het nodige bestellen. Lezen, informatie bijwerken en een rustige tijd doorbrengen om in februari misschien alweer te starten.

Vaste werkzaamheden voor dit seizoen kan je lezen in deel 2 van de werkzaamheden op de volgende pagina.



# tuinwerkzaamheden in een notendop

deel 2

## Zaaien

Februari

Koude bak/serre: sla, prei, ajuin, kolen, spinazie, wortelen

Binnen: meloen, aubergine, paprika en tomaten (minstens 20°C), selder

Maart

Volle grond: eventueel: spinazie, peterselie, kervel, tuinkers, radijs, rode biet, raap, zaaiajuin, spruitkool

## Planten

Februari:

Volle grond: plantajuin, sjalot en aardpeer (als de els stuifmeel laat vliegen)

Maart:

Volle grond: ajuin, sjalot, erwten, vroege aardappelen, tuinbonen

## Oogsten

Volle grond

veldsla, winterpostelein, lepelblad, aardperen, spruitjes, boerenkool, eeuwig moes en andere kolen  
tijn, salie, mierikswortel, winterkers, kleine veldkers

Serre of koude kas

andijvie, groenlof, roodlof, radicchio, bladkool, Chinese mosterd, winterpostelein, veldsla

## Bewaren

knolselder, rammenas, wortelen, rode biet, pastinaak (inkuilen)

## Snoeien

De gehele winterperiode:

