

NATUURLIJKE WASKRACHT

plantaardige zeepvervangers

Bultynck Heidelien



Eindwerk verdedigd op 08/11/2014 tot het bekomen van het diploma Herborist
EUROPESE ACADEMIE VOOR NATUURLIJKE GEZONDHEIDSZORG
CAMPUS GENT Academiejaar 2013-2014

NATUURLIJKE WASKRACHT

plantaardige zeepvervangers

Bultynck Heidelien

WOORD VOORAF

Een autonoom leven, geheel in verbinding met de natuur, is waar ik naar tracht. Samen met mijn vriend telen wij ons eigen voedsel, specerijen en medicinale kruiden. We reduceren ons elektriciteit- en waterverbruik tot een minimum en voorzien onszelf met de hulp van de natuur in warmte. Elke dag zoeken we naar manieren om ons ecosysteem te verbeteren, om uiteindelijk 'off grid' te kunnen leven.

Het streven naar onafhankelijkheid van grootschalige netwerken brengt ons steeds dichterbij de natuur met haar vaste regelmaat, maar ook haar wispelturigheid. Ik verbaas mij telkens weer over haar enorme veerkracht en voel hoe ongrijpbaar en machtig ze is. De opleiding tot Herborist gaf mij meer inzicht in haar en vergrootte mijn dankbaarheid voor wat ze ons allen te bieden heeft.

Uit respect voor de natuur wil ik mijn eigen zeeproducten bereiden. Producten die, puur natuur als ze zijn, onze waterlopen en bodem niet vervuilen. Producten waarvan alle ingrediënten in eigen tuin nagroeibaar zijn. Producten die de natuur bevorderen in plaats van vernietigen.

Ik wil ook andere mensen ertoe aanzetten dezelfde weg in te slaan, opdat de kruidenkennis, die traditioneel generatie na generatie werd doorgegeven en nu is teloorgegaan, opnieuw wordt opgerakeld. Samen kunnen we de kettingreactie terug in gang zetten

DANKBETUIGING

Mijn dank gaat in de eerste plaats uit naar mijn vriend Steven die mijn onderzoek naar zeep en haar alternatieven naar waarde schatte, mij af en toe een bemoedigend woordje toespeelde en de hele tekst na las. Ook mijn mama verdient een woord van dank omwille van haar oprechte interesse in de kruidenleer en haar speurtocht naar taal- en tikfouten in dit werk. LETSster Catherine verzorgde de lay-out en deed dat met veel toewijding. Mijn bewondering gaat uit naar EANG oud-leerling Katrien De Vriendt die met mij haar plantmateriaal, planten kennis, enthousiasme en liefde voor de natuur deelde. Mijn mentor Linda Van Hulle wil ik van harte danken om zich telkens open te stellen voor de vele verhalen, twijfels en vragen van ons, herboristen, die op haar afstormden. Niet te vergeten zijn mijn collega-herboristen en leerkrachten die samen van deze levensveranderende opleiding een mooie herinnering maakten.

DISCLAIMER

Hoewel de auteur zich inspant om informatie te verschaffen die actueel en juist is, kan geen garantie gegeven worden dat al die informatie adequaat juist en volledig is, noch dat ze al omvattend is. De auteur, noch de vzw Europese Academie voor natuurlijke gezondheidszorg, kan in geen enkel geval aansprakelijk worden gesteld als gevolg van het gebruik van de informatie die in dit eindwerk voorkomt of als gevolg van de afwezigheid van specifieke informatie. De eventueel vermelde adviezen en handelingen worden volledig op eigen verantwoordelijkheid toegepast. Bij het uitblijven van resultaat of bij eventueel ernstige klachten, dient men zich onmiddellijk te richten tot een professionele hulpverlener of een arts.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	1
HOOFDSTUK 1: DE WESTERSE GESCHIEDENIS VAN ZEEP	2
1.1 Vaste zeep voor de industriële revolutie.....	2
1.1.1 Legende	2
1.1.2 Vaste zeep door de eeuwen heen.....	2
1.1.3 Bereiding	3
1.1.4 Gebruik.....	4
1.2 Schaarste in tijden van oorlog	5
1.3 Evolutie na WO II	6
1.3.1 Synthetische detergents	6
1.3.2 Bakzout en bijtende soda	7
HOOFDSTUK 2: IS WASSEN GOED VOOR ONZE GEZONDHEID?.....	9
2.1 Hygiënehypothese.....	9
2.2 Zeep met mate	10
2.3 Chemicaliën in synthetische producten.....	10
HOOFDSTUK 3: MILIEU IMPACT	13
3.1 Afval.....	13
3.2 Watervervuiling.....	13
3.3 Dierenleed	14
3.3.1 Chemicaliën.....	14
3.3.2 Microplastics.....	15

3.4 Kap van het regenwoud.....	16
HOOFDSTUK 4: ECONOMISCHE VOORDELEN.....	17
4.1 Piekzeep.....	17
4.2 Doe-het-zelf.....	17
HOOFDSTUK 5: SAPONINEN: ALTERNATIEVEN UIT DE PLANTENWERELD.....	18
5.1 Wat zijn saponinen?.....	18
5.2 Soorten saponinen en hun medische toepassing.....	18
5.2.1 Steroïde saponinen.....	18
5.2.2 Triterpenoïde saponinen.....	20
5.3 Waswerking van saponinen.....	20
HOOFDSTUK 6: ZEEPPLANTEN.....	22
6.1 Witte paardekastanje (<i>Aesculus Hippocastanum</i> L.).....	23
6.2 Gewone klimop (<i>Hederda helix</i> L.).....	26
6.3 Boerenjasmijn(<i>Philadelphus species</i>).....	30
6.4 Sneeuwbes (<i>Symphoricarpos albus laevigatus</i> (L.) S.F.Blake).....	33
6.5 Schijnels (<i>Clethra alnifolia</i> L.).....	36
6.6 Karmozijnbes (<i>Phytolacca americana & acinosa</i> L.).....	38
6.7 Adelaarsvaren (<i>Pteridium aquilinum</i> Gled. ex Scop.).....	41
6.8 Zeepkruid (<i>Saponaria officinalis</i> L.).....	45
6.9 Koekoeksbloem (<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.).....	48

HOOFDSTUK 7: ZELFVOORZIENING	51
7.1 Zeepgilde in de tuin	51
7.2 Zeepplanten wild plukken	52
7.3 Voorraad inslaan	53
7.4 Zeepbereidingen.....	54
7.4.1 Basisrecept	55
7.4.2 Shampoo.....	56
7.4.3 Afwasmiddel.....	58
7.4.4 Wasproduct.....	60
BESLUIT	62
GERAADPLEEGDE WERKEN	63

INLEIDING

Onze normen voor persoonlijke hygiëne en netheid evolueren met ons mee doorheen de geschiedenis. Een gebrek aan hygiëne tijdens de middeleeuwen lag aan de basis van het uitbreken van epidemieën. Vandaag bevinden we ons in het andere uiterste. Een overdreven vorm van hygiëne doet ons meer kwaad dan goed.

Je lichaam dagelijks wassen met agressieve detergenten beschadigt je natuurlijke, ingebouwde beschermlaag. Je wantrouwt en vernietigt zo het zelfregulerende talent van je lichaam. Je wast je naakter dan naakt en deze fragiele naaktheid stel je bloot aan een heleboel schadelijke chemicaliën. Via kleding, beddengoed, afwaswater, shampoo kom je er voortdurend mee in contact.

Onze drang naar hygiëne reikt verder dan ons persoonlijk leven. Wassen heeft niet alleen zijn weerslag op onze directe omgeving, afvalberg, afvalwater, ... Ook verder weg, in oceanen en regenwouden, lijden dieren en planten onder de Westerse schoonheidsbehoeften. Soms vergeten we wel eens dat we als mens deel uitmaken van een wereldwijde natuur.

Zijn al die levensbedreigende chemicaliën wel noodzakelijk? Misschien moeten we even terug gaan naar de essentie en onszelf de vraag stellen waartoe een zeepproduct in feite dient. Lost de industrie onze verwachtingen in of houden ze ons een blad voor ogen?

Reikt de natuur ons dan wel de oplossing aan?

Ik geloof het wel...

HOOFDSTUK 1: DE WESTERSE GESCHIEDENIS VAN ZEEP

1.1 Vaste zeep voor de industriële revolutie

1.1.1 Legende

De legende over het ontstaan van zeep gaat als volgt: ‘Op de berg Sapo bij Rome hadden de Romeinen een offeraltaar, waar de as van het vuur zich vermengde met de dierlijke vetten van de beesten die geofferd werden. De regen spoelde het mengsel van as en vet de berg af. Een schuimende massa stroomde de Tiber in. Zo kwam de eerste primitieve zeep tot stand waarvan de Romeinen ontdekten dat het een handig hulpmiddel was om de was proper te krijgen.’

Van dit verhaal is niets terug gevonden in de Romeinse mythologie. Ook van de berg Sapo wordt betwijfeld of die ooit heeft bestaan. Bovendien werd een dier ontdaan van vlees, vet en huid alvorens het te offeren. Het aandeel aan vetten in deze zeep zou relatief klein geweest zijn. Vermoedelijk is het verhaal vals.

De etymologie van het woord zeep leidt ons in een andere richting over de herkomst ervan. Zeep, savon (Frans), sabon (Hebreeuws), jabon (Spaans), sapon (Hongaars) is gerelateerd tot het Latijnse woord sebum wat talg of vet betekent.

1.1.2 Vaste zeep door de eeuwen heen

De vroegste traceerbare sporen van de productie van een soort zeep dateert van 2800 vC uit de stadstaat Babylon op 85 km van het huidige Bagdad. Het oudste zeeprecept werd gevonden op een Babylonische kleitablet van 2200 vC. De zeep werd gemaakt van water, alkali en de olie van cassia, een bepaalde kaneelsoort (*Cinnamomum cassia*). Archeologen ontdekten nog een ander recept voor zeep gemaakt van as, cipresolie en sesamolie, daterend uit de regeringsperiode van Nabonidus, de laatste koning van Babylon (556-539 vC).

Eberse Papyrusrollen die dateren van 1550 vC vermeldden dat de Egyptenaren zich graag baadden met een mengsel van dierlijke vetten en plantenoliën gemengd met alkalische zouten. Zosimos van Panopolis, alchemist en mysticus uit het huidige Achmim in Zuid-Egypte, liet de oudste geschriften na over het maken van zeep. De geschriften dateren van 300 vC.

In de Romeinse thermen rekenden de bezoekers met het entreegeld ook de zeep af, die gemaakt was van houtas en geitenvet. Deze zeep was zeer agressief voor de huid. In Romeinse geschriften werd ook vermeld dat de Galliërs en de Germanen bollen bij zich hadden die ze zeep noemden. De arts Galenus (129-200 nC) beweerde dat de Germaanse zeep de beste was en de Gallische de tweede.

Reeds in de 13e eeuw was het maken van zeep een industriële bezigheid geworden in de Marokkaanse stad Fez, het Palestijnse Nablus en Syrische steden als Damascus en Aleppo.

De zeepmakerijen van Aleppo zijn nog steeds actief en wereldwijd bekend om hun zachte olijfoliezeep met laurierbesolie.

In Zuid-Europa waren het de Italianen die vanaf de 6e eeuw al het voortouw trokken in de zeepproductie, met hun zeepmakersgilde in Napels. Later volgde ook Spanje, die de fijne 'Castillezeep' produceerde. Vanaf de 15e eeuw werd Zuid-Frankrijk het Europese centrum van de fijne zeep, met steden als Grasse en Marseille op het voorplan, gevolgd door kleinere centra in de hele Provence-streek, waar de beroemde 'Marseillezeep' werd gemaakt van uitsluitend olijfolie.

De vroege kolonisten in de Verenigde Staten vervaardigden een bruine, geleiachtige zeep voor dagelijks gebruik op basis van houtas en talg, het gezuiverde vet van runderen en schapen. De ambachtslieden voegden aan het eind van het verzepingsproces zout toe, waardoor harde, makkelijk te vervoeren zeepstukken ontstonden. De relatief onfrisse geur van deze vaste zeep werd gecamoufleerd met het parfum van lavendel, wintergreen of karwij.

1.1.3 Bereiding

De ingrediënten voor een basiszeep zijn water, natriumhydroxide en een vet.

Sodiumhydroxide, ook natriumhydroxide of bijtende soda genaamd, is een alkalische stof met een kenmerkende pH die hoger ligt dan 7. Door elektrolyse van keukenzout (NaCl), ontstaan sodiumhydroxide (NaOH) en Chloorgas (Cl). Dit Leblanc-proces, uitgevonden door de Franse chirurg en chemicus Nicolas Leblanc, om sodiumhydroxide te produceren, werd pas in 1791 bekend. Mede door deze uitvinding werd de weg gebaad voor de industriële productie van zeep.

Voordien werd gebruik gemaakt van kalium (houtas, in het Arabisch 'al quali'). Men loste as van verbrand plantenmateriaal, bij voorkeur varens of zeewier, op in water en bekwam zo een mild alkalisch middel. Dit werd dan verhit, samen met gebluste kalk. Zo kwam men tot kaliumhydroxide (KOH), dat samen met een vet een niet-vaste zeep gaf. Een alternatief voor kaliumhydroxide is natriumcarbonaat (soda, Na₂CO₃) dat van nature aanwezig is in een zoutafzetting van het Magadimeer in Kenia. Andere bronnen van natuurlijk natriumcarbonaat bevinden zich aan de rand van de zee in Egypte en in opgedroogde zoutpannen in de woestijn.

Als vet kan je zowel dierlijk als plantaardig vet gebruiken. Dierlijk vet als rundsvet verzeep het makkelijkst. Varkensvet wordt ook nog vaak gebruikt. Plantaardig vet verzeep moeilijker, aangezien de vetzuurketens langer zijn. Het kookproces kan hierdoor dagen duren, zoals onder andere het geval is bij olijfolie. Het kookproces van de echte Marseillezeep duurt tien dagen!

Traditioneel werd zeep geproduceerd met de vetstoffen die lokaal het meest voorradig waren. In de warmere klimaten vormden voornamelijk plantaardige oliën zoals olijfolie, palmolie en kokosolie de basis voor het zeepzieden, terwijl in de koudere klimaten dierlijke vetten het meest voorhanden waren.

Warm procedé:

Als je sodiumhydroxide oplost in water krijg je natronloog. Je laat een vet, bijvoorbeeld ossenvet, eerst smelten. Dan kook je, op een aanhoudende temperatuur van 80 à 100 graden, het vet met de natronloog. Allereerst wordt de glycerinebrug verbroken. Uit een vetmolecule ontstaan zo 3 vetzuurmoleculen en 1 glycerinemolecule. De vetzuurstaart verbindt zich dan met het natronloog. Dit is een proces van lange duur. Als de zeep is uitgekookt, voeg je er gezouten water bij om de laatste resten natronloog te binden. De zeepmassa gaat drijven op dit sopje dat onderaan de ketel wordt afgelaten. Dit sopje werd vroeger verkocht als 'voorloop van de zeep', voor het reinigen van tapijten. Hieruit kan ook de glycerine terug gewonnen worden voor andere doeleinden. Of ze wordt in de zeep gelaten als vochtinbrengend middel.

Koud procedé:

Zeep kan ook koud bereid worden. Eerst los je de bijtende soda op in water. Hierdoor wordt warmte geregenereerd. Je laat de temperatuur van dit natronloog zakken tot 50°C en terwijl verwarm je au bain marie de olie tot 50°C. Wanneer beide ingrediënten dezelfde temperatuur hebben, voeg je ze al roerend samen. Dit mengsel moet je ongeveer drie weken laten staan. De pH-waarde van koud bereide zeep ligt wel hoger dan bij het warm procedé, wat haar agressiever maakt voor de huid. Je verkrijgt een minder vaste zeep, waaruit de essentiële oliën helaas sneller vervliegen. De glycerine scheidt zich niet van de zeepmassa tijdens de koude bereiding.

1.1.4 Gebruik

Tot aan het eind van de negentiende eeuw gebeurde het zeepzieden op ambachtelijke wijze. De zeep werd in kleine hoeveelheden gekookt in open ketels. Dit handmatig proces maakte zeep tot een kostbaar en exclusief product, dat weinig ingeburgerd was. Een gebrek aan populariteit wordt geïllustreerd door het verhaal van een Duitser, die in 1672 een aristocraat een plezier wou doen met een pakketje Italiaanse zeep en het nodig achtte om er een gebruiksaanwijzing aan toe te voegen. Eind 19e eeuw was de Duitse chemicus Justus von Liebig van mening dat de hoeveelheid zeep die een bevolkingsgroep gebruikte een goede maat is voor de welvaart en beschaving ervan.

Het feit dat zeep tot dan toe in onze streken een onaangenaam, stinkend, bruin goedje was, dat door restanten van bijtende soda de huid irriteerde, maakte het 'nieuwe' product niet populairder. Hier en daar brachten de zeepfabrikanten wijzigingen aan. Men kwam tot merkloze staven die de plaatselijke kruidenier ter plekke sneed en per gewicht verkocht. Zeepzieders sleutelden tevens aan de geur door toevoeging van parfum, onder andere citronella.

Geleidelijk aan werd het volk ingelicht over de noodzaak van hygiëne. De zeepzieders wilden de consument doen verlangen naar reinheid. Ze wilden de vrouwen laten geloven dat zeep een onmisbaar product was in ieder huis. Uitgebreide reclamecampagnes samen met enkele vernieuwingen aan hun product zorgden ervoor dat tot aan de Tweede Wereldoorlog elke

goede huisvrouw een dikke blok zeep in de kast liggen had.

Vaste zeep werd vroeger voor alle wasactiviteiten gebruikt: voor het reinigen van je huid en haar, om de vloer te schuren, om je kleren te wassen en zelfs voor de vaat. De dikke stukken lagen makkelijk in de hand bij het wassen van textiel. Voor andere huishoudelijke karweien werd de zeep tot vlokjes geraspt die eenvoudig oplossen in een emmer warm water. Vandaag is het gebruik van vaste zeep beperkt tot toiletzeep.

1.2 Schaarste in tijden van oorlog

Tijdens de Eerste Wereldoorlog kreeg het Europese vasteland, waaronder België, te kampen met een ernstige schaarste aan levensmiddelen, brandstoffen en tal van andere goederen.

Door de Britse zeeblokkade en de Duitse duikbootacties werd de invoer van plantaardige oliën – de grondstoffen van zeep – ernstig verstoord. De zeepindustrie draaide op halve kracht of minder. Zeep werd schaars en duur.

Eveneens tijdens de Tweede Wereldoorlog ervoeren de Belgen een schaarste aan zeep en behoorde het zo tot één van de meest gegeerde smokkelwaar.

In deze periode ging men creatief om met het gebrek aan zeep. Allerlei besparingstips en alternatieven werden verspreid in vrouwenbladen. Hierin kon je lezen dat je *‘de was kon voorweken in een zout sopje. Enkele dagen voorweken zorgde ervoor dat je minder zeep nodig had om het wasgoed proper te krijgen.’* Soms werd er nog een scheut citroensap aan toegevoegd.

Veel huisvrouwen maakten, gedwongen door zeepnood, hun eigen zeepsurrogaten en alternatieve wasmiddeltjes. Dat nood de fantasie aan het werk zet, blijkt uit de volgende voorbeelden, die ik terugvond in ‘Schaarste aan zeep in Nederland tijdens de Eerste Wereldoorlog 1914 -1918’, geschreven door Rob Kammelar.

