

# Inhoud

Jaargang 21 (2008), nr 1

Ten geleide .....	1
<i>S.B.A. Halkes</i>	
De werkzaamheid van ayurvedisch medisch handelen .....	2
<i>M. Bode</i>	
Ayurvedische fytotherapie in de artspraktijk .....	9
<i>A.G. Matthijssen-Root</i>	
Ayurvedische recepteerkunde .....	13
<i>E. Sawicki</i>	
<i>Curcuma longa, Withania somnifera, Piper longum, Piper nigrum en Zingiber officinale</i> ; Indiase planten met potentie .....	16
<i>S.B.A. Halkes</i>	
Zoöfarmacognosie-onderzoek werpt nieuw licht op geofagie .....	19
<i>A.G.M. van Asseldonk</i>	
Waarop inspecteert de Voedsel en Waren Autoriteit bij fytotherapeuten? – een uitleg .....	21
<i>M. Kooijman</i>	
Klein hoefblad ( <i>Tussilago farfara</i> ) terug op de markt ..	24
<i>Ch. Wauters</i>	
<b>Vaste rubrieken:</b>	
Korte berichten .....	8
Agenda .....	23
NVF/NVGO congres .....	25

# Ten geleide

*Dit themanummer van het Nederlandse Tijdschrift voor Fytotherapie is bijna geheel gewijd aan de ayurveda. Bode geeft een korte uitleg van de basisprincipes die ten grondslag liggen aan deze traditionele Indiase leef- en geneeswijze en belicht een aantal casussen vanuit een medisch-antropologisch perspectief. Matthijssen-Root bespreekt ook een tweetal casussen maar doet dit vanuit de ayurvedische artspraktijk. Twee meer farmaceutisch georiënteerde artikelen sluiten het thema daarna af. Sawicki heeft als vierde-jaars studente Farmacie in het kader van haar opleiding tijdens een vijf maanden durende uitwisseling in India een literatuurstudie uitgevoerd. Haar artikel is gebaseerd op een deel van deze literatuurstudie en belicht de ayurvedische recepteerkunde en farmaceutische technologie. Ondergetekende, tenslotte, gaat wat dieper in op de farmacognostische, farmacologische en klinische aspecten van enkele binnen de ayurveda als specerij en/of medicijn gebruikte planten. Naast deze thematische bijdragen treft u een artikel aan van Kooijman, die een toelichting geeft op de recente inspecties van de Voedsel en Waren Autoriteit bij orthomoleculaire therapeuten en natuurgenezers. Verder bevat dit nummer enkele korte bijdragen over zoöfarmacognostisch onderzoek bij chimpansees, pyrrolizidine-alkaloïdenvrije Tussilago farfara (klein hoefblad) cultivars en andere nieuwsberichten. Ik wens u veel leesplezier toe.*

*S.B.A. Halkes, themacoördinator*

# Colofon

Het Nederlands Tijdschrift voor Fytotherapie (NTvF) wordt uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF). Een abonnement kost per jaar (vier uitgaven) € 29,68 en is kosteloos voor leden van de NVF.

**Redactie:** Drs A.G.M. van Asseldonk, Dr S.B.A. Halkes, Drs J.H. van Meer, Drs L.K. de Munck-Khoe; Dr G. Vergote. **Bureauredactie:** S.F. des Tombe.

**NVF-bestuur:** Dr C.J. Beukelman, Dr F.M. van den Dungen, Dr C.W. Kramers, Drs L.K. de Munck-Khoe, Drs Ch. Wauters.

**Redactie- en administratieadres:** NVF-Bureau, Rijksstraatweg 158, 6573 DG Beek-Ubbergen.  
Tel. 024-6844301; Fax 024-6843939; E-mail: nvf@fyto.nl; www.fyto.nl

ISSN 1384-8925

Druk: Oranje/van Loon, Den Haag

© NVF, 2008

Artikelen in het NTvF of gedeelten daarvan mogen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de redactie worden overgenomen.



# De werkzaamheid van ayurvedisch medisch handelen

M. Bode

De Indiase geneeswijze ayurveda heeft vele gezichten. Als we kijken naar de hedendaagse praktijk in India, dan gaat het om ziekenhuizen en poliklinieken voor de rijken die verlichting zoeken voor chronische aandoeningen zoals gewrichtspijn en verlammingen aan het bewegingsapparaat, maag-, darm- en leverproblemen, hartaandoeningen, hoge bloeddruk en verhoogd cholesterol, type-2 diabetes, menstratiestoornissen en overgangsklachten, huidproblemen, impotentie, depressies, enzovoort. Op een meer abstract niveau richten deze behandelingen zich op herstel van evenwicht op lichamelijk, psychisch, sociaal en ecologisch gebied. Omdat het hier vaak chronische aandoeningen betreft, is verlichting en acceptatie eerder aan de orde dan genezing.