**Bessenstruiken: als het niet vriest**

**Houtkant afzetten om struiken te verjongen**

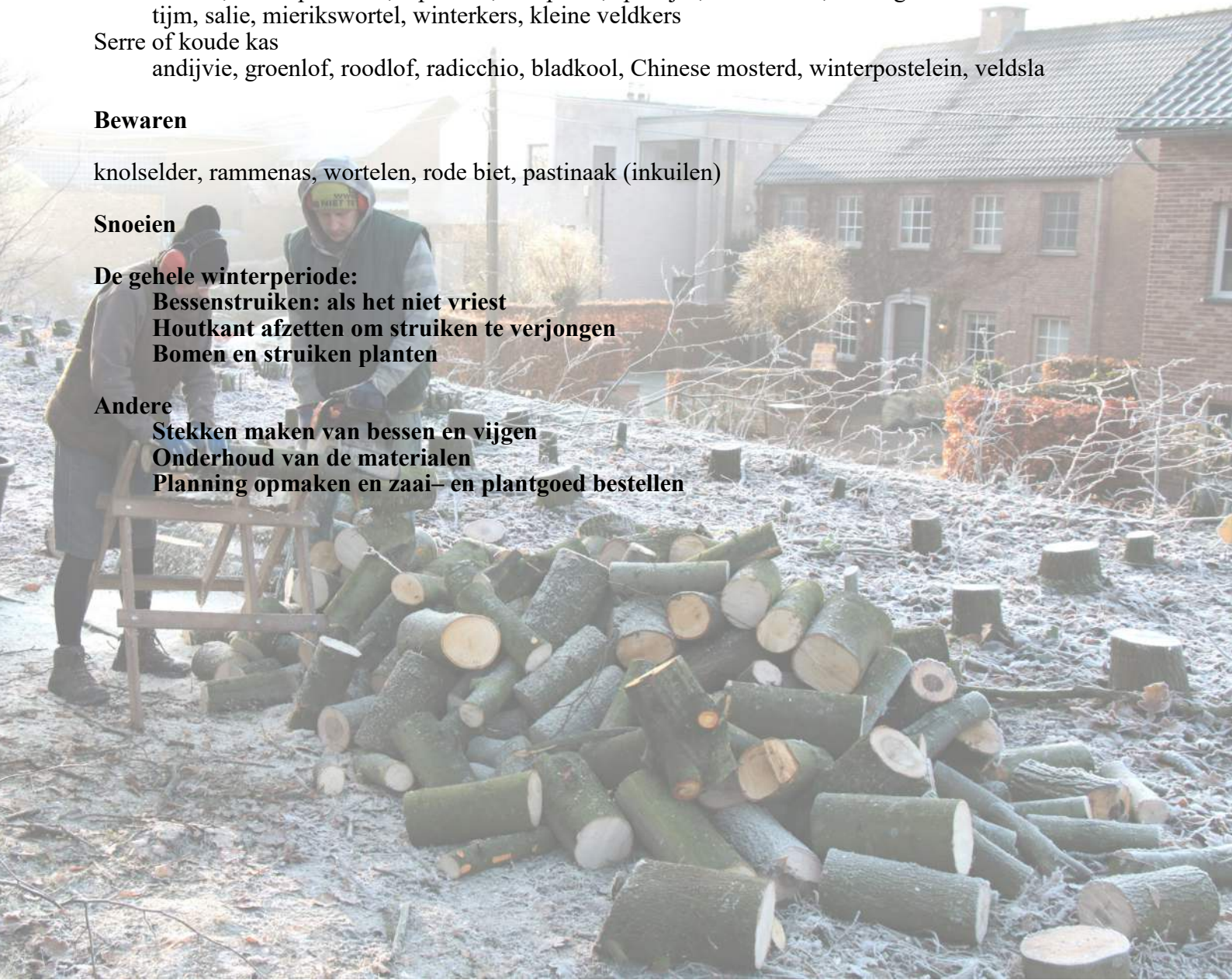
**Bomen en struiken planten**

Andere

**Stekken maken van bessen en vijgen**

**Onderhoud van de materialen**

**Planning opmaken en zaai- en plantgoed bestellen**





## een nieuw soort fruithaag in de tuin

Frank

Iets wat ik niet vaak doe, maar op 8 oktober toch heb gedaan is een lezing geven. Het was een inspiratie-speech op de netwerkdag voor voedselbossers. Mijn onderwerp was mulchen en bodem. Ik heb het daar kort over gehad maar heb vooral geprobeerd om echt een inspiratie-speech te geven en mensen aan te zetten tot observeren en zelf nadenken. Niet klakkeloos kopiëren, maar door observatie, durf en experimenteren de juiste zaken over te nemen, mét de nodige aanpassingen aan je eigen omstandigheden. Iets wat in de jonge fase waarin voedselbossen zitten zeker geen overbodige luxe is.

### Pawpaws

Ik was niet alleen, en heb zeer aandachtig naar de speech geluisterd van Franky Bossuyt die over agri-wilding sprak. Hij vertelde hoe agri-wilding ook een perfect businessmodel kan zijn waarbij je niet al te veel investeert, maar na verloop van tijd wel behoorlijk wat kan oogsten.

Een voorbeeld was een pawpawhaag, in onze streek. De persoon in kwestie had een hele hoop pawpawvruchten in de grond gestoken en daar waren een heleboel spontane zaailingen uitgekomen. Deze vormden na enkele jaren een heuse pawpawhaag, met nog enkele jaren later een serieuze opbrengst. Pawpaw's zijn niet de goedkoopste vruchten en momenteel ook nog redelijk onbekend. Je kan gerust vijftien euro vragen per kilo, zodat enkele lopende meters haag gemakkelijk enkele honderden euro's opbrengt.

### Testen

Een pawpawboom kost al snel veel geld, de vruchten zijn in verhouding redelijk goedkoop. Ik heb een twaalfstal vruchten gekocht bij een kweker in de buurt en deze op een rij van ongeveer twaalf meter in de grond gestoken. Het idee is om zo binnen enkele jaren zelf een pawpawhaag te hebben waar naar hartenlust van geplukt kan worden. Wat er uitkomt (als er iets uitkomt) zijn zaailingen, dus moeilijk voorspelbaar wat de smaak en grootte zal zijn. Ik ben zeer benieuwd naar de resultaten en ik moet ongetwijfeld vele jaren geduld hebben voor ik kan oogsten. Maar volgend voorjaar weet ik al wel of het inderdaad zo eenvoudig is als een hoop vruchten in de grond steken om een pawpawhaag op te starten.

Wordt ongetwijfeld vervolgd!





## het onderdeel wortels in het systeem van schijnbare chaos

Frank

Het systeem van schijnbare chaos is de perfecte manier om je groenten te combineren zonder gebonden te zijn aan hele strikte regels, die maken dat je niet kan kweken en combineren wat je wilt. Het is ook een eenvoudige manier van kweken waarbij je geen lijsten en tabellen nodig hebt om te weten wat kan en mag.

Kennis van de groei van je groenten is het enige belangrijke, en dat heb je zodra je een jaar bezig bent.

### Het volume van de plant

Het volume van de plant is in deze manier van combineren belangrijk. Brede planten combineer je met smalle planten, lage met hoge en zo kan je alles wat dichter op elkaar zetten zonder dat er concurrentie is voor plaats en zon.

Dat werkt zo boven de grond, maar ook onder de grond. Door planten die diep wortelen naast planten die oppervlakkig wortelen te plaatsen, vermijd je concurrentie voor water en voedingsstoffen.

Bij wisselteelt zet je bijvoorbeeld een hele blok kolen, prei, wortelen, sla ... Deze groeien aan een gelijk tempo en vragen dus ook op hetzelfde moment dezelfde voedingsstoffen in dezelfde zone van de bodem. Dat is vragen om tekorten en problemen.

Door je groentesoorten te mengen en ervoor te zorgen dat burens op andere dieptes in de bodem zoeken naar water en voedingsstoffen, vermijd je concurrentie en krijgen alle planten zonder problemen wat ze nodig hebben.

### Maar ...

Het is redelijk eenvoudig om in te schatten wat de dimensies van een plant boven de grond zijn: hoe breed en hoog hij wordt. Maar wat er onder de grond gebeurt is een beetje een mysterie.