Een vindingrijke dame kookte gepelde kastanjes in water en gebruikte de ontstane zalfachtige massa als zachte zeep. Hoewel die “niet zoo vet” was als gewone zeep, was mevrouw heel tevreden over de wasresultaten van haar uitvinding.

Oude boeren herinnerden zich hoe ze hun kleding wasten in de dagen dat zeep nog niet overal gemeengoed was. Ze stookten berken- of populierenhout, verzamelden de as in een linnen zakje en kookten dat mee in de wasketel. Het waswater schuimt er flink van en het wasgoed wordt goed schoon.

Houtas bevat namelijk natrium- en vooral kaliumcarbonaat. Natriumcarbonaat is ons beter bekend als bijtende soda, dat na oplossen in water voor verschillende schoonmaakklusjes kan worden gebruikt. Kaliumcarbonaat (synoniem: potas) is zelfs nog iets ‘scherper’ of alkalischer dan soda. De waswerking van kaliumloog is dus te vergelijken met die van een soda-oplossing.

Verschillende bladen boden hun lezers een aantal uit Zweden afkomstige recepten voor het zelf maken van zo’n loog-oplossing getrokken van houtas. Zo werd 1 liter as van berkenhout in

een linnen zak enkele uren gekookt met 3 liter water. Daarna was er ongeveer 1½ liter loog over die vervolgens 24 uren werd weggezet. “De loog is sterk genoeg als ’t schuimt bij roeren, op de tong brandt, of glibberig aanvoelt”, en kon dan gebruikt worden voor alle wasgoed en voor de schoonmaak. Talloze varianten op dit recept verschenen in allerlei bladen. Ook as van naaldbomenhout gaf goede resultaten.

Wasdeskundige mevrouw J.W. Suyver – Landré, die al voor de Eerste Wereldoorlog een boekje over het wassen van textiel had gepubliceerd dat nog vele malen herdrukt zou worden, beval in het Nederlandse damesblad ‘De Vrouw en haar Huis’ (oktober 1918) houtzeep aan. Houtzeep is een extract van de bast van de Chileense zeepberk (*Quillaya saponaria*). Deze boom maakt echter weinig kans om onze natte, koude winters door te komen.

“Houtzeep werkt zeer reinigend, is niet scherp, en is dus bijzonder geschikt voor gekleurde stoffen. Vooral voor donkere en niet al te lichte kleuren, grijs, bruin, enz. Doch voor goed met breede witte strepen is dit aftreksel afteraden, daar het aan wit, crème, enz. een eenigszins bruinachtig tint geeft”, aldus mevrouw Suyver – Landré. Een recept voor het trekken van houtzeep uit gemalen bast besloot haar aanbeveling. Zeepberkbast was voor de Eerste Wereldoorlog gewoon te koop in drogisterijen en winkels voor koloniale waren. In 1912 kostte het 10 ct per ons, wat relatief duur is. Wat zeepberkbast in het oorlogsjaar 1917 kostte vermeldde mevrouw Suyver-Landré niet, maar de prijs zal aanzienlijk hoger zijn geweest dan voor de oorlog. Het middel bood dus zeker geen soelaas voor de wekelijkse grote was van de gemiddelde huisvrouw.

Jac.P. Thijssen, de bekende natuurpedagoog, stelde voor om het aloude zeepkruid (*Saponaria officinalis*) in ere te herstellen. Dit in het wild groeiende plantje werd in de middeleeuwen in kloostertuinen gekweekt om als wasmiddel te worden gebruikt. Het afkooksel schuimt als zeepwater en kan heel goed gebruikt worden voor het verwijderen van vettige vlekken uit wollen en zijden stoffen.

1.3 Evolutie na WO II

1.3.1 Synthetische detergenten

Na de Tweede Wereldoorlog werd zeep stilletjes aan verdrongen, toen het water in de meer verstedelijkte gebieden meer basisch of harder begon te worden. Hard water is rijk aan mineralen (calcium, magnesium) en metalen (ijzer, aluminium). Een te hoge concentratie aan mineralen en metalen verstoort de detergerende werking van de zeep. De micellen (zie 5.3) gaan zich hechten aan de mineralen of metalen in plaats van aan het vuil. Zeep slaat dan neer. Dit herken je aan de vieze zeepresten die achterblijven op je wasgoed of de donkere kring op je badkuip.

Uiteraard bood de petrochemische industrie een oplossing. Geleidelijk aan werd de traditionele zeep vervangen door detergenten. In detergenten vervangt men de geladen carboxylkop COOH door zwaveltrioxide SO₃, dat niet reageert met metalen en mineralen in het water. Deze moderne wasmiddelen bestaan uit vijf basiselementen: de oppervlakte-actieve stoffen (of tensiden), chelaten, builders, solventen en bewaarmiddelen.

- De reinigende werking van de oppervlakte-actieve stoffen of **tensiden** is vergelijkbaar met deze van klassieke zeep en saponinen in planten. Tensiden trekken water aan en weken vetten los. Ze zijn verantwoordelijk voor de vorming van schuim. Naargelang hun elektrische lading kan je ze opdelen in drie categoriën: anionische, kationische of nonionische oppervlakte-actieve stoffen. Anionische tensiden zijn het krachtigst.
- **Chelaten** zijn negatief geladen deeltjes in het wasmiddel die als het ware de positief geladen mineralen en metalen in het water omsingelen. Op die manier maken ze het water zachter en voorkomen ze dat de mineralen en metalen uit het water zich afzetten op het te reinigen oppervlak. Zo zorgen chelaten ervoor dat de oppervlakte-actieve stoffen hun werk kunnen doen, namelijk zich vasthechten aan vetten en vuil in plaats van aan mineralen. Voorbeelden van chelaten zijn fossiele stoffen als EDTA en NTA. Welbekende natuurlijke, maar minder krachtige, varianten zijn azijn en citroensap.
- **Builders** zijn een goedkoper alternatief voor chelaten en vertonen een gelijkaardige werking. Bovendien emulsifiëren ze de vetdruppeltjes. Ze breken oliën en vetten af tot kleinere deeltjes waardoor ze makkelijker te verwijderen zijn van het te reinigen oppervlak. Voorbeelden van builders zijn fosfaten, natrium carbonaat, natrium citraat en zeolieten.
- Spreken we over **solventen**, dan bedoelen we water. De meeste commerciële reinigingsmiddelen bevatten 50% tot zelfs 95% water. Water is uiteraard noodzakelijk om het door de oppervlakte-actieve stoffen losgemaakte vuil in op te lossen. Water voorkomt tevens dat het vuil niet opnieuw neerslaat op de reeds proper gemaakte oppervlakken.
- **Bewaarmiddelen** voorkomen dat het wasmiddel door bacteriën of schimmels wordt aangetast, gaan verkleuring tegen en verhinderen oxidatie. Parabenen zijn vaak gebruikte bewaarmiddelen.

Daarnaast bevatten de meeste detergenten andere additieven zoals synthetische parfums, zuurteregelaars, verdikkingsmiddelen, kleurstoffen,...

1.3.2 Bakzout en bijtende soda

De laatste jaren is een steeds groeiende groep mensen het gebruik van commerciële shampoo en douchegel als dagelijks reinigingsmiddel gaan wantrouwen. Of het nu omwille van onze gezondheid, het milieu of om economische redenen is, de synthetische detergenten worden resoluut het huis uitgebannen. De 'no poo'-methode, afgeleid van 'no shampoo' zet terug in op de natuurlijke vetzuurregeling van het lichaam. Een overbruggingsperiode van twee tot zes weken, als een vorm van ontwenningsskuur voor je talgklieren, moet je lichaam in staat stellen om voortaan zonder wasmiddelen, enkel warm water, door het leven te gaan.

Om deze overbruggingsperiode iets aanvaardbaarder te maken, kan je beroep doen op

natriumbicarbonaat (NaHCO_3), beter bekend als bakzout of zuiveringszout. Het product is maar zwak alkalisch. Bakzout is minder agressief voor je haar dan een detergent, hoewel je haardos op langere termijn vrij droog en bros kan aanvoelen. In dat geval grijp je best naar appelazijn, wat werkt als een 'conditioner'. Naspoelen met appelazijn laat je haar meer glanzen doordat het de haarschubben afsluit en eventuele zoutresten verwijdert. Een shampoo met bakzout maak je net voor het wassen. Voor één wasbeurt gebruik je één afgestreken eetlepel bakzout op een kopje van 25cl water. Even schudden voor gebruik zodat het zout opgelost raakt en met het mengsel je hoofdhuid inmasseren.

Hetzelfde zuiveringszout zou je kunnen gebruiken om je handen te wassen of voor de vaat.

Je eigen wasmiddel is makkelijk in elkaar te knutselen als je nog wat ouderwetse Marseillezeep en natriumhydroxide (NaOH), gekend onder de namen bijtende soda of sodakristallen, in je voorraadkast liggen hebt. Breng 80g geraspte Marseillezeepvlokjes en 60g sodakristallen samen aan de kook in 3 liter water, laat even doorkoken en een nachtje rusten, en je hebt in een handomdraai je eigen vloeibaar wasmiddel gemaakt. Op dit eenvoudig recept kan je eindeloos variëren met zeepsoorten (aleppo, sunlight, castille...). Je kan lekkere geurtjes toevoegen (etherische olie van lavendel, citronella,...) of de sodakristallen vervangen door bakzout.

Om afzetting van vieze zeepresten op je wasgoed te voorkomen en je water te verzachten voeg je best een scheut azijn toe in het bakje voor de wasverzachter. Azijn neemt de rol over van synthetische chelaten (zie 1.3.1) in commerciële wasproducten.

Uiteraard bevat je doe-het-zelf wasmiddel geen optische witmakers. Zonder dit bedrieglijk goocheltrucje zal je witte was er op termijn grijs uitzien. Alle gazons terug omvormen tot de bleekweides van weleer zou een oplossing kunnen bieden.

HOOFDSTUK 2: IS WASSEN GOED VOOR ONZE GEZONDHEID?

2.1 Hygiënehypothese

Tegenwoordig swingt onze drang naar hygiëne de pan uit. We pogen massaal bacteriën, virussen en schimmels uit ons leven te bannen. De verkoop van antibacteriële zeep is aan een opmars bezig. De media dringt ons de idee op dat een ogenschijnlijk bacterievrije leefwereld goed voor ons is.

De gedachte dat we alle bacteriën kunnen vernietigen is een illusie. Ons lichaam is immers bezaaid met bacteriën. Onze huid telt er gemiddeld acht miljoen per vierkante centimeter, meer goede dan slechte. De precieze samenstelling van de huidflora verschilt van persoon tot persoon, maar iedereen draagt wel enkele soorten stafylokokken met zich mee. Een studie daterend van 2009 wees uit dat deze soort bacteriën een belangrijke rol spelen bij de wondgenezing. Stafylokokken geven een stof af die voorkomt dat een ontstekingsreactie uit de hand loopt.

In ons streven naar een steriele omgeving trachten we alle leven te elimineren. Het is nochtans evolutionair bepaald dat een mens in aanraking moet komen met bacteriën, zodat ons lichaam antistoffen kan aanmaken. Ons afweersysteem moet juist leren omgaan met bacteriën en virussen. Ziekte maakt gezond. Wetenschapper David Strachan stelde in 1989 vast dat allergische ziekten minder voorkomen bij kinderen die opgroeien in grote gezinnen, samen met huisdieren of op boerderijen. In dergelijke omgevingen wordt een mens van op jonge leeftijd blootgesteld aan meer infectiebronnen, waartegen hij geleidelijk aan een weerstand kan opbouwen.

We zijn in onze Westerse verstedelijkte omgeving ver verwijderd geraakt van de natuur. Op die manier hebben we geleidelijk het contact verloren met een waaier aan bacteriën waar ons immuunsysteem mee is geëvolueerd sinds de steentijd. Volgens sommige wetenschappers komen we sinds de jaren 1800 steeds minder met het juiste vuil of 'oude vrienden' in aanraking. De mix van bacteriën waar we mee leven, eten, drinken en ademen is volgens onderzoekers geleidelijk veranderd door de introductie van schoon drinkwater, voedselinspectie, zuiveringsinstallaties en riolen, en ook overmatig antibioticagebruik.

De hygiënehypothese biedt een mogelijke verklaring voor de forse toename van onder meer eczeem, astma en allergieën in de geïndustrialiseerde wereld. De afname van infecties tijdens het vroege leven, ten gevolge van een betere hygiëne en de eliminatie van kinderziekten door vaccinatie, leidt tot veranderingen in de opbouw en activiteit van het immuunsysteem. Een kind maakt hierdoor nog weinig kinderziekten met koorts door. Het afweersysteem wordt lui. De kans op het krijgen van allergische ziekten neemt dan toe. Allergie is de meest voorkomende chronische ziekte en steeds meer mensen in het Westen hebben er last van.

2.2 *Zeep met mate*

Zeep lost vetten op. Het breekt de natuurlijke, vette bescherm laag van de huid af. Deze bescherm laag wordt na 2 à 3 uur weer hersteld door de talgklieren, maar tot die tijd blijft je huid vatbaar voor invloeden van buitenaf. Je huid is na een reinigingsbeurt met zeep dan ook extreem gevoelig en droog.

De pH van gewone vaste zeep ligt vrij hoog. De zuurtegraad kan rond 9 liggen in tegenstelling tot de natuurlijke zuurtegraad van de huid die gewoonlijk 5,5 bedraagt. Alkalische middelen zoals vaste zeep zijn in staat onze zogenaamde 'beschermende zuurmantel' af te breken. Die beschermingslaag bestaat uit lichaamseigen zure stoffen, een mengsel van zweet, talg en hoorncellen.

Deze mantel is nochtans essentieel om weerstand te bieden tegen schadelijke micro-organismen of negatieve milieu-effecten die infecties, irritatie, allergieën en uitdroging kunnen veroorzaken.

Daarnaast heeft een zuurmantel die intact is ook een natuurlijk deodorant-effect. Lichaamsgeur wordt veroorzaakt door bacteriën die zweetbestanddelen op onze huid afbreken. Onze zuurmantel remt de woekering van deze bacteriën af en voorkomt dat ze in onze huid dringen. Wie telkens zijn natuurlijke bescherm laag weg wast, geeft zweetafbrekende bacteriën vrij spel en versterkt daardoor zijn eigen lichaamsgeur.

De uitdrogende eigenschappen van zeep waren in het pre-industriële tijdperk reeds bekend. Dames van adel met lange haren tot heuphoogte meden zeep omdat het hun haar geen eer aandeed. Voor mannen met kort haar vormde dit minder een probleem. Voordat het haar in slechte conditie was, werd het geknipt. Een wekelijkse wasbeurt was in die tijd meer dan voldoende en gold toen als norm. Doordat de huid en het haar niet dagelijks ontdaan werd van haar natuurlijke bescherm laag, raakten de talgklieren niet ontregeld.

2.3 *Chemicaliën in synthetische producten*

Het is onvoorstelbaar waar we onze huid aan bloot stellen, hetzij via zeep, hetzij via onze (af) wasproducten. Onuitspreekbare ingrediënten op de verpakking van klassieke cosmetica- en reinigingsproducten laten ons in het ongewisse. We moeten echter niet te goedgegelovig zijn. Het doorsnee product wordt niet gemaakt om ons het leven beter te maken. Winstbejag van de industriegeiganten staat voorop, niet onze gezondheid.

We focussen allemaal op gezond eten, maar gezond smeren is minstens even belangrijk, wetende dat zestig procent van waar je huid mee in contact komt, wordt opgenomen in het lichaam. Ook onze wasmiddelen bevatten allerlei stoffen die niet altijd even vriendelijk zijn voor ons lichaam. Ze blijven na het wassen achter in onze kleding. Zelfs als het goed gespoeld is. Door wrijving met je kleren door het dragen, komen deze stoffen vrij en kunnen ze door de huid worden opgenomen met alle gevolgen van dien.

SLS/Sodium Lauryl Sulfaat is een oppervlakte-actieve stof of tenside die gebruikt wordt in

plaats van zeep om vetten op te lossen en te verwijderen. Het lost echter ook je natuurlijke huidvet op en kan sterke huidirritatie en eczeem veroorzaken. Bovendien is SLS mogelijk kankerverwekkend. Het is een reinigings- en schuimmiddel, toegepast in make-up en verzorgingsproducten zoals shampoo en andere schuimende producten.

Ftalaten maken harde plastic (zoals speelgoed, buizen, regenkledij,...) soepeler maar worden ook als oplos- en fixatiemiddel gebruikt in parfum, bodylotions en andere cosmetica. Ftalaten worden al eens gekoppeld aan lever-, nier- en hormonale problemen en zijn mogelijk kankerverwekkend. Van sommige ftalaten is het gebruik in kinderspeelgoed en kinderverzorgingsproducten intussen verboden door de EU.

Parabenen worden gebruikt als bewaarmiddel en kunnen in hoge concentraties je hormoonhuishouding verstoren.

Synthetische muskusverbindingen dienen om een geurtje te geven aan onze schoonmaakmiddelen, doucheproducten, en andere cosmetica maar kunnen tegelijkertijd de hormoonhuishouding en voortplanting verstoren en kankerverwekkend zijn.

Alkylfenolen zitten onder andere in cosmetica, maar ook in textiel, leer- en schoonmaakmiddelen en zijn sterke hormoonverstoorders. Bisfenol A is intussen verboden in babyflesjes maar zit nog in een hoop andere plastic producten.

Triclosan is een antibacteriële stof en bewaarmiddel die aan antibacteriële handzeppen, tandpasta's, afwasmiddel, douchegels en deodorants wordt toegevoegd. Van deze stof is geweten dat het de hormoonhuishouding ernstig verstoort, groeiachterstanden teweeg brengt, de immuniteit verzwakt, voortplantingsproblemen veroorzaakt en kankerverwekkend is.

Bovendien werd in verschillende Amerikaanse wetenschappelijke studies aangetoond dat triclosan onder invloed van UV-licht wordt omgezet in vier verschillende gevaarlijke dioxines. In de industrie wordt al jaren gewerkt aan het terug schroeven van het lozen van dioxines in het milieu. In de USA noteerde men zelfs een daling van de dioxinevervuiling van 73% tot 90%, over een periode van 30 jaar. Daarentegen wordt het gebruik van triclosan, en de daaruit afgeleide dioxines in cosmetica simpelweg genegeerd. Een stijging van deze groep dioxines van maar liefst 200 tot 300% werd vastgesteld. In tegenstelling tot triclosan kunnen dioxines niet door het menselijk lichaam worden afgebroken. Accumulatie van dioxines kan leiden tot verzwakking van de immuniteit, vruchtbaarheids- en ontwikkelingsproblemen, verstoring van de hormoonhuishouding en zelfs kanker.

Formaldehyde komt voornamelijk voor in shampoos en douchegels, zelfs voor baby's. Het is een bewaarmiddel dat de bacteriegroei in producten op waterbasis voorkomt. De kans bestaat dat formaldehyde niet vermeld wordt op de verpakking, hoewel de stof toch in het product aanwezig is. In dat geval bevat het product formaldehyde-vrijgevende bewaarmiddelen, ook wel FRP genoemd. Formaldehyde kan worden opgenomen via de huid en wordt gelinkt aan kanker en huidirritaties.