## INLEIDING

De kosten van een opname in een Indiaas ayurvedisch ziekenhuis kunnen oplopen tot vijftig euro per dag. Dit zijn bedragen die met een opnameduur van twee tot vier weken slechts weggelegd zijn voor het rijkere deel van de Indiase middenklasse. Dit geldt evenzeer voor poliklinische behandelingen omdat de voorgeschreven ayurvedische medicijnen relatief duur zijn. Aan de andere kant van het spectrum vinden we de ayurvedische dorpsgenezers – in Zuid-India aangeduid met de term *natti vaidya* – die het medisch bedrijf uitoefenen naast andere activiteiten en van hun patiënten een vrijwillige bijdrage naar draagkracht vragen. Niet zelden betreft het hier telgen uit een familie die al generaties dorpeelingen behandelt voor specifieke aandoeningen zoals ademhalingsproblemen, geelzucht, spijsverteringsstoornissen, astma, gewrichtspijnen, botbreuken, vrouw- en kindziekten, oogaandoeningen en slangenbeten. Deze genezers verstrekken zelfgemaakte medicijnen of volstaan met het geven van een recept dat de patiënt zelf moet bereiden. Tussen deze twee uitersten bevinden zich de ayurvedische afdelingen die deel uitmaken van Indiase algemene ziekenhuizen zoals het *Holy Family Hospital* in New Delhi, de private poliklinieken in steden van ayurvedische artsen die een door de overheid gesanctioneerde opleiding van vijftienhalf jaar hebben gevolgd en op grond hiervan de titel *Bachelor Ayurvedic Medicine and Surgery* (BAMS) hebben verkregen [1], Ayurvedische overheidsziekenhuizen en poliklinieken die worden bezocht door relatief arme patiënten zoals arbeiders, ambachtslieden, *ricksaw*-rijders, klerken en winkelpersoneel. Dan zijn er ook nog de ayurvedische ziekenhuizen en poliklinieken die zijn geïntegreerd in hindoe ashrams, zoals Ram Dev (Haridwar), Sri Sri (Bangalore) en Amma (Cochin). Niet alleen de locaties waar ayurveda wordt beoefend en de sociaal-economische status van de patiënten verschillen sterk, maar ook de opleiding van de ayurvedische behandelaars loopt uiteen. De Indiase overheid schat het aantal ayurvedische genezers op een half miljoen. Hiervan bezit de helft het BAMS-diploma of een vergelijkbaar diploma. De overigen staan te boek als *Registered Medical Practitioners*, een categorie genezers die een ayurvedische registratie hebben gekregen op grond van hun praktische ervaring. Deze

laatste groep is zeer divers van samenstelling: graad van gelletterdheid en kwaliteiten lopen sterk uiteen. Onder hen bevinden zich scholastische genezers die Sanskriet beheersen, de ayurvedische canons goed kennen, en in staat zijn een voor een aandoening relevante passage uit de klassieke ayurvedische teksten uit het hoofd te citeren. Deze scholastische genezers worden aangeduid met termen als *pandit*, *vaidya*, *vaidyaratnam*, *rajvaidya*, enzovoort. Hun aantal schat ik op ongeveer tienduizend. Onder de *Registered Medical Practitioners* treffen we ook kwakzalvers aan die kunnen gedijen door het feit dat de overheidscontrole op de kwaliteit van de ayurvedische beroepsuitoefening beperkt is. In dit artikel bespreek ik het medisch handelen van drie ayurvedische artsen die we met de term *vaidya* kunnen aanduiden. Alle drie zijn intellectueel hoogontwikkeld en beoefenen een authentieke vorm van ayurveda. Humoraal-pathologische inzichten en kennis van klassiek-ayurvedische literatuur sturen diagnose, etiologie en behandeling. Het betreft twee Zuid-Indiase *vaidya's* en een *vaidya* uit Sri-Lanka, regio's die bekend staan om een authentiek ayurvedische aanpak. Alle drie zijn bekend met Sanskriet teksten en reciteren op gezette tijden *sloka's* die een relatie hebben met de klachten van hun patiënten. Twee van hen behandelen hun patiënten poliklinisch aan huis voor respectievelijk indigestie (*ajirna*) en de gevolgen van geagiteerd *vata*, hetgeen zich onder meer uit door gevoelloosheid in de voetzolen. Beide casussen zijn gebaseerd op etnografische beschrijvingen van de hand van medisch antropologen met veel kennis van de lokale cultuur. In het derde voorbeeld gaat het om gezondheidsbevorderend medisch handelen of *rasayana* therapie. Deze casus heb ik in 2004 opgetekend in een klein ayurvedisch ziekenhuis nabij de Zuid-Indiase stad Bangalore. Alvorens ik de drie casussen presenteer, bespreek ik eerst de Ayurveda als een humorale ziekteleer.