In de kleuterklas leer je een boom tekenen en heeft die boom zelfs geen wortels. Iets ouder teken je er misschien enkele grote wortels onder maar veel is er over de ondergrondse groei van planten niet geweten. Een hulpregel die ik altijd gebruik is dat je het bodemoppervlak kan beschouwen als een spiegel. De groei van de wortels ligt in de grootteorde van de groei van de plant boven de grond.

### Maar ...

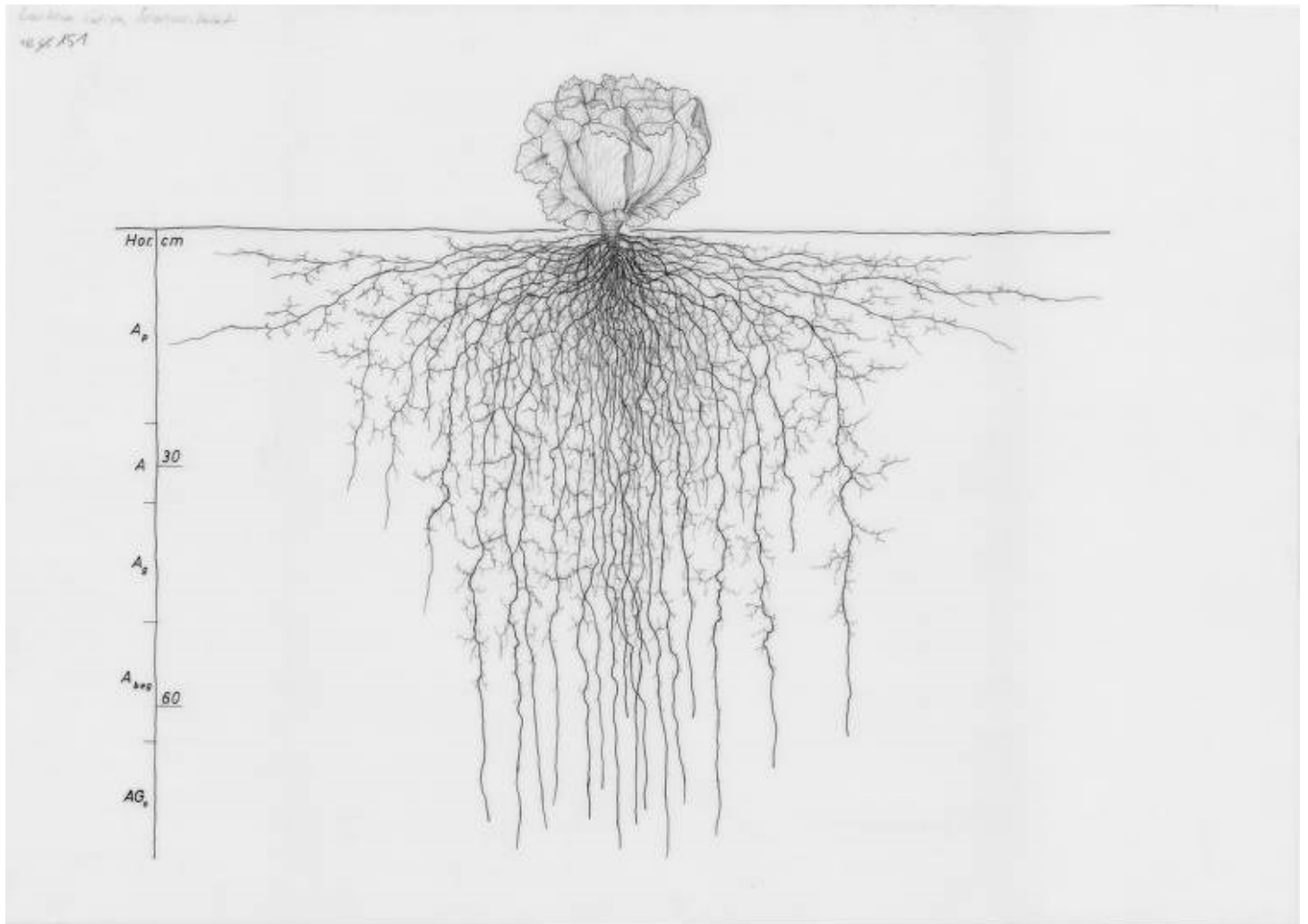
Maar dat blijkt toch niet echt te kloppen. Ik had vroeger al het boek *Roots Demystified* van Robert Kournik gelezen. En dan merkte je toch al dat het gelijkstellen van deze onder- en bovengrondse groei niet helemaal klopte. Maar in het boek worden nauwelijks groenteplanten besproken.





Nu is er een site online gekomen (<https://images.wur.nl/digital/collection/coll13>) waar een hele verzameling staat van opgegraven wortels van allerlei soorten planten, waaronder ook veel groenten.

En hier zie je duidelijk hoe breed en diep de wortels van onze groenten groeien. En het is vaak echt verbazingwekkend!