Borax of natriumtetraboraat is een waterverzachtende alkaline, die zorgt dat de oppervlakte-actieve stof beter werkt. Het is een krachtige vetoplosser en absorbeert geurtjes. Het werkt als fungicide en insecticide en heeft dus een licht conserverende werking. Borax is neurotoxisch,

ook voor de nieren en de lever van de mens werkt het als vergif. Het kan worden opgenomen via de (beschadigde) huid. Ook bij gewoon huidcontact kunnen overgevoeligheidsreacties optreden. Het kan de vruchtbaarheid en het ongeboren kind schaden.

Optische witmakers zijn aanwezig in de meeste wasmiddelen. Het zijn fluorescerende chemische stoffen, die het voor ons onzichtbare ultraviolette deel van licht omzetten naar een zichtbaar lichtblauw. De gele, grauwe schijn van witte was wordt overstraald door dit blauw witte licht. We worden dus voor de gek gehouden.

Optische witmakers zijn helemaal niet zo onschuldig. Ze gaan een chemische reactie aan met onze huid. Zelfs na een goede wasbeurt zitten er nog witmakers in onze huid. De huidcellen moeten zichzelf vernieuwen om zich te kunnen verlossen van deze witmakers. Was je altijd met een wasmiddel dat een witmaker bevat, dan zit dit altijd in uw huid. De witmakers hebben mogelijke allergieën en ernstige aandoeningen tot gevolg. Ook bemoeilijken ze het stollen van bloed en genezing van wonden.

HOOFDSTUK 3: MILIEU IMPACT

3.1 Afval

Je vuilniszak wordt merkkelijk lichter zodra je besluit je eigen zeeproducten te maken. Eindelijk ben je verlost van die ontelbare potjes, flacons, tubes,... met hier en daar nog een kliepertje shampoo of douchegel in. Je kan de oude plastic verpakkingen telkens hervullen met je eigen brouwsels.

3.2 Watervervuiling

Ik ga ervan uit dat, wanneer je een zelfvoorzienend leven leidt, je ook je verantwoordelijkheid opneemt wat betreft het afvalwater dat je produceert. Meestal wordt het grijs water, afkomstig van de wasmachine, douche, vaat,... via de riool naar de zee gestuurd, waar het meer kwaad dan goed doet. Nochtans is dit afvalwater een interessante bron van, uiteraard, water, maar ook elementen als stikstof (N), fosfor (P), kalium (K), zwavel (S) zijn waardevolle voedingsstoffen die bodem- en plantenleven in je tuin ten goede komen. Je kan er maar beter gebruik van maken. Op die manier sluit je de kringloop en wordt afval opnieuw voedsel.

Maar, voordat je je slijpschijf vol enthousiasme bovenhaalt om die rioolbuis af te koppelen, hou je best met enkele zaken rekening. Naast de hierboven vernoemde weldoeners, zijn er een aantal chemicaliën die in het afvalwater terecht komen. Ze zijn slecht of niet biologisch afbreekbaar en stapelen zich op in het oppervlaktewater, de planten en dieren (vissen en, hoger in de voedselketen, de mens). Van vele inhoudstoffen is zelfs nog niet geweten wat het effect is op ons milieu op lange termijn. Hoewel we vaak alles achteloos de riool insturen en doen alsof het vanaf dan onbestaande is, keert deze afval vroeg of laat naar de mens terug.

Chloor, veelal aanwezig in bleekproducten, vormt voor het waterleven en de plantenwereld zeer schadelijke verbindingen wanneer het in contact komt met water. Bleekproducten die geen chloor bevatten, op basis van natriumperboraat, zijn mogelijk ook giftig voor planten. Percarbonaat is een ecologisch bleekmiddel.

Sulfonaten als lineaire alkylbenzeensulfonaten of LAS zijn de meest gebruikte anionische tensiden, afkomstig van fossiele grondstoffen. Deze tensiden komen voor in schoonmaakmiddelen, afwasproducten en wasmiddelen. Ze zijn zeer moeilijk biologisch afbreekbaar in anaërobe omstandigheden. Dit betekent dat wanneer ze zich hechten aan rivierslib, sulfonaten niet meer verder kunnen afgebroken worden. Ze zijn zeer toxisch voor het waterleven en mede daarom verboden in Zweden.

Triclosan, is een vaak voorkomende stof in anti-bacteriële zeeproducten, die niet volledig kan weggefilterd worden door de waterzuiveringsinstallaties. Bijgevolg komen er kleine hoeveelheden in het water terecht. Hoe miniem het aandeel aan triclosan in het water ook is, het komt in de voedselketen terecht. Er werd reeds aangetoond dat triclosan een ernstige verstoring van de hormoonhuishouding bij de mens kan teweeg brengen. Dit geldt ook voor vissen, wat kan betekenen dat besmette vissen zich niet verder kunnen voortplanten. Mogelijk

is dit een extra factor in de uitdunning van ons vissenbestand.

Natrium vind je terug in vaste zeep, maar ook in sodakristallen (NaOH) en natriumbicarbonaat (NaHCO₃), de twee meest gebruikte alternatieve wasproducten van doe-het-zelvers. Natrium of zout heeft de eigenschap zich op te stapelen in onze zware klei- en leembodems en vernietigt op termijn de bodemstructuur. In zandbodems vormt de accumulatie van zouten minder een probleem, aangezien ze uit de bodem gespoeld worden door de regen. Een te hoge concentratie aan zouten in de bodem brengt de osmosewerking van de planten in het gedrang. Normaal ligt de concentratie van zout in de plant hoger dan de zoutconcentratie in de bodem, waardoor via het principe van osmose, water met de daarin opgeloste voedingsstoffen door de plant wordt opgenomen uit de bodem. In de omgekeerde situatie (concentratie Na plant < concentratie Na bodem) kan de plant geen water en opgeloste voedingsstoffen meer opnemen. Met andere woorden, de plant krijgt een groeiachterstand en droogt uiteindelijk volledig uit. Enkel bieten, knolselder, pompoenen, asperges, rucola en kolen zijn in zekere mate zouttolerant.

Fosfaten en hun alternatief fosfonaten worden nog steeds als ontharders aan wasmiddelen en vaatwasproducten toegevoegd, hoewel de schadelijke gevolgen voor het milieu ervan bekend zijn. Ze werken de eutrofiëring van het oppervlaktewater in de hand, wat betekent dat ze algengroei bevorderen en daardoor de biodiversiteit aan de waterplanten verminderen.

NTA is een kankerverwekkend chelaat die zich aan de zware metalen in het slib van rivieren hecht. Daardoor komen deze metalen terug in het water en verder in de voedselkringloop terecht.

Optische witmakers kunnen bijzonder moeilijk afgebroken worden in het milieu. Ook de zuiveringsinstallaties slagen er nauwelijks in. Ze zijn giftig en schadelijk voor de gezondheid.

Parfums, synthetisch of natuurlijk, verstoren het milieu. Jaarlijks komen er via onze wasmiddelen in de rivieren van West-Europa 10 000 ton geurstoffen terecht. Een vlinder, gelokt door lavendelgeur, kan in een door parfums overladen rivier een wrede verdrinkingsdood sterven, terwijl hij enkel nectar wou opslurpen uit een welriekende lavendelbloem. Bovendien zijn synthetische muskusverbindingen niet afbreekbaar en schadelijk voor het milieu.

Algemeen gezien gebruik je beter biocompatibele producten ipv biodegradabele producten. Biodegradabele producten worden enkel afgebroken, terwijl de afgebroken elementen van biocompatibele producten natuurbevorderend of minstens niet schadelijk zijn voor de natuur.

3.3 Dierenleed

3.3.1 Chemicaliën

Bepaalde inhoudstoffen van cosmetica en reinigingsproducten zijn moeilijk tot niet afbreekbaar door de waterzuiveringsinstallaties. Ze komen onvermijdelijk in onze waterlopen terecht. Bij overbelasting van de waterzuiveringsinstallaties, ten gevolge van hevige stortregens, is de concentratie aan schadelijke stoffen in het water nog groter. De plotse toestroom van door

regenwater aangelengd afvalwater raakt dan onmogelijk verwerkt en belandt ongezuiverd in de waterlopen.

Koudbloedigen (vissen, salamanders, kikkers,...) nemen alle giftige stoffen op die door de mazen van de zuiveringsinstallatie glippen. Ze zijn bovendien zeer gevoelig voor lichte wijzigingen in de oppervlaktetspanning van het water. De celwanden in hun weefsels kunnen vernietigd worden, waardoor de dieren verlamd of gedood worden.

Wil je het waterleven vooruit helpen, dan maak je best geen gebruik meer van schadelijke producten. Overbelasting van de waterzuiveringsinstallaties kan je mee helpen voorkomen door zoveel mogelijk regenwater te bufferen in een wadi (hemelwaterinfiltratiesysteem) of door middel van een groendak.

3.3.2 Microplastics

Microplastic is dé nieuwste toepassing in cosmetica. Je vindt de minuscule plastic bolletjes in scrubs, shampoos en zelfs tandpasta. Ze zorgen voor een schurend effect en ontdoen onze huid van overtollige dode huidcellen. Onvermijdelijk legt dit plastic een lange weg af van de riool naar de zee, alwaar de vissen het verkeerdelijk aanzien als voedsel. Dit verraderlijke plastic komt in één of andere vismaag terecht, wat de onfortuinlijke vis een verzadigd gevoel geeft. De vis verhongert met uiteindelijk de dood tot gevolg.

Maak je zelf je zeeproducten, hoeft er geen enkel dier hiervoor het leven te laten. Scrubben en peelen kan je naar hartenlust op natuurlijke wijze. Je hoeft maar de keukenkast open te trekken en je hebt een heel scala aan schuurmiddelen voor handen. Denk maar aan amandelschilfers, havermoutzemelen, grof zeezout of zelfs koffiegruis.

3.3.3 Dierproeven

Vele cosmetica- en huishoudproducten worden nog steeds getest op dieren. Gelukkig zijn er ook producten op de markt die het Leaping Bunny-logo dragen. Dit label, getoetst aan de internationaal erkende Humane Cosmetics Standard, maakt je zoektocht tussen de overvolle winkelrekken naar dierproefvrije producten net iets gemakkelijker. De dierenrechtenorganisatie GAIA stelde een Belgische lijst samen van dierproefvrije producten.



<http://www.gaia.be/nl/gaia-bibliotheek/cosmetica>

3.4 Kap van het regenwoud

Meer dan de helft van de winkelproducten, met onder meer schoonmaakproducten en cosmetica, waarin gebruik wordt gemaakt van plantaardige olie in plaats van een minerale olie, zijn vervaardigd op basis van palmolie. Hoewel plantaardig, is deze olie niet zo onschuldig als op het eerste gezicht lijkt. De palmolieproductie is namelijk de oorzaak van grootschalige ontbossing in tropische gebieden als Indonesië en Maleisië waar bijna negentig procent van de wereldwijd geconsumeerde palmolie wordt geproduceerd. Met een steeds stijgende vraag naar palmolie riskeren we een massale ontbossing en bedreiging van de bewonende diersoorten. Bovendien worden de bossen afgebrand wat veel rookvervuiling en CO₂- uitstoot veroorzaakt. Daarnaast worden palmboomplantages overbemest met kunstmeststoffen en worden plagen met pesticiden en herbiciden bestreden.

HOOFDSTUK 4: ECONOMISCHE VOORDELEN

4.1 Piekzeep

Zonder aardolie, geen reinigingsmiddelen. Veel ingrediënten zouden niet meer beschikbaar zijn. De grondstoffen zouden niet langer tot in de fabrieken geraken. Dit probleem hebben ze tijdens de Eerste Wereldoorlog, niet door gebrek aan aardolie, maar door zeeblokkades, aan den lijve ondervonden. De verpakking zou herbedacht moeten worden en het eindproduct zou niet tijdig in de winkelrekken belanden. Het moment van piekolie is reeds geruime tijd voorbij. In 2006 brak het tijdstip aan waarop de vraag naar aardolie het aanbod oversteeg. Vanaf dan zijn we in een neerwaartse tendens beland met alsmaar stijgende olieprijs tot gevolg. Nieuwe oliereserves worden steeds moeilijker aangeboord. Oude raken uitgeput. Een continu groeiende, aan olie verslaafde, wereldbevolking eist nochtans een ongelimiteerde bevoorrading. We moeten gaan erkennen wat we al van in den beginne wisten: fossiele grondstoffen zijn eindig. Hoog tijd om het roer om te zwaaien en het heft in eigen handen te nemen.

Zelf je wasproducten maken is een goede manier om van je aardolieverslaving af te kicken. Lokaler produceren dan in je eigen achtertuin kan niet. Geen transport meer nodig. Je maakt een einde aan de uitputting van grondstoffen. Zeeplanten zijn nagroeibaar. Je doet aan natuurbewording in plaats van ontginning door je eigen wasmiddelen te maken. En niet te vergeten: het is gewoon leuk om in de aarde te wroeten.

4.2 Doe-het-zelf

Wat je zelf doet, doe je beter, en voordeliger. In tijden van crisis schieten de doe-het-zelf-initiatieven als paddenstoelen uit de grond. Haakpennen en breinaalden winnen terug aan populariteit, de naaimachine wordt vanonder het stof gehaald, we slaan met z'n allen aan het kokkerellen, moestuinen, samentuinen en zelfplukboerderijen zorgen voor een gezonde voedselvoorraad, onze fiets of een versleten huishoudtoestel krijgt een nieuw leven in het repaircafé,... De hedendaagse trend naar minder consumeren is niet te stoppen. Vernieuwende, creatieve ideeën en kennis worden gedeeld en massaal verspreid.

Binnen deze filosofie past het bereiden van je eigen zeepproducten. Wasmiddelen groeien gratis in je tuin en bij je burens. Ze liggen voor het rapen in het bos of langs de weg. Je moet niet langer geld uitgeven aan dure, schadelijke producten.

HOOFDSTUK 5: SAPONINEN: ALTERNATIEVEN UIT DE PLANTENWERELD

5.1 Wat zijn saponinen?

Saponinen, ook vaak 'zeepstoffen' genoemd, behoren tot de groep van de glycosiden. Het zijn secundaire plantenstoffen die via fotosynthese worden aangemaakt. Ze dienen ter verdediging van de plant tegen bacteriën, schimmels, gisten en insectenvraat.

Saponinen zijn terug te vinden in drie op vier planten. Het gehalte kan variëren van 0,1 tot 30%, wat voor secundaire plantenstoffen erg hoog is. We vinden saponinen in lage concentraties in groenten als sojabonen, erwten, spinazie, tomaten, aardappels en knoflook. Ze zijn eveneens de werkzame bestanddelen van veel medicinale kruiden. Gekende kruiden waarin je deze stoffen in grotere concentraties terug vindt zijn zoethout (*Glycyrrhiza glabra*), gulden sleutelboem (*Primula veris*), paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*), wilde yam (*Dioscorea villosa*), Griekse alant (*Inula helenium*), koningskaars (*Verbascum thapsus*), fenegriek (*Trigonella foenum-graecum*)...

5.2 Soorten saponinen en hun medische toepassing

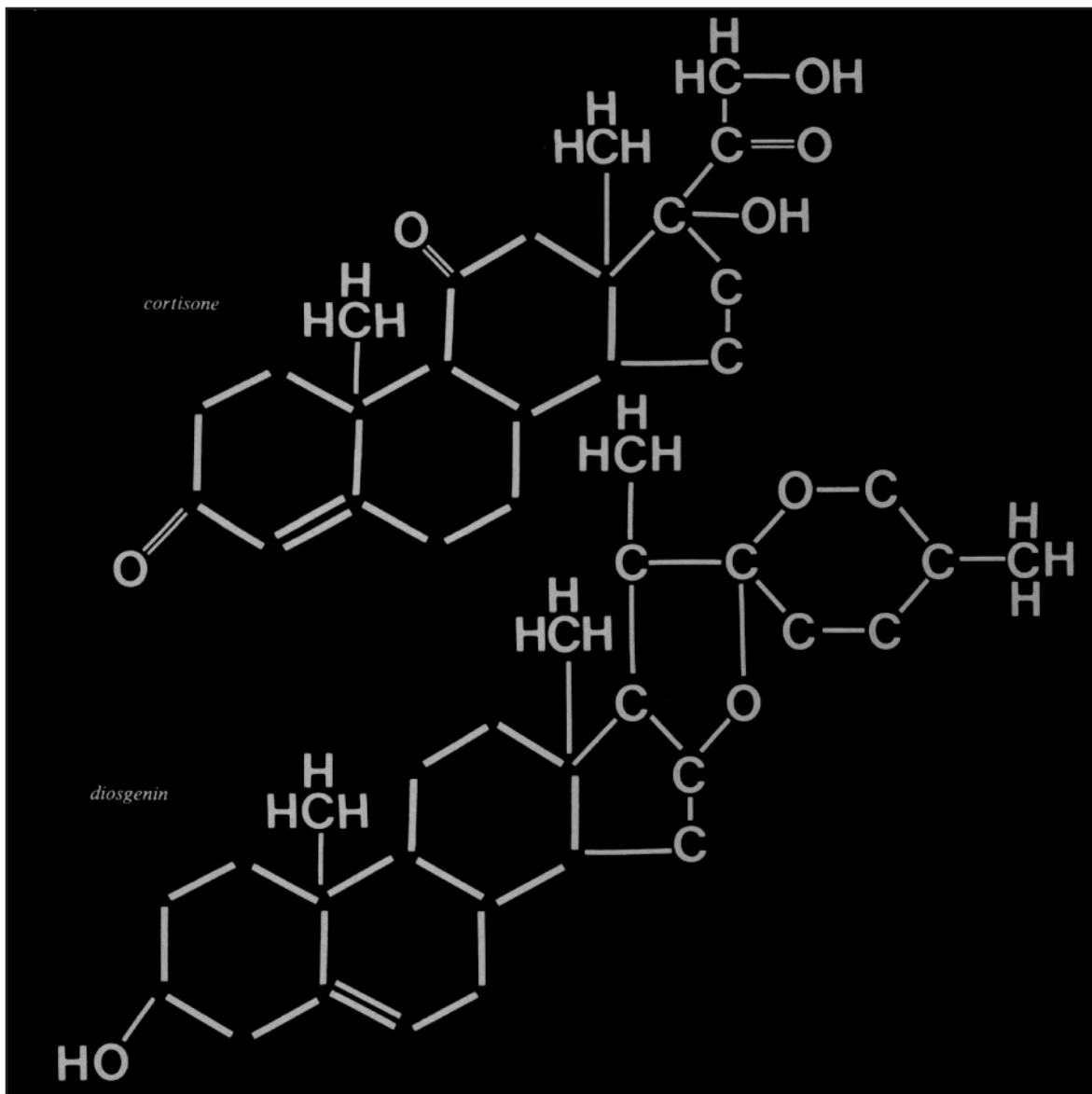
Er bestaan twee groepen onder de saponinen: de steroïde saponinen en de triterpenoïde saponinen. Beide groepen hebben medicinale toepassingen.

5.2.1 Steroïde saponinen

Deze saponinen worden benut in de farmaceutische industrie voor de synthese van cortisone – een sterk ontstekingsremmend medicijn – en voor de synthese van geslachtshormonen.