## BASISBEGRIPPEN, CANONS EN LICHAAMSSUBJECT

Het woord ayurveda betekent letterlijk 'wetenschap van de levensduur'. Ayurveda is een humorale pathologie, dat wil zeggen een ziekteleer gebaseerd op het evenwicht tussen lichaamssappen. Deze lichaamssappen worden *dosha* genoemd. In gezonde toestand ondersteunen de *dosha's* het lichaam [2]. Verstoring van het evenwicht

tussen de *dosha's* leidt tot ziekte [3]. Bij ziekte corrumperen – (d.w.z. ondergraven, aantasten, bederven – één of meer *dosha's* het lichaam en worden dan de 'fouten' van het lichaam. Ayurveda kent drie *dosha's*: slijm (*kapha*), gal (*pitta*) en wind (*vata*). De *dosha's* zijn verbonden met de elementen waaruit volgens de Indiase klassieke metafysica alle materie – dus ook de *dosha's* – is opgebouwd. Het lichaamssap *kapha* is door zijn kwaliteiten (*gunas*) geassocieerd met de elementen (*mahabhutas*) aarde en water, *pitta* met het element vuur en *vata* stemt overeen met wind en ruimte.

De drie *dosha's* hebben hun eigen locaties in het lichaam en beheersen ieder bepaalde fysiologische functies. *Kapha* zorgt voor cohesie in het lichaam, weefselopbouw en houdt het lichaam soepel. Het heeft een anabolisch effect op het lichaam. *Kapha* bevindt zich onder andere in de gewrichten, de longen en de dunne darm. *Pitta* bevindt zich in maag, lever en ogen. Het zorgt voor spijsvertering, voedselopname en faciliteert de aanmaak van lymfe, bloed en de overige vijf *dhatu's* [4]. *Vata* is gelokaliseerd in de dikke darm en zorgt voor de eliminatie van feces en andere afvalstoffen. Dit *dosha* speelt ook een rol bij het transport van voedingsstoffen door het lichaam en is verantwoordelijk voor de lichaamsmotoriek. Ook psychische functies staan onder invloed van dit *dosha*; zo worden epilepsie en andere psychische aandoeningen (*unmada*) in ayurveda toegeschreven aan verstoorde *vata* [5]. Dit zijn maar een paar van de locaties en functies van de *dosha's*. *Kapha*, *pitta* en *vata* kennen ieder vijf onderverdelingen. Er zijn dus vijf soorten *kapha*, *pitta* en *vata* met ieder hun eigen lichaamslocaties (organen (reservoirs) en kanalen [6]) en lichaamsfuncties.

Ziekte treedt op als de stroom van een *dosha* wordt gehinderd, deze vervolgens accumuleert en uiteindelijk 'buiten zijn oevers treedt' en andere *dosha's* van hun plaats verdringt. Beelden als 'irrigeren' en 'voeden' liggen ten grondslag aan ayurvedisch denken. Bij een gezond persoon 'bevloeien' de *dosha's* de zeven lichaamsweefsels (*dhatu's*) en wordt vitale energie (*ojas*) geproduceerd waardoor het natuurlijke zelfgenezend vermogen van het lichaam wordt beschermd en gevoed. Ziekte wordt gekenmerkt en ontstaat bij het niet vrijelijk bewegen van de *dosha's* door hun organen en kanalen. Hierdoor is er sprake van 'stroomblokkades', hetgeen zowel oorzaak als gevolg van ziekte is. Organen worden in de eerste plaats gezien als reservoirs [7]. Ieder orgaan wordt 'gevuld' en beheerst door een of meerdere *dosha's*. Zo is de lever een locatie van *pitta* en zorgt deze *dosha* voor de omzetting van voedende vloeistof (*rasa*) in bloed (*rakta*). Onder invloed van *pitta* in zijn hoedanigheid als de 'kleurende' (*ranjaka*) wordt aan kleurloze spijsbrij kleur toegevoegd en wordt het omgezet in bloed [8]. Organen kunnen ook onder invloed staan van meerdere *dosha's*. Zo wordt de maag bijvoorbeeld 'geregeerd' door *pitta* en *vata* en staan de longen onder invloed van *kapha* en *vata*.

Belangrijke ayurvedische ziekteoorzaken zijn bedorven en niet-passend voedsel, verkeerde leefgewoonten, immoreel denken en handelen, wisseling der seizoenen en veroudering. Het evenwicht tussen de *dosha's* raakt dan verstoord en de *dhatu*-opbouw stagneert. Hierdoor hoopt zich 'vuil' op in het lichaam waardoor het verzwakt. Tegenwoordig wordt ziekte vaak toegeschreven aan 'onverteerd voedsel'

(*ama*), datgene wat niet in het lichaam opgenomen wordt en dus niet tot *dhatu* (weefsel) kan worden getransformeerd. Naast het versterken van het lichaam met het doel het zelfherstellend vermogen te vergroten is lichaamsreiniging daarom een belangrijke therapeutische maatregel binnen de ayurveda [9].