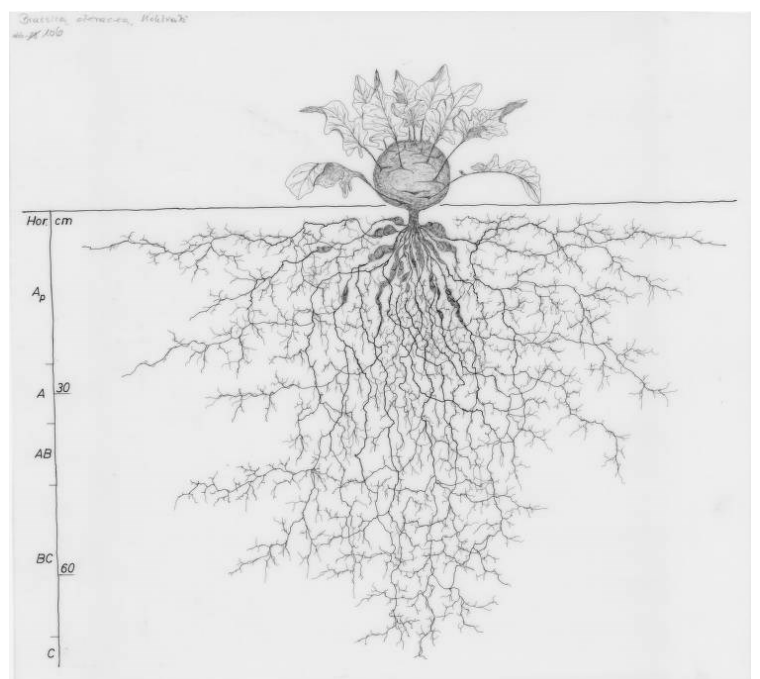


### Enkele voorbeelden

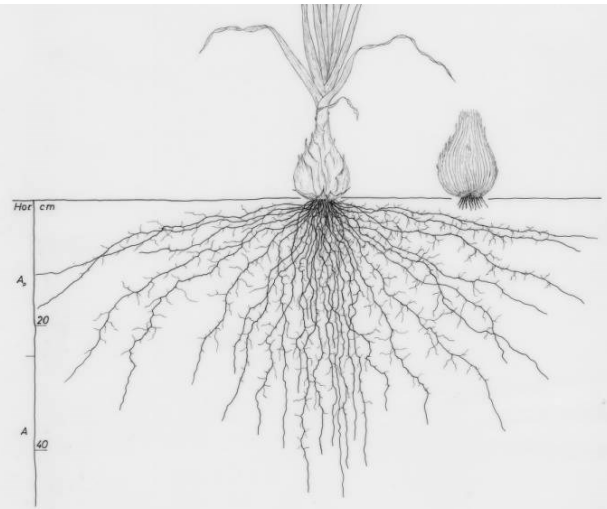
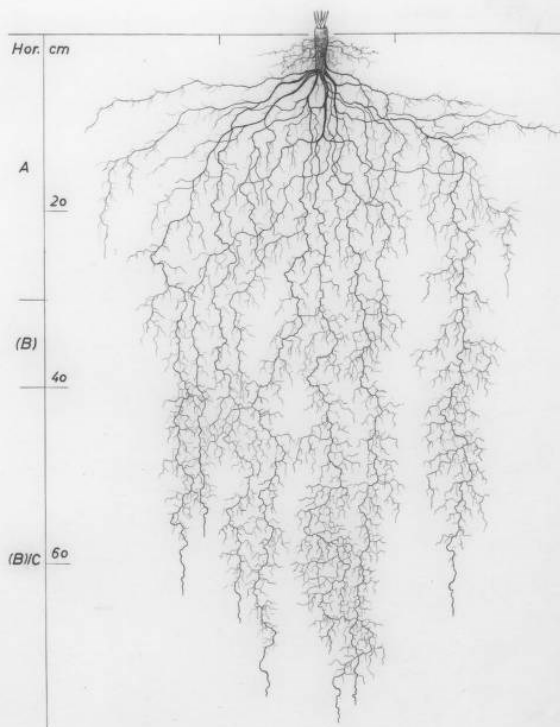
Volgens mijn redenering zou bij een wortel de ondergrondse groei redelijk diep zijn (+- 40 cm) en iets minder breed. Het loof boven de grond valt wat open en neemt zo'n 30-35 cm in. Uit de opgravingen blijkt dat een wortel bijna 80 cm diep wortelt en ongeveer 60 cm breed wortelt. Maar je merkt ook dat in de bovenste 20 cm er relatief weinig haarwortels zitten en dat deze fijne worteltjes vooral dieper zitten. Het zijn deze fijne wortels die instaan voor de opname van voedingsstoffen.

Een ideale combinatie met wortelen is ajuin. We zetten deze zelfs heel dicht bij elkaar, op zo'n 10 cm afstand. Het idee was, wortels wortelen diep, ajuinen heel oppervlakkig.