Saponinen zijn tweeledig. Ze zijn opgebouwd uit een glycon (een suikergedeelte) en een aglycon (een niet-suikergedeelte). Zoals de naam doet vermoeden heeft het aglycon van steroïde saponinen een steroïde basisstructuur. Dit betekent dat een molecule van een natuurlijk saponine grote overeenkomsten vertoont met die van een gesynthetiseerde vorm. In onderstaand voorbeeld zie je diosgenine (uit wilde yamswortel) naast cortisone.

Typische ontstekingsremmende kruiden die steroïde saponinen bevatten zijn guldenroede (*Solidago virgaurea*), muur (*Stellaria media*), knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa*) en wilde yam (*Dioscorea villosa*).



Alhoewel deze saponinen in kruiden geen direct effect op het lichaam hebben, kan het lichaam ze gebruiken als ruw materiaal waaruit de geschikte chemische verbindingen gemaakt worden.

Vanwege dezelfde structurele verwantschap met geslachtshormonen gebruikt de farmacie sommige planten met deze saponinen als bron van stoffen die in anticonceptiepillen worden verwerkt. Steroïde saponinen fungeren als uitgangsstof voor bijnierschors- en geslachtshormonen en kunnen bij een tekort ook de functie van deze hormonen ondersteunen. Naarmate men ouder wordt, neemt het gehalte aan oestrogenen in een vrouwenlichaam af. Planten als hop (*Humulus lupulus*), witte dovenetel (*Lamium album*), sojabonen (*Glycine max*),... zijn in staat deze hormonen terug in balans te brengen. Ze hebben een fyto-oestrogene werking.

5.2.2 Triterpenoïde saponinen

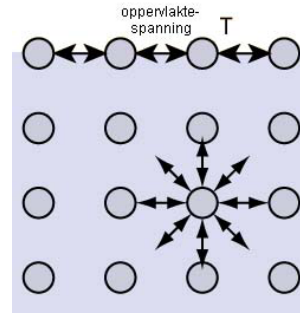
De triterpenoïde saponinen zijn gebonden aan de triterpenen. Hun belangrijkste werking is hun emulgerend vermogen. Ze bezitten de eigenschap de meeste vetten, alsook lecithine, te kunnen oplossen.

Bij inwendig gebruik vergroten ze de permeabiliteit van de celwanden en brengen ze zo een grotere uitwisseling tussen de cel en haar omgeving teweeg. Ten gevolge van deze prikkelende werking op de slijmvliezen worden enerzijds toxische stoffen beter afgegeven en is er een zuiverende werking. Anderzijds zorgen ze voor een betere opname van stoffen. Na orale inname in de aangewezen dosis oefenen saponinen niet alleen hun werking uit ter hoogte van het maagdarmslijmvlies, ze worden ook via de nieren afgescheiden en oefenen daar eveneens hun licht prikkelende werking uit. Door hun reflectorische werking kunnen ze ter hoogte van de longen als slijmlosmakend middel worden toegepast. Voorbeelden van planten die als slijmoplossend middel worden ingezet zijn sleutelbloem (*Primula veris*), koningskaars (*Verbascum thapsus*), driekleurig viooltje (*Viola tricolor*), zoethout (*Glycyrrhiza glabra*), en madeliefje (*Bellis perennis*). Een andere manier waarop triterpenoïden worden ingezet is ter bescherming van de aders tegen het verkleven van de bloedplaatjes. Ze helpen de vorming van bloedklonters voorkomen en bevorderen zo de aderlijke terugvloei. Witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) wordt omwille van voorgaande eigenschap gebruikt tegen spataders.

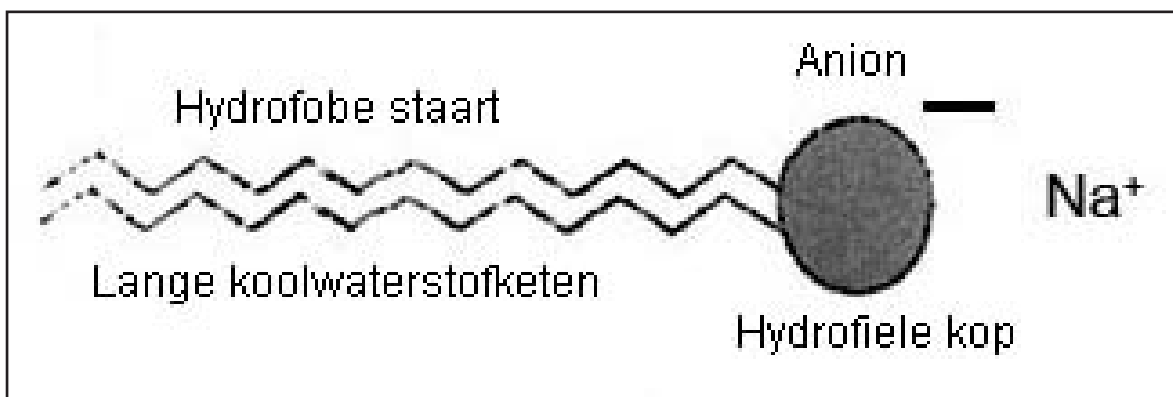
Wanneer saponinen worden geïnjecteerd in de bloedbaan zijn ze echter giftig. Ze vernietigen de celwand van de rode bloedcellen door het oplossen van de lecithine in de celwand. Ze zijn hemolytisch (de hemoglobine, die verantwoordelijk is voor het transport van zuurstof en koolstofdioxide door de bloedbanen, komt vrij). Deze bijzondere eigenschap van de inhoudstof wordt al eeuwenlang toegepast voor de visvangst door volkstammen in Afrika, Australië, Amerika en India. De gekneusde bladeren of wortels van saponinenrijke plantensoorten, bv koningskaarsblad (*Verbascum thapsus*), yuccawortel (*Yucca baccata* en *Yucca glauca*), worden in stilstaand of traag stromend water gegooid. De vrijgekomen saponinen lossen op in het water en komen via de kieuwen van de vissen rechtstreeks in de bloedbaan terecht. De dieren verlammen of sterven en komen met de buik bovendrijven. Het is dan aan de vissers om hun maaltijd uit de rivier op te scheppen. Bij zoogdieren, eveneens de mens, worden de zeepstoffen grotendeels in het spijsverteringsstelsel afgebroken en belanden op die manier nauwelijks in de bloedbaan. Daardoor zijn ze voor ons niet zo toxisch als bij koudbloedigen.

5.3 Waswerking van saponinen

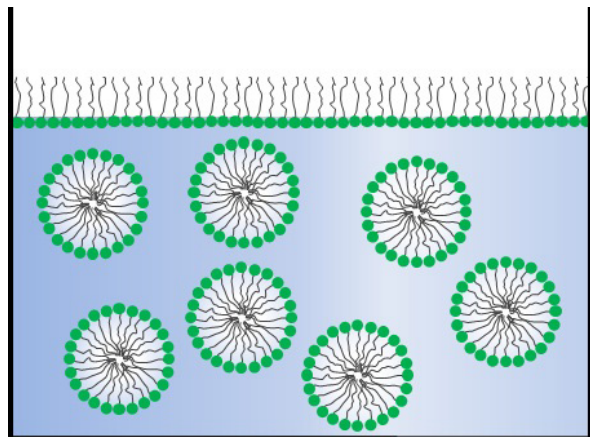
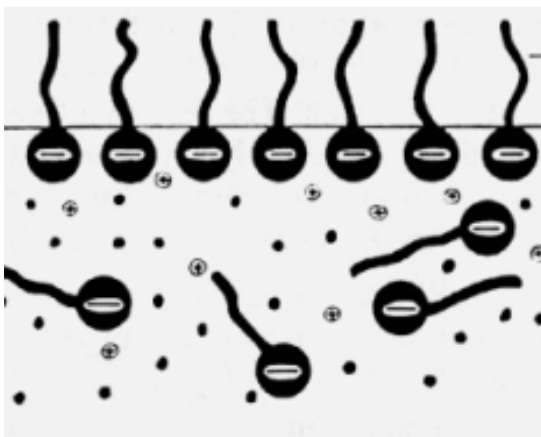
Uitwendig hebben triterpenoïde saponinen, net als zepen, een detergerende werking. 'Zeepstoffen' zijn oppervlakte-actieve stoffen, wat betekent dat, als je ze oplost in water, de oppervlaktespanning van het wateroppervlak daalt.



Door onderlinge krachten van de watermoleculen wordt een veerkrachtige laag gevormd aan de oppervlakte, op de overgang tussen vloeistof en gas. Dit veerkrachtig wateroppervlak zorgt ervoor dat bijvoorbeeld een insect als de schaatsrijder niet in het water zinkt, maar erop 'schaatst'. We kennen eveneens het fenomeen van de bolvormige druppel op een glasplaat.



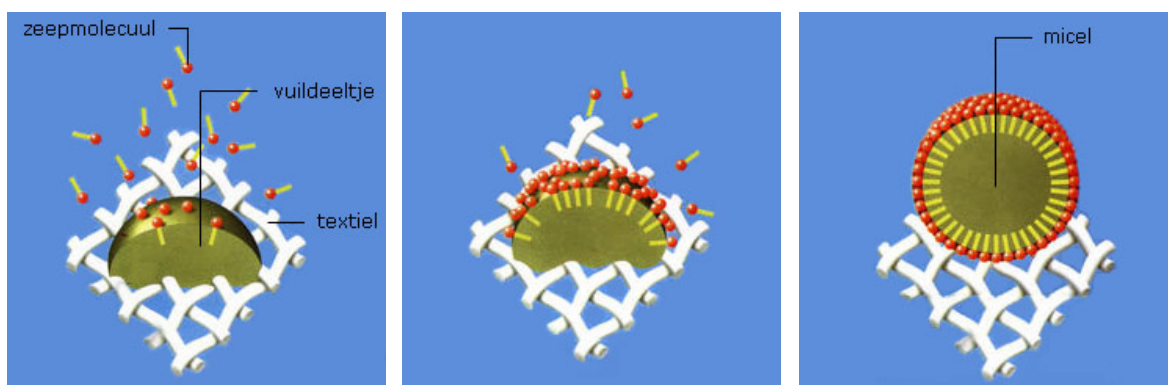
Saponinen zijn amfifiele verbindingen. Ze bestaan uit twee delen: een apolaire, dus neutrale staart en een polaire, negatief geladen kop. De staart is een lange koolwaterstofketen. Hij gedraagt zich hydrofoob (stoot water af) en is tegelijk lipofiel (trekt vet aan). De kop daarentegen, de carboxylgroep COOH, is hydrofiel (trekt water aan). Dit anion vind je ook terug in vetzuren (aanwezig in klassieke zeep en azijnzuur). In sulfaten (zoals sodium lauryl sulfaat) en sulfonaten is het anion zwaveltrioxide SO₃.



De verlaging van de oppervlaktespanning van water is noodzakelijk om beter te reinigen. Schoonmaken kan alleen wanneer het oppervlak goed vochtig is. Water maakt immers een oppervlak niet zomaar vochtig. Het heeft de neiging zich in druppels op te hopen. Zeep en saponinen helpen water zich beter over het oppervlak te verspreiden in plaats van dat het er druppelsgewijs op blijft liggen. De watermoleculen zijn sterk verbonden en worden niet graag gesplitst. Wanneer saponinen en water samenkomen, drukken de moleculen hun staart door het wateroppervlak. Zeepstoffen dienen dus als oppervlakte spanningsbreker. Het resultaat is dat het water over een groter oppervlak wordt verspreid.

Als zeep of saponinen oplossen in water en vuil tegenkomen dringen de staarten het hydrofobe vuildeeltje binnen. Hierdoor ontstaat een bolletje van vuil omringd door zeepmoleculen waarbij de hydrofiele koppen zich naar buiten keren. Zo'n door zeepmoleculen omringd vuildeeltje is een micel. Doordat het vuildeeltje volledig is omringd door hydrofiele koppen kan het oplossen in het water en eenvoudig worden verwijderd.

Onze huid en ons haar zijn van nature negatief geladen, net zoals de micellen. Hierdoor wordt het door zeepmoleculen ingesloten vuil werkelijk afgestoten van ons lichaam.



HOOFDSTUK 6: ZEEPPLANTEN

Er bestaan heel wat planten die saponinen, of natuurlijke waskracht, als eigenschap hebben. Willen we onze zelfredzaamheid verhogen, dan moeten we in staat zijn deze bijzondere planten te telen in onze eigen tuin of ze leren herkennen in het wild. Uit een twintigtal soortengroepen die in het verleden voor deze toepassing werden gebruikt, koos ik de beste planten uit die goed aangepast zijn aan ons gematigd zeeklimaat, meer bepaald klimaatzone 7. Mijn voorkeur gaat uit naar sterke planten, die weelderig groeien en een overvloed aan zeepstoffen bieden. Om onze wasproducten te maken hebben we immers heel wat plantmateriaal nodig. We moeten voorkomen dat we onze bron uitputten.

6.1 Witte Paardenkastanje (*Aesculus Hippocastanum* L.)



bron: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885 - 1905)

Groeiplaats:

Tot het geslacht paardenkastanje (Aesculus) behoren ruim twintig soorten. De boom groeide oorspronkelijk in Albanië, Noord-Griekenland, Bulgarije, Turkije en in Klein-Azië tot aan de Himalaya. De paardenkastanje bereikte in de 16e eeuw Centraal-Europa en is nu op grote schaal ingeburgerd in West-Europa. Hij werd ook in Noord-Amerika ingevoerd. Paardenkastanje wordt veel aangeplant als sierboom in parken, tuinen, kasteelhoven en langs lanen.

Botanische beschrijving:

De paardenkastanje is een robuuste, winterharde, bladverliezende sierboom die snel groeit en tot 40m hoog en 15m breed wordt. Hij kan de respectabele leeftijd van 250 jaar bereiken en begint pas vruchten te dragen na ongeveer 20 jaar. De boom heeft een krachtige wortel, een relatief korte, kronkelende stam met aanvankelijk een gladde, bruine en later een ruwe, geschubde grijsgroene schors. De dichte symmetrische kruin, waarvan de hoofdtakken meestal horizontaal liggen en de jonge takken meestal vertikaal staan, is relatief breed en bolvormig, zelden piramidaal. Hij draagt tegenoverstaande, handvormige, samengestelde bladeren (20 bij 10 cm), bestaande uit 5 à 7 omgekeerd eironde deelblaadjes met een onregelmatig gezaagde bladrand. De bladeren hebben een lange bladsteel en een wigvormige voet. De rugzijde van het blad is glad, de bovenzijde is zacht behaard. Als de bladeren in de winter afvallen laten ze een hoefijzervormig litteken achter op de tak. In het voorjaar vertoont de boom kleverige knoppen. Van mei tot juni verschijnen als kaarsen of kandelaars de rechtopstaande, piramidale, naar honing ruikende bloeiwijzen (tot 30 cm). Ze bestaan uit witte bloemen met gele of rode stippen aan de basis van de kroonbladeren of roze bloemen. De bolvormige, bruingroene, stekelige doosvruchten (rijp rond september/oktober) bevatten één tot 3 bolronde tot eironde zaden (van 2 à 4 cm doorsnede) met een glanzende roodbruine schil waarop een grote witte tot bleekbruine plek, de navel, voorkomt. Dit zijn de paardenkastanjes.

Teelt:

De boom verkiest een vruchtbare, goed doorlatende, leemgrond in de zon of halfschaduw, maar doet het ook op een arme grond. Hij vraagt weinig licht en warmte, verdraagt sterke wind en atmosferische pollutie, maar is wel gevoelig aan hevige vorst.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

zaad (semen), te rapen in oktober

Zeeptoe passing:

Van het vruchtvlees, met een gehalte van 3 tot 8% saponinen, is geweten dat men er vroeger reeds zeep mee bereidde in Frankrijk en Duitsland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd dit oude gebruik terug opgepikt. Voor vuile, door olie besmeurde handen te reinigen was het voldoende om wat kastanjemeel op de handen te strooien en dit met water te kneden en te

wrijven tot ze helemaal proper waren.

Wil je de kastanjes gebruiken als wasmiddel voor textiel, dan pel je ze best vooraf. Dit om te voorkomen dat de schil haar bruine kleurstof afgeeft aan je kleding. Het pellen gaat makkelijk wanneer je eerst de schil inkerft en vervolgens de kastanjes kort kookt. Wanneer de kastanjes afgekoeld zijn, is het een koud kunstje om ze te pellen. Eens gepeld, vermaal je de kastanjes tot een grof poeder. Het poeder van 2 kastanjes in een dicht geknoopte sok in de wastrommel is een mild alternatief voor dure wasproducten.

Anderzijds kan je datzelfde poeder van 5 kastanjes 2 minuutjes koken in 1 liter water. Wanneer je het poeder eruit filtert bekom je een vloeibaar wasmiddel. Met een flinke scheut van dit vloeibaar wasmiddel kan je de vaat doen. Je haar kan je wassen met ongeveer 200ml van dit decoct. De hoeveelheid is uiteraard afhankelijk van je haarlengte en of je al dan niet een vette hoofdhuid hebt. Een afkooksel van paardenkastanje stimuleert bovendien de doorbloeding van de hoofdhuid, waardoor de haargroei wordt bevorderd zodat haaruitval tegengegaan wordt. Een zeepompje kan je eenvoudig bijvullen met het decoct. Het reinigt de huid en geeft het haar meer glans.

Soms wordt ook het bladextract verwerkt in shampoos ter versteviging van het haar en in zonlichtwerende crèmes.

Andere toepassingen:

Paardenkastanje wordt vandaag voornamelijk ingezet bij spataderen, zwaartegevoel in de benen, kuitkrampen door aderlijke stuwning, aambeien enz. De Indianen mengden de gekneusde paardenkastanjes met reuzel en bekwamen zo een middel tegen aambeien. Zigeuners gaven de paardenkastanjes aan hun paarden te eten ter genezing van borstklachten.

De bittere en scherp smakende zaden zijn voor de mens niet eetbaar, wel voor ondermeer paarden, geiten, varkens, herten, reeën, everzwijnen en sommige vissen.

Contra-indicatie:

Vermijd paardenkastanje op open wonden. De saponinen kunnen hier irritatie veroorzaken.

6.2 Gewone klimop (*Hedera helix* L.)



bron: <http://savoir.fr/wp-content/uploads/2011/12/Lierre-grimpant.jpg>

Groeiplaats:

Gewone klimop is algemeen voorkomend in de gematigde streken van Europa, ten zuiden en oosten van de Middellandse Zee en Iran.

Botanische beschrijving:

Gewone klimop is een groenblijvende, houtige klimplant uit de klimopfamilie (Araliaceae). De plant groeit meestal op vochtige, voedselrijke grond langs muren en tegen bomen waaraan de plant zich met korte luchtwortels vastklampt.

De plant kan tot 15 meter hoog worden. Vaak vormt de heester kruipende stengels, op zoek naar nieuw houvast. Het heeft leerachtige, verspreid staande, bladeren.

De plant verspreidt een eigenaardige, wat harsachtige geur. De bladeren aan de niet-bloeiende takken zijn handvormig gelobd tot gespleten met een hartvormige voet.

Aan de bloeiende takken zijn ze eirond en niet gedeeld. Oudere klimmende planten die voldoende licht ontvangen kunnen boogvormig afstaande bloeiende zijtakken vormen. Worden deze zijtakken gestekt dan ontstaat er een klimopplant die geen klimstengels meer kan vormen. Deze vorm wordt in siertuinen gebruikt voor de zogenaamde bolvormige klimop of struikklimop.