Hoewel de ayurvedische praktijk zeer heterogeen is, beroepen ayurvedisten zich graag op een aantal klassieke teksten die compilaties (*sambhitas*) worden genoemd. Deze in hun ogen door de goden gegeven teksten legitimeren hun handelen. De twee teksten met het grootste gezag zijn de *Caraka Sambhita* en *Sushruta Sambhita* [10]. Beide ayurvedische canons – waarvan de eerste versies vermoedelijk al dateren van de vierde eeuw voor Christus – worden in hun huidige vorm geplaatst in de tweede eeuw na Christus. In de *Caraka Sambhita* ligt het accent op interne geneeskunde, terwijl chirurgie een belangrijk onderdeel vormt van de *Sushruta Sambhita*. Mogelijk door het in de huidige ayurvedische praktijk bijna volledig ontbreken van chirurgie is het vooral de *Caraka Sambhita* die momenteel een belangrijke rol speelt.

In vergelijking met het lichaamsobject van de westerse, biomedisch georiënteerde geneeskunde staat ayurveda als medisch systeem dichter bij het lichaam als geleefd verschijnsel (lichaamssubject). Het ayurvedische lichaam is open naar zijn omgeving. De bekende zinsnede 'zo binnen, zo buiten' drukt uit dat dezelfde oerelementen, alsmede de natuurlijke principes die zij vertegenwoordigen, zowel in de natuur als in het lichaam aanwezig en werkzaam zijn. Deze oerelementen en hun eigenschappen zoals 'heet', 'koel', 'droog', 'nat', 'zwaar' en 'licht', vinden we in het menselijk lichaam terug als de *dosha's* (humores, lichaamssappen). De zon – nauw verbonden met het element 'vuur', 'het opdrogende' en 'het transformerende' – heeft in *pitta* zijn evenknie in het lichaam. De maan die 'het bindende', 'het voedende' en 'het verkoelende' representeert, vinden we in het lichaam terug als *kapha*. In tegenstelling tot de biomedische geneeskunde, waar laboratoriumtests en andere vormen van technologische diagnose niet-welbevinden benoemen en de behandeling ervan sturen, neemt de ayurvedisch arts – idealiter – zijn eigen observaties en de klachten zoals die door de patiënt zelf worden verwoord en ervaren als uitgangspunt van diagnose en behandeling. De grote reikwijdte van Ayurvedische begrippen maakt het mogelijk om ziekte en lijden te plaatsen in een breed, metafysisch perspectief.

### DRIE CASUSSEN

*De man die 'wind' (vayu) vasthoudt* [11]

Dr. Fernando behoort tot een familietraditie van  *vaidya's*. Hij behandelt zijn patiënten aan huis, waarbij hij een authentieke vorm van ayurveda hanteert. Dit betekent dat hij zich niet laat leiden door een biomedische diagnose en de hierbij horende logica over oorzaak en ziekteverloop. Dr. Fernando verstrekt zelfvervaardigde medicijnen waarvan hij de ingrediënten aanpast aan de manier waarop de patiënt en diens ziekte reageren op de behandeling. Hij is een ontwikkeld man die Sanskriet leest en gebruik maakt van de ayurvedische canons en ayurvedische teksten