Nu blijkt zo'n uiplant toch nog een diepte te halen van 40 cm. Het grootste deel van zijn wortels, en ook zijn haarwortels, zit in de bovenste 20 cm.







### En toch ...

Je zou denken dat hiermee het systeem van combineren dat wij gebruiken niet meer klopt. En toch is het eerder een ondersteuning van ons systeem. Maar wanneer je de planttekeningen op elkaar legt, zie je enig overlap, maar toch redelijk beperkt. De ajuin wortelt voornamelijk in de bovenste 20 cm, terwijl het grootste deel van de wortels van de wortel zich onder deze zone bevinden. Er is dus wel overlap, maar deze blijkt beperkt.

Ook wanneer je tekeningen van andere groenten bekijkt, merk je dat de ondergrondse groei altijd uitgebreider is dan de groei boven de grond. Wel klopt het vaak dat de groei ondergronds in verhouding is met het volume van de plant boven de grond.

Je kan dus met de vereenvoudigde denkwijze blijven denken om je combinaties te maken. Maar weet dat je ondergrondse tuin veel uitgebreider en groter is dan je vroeger misschien wel dacht. Zeker als je ook nog eens alle miljoenen en miljarden bodemorganismen erbij haalt die constant de planten voeden en de bodem verbeteren!



## een kwekerij van paddenstoelen in de (eigen) tuin

Frank

Diversiteit in een natuurlijke tuin is heel belangrijk. Een manier om diversiteit te bekijken is diversiteit in randen, in de invulling van je tuin en in het creëren van verschillende ecosystemen waardoor je een grote variatie krijgt en een stabiel systeem.

Je kan die diversiteit ook heel eng opvatten: diversiteit in soorten groenten of diversiteit in de variëteiten van een groente. Door een goede keuze van variëteiten kan je bijvoorbeeld bijna het jaarrond spinazie eten. Of door verschillende variëteiten van appels te planten, kan je zorgen dat je vanaf augustus tot ergens in maart appels kan eten.

In permacultuur probeer je op alle vlakken de diversiteit te vergroten, zo concentreer je je niet enkel op het kweken van groenten, maar eerder op het kweken van voedsel. Hiermee bedoel ik dat je naast de verschillende soorten klassieke groenten, ook meerjarige, minder gekende groenten kweekt. Je zet ook in op (on)kruiden en fruit en ook paddenstoelen zijn een goede optie.

### **Paddenstoelen?**

Misschien moet je je eerst afvragen of je iets bent met paddenstoelen. De eenvoudigste soorten die je zelf kan kweken in de tuin zijn shiitakes en oesterzwammen. Wanneer je deze niet lust, heeft het uiteraard weinig nut om ze zelf te kweken. Er zijn wel veel voordelen verbonden aan deze zelfgekweekte paddenstoelen.

Een belangrijke reden is misschien wel dat je ze kan kweken op plekken waar je niets anders kan kweken. Ze nemen dus geen ruimte af van ander voedsel, goed om te weten indien je een kleine tuin hebt. Een plekje in de schaduw is perfect, onderhoud vraagt de kweek van paddenstoelen amper.

Het enten van de stammetjes vraagt het meeste werk: gaatjes boren in de stammetjes en de pluggen erin steken. Een werkje dat mijn kinderen graag uitvoeren en zo snel achter de rug is. Daarna is het vooral wachten: anderhalf jaar zodat voor de schimmel verspreid is door de stam en vruchtlichamen maakt: paddenstoelen klaar om te oogsten.

Indien je niet ingrijpt en de natuur laat doen, heb je geen regelmatige oogst. Zo doe ik het. Ik heb de stammetjes enkele jaren geleden geënt en laat ze bloeien wanneer ze zelf willen. Je kan dit proces sturen indien je wenst. Door de stammetjes regelmatig onder te dompelen in water, stuur je de vorming van paddenstoelen en heb je een regelmatige en voorspelbare oogst.

Eens de paddenstoelen verschijnen moet je wel niet te lang wachten. Vogels en andere dieren zijn blijkbaar ook liefhebber van deze paddenstoelen en zo verdwijnt er vaak al snel een deel van de oogst. Shiitakes kan je perfect bewaren door ze te drogen, zo kan je een tijdelijk te veel aan opbrengst bewaren voor later. Of je deelt gewoon uit wat er over is.





## Voeding?

Lang werd er naar paddenstoelen gekeken als iets wat niet al te veel voeding bevatte en vooral als vulsel diende. Nu weet men echter beter. Paddenstoelen bevatten eiwitten, oplosbare vezels en veel vitamines en mineralen.

Zo bevatten paddenstoelen triterpenen, een subklasse van de terpenen. Deze stoffen worden aangemaakt door planten om zich te verdedigen. Deze stoffen helpen ook in ons lichaam allerlei processen die instaan voor onze gezondheid.