De volwassen plant bloeit in de herfst van september tot december. De bloemen staan in bolvormige schermen die trosvormig gerangschikt zijn. De bloemen zijn klein, tweeslachtig, regelmatig, vijftandig en geelgroen.

Bloeiende klimop is voor vele insecten in de herfst een rijke bron van nectar en stuifmeel, omdat er dan weinig andere planten bloeien. De dofzwarte bessen zijn in de lente rijp, tussen mei en juni en zijn giftig.

Klimop is een goede slaap- en schuilplaats voor allerlei vogels. De bessen worden in het voorjaar onder meer door merels gegeten. Gezonde en krachtige bomen lijden niet onder klimopbegroeiing.

Teelt:

Klimop is een heel makkelijk groeiende heester die niet houdt van waterzieke, zeer droge en heel zure bodems. In alle andere bodemtypes gedijt hij heel goed. Zijn voorkeur gaat uit naar zware klei. Klimop houdt van een beetje kalk. Hij verdraagt diepe schaduw, hoewel hij mogelijks niet tot bloei komt in deze omstandigheid. Gevestigde planten kunnen beter tegen droogte.

De heester is winterhard en kan temperaturen tot -25°C aan. De meer ornamentale variëteiten zijn minder winterhard en vragen meer licht.

Gewone klimop heeft het meest naar zijn zin in bossen en heggen. Hij brengt geen schade toe

aan de boom die hij uitkiest als klimhulp. Klimop parasiteert niet op zijn gastheer. Hij haalt alle voedingsstoffen uit de zon en de bodem.

Met zijn luchtworteltjes hecht hij zich gemakkelijk aan muren. Oude muren met poreuze voegen kunnen echter op lange termijn schade ondervinden. Moderne gebouwen, die stevigere voegen hebben, lopen geen risico. Klimop beschermt de muren tegen regen en wind en vormt een extra isolerende laag omheen je huis.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

blad (folium), best geoogst in de lente of het begin van de zomer, maar aangezien hij groenblijvend is kan je het blad het hele jaar door oogsten.

Zeeptoeassing:

Het gehalte aan saponinen in klimopbladeren ligt zeer hoog, tussen 2.5 en 6%. Een sterk geconcentreerd vloeibaar wasmiddel van klimop kan je maken door 50 gram vers blad te vermalen in een blender, samen met 1 liter water. Pas wel op, want het gaat flink schuimen. Dit mengsel breng je een tweetal minuten aan de kook. Wanneer het afgekoeld is, filter je het mengsel en zo heb je een vloeibaar antibacterieel en schimmelwerend wasmiddel. Hiermee kan je de vaat doen of het gebruiken als handzeep, shampoo of wasproduct. Dit wasmiddel is zo krachtig dat je slechts 80 ml nodig hebt om je haar te wassen. Klimop is, naast sterk reinigend, ook bevorderend voor de doorbloeding van de hoofdhuid en voor de haargroei en gaat zo haaruitval tegen. Door zijn antiparasitaire, samentrekkende en wondhelende eigenschappen kan deze shampoo ingezet worden tegen haarluizen, wondjes of jeuk op de hoofdhuid. Vermits men de bladeren, maar ook de twijgen en bessen gebruikt als verfstof, wordt een afkooksel van klimop vooral aangewend als shampoo voor donker haar of als wasproduct voor (verschoten)zwarte stoffen.

Andere toepassingen:

Klimop wordt uitwendig toegepast ter behandeling van reumatische pijnen, spierpijnen, ischias, pijnlijke gewrichten, aambeien, spataders, gezwollen weefsels, lichte (zonne) brandwonden en etterende snijwonden, schimmelinfecties, huiduitslag,... Een maceraat van de bladeren in azijn of alcohol wordt aangewend bij likdoorns en eelt. Door zijn ontstekingswerende eigenschappen wordt de plant gebruikt tegen cellulitis. Het wordt afgeraden, omwille van de potentiële toxiciteit, om klimop oraal in te nemen.

Een gele en bruine verfkleur wordt bekomen van de twijgen. Een afkooksel van de twijgen wordt gebruikt om zwarte stoffen te herstellen. Uit de zwarte bessen kan een roze en grijze verfstof voor textiel worden gewonnen. Van de hars maakt men vernis.

In de tuin is hij een goede bodembedekker: ideaal om onkruid te onderdrukken. Daarnaast weeft de plant zich gemakkelijk in omheiningen en vormt zo snel een dichte haag. Bovendien bevat deze klimmer zoveel saponinen dat een aftreksel van de plant, weekdieren, zoals naaktslakken en huisjesslakken, kan doden.

Als kamerplant is hij een goede luchtzuiveraar. Chemische dampen, formaldehyde in het

bijzonder, worden door klimop uit de binnenruimte verwijderd.

Contra-indicaties:

Bij sommige mensen kan de aanraking met de bladeren of het plantensap, in combinatie met zonlicht en vochtigheid, contacteczeem veroorzaken, die zich uit via blaasjes en roodheid. Dit is ten gevolge van het allergeen falcariol. Het contacteczeem verdwijnt echter snel.

6.3 Boerenjasmijn (*Philadelphus species*)



bron: Pierre-Joseph Redouté

Groeiplaats:

Boerenjasmijn behoort tot de familie van de hortensia's (Hydrangeaceae). De struik komt van oorsprong uit Noord-Amerika, Oost-Azië en het zuiden van Europa: gebieden met een gematigd klimaat. Midden negentiende eeuw zijn verscheidene soorten in Frankrijk ingevoerd. De Franse kweker Lemoine heeft tal van kruisingen uitgevoerd tussen de soorten.

Botanische beschrijving:

De boerenjasmijn is een bladverliezende, winterharde, recht omhooggaande heester, die snel groeit (scheuten van 150 cm zijn geen uitzondering). De struik kan met gemak tot drie à vier meter hoog worden en zeker drie meter in doorsnede. Hij heeft een tegenoverstaand blad, min of meer glad, alleen op de nerven behaard en weinig gezaagd. Het blad kan tot 10 cm lang worden en is breed elliptisch van vorm. De bloemen vormen trosvormige bloeiwijzen aan de uiteinden van de kleine zijtakjes. De ongeveer 3 cm grote roomwitte, tweeslachtige bloemen geuren zeer sterk. Ze worden druk bezocht door bijen. De jasmijn bloeit eind mei, juni (de exotische soorten bloeien tot augustus). De cultivars hebben vaak gevulde bloemen. De vruchten zijn doosvruchten.

Teelt:

De geteelde soorten van boerenjasmijn lijken sprekend op elkaar. Eén ding hebben ze gemeen: ze verlangen een humusrijke grond en een plaats in de zon. In halfschaduw is de bloei minder uitbundig. Het is echter een gemakkelijke struik die zich aan allerlei omstandigheden aanpast. Zelfs in arme grond doet hij het goed. Toch kan men uit de naam afleiden dat de boerenjasmijn meest geschikt is voor gronden, die vocht vasthouden. Phila is afgeleid van het Latijnse woord *philonotis*, wat vochtminnend betekent. Luchtvervuiling kan hem niet deren. Boerenjasmijn wordt als solitaire struik of als fors groeiende informele haag aangeplant.

Om van boerenjasmijn lange tijd te genieten is een juiste snoeiwijze van belang. Let er op, dat u een pas gekochte struik iets dieper in de grond plant dan hij op de kwekerij stond. Dit bevordert de groei van jonge scheuten.

Er wordt direct na de bloei - aan het einde van de zomer - gesnoeid. Hiertoe wordt ongeveer de helft van de oude scheuten tot op de basis van de struik weggeknipt. Heeft zo'n oude scheut laag bij de grond al een goede jonge scheut, dan wordt boven deze scheut gesnoeid. Verjongingssnoei wordt in de winter uitgevoerd. Knip dan alle oude scheuten bij de grond af. Jonge scheuten worden met een kwart tot de helft van hun lengte ingekort. Zorg in alle gevallen voor een open struik, waarin de scheuten op afstand op de basis staan.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

blad (folium) van de variëteiten *P. coronarius*, *P. delavayi*, *P. microphyllus*, *P. pubescens* en *P. x viminalis*. Enkel bij *P. Lewisii* zijn zowel blad (folium), als bloem (flos) en schors (cortex) bruikbaar. Te oogsten in mei/juni tijdens de bloei.

Zeeptoepassingen:

Een zeepaftreksel van boerenjasmijn is eenvoudig te bereiden. Mix 100 gram vers plantmateriaal en 1 liter kokend water in de blender. Dit mengsel laat je 10 minuutjes trekken en zeef je vervolgens. Maak je gebruik van de bloemen, dan krijgt je brouwsel meteen een heerlijke geur. Enkel de bloemen van de variëteit Philadelphus Lewisii bevatten zeepstoffen.

Boerenjasmijn is een milde reiniger die de natuurlijke beschermende oliën van je huid niet afbreekt, maar wel grondig vuil verwijdert, ideaal als zeep voor het lichaam. In de afbraak van vetten blijkt boerenjasmijn minder effectief te zijn. Als shampoo heb je daarom relatief veel van het aftreksel nodig, ongeveer een halve liter, voor middellang vettig haar. Net door zijn milde werking, gaan je talgklieren niet overreageren, waardoor je haar vervolgens minder snel vettig wordt.

Het aftreksel is tevens te gebruiken voor de vaat en het wassen van textiel. Combineer eventueel met een decoct van klimop om niet alleen vuil maar ook vet te verwijderen.

Andere toepassingen:

De gedroogde verpoederde bladeren of wortel, gemengd met een plantaardige olie wordt aangebracht op zweren of gezwollen gewrichten. Met een pasta van gekneusde verse bladeren behandel je ontstoken borsten. In een gefilterd afkooksel van de twijgen, soms inclusief de bloemen, wordt een bad genomen ter verlichting van eczeem en bloedende aambeien.

De stelen kunnen toegepast worden voor het vlechten van manden. Het hout is sterk en heel hard en wordt gebruikt als handvaten of stelen van gereedschap.

6.4: Sneeuwbes (*Symphoricarpos albus laevigatus* (L.) S.F.Blake)



bron: <http://raf.dessins.free.fr>

Groeiplaats:

Vrijwel alle soorten sneeuwbes hebben hun oorsprong in de Verenigde Staten van Amerika vanaf de oostzijde van de Rocky Mountains tot ver in het oosten van Canada.

Botanische beschrijving:

Deze struik maakt deel uit van de kamperfoelifamilie (Caprifoliaceae), net zoals de welgekende Gelderse roos en kamperfoelie. De sneeuwbes is een struik die tot 3 meter hoog en 2 meter breed kan worden. De jonge scheuten zijn aan het begin fijn behaard. De twijgen zijn dun, licht hoekig en hangen in bogen neer. Het blad is tegenoverstaand, rondelliptisch en 4 tot 6 cm lang. Het blad is aan de lange scheuten vaak duidelijk groter. Het is aan de bovenzijde donkergroen, aan de onderzijde lichter blauwgroen. De bloei is onopvallend. Van juli tot september zijn er kleine, witte of roze klokvormige, tweeslachtige bloemen. In de nazomer, van september tot november verschijnen in dicht gedrongen trosjes aan de twijgeinden de witte kogelronde bessen. Ze zijn meestal ongelijk van grootte, tussen 0.5 en 1.5 cm dik. Het binnenste van de bes bestaat uit een sponsige substantie, waarin de kleine holten gevuld zijn met lucht. Door samenpersen ontsnapt de lucht uit het gesloten omhulsel, hetgeen een knal veroorzaakt. Daarom wordt de sneeuwbes ook wel eens klapbes genoemd. Zodra de eerste nachtvorsten zijn geweest, vallen de bessen af en verslijmen ze. Hierbij komt het zaad vrij. Ondanks makkelijke verspreiding van de zaden vermeerdert een sneeuwbes zichzelf hoofdzakelijk door worteluitlopers.

Teelt:

De sneeuwbes breidt zich gemakkelijk uit zonder een echte woekeraar te zijn. Hij groeit op moeilijke plaatsen en vormt bessen die de hele winter aan de plant blijven. De struik heeft een vrij chaotisch aanzien, daarom kan het interessant zijn om in het voorjaar uit te dunnen, dit wil zeggen enkele takken geheel uit de struik lichten met het doel meer licht en lucht tot in het hart van de struik te laten doordringen. Op die manier kan je in de herfst en winter van meer bessen genieten.

De struik kan worden gebruikt als solitair, maar dient ook prima als dekheester onder hogere struiken en bomen. Vooral op plaatsen waar spaarzaam licht kan komen, is een sneeuwbes goed te gebruiken. Dan lichten de bessen op in het donker. Hij wordt vaak aangeplant in een haag.

De struik doet het op vrijwel alle gronden goed: van arm tot rijk, van lichte zandgrond tot zware kleibodem. Hij stelt geen bijzondere vereisten aan zijn omgeving en verdraagt als geen ander luchtverontreiniging en maritieme lucht. Hij wordt vaak toegepast op openbare plaatsen.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

vooral de vrucht (fructus), soms ook de schors (cortex) en zelden het blad (folium). Tijdens de herfst kunnen de vruchtjes geogst worden, vóór de eerste nachtvorst. De schors oogst je

zodra de bladeren zijn gevallen.

Zeeptoepassing:

De verbrijzelde sneeuwbesen gebruikten bepaalde Noord-Amerikaanse volksstammen als shampoo. Je gaat hiervoor als volgt tewerk. Je verbrijzelt een handvol besen, masseert ze in het haar en laat de saponinen even inwerken. Vervolgens kam je de besen eruit en spoel je het haar grondig met water. De saponinen in de besen reinigen niet alleen het haar en de hoofdhuid, ze helpen tevens tegen een jeukende hoofdhuid, doden luizen en helen wondjes.

Een afkooksel van de bast werd vroeger als milde babyzeep toegepast. Spring hier echter voorzichtig mee om aangezien het badwater door toedoen van de sneeuwbes licht toxisch is. Op dezelfde manier zou je de platgedrukte besen of een infuus van de bladeren kunnen aanwenden, aangezien het een algemeen huidtonicum is voor de ruwe en beschadigde huid. Bovendien zou sneeuwbes transpiratie verminderen.

Andere toepassingen:

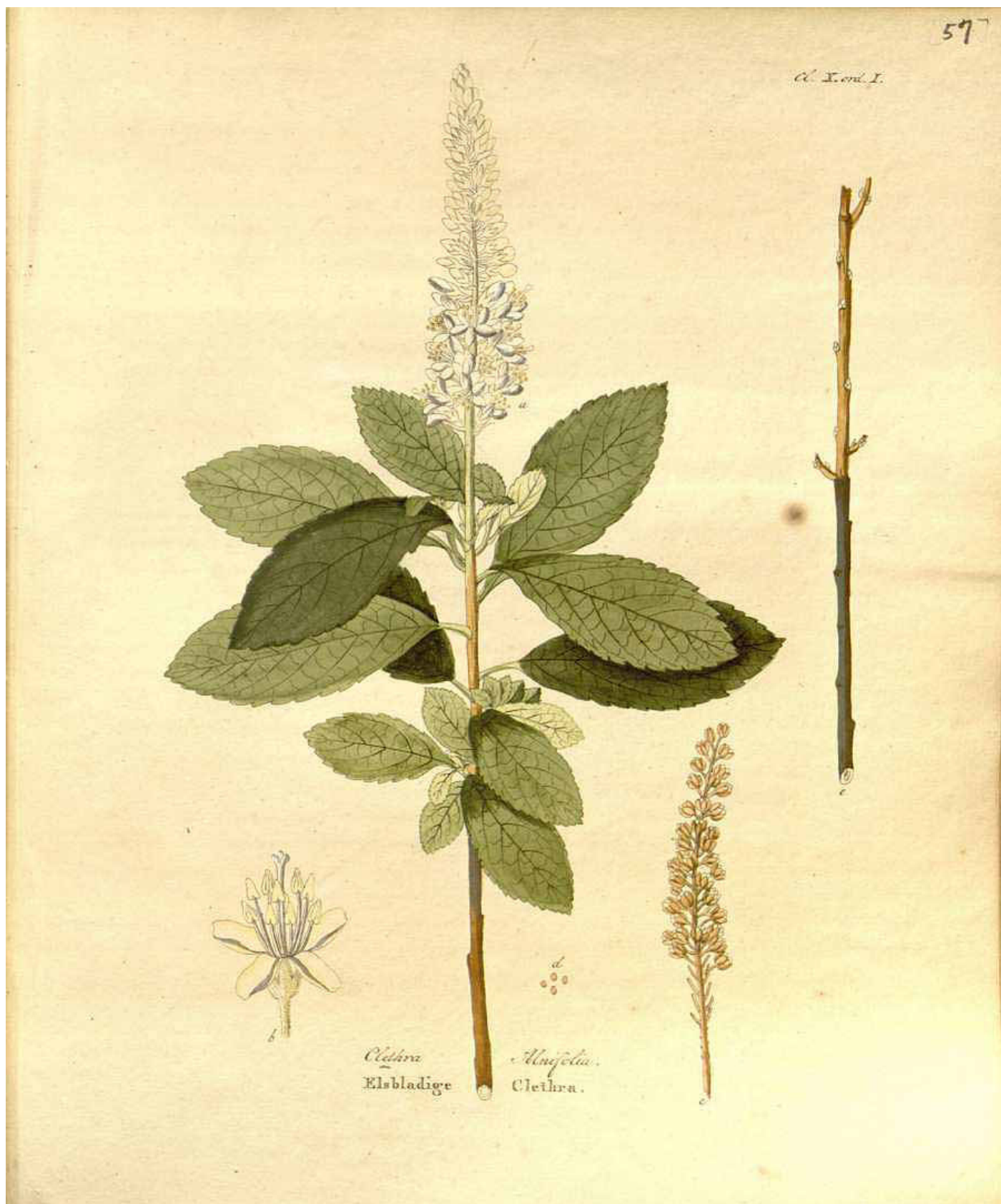
De struik werd binnen de Indiaanse volksstammen veelvuldig aangewend. In de moderne kruidengeneeskunde heeft deze struik geen belang meer.

De saponinen, in de bast, de besen en bladeren, hebben een helend effect op de huid. Snijwondjes en brandwonden genezen gemakkelijker, jeukende huidirritatie wordt verlicht, luizen en vlooiën worden afgehouden, wratten en zweren verdwijnen, pijnlijke ogen worden milder, wanneer je de sneeuwbes uitwendig toepast.

Inwendig werd de sneeuwbes eveneens door de Indiaanse volksstammen gebruikt. Het is echter aan te raden hier niet mee te experimenteren, omwille van de mogelijke toxiciteit van de struik. De besen werden gekauwd bij diarree. Een aftreksel van de wortels werd gedronken bij de behandeling van koorts, buikpijn en verkoudheid. Een afkooksel van de bast, stengels en wortels werd gebruikt bij de behandeling van ziekten aan de urinewegen. Een aftreksel van de hele plant werd ook inwendig toegepast bij de behandeling van huiduitslag.

De takken werden samengebonden tot een bezem. Het uitgebreide wortelstelsel van de struik zorgt ervoor dat hij wordt ingezet voor het vastleggen van de grond op steile hellingen.

6.5 Schijnels (*Clethra alnifolia* L.)



bron: Krauss, J.C., *Afbeeldingen der fraaiste, meest uitheemsche boomen en heesters*, t. 57 (1840)

Groeiplaats:

De schijnels behoort tot de familie van Clethraceae en is afkomstig uit Aziatische landen als Japan en Noord-Amerika. Hij is nauw verwant aan de els. De struik gedijt zowel in een subtropisch als een gematigd klimaat.