in het Sinhala, een Sri Lankaanse taal. De patiënt is een 32-jarige man die Fernando raadpleegt nadat de reguliere (bio)medische behandeling van zijn kwaal heeft gefaald. De klachten zijn als volgt: pijn linkerkant maag, misselijkheid, afkeer van voedsel, geen eetlust en opgeblazen gevoel. De diagnose luidt indigestie (*ajirna*). *Ajirna* wordt gelokaliseerd in de maag en het eerste deel van dunne darm en gezien als het voorstadium van *arsa* (aambeien). Aanverwante aandoeningen zijn diarree (*atisara*, letterlijk: ‘te-grote-stroom’) en *grahani*, een term waarmee zowel de dunne darm als locatie en een aandoening die lijkt op dysenterie wordt aangeduid. Het omgekeerd stromen (*pratiloma*) van ‘neerwaartse wind’ (*apana vayu*) – deze gaat naar het hoofd in plaats van in de richting van de uitscheidingsorganen – wordt als oorzaak van *ajirna* aangemerkt. De behandeling begint met een aantal kruidenafkooksels (*kashayams*). Aanvankelijk voelt de patiënt zich beter maar tijdens het vierde bezoek is er ernstige constipatie en keiharde ontlasting. Hiervoor schrijft Fernando een *kashayam* voor met de volgende ingrediënten: *Piper longum* (*pippali*), *Terminalia chebula* (*haritaki*), *Sivi* wortels (botanische naam niet vermeld), *Plumbago rosea* (*ratnitul*) en *Cedrus deodara* (*devadara* wortel). Volgens Fernando wordt deze kruidencombinatie in dit geval toegepast vanwege de hierna beschreven uitwerkingen op het lichaam. *Pippali* bevordert de ‘rijping’ (*dipana*) van afvalstoffen (*mala*) en zorgt ervoor dat deze zich in de juiste richting (*anuloma*), naar hun uitscheidingsorganen, bewegen. Bovendien gaat *pippali* zwellingen in maag en ingewanden tegen door het vocht eruit te trekken. *Haritaki* ‘kookt’ het voedsel en verwijdert ‘vuil’ (*ama*), onder meer door het opwekken van braken. *Sivi* wortel vernietigt *kapha*, balanceert *vata* en verhoogt *pitta*. Dit laatste is nodig omdat er volgens Fernando een tekort is aan *pitta* in de maag (*mandagni*), waardoor de patiënt geen eetlust heeft en het voedsel niet op juiste wijze wordt ‘gekookt’, zodat toxinen (*ama*) zich ophopen in het lichaam van de patiënt. *Ratnitul* is een algemeen middel tegen maagproblemen dat zorgt voor reiniging door het doden van wormen (*krimi*). *Shunti* (gember) ‘verwarmt’ – evenals de bovenstaande drie ingrediënten – het lichaam. Het kruid verhoogt *pitta*, waardoor het voedsel op juiste wijze wordt ‘gekookt’. Er ontstaat dan kwalitatief hoogwaardig voedende vloeistof (*rasa*) dat op zijn beurt als grondstof dient voor de aanmaak van de overige zes lichaamsweefsels (*dhatu*). Bovendien maakt gember, in combinatie met de andere voorgeschreven ingrediënten, de feces weer compact, die door het ‘koken’ en ‘verwarmen’ hun vaste structuur hebben verloren. In combinatie met de andere ingrediënten helpt gember bij uitscheiding van feces en urine. *Devadara* wortel, ten slotte, balanceert de humors (*samana*). Dit is nodig omdat de bovenstaande ingrediënten het lichaam te ‘heet’ hebben gemaakt.

In het bovenstaande geval zien we onder meer de volgende ayurvedische therapeutische werkingsmechanismen:

- 1) het optimaal ‘koken’ van voedsel zodat er hoogwaardige *dhatu*'s worden verkregen en de vorming van ‘gif’ (*ama*) wordt tegengegaan;
- 2) het bewerkstelligen van de juiste ‘stroomrichting’ van *dosha*'s, *dhatu*'s en *malas*;

3) het opheffen van ‘stroomblokkades’;

4) het balanceren van de *dosha*'s.

De ratio achter het samenstellen van de *kashayams* staat bekend als *samyoga* (letterlijk: verbinden). Bij *samyoga* wordt de samenstelling van een geneeskrachtig kruidenpreparaat afgestemd op de patiënt (*prakriti*) en diens klachten (*vikriti*). Hierbij wordt gebruikgemaakt van humorale categorieën en analogieën, dat wil zeggen de ayurvedische logica achter diagnose, etiologie en therapie. In de ayurvedische farmacologie (*dravyagunasastra*) worden de biologische effecten van de Materia medica verbonden met smaak (*rasa*), het biologische effect na de spijsvertering (*vipaka*) en de werkzame kracht (*virya*) van het kruid. De beschrijving van de ayurvedische Materia medica in deze termen geeft richting aan het denken van de *vaidya* bij het selecteren van de ingrediënten, maar het algemeen biologische effect van een kruid (*prabhava*) en de wijze waarop een individuele patiënt reageert, bepalen uiteindelijk de selectie van een ingrediënt bij het samenstellen van een individueel aangepast ayurvedisch preparaat.

*Casus 2: dood gevoel in ledematen als teken van ouderdom en bevrijding* [12]