## De plannen

De stammen die we enkele jaren geleden geënt hebben zijn volop in productie. Ze liggen nu nog opgesteld in ons bosje. Deze winter wil ik ze rechttop zetten en eenvoudig bereikbaar maken zodat we ook effectief kunnen oogsten.

Dit jaar is er weer een stuk van de houtkant geknot, hier stonden verschillende eikenbomen tussen. Hier heb ik terug een 10-tal stammetjes uitgehaald die we komende maanden zullen enten. Dat voor de shiitakes.

Daarnaast zullen ook een 10-tal berkenstammetjes geënt worden met oesterzwammen. Deze groeien niet op eikenstammetjes, maar doen het prima op berk. In de winkel of online kan je vaak broedpakketten kopen van oesterzwammen die je dan enkele weken later kan oogsten. Meestal is dat op basis van stro of koffieprut. Naast de vragen die ik heb over het gebruik van stro voor zoiets, is het gewoon duurzamer om paddenstoelen in een stam te kweken. Je kan dan jarenlang van dezelfde stam oogsten, zonder enige moeite.

De stam verteert en verdwijnt helemaal, met aangekochte setjes heb je altijd plastic afval.

De stammetjes worden opgeslagen in een nieuw in te richten deeltje van onze zone 5. Zo zijn ze zichtbaarder en kan er uitleg gegeven worden tijdens rondleidingen. Daarnaast vergeten we zo minder snel om ze ook effectief te oogsten!



← shiitakes



## een ecologisch T-shirt kopen en Yggdrasil steunen?

Frank

In 2016 is mijn eerste boek over tuinieren verschenen, en heb ik gezocht naar een mooie bonus als extra voor mensen die het boek in voorverkoop reserveerden. Bij dit boek was het een extra brochure met uitleg over planten die belangrijk zijn in je tuin.

### T-shirt als bonus

Zo is er bij elke nieuw boek telkens een bonus verschenen. Bij het boek over mulchen dat in 2020 is verschenen, was de bonus een T-shirt met een leuke print op. Dat was leuk om te doen en succesvol, met meer dan 400 verkochte T-shirts.

En sindsdien wou ik altijd een T-shirtshop opzetten, met leuke prints die van toepassing zijn op permacultuur en natuurlijk tuinieren. Deze vind je niet snel, en al zeker niet in het Nederlands.

De bedoeling is om regelmatig nieuwe designs online te zetten en zo de shop verder uit te bouwen. Het is uiteraard leuk om te doen, het zoeken en creëren van deze tekeningen en opschriften, maar het is niet enkel voor het plezier natuurlijk.



### Organisch, lokaal en ethisch

In al de collecties gebruik ik GOTS-gecertificeerd biologisch katoen evenals GRS-gecertificeerd gerecycleerd katoen, GRS-gecertificeerd gerecycleerd polyester en GRS-gecertificeerd gerecycleerd nylon. GOTS staat voor een duurzaam en ethisch productieproces. Zo ben je zeker van organisch, degelijk en betrouwbaar textiel: van katoenoogst, milieuvriendelijke en maatschappelijk verantwoordelijke productie tot bedrukking.

Alles is zoveel mogelijk lokaal, in hoeverre dat mogelijk is bij het maken van een T-shirt. De T-shirts komen van Stanley/Stella, een Belgisch textielbedrijf met veel nadruk op duurzaamheid en sociale gelijkheid. De verwerking gebeurt door een Belgische drukker, alles zo lokaal en ecologisch mogelijk. Geen dubieuze producten uit China, maar lokale bedrijven die jouw T-shirt maken, bedrukken en versturen.

### Verkopen via dropshipping?

*"Dropshipping is een e-commerce model waarbij de verkoper geen fysieke producten op voorraad houdt. In plaats daarvan plaatst de verkoper een product op zijn online winkel, neemt bestellingen van klanten aan en stuurt de details van de bestelling door naar een derde partij, meestal de groothandelaar of fabrikant. Deze derde partij verzendt vervolgens het product rechtstreeks naar de klant."*

Dat is een uitleg voor dropshipping. Meestal gaat het hier over het verkopen van producten die in China gemaakt worden en verstuurd worden na bestelling en betaling.

Hier verloopt het een beetje anders.



## Hoe doen wij het?

Het proces is hetzelfde. Ik heb voorbeelden gemaakt van leuke prints op T-shirts, maar heb deze nog niet laten drukken. Ik heb geen fysieke voorraad, er zijn dus geen T-shirts die stof liggen te vergaren in een depot en na verloop van tijd worden weggesmeten.

Enkel wanneer een T-shirt besteld wordt, wordt het ook bedrukt en verstuurd. Het grote verschil is dat ik geen grote internationale leverancier zoals AliExpress, Printful of Simplee heb gekozen.