Botanische beschrijving:

Deze bladverliezende, winterharde struik kan tot 2.5m breed en 2.5m hoog worden. Vrijwel alle soorten en cultivars hebben een groen en langwerpig toegespitst blad. Zijn fel opgluoiende gele herfsttinten van het bladerdek maken de struik extra aantrekkelijk om voortaan je tuin te sieren. De tweeslachtige bloemen verschijnen in witte, langwerpige trossen van 6 à 10cm lang aan de struik. Sommige cultivars vertonen een roze zweem in hun bloemen, maar bloeien later naar wit uit. Restanten van de bloei blijven vaak de hele winter aan de struik. De geur die de bloemen verspreiden is heerlijk. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat ook vlinders en andere insecten deze heester in de tuin zeer weten te waarderen. De schijnels is een waardevolle bijenplant, mede omdat hij later op het jaar, namelijk augustus-september bloeit, wanneer van andere planten de bloemen reeds verwelkt zijn. Op die manier vinden bijen in de nazomer nog voldoende voedsel.

Teelt:

Liefst aanplanten op humusrijke grond, zelfs meer aan de zure kant. Hij houdt van een vochtige tot natte bodem. Dat betekent, dat deze heester in een gemiddelde tuin al goed uit de voeten kan, maar niet geschikt is voor kalkrijke kleigronden. Deze heester kan op een zonnige plaats worden aangeplant, maar kiest nog liever voor een plaats in halfschaduw. De schijnels zal het derhalve als onderbeplanting bij transparante, licht doorlatende bomen prima doen. Zeewind wordt ook goed verdragen. De vereisten van de plant zijn gelijkaardig aan die van rhododendrons en blauwe bes.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

bladeren en bloemen (herba), te oogsten in augustus/september.

Zeeptoepping:

De bloemstelen werden traditoneel in New England in de VS gebruikt als een zeepvervanger. De struik staat er bekend onder de naam 'Poorman's soap'.

Je kan een handvol bladeren of bloemen met water tussen je handen wrijven totdat schuim ontstaat of het plantmateriaal met wat water mixen in de blender.

De bloemen van de schijnels worden vaak in vaste zeep verwerkt omwille van de lekkere geur.

6.6 Karmozijnbes (*Phytolacca americana* & *acinosa* L.)



bron: Memoir 15 N. Y. State Museum, Plate 50 poke; scoke; pigeon berry; garget

Groeiplaats:

Karmozijnbes komt van nature voor in ruigten langsheen wegen, op verstoorde gronden, in Noord-Amerika en in Oost-Azië en China.

Botanische beschrijving:

Er onderscheiden zich twee soorten, de Westerse (*Phytolacca americana*) en de Oosterse karmozijnbes (*Phytolacca acinosa*). Behalve de herkomst is het aantal meeldraden bepalend voor met welke soort we te maken hebben. De vroegere benaming van beide soorten is namelijk *Phytolacca octandra* en *Phytolacca decandra*. De bloemen van de Oosterse soort tellen 8 meeldraden (octa=8, andros=meeldraden), die van de westerse soort tellen er 10 (deca=10). Het verschil is heel duidelijk wanneer de bessen gevormd worden. Bij de Oosterse karmozijnbes zijn de vruchten veel sierlijker daar de acht vruchtbeginsels van elkaar gescheiden zitten, terwijl die van de Westerse tien vruchtbeginsels aan elkaar vergroeid zitten en volle bessen lijken te zijn. De Oosterse soort vind je meest terug in onze Belgische siertuinen.

De karmozijnbes is een ruige, vaste plant die al vrij snel tot een anderhalve meter hoog kan worden. De plant vertoont rechtopstaande, alleen bovenaan vertakte stengels. Het blad is eirond elliptisch en ongesteeld, spits, tot ruim 20cm lang. In juli en augustus verschijnen de opvallende witte, kort gesteelde, tweeslachtige bloemen. Karmozijnbes bloeit middelpuntvlindend. De bestuiving gebeurt door wespen en bijen. Uitgebloeide bloemen groeien tussen augustus en november uit tot decoratieve, zwarte vruchten die dicht tegen elkaar aanliggen en zo een kolf tot wel dertig centimeter lang vormen. De bessen blijven tot in de herfst aan de plant zitten. Bij de *Phytolacca americana* gaan de twijgen met de bessen na verloop van tijd doorhangen.

De karmozijnbes heeft zeer dikke penwortels met enorme reserves die aan bieten doen denken. Als je ze uittrekt en je hebt maar een stukje van de wortel mee, dan zullen het volgende jaar meerdere stengels uit de resterende wortel opschieten. Op die manier raak je de plant nooit meer kwijt. Je hoeft hem niet te herzaaien of te herplanten. De karmozijnbes blijft je, in samenwerking met de vogels, bevoorraden in zeepstoffen.

Eigen aan vaste planten sterft het bovengrondse deel bij de eerste vorst af. Het volgende voorjaar loopt hij opnieuw netjes uit.

Teelt:

Karmozijnbes is een solitaire plant. Hij komt het best tot zijn recht als je hem alleen plant bv. tegenover een achtergrond van heesters. Hij houdt van een vochtige, voedselrijke bodem, in halfschaduw of zelfs volledig in de schaduw. Bevat de bodem voldoende voedsel, dan kan hij tot 3 meter hoog en anderhalve meter breed worden. In minder optimale omstandigheden wordt karmozijnbes slechts een meter hoog. Deze vaste plant verdraagt zware grond, bv. kleibodem.

Vermeerdering van de plant gebeurt door zaaien of scheuren. Zaaien in maart onder glas.

Uitplanten eind april in de volle grond.

De vruchten van de karmozijnbes zijn heel geliefd bij vogels. De giftige zaden ervan verteren echter niet in hun maag, zodat ze in de ruime omgeving van de moederplant via de vogelontlasting uitgezaaid worden. Ze verspreiden zich zoals de Amerikaanse vogelpest en de vlierstruik. Eens de karmozijnbes je tuin siert, blijft hij er aanwezig.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

voornamelijk de wortel (radix), hoewel alle onderdelen van de plant saponinen bevatten. Je oogst hem bij voorkeur in de herfst.

Zeeptoe passing:

De wortel is het rijkst aan saponinen. Een afkooksel van een in stukjes gesneden wortel wordt gebruikt als zeepvervanger.

Andere toepassingen:

De naam is afgeleid van het Griekse 'phyto', of plant en anderzijds het Latijnse 'lacca' wat je kan vertalen naar lak of verf. Dat verwijst naar het donkerrood pigment dat de Noord-Amerikaanse volksstammen vroeger uit het sap van de rijpe bessen haalden om er hun lichaam, textiel, sierraden en andere gebruiksvoorwerpen mee te kleuren.

De kleurstof werd eveneens gebruikt als rode inkt. Malafide wijn- en portmakers gebruikten het sap van de karmozijnbes om de vale kleur van hun drank te camoufleren. Ongekookt heeft het sap een negatieve invloed op het spijsverteringsstelsel van de mens. Het kan diarree en braken veroorzaken. In Frankrijk werd daarom het gebruik ervan verboden. Wie deze wet niet naleefde kreeg de doodstraf.

De volledige rauwe plant bevat verscheidene gifstoffen. Na consumptie van meer dan 10 rauwe bessen door een volwassene begint men vergiftigingsverschijnselen te vertonen, die zich uiten als spijsverteringsklachten.

Enkel de jonge scheuten kunnen gegeten worden, indien je ze eerst zacht kookt, het kookwater afgiet en vervolgens opnieuw 10 minuten kookt. De gekookte scheuten zouden smaken naar asperges.

Voorzichtigheid is echter aangewezen bij gebruik van de plant. Karmozijnbes bevat immers stoffen die celdeling kunnen veroorzaken en chromosomen kunnen beschadigen. Deze stoffen kunnen via kleine wondjes in de bloedbaan terecht komen en op die manier ernstige bloedafwijkingen veroorzaken.

Karmozijnbes heeft een lange geschiedenis van medicinaal gebruik. Vooral in geval van een verzwakt immuunsysteem werd deze plant aangewend. Karmozijnbes bezit ontstekingswerende en antivirale eigenschappen.

De plant is een alternatieve gastheer voor een aantal virussen die graag huishouden op planten van de familie van de narcissen, lelies en nachtschaden. Plant je een karmozijnbes in hun buurt, is het mogelijk dat je tomatenplanten gevrijwaard blijven van virusbesmettingen.

6.7 Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum* Gled. ex Scop.)



bron: *Scandinavian Ferns* by Benjamin Øllgaard and Kirsten Tind, Rhodos, 1993.

Groeiplaats:

De gewone adelaarsvaren heeft een groot verspreidingsgebied en komt voor in alle gematigde en subtropische streken van de wereld, met inbegrip van Europa, Azië, Noord- en Zuid-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland. De adelaarsvaren is algemeen voorkomend in België en Nederland. Deze varens treden vaak zeer dominant op en kunnen grote kolonies vormen. Ze groeien zowel op zure als licht basische bodems, zowel in naald- en loofbossen als op open plaatsen (graslanden, akkers, heide), maar vermijden zeer vochtige plaatsen zoals moerassen en veengebieden.

Botanische beschrijving:

Deze plant maakt deel uit van de adelaarsvarenfamilie (Dennstaedtiaceae). In België en Nederland komt slechts één vertegenwoordiger van deze familie voor.

De varen is een kruidachtige, vaste plant. Hij vormt diep in de grond een sterk vertakt, horizontaal stelsel van zwarte, lange en dikke wortelstokken. De uiteinden daarvan groeien schuin omhoog (harig aan de top), maar bereiken de oppervlakte niet. Aan ieder uiteinde verschijnt in de lente één blad. Een rizoom kan tot meer dan 50cm diep gaan en horizontaal enkele meters ver doordringen.

De veren staan verspreid en zijn 0,5 tot zelfs 3m lang, breed driehoekig van vorm, en twee- tot viervoudig geveerd, papier- of leerachtig aanvoelend. Er is geen onderscheid tussen vruchtbare en onvruchtbare bladen.

De bladsteel is glad of kort behaard, met talrijke in doorsnede U- of O-vormige vaatbundels. De bladspil is aan de bovenzijde gegroefd. De basis van de bladsteel kan tot 1cm diameter bedragen. De onderste deelblaadjes dragen nectarkliertjes. De bladslipjes zijn ovaal tot lijnvormig.

De sporenhooptjes zitten in een min of meer continue rij langs de bladrand op de onderzijde van de blaadjes en worden afgedekt door de omgekrulde bladrand en door een vaag, naar buiten openend dekvliesje. De sporen zijn rijp in juli of augustus.

Teelt:

De adelaarsvaren wordt aanzien als een woekeraar. De rizomenstelsels kunnen zeer uitgebreid zijn, met lengtes tot meer dan 100 m. De kolonies die zo ontstaan - die in feite uit één enkele gekloonde plant bestaan - kunnen honderden jaren oud worden. De rizomen groeien onder de wortels van andere planten door en concurreren daarmee direct om voedsel en water. Zodra de bladen zich ontrollen, zetten ze de kleinere planten in de schaduw. In de herfst en winter bedekken de afstervende varenbladen de andere planten en drukken ze ze plat.

De plant verkiest een zonnige tot half beschaduwde plaats op droge, matig stikstofarme, zure grond met veel humus. Het aanbrengen van meststoffen leidt tot uitbreiding van de plant.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

Wortelrizomen (rhizoma). In de zomer is de wortel het rijkst aan kalium.

Zeeptoeassing:

De wortels van de adelaarsvaren zijn het rijkst aan saponinen. Door wrijving in koud water ontstaat onmiddellijk schuim. Een aftreksel kan gebruikt worden als zeepvervanger. Traditioneel werd een afkooksel van de wortel gebruikt als shampoo, wat bovendien de haargroei zou bevorderen.

De as van de bovengrondse plant is een goede bron van kalium en werd daarom als basis gebruikt voor kaliloog om olie in te laten verzeppen. In Engeland werd van de as ballen gemaakt die men als zeep voor linnen aanwendde. Diezelfde as werd ook benut in de leerlooierijen.

Andere toepassingen:

De bladeren van de adelaarsvaren zijn giftig voor mens en dier. Ze bevatten bepaalde inhoudstoffen die kankerverwekkend zijn. Nochtans worden de ingelegde jonge scheuten in Korea en Japan als groente gegeten. De scheuten worden geblancheerd, vervolgens twee uur in koud water geweekt alvorens ze op te eten. Japan telt echter, vermoedelijk om voorgaande eetgewoonte, het hoogst aantal gevallen van maagkanker ter wereld.

De wortel bevat tot 60% zetmeel. Je kan hem drogen en vermalen tot poeder. Vermengd met sojabloem en suiker kan je er dumplings mee maken: een delicatessen in de Aziatische landen, waar je best ook gematigd mee omspringt, omwille van de constiperende eigenschap van de adelaarsvarenwortel.

De jonge scheuten werden ingezet als vochtafdrijvend en verkoelend middel. Traditioneel werden ze gegeten als een behandeling voor kanker, wat nogal cynisch is als nu blijkt dat diezelfde scheuten juist kankerverwekkend zijn. De bladeren worden gebruikt in een stoombad als behandeling van artritis. Een afkooksel van de plant wordt gebruikt bij de behandeling van tuberculose. Een kompres van gestampte bladeren wordt gebruikt om zweren te behandelen en als plaaster bij botbreuken. De wortel is antiseptisch, wordt ingezet tegen misselijkheid en wekt de eetlust op. Een maceraat van de wortel in wijn wordt gebruikt bij de behandeling van reuma. Een thee van de wortels wordt gebruikt bij de behandeling van maagkrampen, pijn op de borst, inwendige bloedingen, diarree, verkoudheid en als wormverdrijvend middel. Een pasta van de wortel wordt toegepast op wonden, brandwonden en pijnlijke borsten.

De volledige plant is rijk aan kalium. De wortel kan in het begin van de zomer zelfs tot 20% kalium bevatten. Dit gehalte loopt terug tot 5% in de herfst. De bladeren zijn omwille van deze inhoudstof interessant als toevoeging aan de composthoop. Of je kan ze onmiddellijk als mulchmateriaal inzetten om de bodem af te dekken tussen wat fragielere plantjes. Door het oogsten van de bladeren als mulch of compost perk je zijn invasief karakter in. Tweemaal per jaar oogsten bevordert zijn groei, terwijl drie keer per jaar de bladeren maaien, de plant laat verzwakken en uiteindelijk doet afsterven.

Een afkooksel van de bladeren diende vroeger als bruine, volgens sommigen groene, kleurstof.

Van de wortels en de bladeren werden fruitmanden gevlochten. De bladeren stoten insecten af en gaan het rotten van het fruit in de mand tegen.

Van de zetmeelhoudende wortel kan je lijm maken.

Contra-indicaties:

Inwendige inname van de adelaarsvaren wordt afgeraden omwille van de toxiciteit voor mens en dier. Adelaarsvaren is kankerverwekkend (maag-, darm- en blaaskanker), veroorzaakt een tekort aan vitamine B1, verhindert bloedstolling en kan de oorzaak zijn van hartproblemen.

6.8 Zeepkruid (*Saponaria officinalis* L.)



bron: *Flora Batava of Afbeelding en Beschrijving van Nederlandsche Gewassen, X Deel.* (1849)

Deze plant behoort tot de familie van de anjerfamilie (Caryophyllaceae), een grote familie van maar liefst 88 geslachten en meer dan 2000 soorten.

Er bestaan verschillende soorten zeepkruid, namelijk:

- *Saponaria officinalis* L., die om therapeutische redenen wordt gebruikt
- *Saponaria ocymoides* L. of muurzeepkruid
- *Saponaria bellidifolia* is een groenblijvend zeepkruid
- *Saponaria caespitosa* DC
- *Saponaria lutea* L., de gele variëteit
- *Saponaria orientalis* L. . of oriëntaals zeepkruid

Enkel de 2 eerste soorten komen in onze streek voor. Hieronder bespreek ik *Saponaria officinalis* L.

Groeiplaats:

Het verspreidingsgebied loopt van het zuiden van Europa tot in het westen van Siberië. Je vindt de plant terug in de gematigde klimaatzones van Europa, Azië en Noord-Amerika. Zeepkruid komt van nature voor in ruigten langs de rivieren en op spoordijken.

Botanische beschrijving:

Zeepkruid is een overblijvende, vaste plant met rechtopstaande kale en ietwat ruwe stengel, en wordt tussen 40 en 70 cm hoog. De 2 cm lange, kale, buisvormige bloemkelk is 18-24 cm lang en is kaal of kort behaard. De blaadjes zijn 1,5 tot 4 cm breed en zijn 3 tot 5-nervig. De tweeslachtige bloemen staan dicht opeen aan de top van de stengels en takken en zijn vaak gevuld. De kroonblaadjes zijn wit of roze, en verspreiden een heerlijke geur. De plant bloeit tussen juli en september. De bestuiving gebeurt bijna uitsluitend door vlinders. De nectar ligt heel diep en alleen insecten met lange tong kunnen het zoete goedje bereiken. Het zijn vooral nachtvlinders, zoals de ligusterpijlstaart, die de bloemen bestuiven. Hommels durven wel eens een gat in de kelkbuis bijten om zo de nectar te bereiken. Zeepkruid maakt kruipende wortelstokken, die vanuit de wortelhals groeien. De vele stolonen of wortelstokken zorgen ervoor dat de plant zich gemakkelijk kan verspreiden.

Teelt:

Zeepkruid wordt al sinds 1629 gecultiveerd. De plant is heel gemakkelijk te kweken. Geef hem een plekje in de volle zon of halfschaduw en hij is tevreden. Zeepkruid stelt immers geen bijzondere eisen aan de bodemsamenstelling en vochtigheid, hoewel een overbemeste, waterzieke bodem niet zal geapprecieerd worden. Zijn voorkeur gaat uit naar een kalkrijke bodem.

Je kan zeepkruid eenvoudig stekken, op dezelfde manier als munt. Dit doe je door een stengel neer te leggen, waarna hij aan zijn knopen wortels zal ontwikkelen. Stekken gebeurt

bij voorkeur in september of oktober. Net omdat hij zo gemakkelijk te vermeerderen is, wordt de plant wel eens een woekeraar genoemd. Veelvuldig oogsten is de boodschap als je zijn uitbundigheid wil inperken.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

Voor de wortel (radix) wordt gebruikt, die oogst je best in de herfst, wanneer het bovengronds kruid is afgestorven. Soms wordt het bovengronds kruid (herba) toegepast, te oogsten tussen juli en september, tijdens de bloei.

Zeeptoeassing:

Het bovengrondse kruid wordt minder toegepast. Wanneer je de verse steeltjes met bladeren heen en weer wrijft tussen de handen met wat water bekom je een schuim.

De zeepkruidwortel bevat het meest saponinen. Van de gedroogde, vermalen wortel gebruik ik slechts 40 gram per liter water. De wortels laat ik samen met het water een half uurtje koken. Na afkoelen en zeven bekom je een vloeibaar wasmiddel. Hiervan gebruik ik 200 ml om haar en hoofdhuid te reinigen en ontvetten. Het is bovendien een populair middel tegen roos. Hetzelfde afkooksel kan je eveneens toevoegen aan het badwater. Het reinigt niet alleen op milde wijze de huid, maar zou bovendien schilfervormende en jeukende huidziekten genezen. Als afwasproduct gebruik ik 100 ml van het afkooksel.