Dr. Iyer is een 85-jarige *vaidya* die in ruraal Tamil Nadu (Zuid India) praktijk aan huis houdt. De patiënt is een 60-jarige ongeletterde vrouw die Iyer consulteert voor een dood gevoel in de voetzolen. Er ontspint zich een uitvoerig gesprek dat als een directieve vorm van adviseren kan worden opgevat. Iyer stelt dat de zintuigen (*indriyas*) verzwakken bij het ouder worden. De tactiele prikkels die de voet tot leven moeten brengen, zijn bij de patiënte sterk verzwakt. Iyer spreekt in dit verband van een zwakke connectie tussen huid en vlees, die hij toeschrijft aan ‘geblokkeerd’ bloed dat het lichaam vergiftigt. Er is sprake van ‘stroomblokkades’ in de *srotas* die bloed en afvalstoffen vervoeren en in de transmissie van externe zintuiglijke prikkels. Volgens Iyer hebben de zenuwen van hersenen, ogen, oren, neus, tong en huid aan kracht ingeboet. Onverteerd voedsel (*ama*) en vergiftigd bloed ondergraven het lichaam. Een olie wordt voorgeschreven die de door de leeftijd van de patiënte veroorzaakte achteruitgang van de gevoelszenuwen moet vertragen. De olie moet voor het baden worden opgebracht en vervolgens worden afgespoeld met warm water. Ook wordt een medicijn gegeven om hongergevoel in stand te houden, de feces te laten ‘stromen’ na het eten, de urine van de feces te doen scheiden en het lichaam ‘licht’ te laten worden. Iyer ziet de klachten van de patiënte aan voor een verstoring in *vata* als gevolg van haar leeftijd. De medicijnen dienen ter ondersteuning en Iyer maakt duidelijk dat ‘passend’ voedsel en ‘juist’ gedrag belangrijker zijn voor de genezing dan de medicijnen die hij voorschrijft. Hij verbiedt ‘zwaar’ voedsel omdat dit ‘samenklontert’, dufheid veroorzaakt en de ledematen gevoelloos maakt. Ook raadt hij de consumptie van tamarinde af omdat deze vrucht matheid en suffigheid zou veroorzaken. Iyer legt er de nadruk op dat zij ‘passend’ (*satmya*) voedsel regelmatig en met mate tot zich moet nemen. Bovendien plaatst de *vaidya* de ziekte in een metafysisch kader. De patiënte wordt ouder, waardoor *vata* toeneemt en de levensprocessen stagneren. Met behulp van culturele categorieën die



**Figuur 1:** Deze promotiebrochure van Dabur India Limited dateert uit 1995. Dabur is de grootste producent van ayurvedische medicijnen en gezondheidsproducten. We zien hier onder meer de zon en de maan. In de Indiase cultuur staan deze hemellichamen voor belangrijke opposities zoals droog-vochtig en warm-koud; in het hindoeïsme worden ze als goden beschouwd. In het lichaam vinden we ze terug als kapha (de maan) en pitta (de zon). Systemen zoals ayurveda en de traditionele Chinese geneeskunde worden gekenmerkt door systematische correspondenties – ‘zo buiten, zo binnen’ – tussen domeinen die de moderne wetenschap gescheiden houdt. Op de illustratie zien we drie ingrediënten die veel worden gebruikt in de ayurveda: gember (shunti), sandelhout (candan) en amalaki (Phyllanthus emblica, synoniem: Emblica officinalis), het belangrijkste ingrediënt van chyawanprash (zie tekst).

zijn terug te voeren op de Indiase Samkhya-filosofie construeert hij een raamwerk waarbinnen leven-ziekte-lijden-dood worden geplaatst. De *vaidya* optimaliseert het stromen van de *dosha's* en gaat zo het stagneren van de levensprocessen tegen. Hij benadrukt de verbintenis tussen beweging en leven; stroomblokkades hinderen de vorming en de beweging van *dosha's*, *dhatu's* en *mala's*. Hij stelt bij herhaling dat de klachten van de patiënte samenhangen met het ouder worden. Om de stagnatie van de levensprocessen in lichaam en psyche te vertragen, houdt hij haar voor dat ze ‘verstopping’ en ‘stagnatie’ moet tegengaan. Hij raadt haar het bezoek van drukke markten af en beveelt uitstapjes naar de natuur en het bezoek aan tempels aan. Net zoals het bij de vorming van lichaamsweefsels (*dhatu*)

gaat om ‘zuivering’ en het vrijmaken van de essentie, gaat het ouder wordende lichaam door een proces dat uitmondt in de dood en het losmaken (*moksha*) van de ziel (*purusha*) van het materiële lichaam (*prakriti*); een logica gebaseerd op het hindoeïsme en de verwante Samkhya-filosofie.



**Figuur 2:** De omslag van een promotiebrochure van Dabur India Limited uit 1995. Traditie, moderniteit en natuur zijn belangrijke thema's bij de marketing van ayurvedische medicijnen. We zien de ayurvedische Materia medica gecombineerd met reageerbuisen en een computer. De tekst in de foto ‘Blending tradition with science’ illustreert wat het artikel beargumenteert.