## Ecologische en lokale dropshipping

In Vlaanderen zijn er ook printbedrijven die samenwerken om volgens het systeem van dropshipping te verkopen. Nabij Gent vind je bijvoorbeeld Inker, een bedrijf waar je als particulier T-shirts kunt laten bedrukken met een eigen print naar keuze.

Inker is een bedrijf dat zo ecologisch mogelijk wilt werken en daar veel geld en moeite heeft ingestoken. Zij gebruiken biologisch katoen, werken met een Belgisch bedrijf (Stanley/Stella) voor de T-shirts en verkopen ook via dropshipping.

Indien je op onze webshop een T-shirt bestelt, wordt het de volgende dag bedrukt in Eke bij Gent, op biologisch katoen, met ecologische inkt. Daarna wordt het met Bpost verstuurd naar jouw huis.



## Overgang

De bedoeling is om Yggdrasil van een éénmanszaak om te vormen tot een coöperatieve die kan blijven bestaan en doorgroeien. Door extra mensen te betrekken in een nieuwe structuur, kan Yggdrasil sneller groeien.

Momenteel moet ik veel dingen weigeren of uitstellen omdat ik er simpelweg de tijd niet voor heb. Zo heeft het bijvoorbeeld bijna drie jaar geduurd om dit project uit te bouwen. De opbrengsten van de T-shirts worden geïnvesteerd in de nieuwe structuur en moeten helpen om grond aan te kopen, advies in te winnen, mensen aan te trekken en nieuwe initiatieven op te starten.

## Waarom verkoop ik T-shirts?

Dus ik verkoop T-shirts omdat ik het leuk vind, maar ook omdat er geen vergelijkbare biologische, ethische T-shirts te vinden zijn in het Nederlands. En de laatste en misschien wel belangrijkste reden is het ophalen van wat extra geld om de omvorming van Yggdrasil te bekostigen.

De website: <https://tuintshirt.be/>





## jaarprogramma

Voor wijzigingen en aanvullingen van het programma zie [www.yggdra.be](http://www.yggdra.be).

### februari 2024

zaterdag	17	10.00 u. - 19.00 u.	Dag 1 van de online studiedag
zondag	18	10.00 u. - 19.00 u.	Dag 2 van de online studiedag

### maart 2024

zaterdag	23	14.00 u. - 16.00 u.	Rondleiding: Structuur van de tuin door Lucreèce Roegiers
----------	----	---------------------	---

### mei 2024

woensdag	1	10.00 u. - 16.00 u.	Kruidenverkoopdag
----------	---	---------------------	-------------------

### juni 2024

zaterdag	15	14.00 u. - 16.00 u.	Rondleiding: Voedsel kweken volgens permacultuurprincipes door Frank Anrijs
----------	----	---------------------	---

### september 2024

zaterdag	21	14.00 u. - 16.00 u.	Rondleiding: Wat planten voor ons doen door Lucreèce Roegiers
----------	----	---------------------	---

De maretak of *Viscum album*

vervolg

Lang geleden leefden hier Keltische stammen. Een volk met een hoogontwikkelde cultuur, onder andere terug te vinden in sculpturen en de aanleg van wegen. De Romein Plinius vertelt ons dat ze hun priesters of sjamanen, druïden noemden. Misschien heeft die naam te maken met het Griekse woord voor eik: druus.

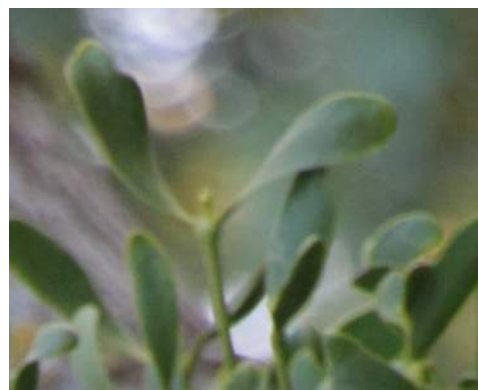
De maretak, een eigenaardig verschijnsel, was bij hen een heilige plant. Slechts uitzonderlijk komt hij voor op de eik. Bomen waren heilige planten, met hun takken en kruinen reiken ze tot in de hemel. Hun wortels reiken tot in de onderwereld. Ze vormen de verbinding tussen hemel en aarde.

De Kelten vertelden dat de maretak door de bliksem in de eik geplaatst was. Ze noemden hem de ziel van de eik, gezonden door de goden. Voor hen was hij het symbool van de vruchtbaarheid en een remedie tegen alle kwalen. De maretak blijft niet alleen zijn blaadjes behouden, maar die staan bovendien in gaffelvorm, de rune voor bescherming.

In de Grieks-Romeinse cultuur droegen de ingewijden van de mysteriën van Orfeus gouden blaadjes bij zich als ze stierven om hun weg te vinden in de onderwereld. Orfeus was na de dood van zijn geliefde Eurydice afgedaald in de onderwereld om haar terug te halen wat uiteindelijk niet lukte. Hijzelf kwam wel terug. De gouden blaadjes verwijzen, denkt men, naar de groengouden blaadjes van de maretak.