In tijden van zeepschaarste of voordat het proces van het zeepzieden bekend was, werden de gekneusde wortels reeds aangewend om er wasmiddel van te maken. Tegenwoordig gebruiken alleen restaurateurs het nog om zeer kwetsbare oude wandkleden en historische kledij te reinigen. Voor een niet zo vuile was volstaat 250 ml van het afkooksel.

Andere toepassingen:

Medicinaal is zeepkruid tegenwoordig minder van belang. De werking van zeepkruid kan je vergelijken met die van gulden sleutelbloem (*Primula veris*). Het kruid wordt voornamelijk ingezet als slijmlosmakend en -opgevend middel op de luchtwegen. Zeepkruid werkt als 'reflex-expectorans': de prikkeling van het maagslijmvlies, dat gevolgd wordt door een reflectorische secretievermeerdering (via de nervus vagus) in de luchtwegen, geeft de vorming van productief slijm als resultaat. Het wordt toegepast bij bronchitis, droge hoest, keel- en strottenhoofdontsteking, vooral als taaie en droge slijmen moeten worden vervloeid.

Het kruid werkt tevens speekselproductie verhogend, urinedrijvend, mild laxerend, galvormend, zweetdrijvend en bloedzuiverend. De saponinen zijn echter giftig, zodat het bij hoge dosis en ondeskundig gebruik ontstekingen in de maag en darmen kunnen ontstaan. Daarom is inwendig gebruik van de plant af te raden.

Daarnaast worden zeepkruidpreparaten ingezet bij gezwollen lymfeklieren en als gorgelmiddel bij keelontsteking.

6.9 Koekoeksbloem (*Silene dioica* (L.) Clairv., *Silene latifolia* Poir.,
Lychnis flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet en *Lychnis fulgens* L.)



bron: Flora Batava, Jan Kops en Johannes Everhardus van der Trappen. Deel 10 (1849)

Groeiplaats:

Koekoeksbloemen zijn wijd verspreid over het noordelijk halfrond.

Botanische beschrijving:

Koekoeksbloemen (dag-, avond-, echte koekoeksbloem en *L. fulgens*) zijn kruidachtige planten die tot de anjerfamilie behoren. Deze vier kruiden worden gemiddeld 60cm tot 1m hoog. Het zijn vaste planten die relatief vroeg in de lente bloeien, reeds in mei. Het *Lychnis* geslacht is nauw verwant aan het *Silene* geslacht.

Wat beide geslachten gemeen hebben is dat de bloemen vijf kroonbladen hebben. De vijf kelkbladen zijn buisvormig vergroeid. De bloemen staan meestal in dichte bloemhoofdjes. Er zijn geen steunbladen. De 4 koekoeksbloemen hebben een typische doosvrucht.

Beide geslachten onderscheiden zich van elkaar in het aantal stijlen van de bloem, namelijk 5 bij *Lychnis* en 3 bij *Silene*, en in de doosvrucht dat 5 stekels heeft bij *Lychnis* en 6 bij *Silene*. Daarnaast kan je het *Lychnis* geslacht herkennen aan de typisch kleverige stengels. Het *Silene* geslacht heeft zacht behaarde stengels. Enkel bovenaan de stengels van de avondkoekoeksbloem vind je klierharen terug.

De planten van het *Lychnis* geslacht vertonen opgerichte stengels en tegenoverstaande, meestal lancetvormige bladeren. Bij de dag- en avondkoekoeksbloem zijn de tot 10 cm lange bladeren breed langwerpig tot eirond en boven het midden het breedst. De bladeren van de avondkoekoeksbloem zijn smaller en spitsler dan die van de dagkoekoeksbloem.

De bloemen van het *Lychnis* geslacht zijn tweeslachtig. De dag- en avondkoekoeksbloem van het *Silene* geslacht daarentegen, dragen eenslachtige bloemen en zijn tweehuizig. Je moet zowel de mannelijke als vrouwelijke planten in de tuin hebben om tot zaadvorming te komen. Dag- en avondkoekoeksbloem kunnen onderling met elkaar kruisen. Zowel dag- als avondkoekoeksbloem zijn voor hun bestuiving voornamelijk afhankelijk van nachtvlinders.

Teelt:

De dagkoekoeksbloem houdt van een vochtige, stikstofrijke bodem in halfschaduw.

Lychnis fulgens groeit makkelijk in een goede, vochtige tuinbodem. Deze vaste plant verdraagt een beschutte, warme plek in halfschaduw.

De echte koekoeksbloem gedijt het best op vochtige, zure, arme weiden en zelfs moerasgebieden. Hij verkiest een zonnige ligging.

De avondkoekoeksbloem geeft de voorkeur aan een goede leembodem in de zon. De plant houdt van een vochtige, goed gedraineerde bodem, maar verdraagt absoluut geen schaduw.

Gebruikte delen voor zeepbereidingen:

wortel (radix), te oogsten in de herfst

Zeeptoepping:

De wortel van de plant wordt, net zoals zijn neefje zeepkruid, eveneens deel van de anjerfamilie, gebruikt als zeepvervanger. De manier van gebruik en verhoudingen zijn overeenkomstig.

Andere toepassingen:

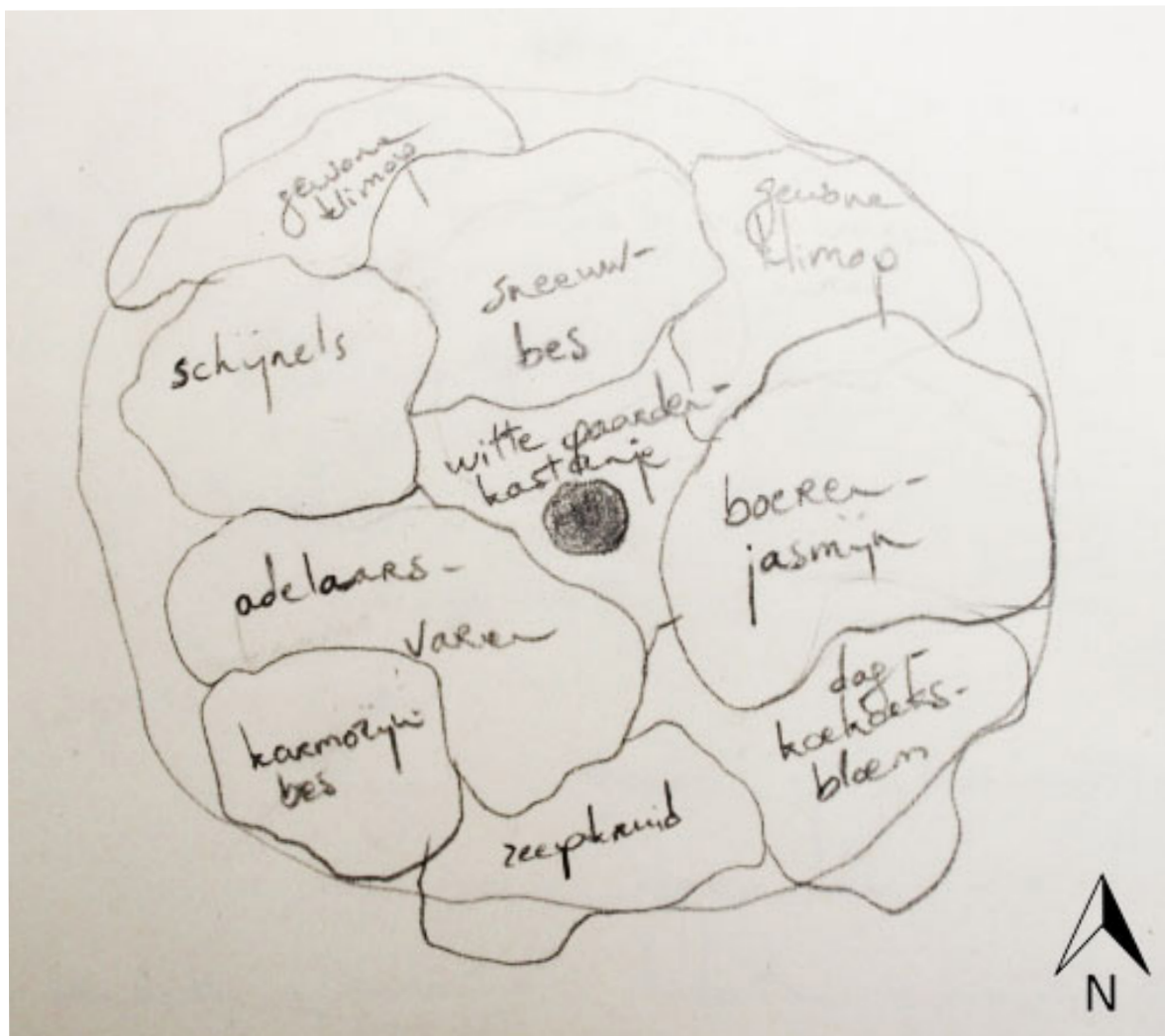
Er is geen ander gebruik van de plant bekend.

HOOFDSTUK 7: ZELFVOORZIENING

7.1 Zeepgilde in de tuin

De hierboven genoemde zeepplanten moeten nu een plek krijgen in je tuin. Ben je gezegend met een grote oppervlakte, dan is de aanplant van een zeepgilde een optie. Een gilde is een harmonieuze samenstelling van planten die vaak gecentreerd zijn rond één boom. De combinatie van verschillende zeepplanten tot één kleine biotoop met een zekere ecologische waarde heeft verscheidene voordelen. Bodembedekkende planten als klimop, maar ook zeepkruid, houden voor de boom concurrerend gras en andere onkruiden uit de buurt. De stam van de paardenkastanje is een klimhulp voor de klimop er rond. De koekoeksbloemen lokken insecten, wanneer de paardenkastanje in bloei staat en bestuiving nodig heeft.

De planten onderling stimuleren niet alleen elkaar, maar trekken ook ander dierlijk leven aan. De donkerrode vruchten van de karmozijnbes en de kastanjes die neerploffen in de herfst zijn een lekkernij voor de dieren. Schijnels en zeepkruid bloeien laat op het jaar. Ze zijn een waardevolle voedselbron, wanneer bijen het moeilijk hebben om zich in de omgeving nog voldoende te bevoorraden.



Een ander argument dat pleit voor het samen plaatsen van deze zeepplanten is het feit dat ze quasi allemaal giftig zijn. Als je de toxische planten samen bundelt in een zeepgilde en de rest van de tuin reserveert voor al het eetbare, is het duidelijker over te brengen aan de bezoekers waarvan ze beter niet snoepen. Zo hoeven volwassenen niet voortdurend te vrezen en kinderen niet te vragen of dat besje wel zo lekker is als het lijkt.

Houd ook rekening met het woekerende karakter van de planten. Planten als de adelaarsvaren maken enorme worteluitlopers. Een wortelbegrenzer, wat vaak toegepast wordt bij bamboeplanten, kan voorkomen dat je hele tuin een zeepgilde wordt. Een wortelbegrenzer is een stevige HDPE-folie van 64cm breed en 1mm dik, die in een uitgegraven geul aaneensluitend rondom woekerende planten wordt geplaatst. Een andere mogelijkheid is het aanleggen van een graspad omheen de zeepgilde. Woekeraars, die buiten de lijntjes groeien, maai je gewoon af. Uiteindelijk geeft de plant het op om nieuwe horizonten te verkennen.

Niemand verplicht je uiteraard om alle planten in je tuin te steken. Je kan ze altijd in het wild zoeken in je buurt.

7.2 Zeepplanten wild plukken

Niet iedereen heeft het geluk om over een grote tuin te beschikken. Misschien krijg je niet alle zeepplanten ingepast op jouw lapje grond.

De meeste van deze planten komen gelukkig in het wild veelvuldig voor. Paardenkastanje, klimop, sneeuwbes, adelaarsvaren en koekoeksbloemen vind je vaak terug in onze Belgische bossen, parken, bermen of andere natuurlijk aandoende stukjes groen.

De wetgever staat ons echter niet toe om eender waar je kruidenmandje te vullen. Het is immers verboden om in private en openbare bossen (bosdecreet van 1990) en natuurreservaten (natuurdecreet van 1997) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. Een ander artikel in het natuurdecreet stelt dat het verboden is in het VEN (het Vlaams Ecologisch Netwerk) om vegetaties te wijzigen. De vraag is uiteraard of je door het plukken van planten werkelijk ingrijpt op het voortbestaan van een zekere vegetatie. Daarnaast moeten we rekening houden met het eigendomsrecht. In artikel 547 uit het Burgerlijk Wetboek staat te lezen dat de natuurlijke vruchten van een grond aan de grondeigenaar zelf toebehoren.

Het spreekt uiteraard voor zich dat je geen plantenbestand volledig moet uitroeien. Geef de plant de mogelijkheid om zichzelf te vermeerderen. Deel de oogst met de andere bewoners van de natuur, zowel mens als dier.

Wees op je hoede voor eventuele vervuiling. Oogst niet op wegbermen waar veel verkeer passeert, op vervuilde gronden van bijvoorbeeld oude industriële sites, langs akkers waar regelmatig pesticiden worden gespoten,...

Je hoeft uiteraard niet onmiddellijk de weidse natuur in te trekken op zoek naar zeepplanten. Vergeet ons dambord aan Vlaamse tuintjes niet, welke samen één groot aaneengeschakeld

natuurgebied vormen. Vele tuinen zijn vaak rijk aan zeepplanten, zonder dat de eigenaars er weet van hebben. Help je buurman, vriendin of tante met het snoeien van die wild om zich heen grijpende klimop, steek hen een handje toe bij het wieden van zeepkruid, spit die nieuw uitgezaaide karmozijnbessen uit,... Breng de klagende tuineigenaars op de hoogte van de waarde van hun woekerende sierplanten. Laat hen kennis maken met de waskracht ervan. Er is ongetwijfeld genoeg voor iedereen en de natuur, die vaart er wel bij.

7.3 Voorraad inslaan

Van een groenblijvende winterharde klimopplant kan je het hele jaar door oogsten. De meeste planten moeten echter gedroogd worden, wil je er blijvend van gebruik maken.

Paardenkastanjes en sneeuwbesen kan je tijdens een herfstwandeling rapen of plukken en thuis uitgespreid te drogen leggen boven de verwarming.

De takken of stengels van boerenjasmijn, schijnels, zeepkruid bundel je best tot enkele luchtige boeketjes die je omgekeerd te drogen hangt in een goed geventileerde ruimte. Zorg ervoor dat ze niet in direct zonlicht hangen.

Van de wortels van karmozijnbes, adelaarsvaren, zeepkruid en koekoeksbloem was je best eerst de modder af. Dep ze goed droog en snij de dikke wortels overlangs in fijnere repen. Leg ze te drogen op een rooster boven de verwarming. Dit proces kan je versnellen door ze op een rooster in de oven op max. 60°C te laten drogen. Zet de ovendeur op een kier, zodat het verdampende vocht kan ontsnappen.

Een elektrisch droogventje kan eveneens van pas komen om de plantendelen sneller te drogen, dan wat op kamertemperatuur mogelijk is.

Bewaar het gedroogde plantmateriaal in dubbele papieren zakken, op een koele, droge, donkere plaats.

7.4 Zeepbereidingen

Een wekelijks aftreksel of decoct van een bepaald onderdeel van een zeepplant is in principe voldoende voor al je huishoudelijke karweitjes. Je gebruikt een portie in de douche om je lichaam en haar te wassen. Je vult een doseerdopje en plaatst het in de wasmachine. Je giet een scheut bij je afwaswater. Je vult een zeepompje met het wasmiddel. Hoeveel je precies nodig hebt hangt van jouw persoonlijke gewoonten af, maar bij mij volstaat 1 liter per week per persoon om je hele was en plas te doen.

Het gebruik van een afkooksel/aftreksel vraagt echter wel wat aanpassing.

- Het bewaart meestal niet langer dan enkele weken op een koele plek. Tenzij je er bewaarstoffen aan toevoegt kan je de houdbaarheid verlengen, maar dat willen we nu net vermijden. We willen een zo puur mogelijk zeepproduct bekomen. Daarom maak je beter kleine porties per keer.
- Het schuimt weinig of zelfs niet. De hoeveelheid schuim vertelt echter niks over de waskracht van je product. Toch zijn de fabrikanten van synthetische producten erin geslaagd ons het tegendeel te laten geloven. Gebrek aan schuim maakt het wel moeilijker te beoordelen of je al dan niet goed aan het reinigen of ontvetten bent.
- Het afkooksel/aftreksel is niet viscieus. Dit maakt het wat moeilijker om te doseren, vooral onder de douche. Om dit probleem te verhelpen giet ik een hoeveelheid van het wasmiddel in een shampooefles. Ik knijp een beetje product uit de fles op mijn haar, masseer het in, opnieuw product, terug inmasseren,... totdat alles verwerkt is.
- In de wasmachine gebruik ik meestal een doseerbolletje dat ik middenin de trommel plaats.
- De geur van saponinen is niet bijzonder aantrekkelijk. Het wijkt ver af van de frisse bloemen- of citrusgeurtjes van de gangbare producten.
- Door de eerder milde werking van saponinen heb je, in verhouding tot de commerciële producten, meer nodig. Doe je de vaat, heb je al gauw een half kopje afkooksel nodig, terwijl je van een klassiek afwasmiddel hooguit een eetlepel toevoegt.
- Was je met zeepplanten, blijft een vettige kring achter op je wastafel, bad of zelfs wasgoed. Dit kan je deels voorkomen door een natuurlijke ontharder, zoals citroensap of azijn, aan je waswater toe te voegen.

7.4.1 Basisrecept

Bepaalde planten zijn overvloedig beschikbaar in mijn biotoop en de ruime omgeving. Andere planten zijn dan weer schaars. Voor ieder van ons zal de toegang tot zeepplanten verschillen. De ene woont in de Kempen te midden van de adelaarsvarenkolonies, terwijl bij de andere een bomenrij van paardenkastanje de straat siert.

Niet alle planten zijn even gemakkelijk te oogsten of vragen wat meer kuis- en droogwerk. De fijne worteltjes van de dagkoekoeksbloem oogsten vergt wat meer gepruts dan een dikke kloeke wortel van de karmozijnbes uit de grond graven.

Zo kan ieder voor zich uit bovenstaand assortiment aan zeepplanten zijn keuze maken. Na een hele reeks experimenten met verscheidene planten die voorhanden waren, gaat mijn voorkeur uit naar gewone klimop. Deze plant is in mijn directe omgeving een onuitputtelijke bron van zeepstoffen. Hij is zowel zomer als winter voorhanden, waardoor ik het gedroogde blad niet hoeft te bewaren. Het afkooksel van de bladeren is een uitstekende, multi-inzetbare vuil- en vetverwijderaar. Voor mijn recepten ga ik telkens uit van een afkooksel van de klimopbladeren als basis.

Ingrediënten:

50 g verse bladeren van klimop (*Hedera helix* L.) + 1 liter leidingwater

Bereidingswijze:

Pluk de bladeren zonder steel. Weeg 50g af en doe ze in een blender. Voeg er 1 liter water aan toe en mix. Giet het mengsel in een kookpot en breng zachtjes aan de kook. Laat nog 2 minuutjes doorkoken en haal de pot van het vuur. Giet het afgekoelde afkooksel door een theedoek en doe in een fles.