### Casus 3: geagiteerd vata-pitta en de verstoring van het zelfgenezend vermogen

Dr. Ravi is een vijftigjarige *vaidya* die naast een traditionele *gurukul*-opleiding ook een BAMS-diploma heeft behaald. Hij is geneesheer-directeur van een klein ayurvedisch ziekenhuis en yogacentrum in de zuidelijke Indiase deelstaat Karnataka. Patiënten die tot de rijkere Indiase middenklasse behoren, komen hier voor een *panchakarma* behandeling. Het gaat om intensieve therapieën, waarin de toediening van medicinale oliën via de huid, neus, mond en anus centraal staan. Yoga *asanas* (houdingen) zijn een integraal onderdeel van de behandeling. In het centrum bevindt zich ook een tempel waar – indien de patiënt hier prijs op stelt – deelgenomen kan worden aan hindoeïstische rituelen die het geestelijk en lichamelijk welzijn bevorderen. De patiënt is een 60-jarige Indiase man die kampt met nervositeit, angsten, slapeloosheid en gewrichtspijn. Door middel van een uitvoerige anamnese, aangevuld met de ayurvedische polsdiagnose, stelt Dr. Ravi vast dat *vata* en *pitta* uit balans zijn. Een *panchakarma* behandeling van twee weken is geïndiceerd. De eerste zeven dagen ondergaat de patiënt zogeheten preoperatieve (*poorva karma*) procedures. Deze worden gevolgd door zeven dagen daadwerkelijke *panchakarma* (letterlijk: vijf werkingen). Over *panchakarma* is veel geschreven en ik wil volstaan met de opmerking dat *panchakarma* tot het *rasayana* onderdeel van ayurveda behoort, een van de acht takken van Ayurveda. Het doel is om veroudering af te remmen door de *dosha's* in balans te brengen, de spijsvertering te optimaliseren en de aanmaak van hoogwaardige *dhatu's* te stimuleren waaronder *ojas* (de zevende *dhatu* die staat voor vitaliteit en het zelfgenezend vermogen van de patiënt).

Het gaat om het optimaliseren van levensprocessen zodat de patiënt zijn maximale levensduur kan bereiken. Hieronder beschrijf ik een deel van deze behandeling.

Preoperatief (poorva karma): abhyangam

(lichaamsmassage met medicinale oliën), *siro dhara* (een techniek waarbij medicinale oliën op het hoofd worden gedruppeld), *pizhichil* (het druppelen van olie op de patiënt met behulp van speciale kompressen). Bij alle drie de procedures wordt gebruik gemaakt van *dhanwantharam tailam*, een olie die in Kerala wordt gebruikt voor de behandeling van *vata*-ziekten, zoals reuma, geagiteerde *vata* en bij bevallingen. De overige medicatie wordt oraal toegediend en bestaat uit het kruidenpreparaat *chyawanprash* (50 gram; zie hieronder), een poeder tegen indigestie en een purgermiddel om *pitta* uit te drijven.

Operatief (panchakarma): nasyam (toediening via de neus van een hart- en zenuw-tonicum dat zowel de zintuigen als de bewegingsorganen moet versterken), *matra vasti* (een medicinaal klysma om de dikke darm en de lichaamsweefsels te ontgiften en *vata* te pacificeren). Bovendien krijgt de patiënt een kruidenafkooksel en het kruidenpreparaat *chyawanprash* (50 gram; zie hieronder) oraal toegediend. De medicijnen en procedures moeten op vaste tijden worden ingenomen en ondergaan.

De rationaliteit achter bovenstaande procedures en medicijnen liggen vast in de ayurvedische traditie en zijn terug te vinden in haar vele teksten. Ayurvedische medicijnen zijn bijzonder complex van samenstelling en het aantal ingrediënten kan oplopen tot zestig. Het zijn daarom complexe producten waarvan samenstelling en werking zich lastig laten onderzoeken met behulp van moderne farmacognostische en farmacologische technieken. Door de moderniseringsprocessen in de Indiase samenleving, waaronder de dominantie van de moderne wetenschap en geneeskunde, is logisch-positivistisch wetenschappelijk bewijs een noodzaak [13]. Wetenschap moet cultuur aanvullen als legitimering. Het is dan ook gangbaar om bij de marketing van ayurvedische medicijnen zowel te verwijzen naar elementen uit de Indiase cultuur (Figuur 1) als naar het laboratorium en modern klinisch onderzoek (Figuur 2). Maar welk modern wetenschappelijk bewijs bestaat er voor de werkzaamheid van *chyawanprash*, het best verkochte ayurvedische medicijn [14]? In het bestek van dit artikel kan ik hier slechts kort op ingaan. Betrouwbaar en overtuigend klinisch onderzoek naar de werkzaamheid van dit preparaat heb ik niet kunnen vinden [15]. Farmacognostisch en farmacologisch onderzoek naar *amalaki* (*Phyllanthus emblica*, synoniem: *Emblica officinalis*) – één van de 48 ingrediënten van *chyawanprash* en dat als belangrijkste component in de bereiding wordt gezien – is wel beschikbaar. Voordat ik kort inga op dit bewijs voor de werkzaamheid van *chyawanprash* bespreek ik kort de medische kwaliteiten die de traditie aan *amalaki* toeschrijft. Vanwege haar balancerende en beschermende eigenschappen staat deze Indiase kruisbes bekend als ‘de moeder’ (*dhari*). *Amalaki* en *chyawanprash* zijn omgeven met mythologische verhalen die hun biologische werkzaamheid verklaren [16]. Het volgende citaat

komt uit een populair werk genaamd ‘*The Indian Kitchen*’. Hierin worden de eigenschappen van populaire ingrediënten uit de Indiase keuken beschreven waaronder de medicinale werking. In het lemma over *amalaki* vinden we het volgende:

“Sometimes known as the Indian gooseberry this tangy fruit is considered to be the elixir of good health. Several thousand years ago when the Indian herbal system of medicine, Ayurveda, was already developed, sages would go deep into the forests looking for newer and more effective remedies. One such sage, Chyavan, blended together certain energising herbs, fruits and spices based on a secret recipe. The principal fruit used in this mixture, Chyavanprash, was amla, to which are attributed near magical powers. This dark brown tonic is still sold and consumed in India and is believed to increase vitality and stamina” [17].