Ook de Romeinen hadden hun verhaal van de maretak. Zonder de maretak kon je de onderwereld niet in, maar vooral niet meer uit. De weg terug naar het licht wordt mogelijk dankzij de maretak. Het is de gouden twijg uit de Aeneïs van Vergilius. Hiermee kan Aeneas op vraag van zijn overleden vader in de onderwereld afdalen en nadien terug naar de bovenwereld komen. Dit verhaal werd tot in de Middeleeuwen bewaard en uitgebreid: de maretak opent alle deuren en sloten.

▼ blaadjes in de vorm van een rune





Aan het eind van de 13<sup>de</sup> eeuw werden een aantal eeuwenoude goden- en heldenliederen uit Noorwegen en IJsland op schrift gesteld. Deze Edda-liederen werden voorgedragen op vorstenhoven en burchten van Germaanse edellieden en boerderijen van rijke, vrije boeren. In de Edda speelt de maretak een cruciale rol. Toen de Asen vernomen hadden dat Baldur, de lichtgod, zou gedood worden, besloten ze alles wat op aarde was een eed af te nemen om te beloven dat ze Baldur geen kwaad zouden berokkenen. Maar de kleine maretak, hoog in de bomen, waren ze vergeten. Loki, de verpersoonlijking van het kwade, slaagde erin dit te weten te komen. Hij haalde de maretak en liet de nietsvermoedende blinde Höder, symbool van de duisternis, de pijl afschieten naar Baldur die onmiddellijk dood neerviel. Iedereen en alles weende en treurde behalve Loki. Deze sage verklaart men als de overwinning van het duistere op het licht, van de winter op de zomer, de zegepraal van vorst, ijs en sneeuw.

Wat een belangrijke rol speelt en beschermend of machtig is in een bepaalde periode, krijgt in een volgende cultuurfase vaak een omkering: het wordt negatief. Ook de maretak ontsnapt daar niet aan. De maretak wordt voor de christenen een duivelsplant. Van ver lijkt de maretak op een groot duister nest. Men vertelt dat de duivel erin woont en dat is één van de redenen waarom de maretak in Zuid-Limburg duivelsnest wordt genoemd.

Als je de maretakken 's winters ziet hangen in de bomen, kan je je afvragen of ze de boom niet leegzuigen. Vandaar de naam maretak, naar de Mare, die op de ruggen van slapende mensen rijdt en hen uitput.

Tot slot nog een verhaal uit de *Flora Diabolica* van Isidoor Teirlinck (1930).

*Toen de duivel steeds meer moest wijken voor de heerschappij van God en zich moest terugtrekken in de duisternis, beviel hem dat niet en hij besloot met god te strijden voor de heerschappij. Uiteindelijk spraken ze af dat God zou heersen als het lover op de bomen stond en de duivel als het bos zou ontbladerd zijn.*

*De afgezanten van god en de duivel waren in het geheim op een eenzame plek bijeengekomen om niet afgeluisterd te worden. Maar het winterkoninkje dat onder een verwelkt blad verborgen zat, had alles gehoord en vertelde het rond. Als de herfst aankwam bleven de zilverspar, de hulst en de jeneverstruik groen en ook de maretak, het buksboompje en de klimop. Sommige bomen hielden hun verdorde bladeren vast tot de mei nieuw lover bracht. Zo kon de duivel nooit zeggen 'het bos is ontbladerd en mijn heerschappij begint'.*







een stukje poëzie

**Onderwereld**

Onder onze voeten  
onzichtbaar  
verblijven de afgestorvenen  
schimmen zijn het  
het rijk van de Dood  
zo dachten ze

onder onze voeten  
onmerkbaar  
de wereld van de afbraak  
schimmels als boosdoeners  
een levenloze bodem  
zo dachten we

onder onze voeten  
ongezien  
een netwerk van schimmels  
werkend aan opbouw  
bron van nieuw leven  
geweldig!  
zo ontdekten we


Lucrèce



## De Sapstroom

is de op- en neergaande stroom van een boom  
water uit de aarde gaat omhoog  
energie uit de kosmos gaat omlaag  
samen laten ze de boom groeien  
wisselwerking draagt vruchten  
samenwerking geeft leven

naar het voorbeeld van de natuur  
is de Sapstroom  
een tijdschrift,  
verbinding tussen Yggdrasil  
en iedereen met  
interesse voor permacultuur  
uitwisseling van ideeën  
is verrijkend  
een sapstroom in één richting  
is uitputtend, energieopslopend

A large, leafless tree stands in a grassy field. A path leads away from the tree towards the right. In the background, there are rolling hills and a cloudy sky. In the foreground, there is a wooden picnic table and some logs.

ideeën, verwoording van ervaring,  
zijn altijd welkom  
want verrijkend  
en levende