Houdbaarheid:

Dit afkooksel is enkele weken houdbaar op een koele plaats. De saponinen in klimop hebben schimmelwerende en antibacteriële stoffen, waardoor dit afkooksel relatief lang houdbaar is.

Het is mijn bedoeling om tot eenvoudige recepten te komen, die door iedereen, zonder voorkennis, te bereiden zijn. Ik gebruik liever geen vreemde verdikkingsmiddelen, emulgatoren, stabilisatoren, die je enkel vindt in gespecialiseerde handelszaken. Ik verkies pure bereidingen, zonder dure of schadelijke bewaarmiddelen en geef de voorkeur aan lokaal te vinden of te telen ingrediënten die overal voorhanden zijn.

In onderstaande recepten kan je het klimopafkooksel vervangen door een aftreksel/afkooksel van een andere zeepplant die bij jou voorhanden is. Je zal echter wel wat moeten sleutelen aan de verhoudingen in het recept.

7.4.2 Shampoo

Deze goed reinigende shampoo is uitermate geschikt voor mensen met droog, broos haar dat nood heeft aan een revitaliserende kuur. Mensen die te kampen hebben met roos, jeukende hoofdhuid, haaruitval of luizen zijn er eveneens mee gebaat.

De shampoo heeft een relatief lage pH. In een zuur milieu sluiten de haarschubben zich, waardoor de lichtreflecties op de gesloten haarschubben allemaal parallel gaan lopen. Het haar krijgt een mooie glans.

Ingrediënten:

70ml afkooksel van klimop (zie basisrecept)

200ml brandnetelthee

1 eigeel

1 koffielepel olijfolie

5 druppels etherische olie van rozemarijn ct kamfer

Bereiding:

Weeg 5 g gedroogde brandnetel af en giet 250ml kokend water over het kruid. Laat 30 minuutjes trekken, tot het wat afgekoeld is en zeef het kruid eruit. Meng de olijfolie en de etherische olie voorzichtig door het eigeel. Giet dit mengsel in een oude shampoofles. Voeg de gefilterde thee en het afkooksel van klimop toe aan de fles. Schud de shampoo tot alles mooi gemengd is.

Gebruik:

Schud de shampoo goed alvorens te gebruiken. Knijp vervolgens een kleine hoeveelheid uit op je nat gemaakte haren en hoofdhuid. Masseer de shampoo in. Herhaal het voorgaande tot de volledige hoeveelheid is opgebruikt. Laat enkele minuutjes inwerken. Spoel je haar grondig met water.

Houdbaarheid:

voor onmiddellijk gebruik, slechts 1 dag houdbaar

Waarom?

Gewone klimop (*Hedera helix* L.) heeft een goede reinigende werking (dankzij de triterpenoïde saponinen), bevordert de doorbloeding van de hoofdhuid, waardoor de haargroei wordt gestimuleerd (eveneens door de triterpenoïde saponinen, voornamelijk hederasaponine C, door de polyacetylenen en emetine), en kan ingezet worden tegen hoofdluis, wondjes en jeukende hoofdhuid (door de looistoffen).

Brandnetel (*Urtica dioica* L.) is een waar tonicum voor de hoofdhuid. Het kruid is vooral nuttig in geval van vette haren, roos, zwakke en broze haren, slechte haargroei en haaruitval. Brandnetel zit boordevol vitaminen waaronder B1, B2, B5 en B9 en E. Het vitamine B-complex bevordert de haargroei, herstelt beschadigd haar en voorkomt broos haar. Vitamine E bevordert de doorbloeding van de hoofdhuid, waardoor de haarwortels gemakkelijker aan de juiste bouwstoffen raken. Zo kan het haar beter groeien. Brandnetel is ook rijk aan mineralen, waaronder silicium. Silicium of kiezelzuur bevordert de aanmaak van keratine. Het geeft stevigheid en elasticiteit aan het haar. De looistoffen in het kruid helpen mee in het voorkomen van haaruitval.

Eigeel (met oa lecithine) is rijk aan proteïnen en vormt al eeuwenlang een effectieve behandeling om de haren te voeden. Haar bevat immers 80% keratineproteïnen met disulfideverbindingen. De proteïnen versterken de haarwortel en de haarzakjes. Het mineraal zwavel is een essentieel onderdeel van het collageen in ons bindweefsel. Het draagt bij tot de elasticiteit, flexibiliteit, stevigheid en bevordert de regeneratie van huid en haar.

Eigeel helpt de hoofdhuid te hydrateren en verbetert de conditie van de vochtarme huid. Hierdoor vermindert roos en voelt de hoofdhuid soepeler aan. Indien je je haar enkel met een zeeplantaftreksel/-afkooksel wast, gaat op lange termijn je haar uitdrogen. Eigeel is een goede terugvetter en voorkomt uitdrogingsverschijnselen.

De lecithine in het eigeel van deze shampoo speelt ook een rol als emulgator, onder andere om het water en de oliën met elkaar te binden, net zoals bij mayonaise.

Fosfolipiden in lecithine vertonen een opvallende moleculaire gelijkenis met triterpenoïde saponinen. Ze hebben een polaire kop en een apolaire dubbele vetzuurstaart (1 onverzadigd en 1 verzadigd vetzuur). Ze vormen micellen rond de vetpartikeltjes op haar en huid, om ze vervolgens op te lossen in het spoelwater. Dit betekent dat de fosfolipiden in deze shampoo eveneens fungeren als oppervlakte-actieve stof.

Daarnaast bevat eigeel de vitaminen A en E, die respectievelijk haaruitval helpen voorkomen en haargroei bevorderen.

Olijfolie (*Olea europaea* L.) werkt jeukstillend en voedend. Het is effectief bij droog haar en roos. Het is een algemeen tonicum voor de haardos en hoofdhuid. Heb je echter last van vettig haar, dan kan je dit ingrediënt weglaten.

Rozemarijn (*Rosmarinus officinalis* L.) is een kruid dat vaak wordt toegevoegd aan shampoos. Het is een veelzijdig kruid dat de doorbloeding van de hoofdhuid bevordert en daardoor roos en haaruitval helpt voorkomen. Dit is vooral te danken aan camphor dat 15 à 30% uitmaakt van de etherische olie. Het kruid maakt het haar zacht als zijde, doet het glanzen en reinigt de hoofdhuid (onder andere door het fenolzuur rozemarijnzuur).

7.4.3 Afwasmiddel

Dit afwasmiddel schuimt niet, maar is een effectieve ontvetter. Het is bovendien antibacterieel en schimmeldodend. Het product ruikt lekker fris en met dit recept geef je het keukenafval een tweede leven. Heb je echter geen citrusschillen in huis, kan je het azijnaftreksel parfumeren met kruiden als citroenverbena (*Aloysia triphylla*) dat gelijkaardige etherische oliën bevat, citroenkruid (*Artemisia abrotanum*) of lavendel (*Lavandula vera*),...

Ingrediënten:

100ml citrusazijn + 900ml klimopaftreksel

Bereiding:

Doe de schillen van je uitgeperste biologische sinaasappels, citroenen of andere citrusvruchten in een bokaal. Druk ze goed aan en overgiet met een witte alcoholazijn van 8° tot de schillen onder staan. Zet het deksel op de bokaal en laat het trekken. Schud dagelijks. Zeef na vier weken het aftreksel, pers de schillen uit en vang de azijn op.

Meng 100ml van de citrusazijn met 900ml van het klimopaftreksel. Giet in een fles.

Gebruik:

Voeg een flinke scheut toe aan je warm afwaswater.

Houdbaarheid:

Dit afwasmiddel is minstens een jaar lang houdbaar.

Waarom?

Citroenzuur: De schillen van de citrusvruchten worden voornamelijk gebruikt omwille van hun fris aroma. De etherische oliën (met onder andere monoterpenen als limoneen, terpineen, p-cymeen, alfa- en bèta-phellandreen, bèta-pineen, terpinoleen) verdrijven bovendien de slechte geurtjes van de vaat die er al eventjes staat. Daarnaast heeft het citroenzuur een ontvettende en antiseptische werking en treedt het op als chelaatvormer (zie verder).

Azijnzuur werkt als ontvetter en chelaatvormer. Het azijnzuur bindt zich met de metalen en mineralen uit ons hard leidingwater. Door deze onthardende werking blijven de saponinen uit het klimopafkooksel ongebonden en vertonen ze vervolgens een betere reinigende en ontvettende kracht. Een chelaatvormer verhindert de vorming van een vettige kring aan de wastafel. Door toevoeging van het zuur blijft het product langer houdbaar en doodt het schimmels en bacteriën.

Gewone klimop (*Hedera helix* L.) wordt uiteraard ingezet omwille van zijn goede reinigende

en ontvettende eigenschappen, dankzij de triterpenoïde saponinen. Klimop is daarnaast antibacterieel en schimmelwerend, wat zeker van toepassing is in een afwasmiddel (vanwege, opnieuw, de saponinen). Een bijkomend voordeel is dat het wondhelend werkt door de looistoffen. Zo worden je handen tijdens het afwassen tegelijk verzorgd.

7.4.4 Wasproduct

Verschillende experimenten met uitsluitend natuurlijke zeepstoffen gaven mij een weinig bevredigend resultaat. Saponinen zijn te mild om een volledig proper wasresultaat te bekomen. Daarom ben ik op zoek gegaan naar een krachtiger, doch natuurlijk middel, namelijk kaliloog. Dit wasproduct is enkel bruikbaar voor donker textiel. Het heeft een heerlijke geur, wast grondig en houdt toch je donkere kleding in ere.

Ingrediënten:

voor 1 liter kaliloog: 6 kopjes houtas + 2 liter regenwater

50g verse klimopbladeren

3 druppels etherische olie van ceder

Bereiding:

Eerst bereiden we het kaliloog. Giet de houtas uit je kachel, uiteraard enkel van natuurlijk verbrand hout, door een zeef. Zo haal je de houtskooltjes, nagels en andere onreinheden uit de as. Neem vervolgens de houtas en giet die in een emmer. Overgiet de as met regenwater. Laat het mengsel minstens een week staan. Na een week kan je de houtas eruit zeven. Leg een vaatdoek op een rooster of grove zeef boven een lege emmer en giet voorzichtig het mengsel uit over de vaatdoek. Laat een dag uitlekken. Het resultaat is een alkalische, bruin getinte, transparante vloeistof. Indien het kaliloog niet transparant is, betekent dat er nog restanten houtas in de vloeistof zitten. Filter de vloeistof dan een tweede keer. Restanten van de as moeten verwijderd worden, om te voorkomen dat ze aanslaan op je kleding.

Van de oorspronkelijk 2 liter regenwater heb je ongeveer 1 liter kaliloog. Doe deze liter kaliloog in een blender, samen met 50g vers geplukte klimopbladeren. Mix de bladeren tot een fijne brij en giet het mengsel in een kookpot. Breng dit zachtjes aan de kook en laat nog een tweetal minuten doorkoken. Laat afkoelen en zeef de klimopbladeren eruit. Giet het afkooksel in een fles en voeg de etherische olie toe.

Gebruik:

Schud de fles en giet vervolgens 250ml van het wasproduct in je wastrommel, in een doseerdopje dat je in de wastrommel plaatst of in het daarvoor voorziene vakje.

Vermijd contact met huid en ogen! Kaliloog is een bijtend product.

Houdbaarheid:

Dit wasproduct is minstens 1 jaar houdbaar.

Waarom?

Kaliloog is een sterk alkalisch middel, dat in grootmoeders tijd werd gebruikt voor het wassen van textiel, het schrobben van pannen,... Het is echter niet antibacterieel. Kaliloog, getrokken van de as van berk of varens, zou het krachtigst zijn.

Kaliloog is de voorganger van natronloog. Bij het zeepzieden laat men een plantaardig of dierlijk vet hierin verzeppen, waarbij het kaliloog een binding aangaat met het vet. Het resultaat is een wasproduct, namelijk zeep, dat minder agressief is voor de huid dan kaliloog op zich. Daarom gebruiken we het enkel voor het reinigen van textiel, niet voor ons lichaam. Wanneer je je kleding wast met kaliloog, gaat het eerst een binding aan met het vet op je textiel (oa huidvet), waardoor zeep ontstaat. Vervolgens reinigt deze nieuw gevormde zeep verder je kleding.

Gewone klimop (*Hedera helix* L.) is een goede reiniger door het hoog gehalte aan saponinen. Het verwijdert vuil van je kledij en de looistoffen restaureren de donkere kleuren van je textiel. Het is antibacterieel en schimmelwerend door de saponinen.

Virginia Ceder (*Juniperus virginiana* L.) geeft je was een frisse geur. Sedert de 18e eeuw wordt het hout gebruikt in de linnenkast omwille van zijn insectenwerende eigenschappen. Deze etherische olie houdt de mot uit de buurt van je kleding.

BESLUIT

Ik geloof in de kracht van de natuur. Voor elk probleem dat zich voordoet, reikt de natuur een oplossing aan. Toch heb ik gaandeweg moeten toegeven dat de natuur meestal het onderspit delft voor de industrie. De perfectie en comfort die de synthetische producten ons voorschotelen, is helaas niet te evenaren door de ecologische middelen. Natuurlijke shampoo schuimt veel minder, de was is nooit witter dan wit, de houdbaarheid van het wasmiddel is beperkt,... Al wat synthetisch is komt als grote overwinnaar uit de strijd. De keerzijde van de medaille, de schade die aan gezondheid en milieu wordt berokkend, wordt echter door de industrie verzwegen. De consument laat zich zo gewillig verblinden door het schoonheidsideaal dat hem voorgeschoteld wordt.

Je eigen zeepproducten maken past binnen een ganse levenswijze. Je steekt er herhaaldelijk heel wat tijd en energie in om tot je wasmiddelen te komen. Niet iedereen heeft dit ervoor over. Het valt moeilijk te combineren met een voltijdse job die je in staat stelt geld te verdienen om kant-en-klare zeepproducten te kopen. Alles overwogen is voor mij de keuze wel snel gemaakt. Ik spendeer liever mijn tijd al zeeplanten oogstend middenin de natuur, dan in een kantoor. Dezelfde redenering kan je doortrekken als het over voedselvoorziening gaat, warmteproductie enzovoort.

Ik kan alleen concluderen dat gebruik maken van de natuurlijke waskracht zoveel gezonder is voor je omgeving, je lichaam én je geest. Wat moet een mens nog meer hebben?

GERAADPLEEGDE WERKEN

Grondstoffen voor de herborist – BERGHMANS Jacques & MARGODT Jan

Kruidenbereiding voor de herborist – BERGHMANS Jacques & MARGODT Jan

Kruidenbereidingen (werkboek 2) – BERGHMANS Jacques

A Weaver's Garden - Growing Plants for Natural Dyes and Fibers - BUCHANAN Rita

Soap plants (factsheet S16) - CRAWFORD Martin (Agforestry Research Trust)

De Findhorn Kruidengids – HOFFMANN David

Natuurlijke cosmetica zelf maken – HUDSON Clare

Schaarste aan zeep in Nederland tijdens de Eerste Wereldoorlog 1914 -1918 - KAMMELAR Rob

Eetbare en giftige wilde planten - KREMER Bruno

Create an oasis with greywater – LUDWIG Art

ANWB Bomengids van Europa - JOHNSON Owen & MORE David

Groeten uit Transitie – PEETERS Eva & co

Aromecum - RIJPKEMA Harmen

Wassen met zeepkruid - THIJSSE Saskia

Heukels' Flora van Nederland – VAN DER MEIJDEN Ruud

Groot handboek geneeskrachtige planten (4e druk) – VERHELST Geert

Kruidencyclopedie – VERMEULEN Nico

Studie van plantaardige geneeskrachtige inhoudstoffen (inleiding tot de farmacognosie) – WEYMANS Lut

<http://www.volkoomen.nl/S/saponARIA.htm>

<http://wol.jw.org/nl/wol/d/r18/lp-o/102005564>

<http://www.leapingbunny.org/shopping.php>

<http://www.gaia.be/nl>

<http://www.salusi.nl/zeep-goed-of-slecht-voor-je-huid/>

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/beauty/52727-de-ph-waarde-van-de-huid.html>

<http://illumin.usc.edu/printer/139/a-chemical-engineer39s-guide-to-cleaning-just-about-anything/>

<http://www.essind.com/cleaners/gc-chemistry.htm#Builders>

<http://www.aljevragen.nl/sk/biochemie/BIO158.html>

<http://www.zeep.nl/theorie.html>

<http://www.answers.com/topic/saponin>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Saponine>

<http://www.grenswetenschap.be/permalink.asp?i=10044#posReactie>

<http://www.actualiteit.org/forums/archive/index.php?t-39435.html>

<http://www.pgprof.com/nl/index.php?page=askpgp>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Douchegel>

http://en.wikipedia.org/wiki/No_poo

http://en.wikipedia.org/wiki/Sodium_bicarbonate

<http://gedachtesprongetjes.blogspot.be/2011/11/shampoovrijheid-waarom-en-hoe.html>

<http://loezjes.blogspot.nl/2013/02/maak-je-eigen-wasmiddel.html>

<http://crisisrecepten.plazilla.com/top-3-recepten-wasmiddel-zelf-maken>

<http://bewuste-eenvoud.blogspot.be/2009/11/zelf-maken-wasmiddel.html>

<http://terramadre.webs.com/zelfmaken.htm>

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/lifestyle/87065-hoe-schoon-is-onze-was.html>

<http://www.crioc.be/NL/doc/dcdc/all/document-5832.html>

http://www.isditproductveilig.nl/was-en-reinigingsmiddelen/pages/dictionary.php?page_id=11&dictionary_id=17

http://www.vlaamsbrabant.be/binaries/brochure-groene-schoonmaak-09_tcm5-42847.pdf

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Natriumtetraboraat>

<http://www.eurolab.nl/text-natrium-g.htm>

http://www.naturalnews.com/029006_antibacterial_soap_dioxins.html

<http://www.safecosmetics.org/section.php?id=46>

http://www.primitiveways.com/fish_poison.html

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DcW-ffkQ1DIJ:www.natuurenbos.be/nl-BE/Topmenu/FAQ.aspx+&cd=3&hl=nl&ct=clnk&gl=be&client=ubuntu>

<http://luihof.webs.com/plantencombinaties.htm>

<http://www.langhaarwiki.de/wiki/Saponine#Seifenkraut>

http://candleandsoap.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=candleandsoap&cdn=homegarden&tm=464&f=00&su=p504.6.342.ip_&tt=3&bt=1&bts=16&zsu=http%3A//www.rogueturtle.com/articles/soap.php

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/>

informatiebronnen zeeplanten:

<http://www.mijntuin.org>

<http://www.pfaf.org>

<http://www.neerlandstuin.nl>

<http://www.complete-encyclopedie.nl/Bomen+en+struiken>

<http://www.tuinadvies.be>

<http://nl.wikipedia.org>

<http://en.wikipedia.org>

<http://wilde-planten.nl>

<http://www.groeninfo.com>

<http://www.plantlives.com>

<http://www.soortenbank.nl>

<http://www.paghat.com/gardenhome.html>

http://www.shamanshome.com/pages/sub/87668/De_Kastanje.html

<http://www.youtube.com/watch?v=Rzs3gGxliic>

<http://practicalplants.org/wiki/Soap>