Door de ayurvedische humorale farmacologie (*dravyagunasashtra*) worden de volgende eigenschappen aan *amalaki* toegeschreven: het balanceren van de drie *dosha*'s, bitter, samentrekkend, spijsvertering bevorderend, laxerend, diuretisch, en vitaliserend en genezend in gevallen van geelzucht, witte vloed, koorts, bloedverontreiniging, misselijkheid, suikerziekte, anorexia en brandend maagzuur [18]. Indien we op 21 december 2007 kijken wat *PubMed* zegt over modern wetenschappelijk onderzoek naar *P. emblica* krijgen we 122 publicaties te zien. In aanvulling hierop heb ik het farmacognostisch en farmacologisch onderzoek bekeken naar *P. emblica* zoals dat enige jaren geleden is verschenen in een artikel in het goed aangeschreven tijdschrift *Journal of Alternative and Complementary Medicine* [19]. Dit artikel vermeldt vijf onderzoeksartikelen die handelen over *amalaki*. De onderzoeksartikelen over *amalaki* beschrijven en analyseren de fysisch-chemische samenstelling, dierexperimenten (voornamelijk rattenproeven) waarin de werkzaamheid van *amalaki* wordt aangetoond met behulp van een erkend farmacologische model en klinisch onderzoek bij patiënten. Deze onderzoeken bieden enig bewijs voor, bijvoorbeeld, de werkzaamheid van *amalaki* in gevallen van hyperlipidemie (ratten), stress-reductie (ratten), geheugenverbetering (ratten en mensen), virale hepatitis (mensen; n=32), brandend maagzuur (mensen; n=18) en hypercholesterolemie (mensen; n=35). De biologische werkzaamheid van *amalaki* wordt in modern farmacognostisch en farmacologisch onderzoek meestal toegeschreven aan celwandversterking en anti-oxidatieve eigenschappen (het wegvangen van vrije radicalen) [19,20].

De bovenstaande drie casussen representeren drie aspecten van ayurvedisch medicamenteus handelen die – in meer of mindere mate – deel uitmaken van een authentieke ayurvedische aanpak: het op creatieve wijze afstemmen van de medicatie op de somatische en psychische reacties van de patiënt, het plaatsen van de ziekte in een breder metafysisch kader waardoor de aandoening voor de patiënt betekenis krijgt en het gebruik van medicijnen binnen een bredere behandeling met ayurvedische technieken.

## CONCLUSIE

Wat kunnen we nu aan de hand van het voorafgaande zeggen over de werkzaamheid van ayurvedisch

medisch handelen in het algemeen en van ayurvedische medicijnen in het bijzonder?

Hiervoor kunnen we aansluiten bij inzichten over effectiviteit uit de medische antropologie, een discipline die in de jaren zestig van de vorige eeuw in de Verenigde Staten een vlucht heeft genomen. Hierin worden drie vormen van werkzaamheid onderscheiden: wetenschappelijk, empirisch en symbolisch. We spreken van wetenschappelijk<sup>7</sup> bewijs voor de werkzaamheid van medicijnen indien er sprake is van door de beroepsgroep gesanctioneerd farmacognostisch, farmacologisch en/of klinisch onderzoek. Bij empirisch bewijs is de werking van een medicijn bekend door langdurig gebruik en wordt de werking verklaard vanuit niet-biomedische paradigma's zoals we die bijvoorbeeld vinden in de ayurveda en de traditionele Chinese geneeskunde. Symbolische werkzaamheid is verbonden met betekenisverlening en het integreren van de ziekte op psychologisch en sociaal niveau. Een ander notie uit de medische antropologie waarmee we ons voordeel kunnen doen om vat te krijgen op de werkzaamheid van ayurvedisch medisch handelen is het idee van ziekte als een geleefd verschijnsel. De levensstijl van de patiënt, diens psychologische reactie op de aandoening en zijn sociale en natuurlijke omgeving zijn alle van invloed op de ziekte als geleefd verschijnsel. Al deze factoren beïnvloeden de werkzaamheid van een medicijn. Dit geldt zeker in het geval van chronische ziekten waarbij ayurveda tegenwoordig steeds vaker wordt gebruikt. Zowel in het geval van de Indiase stedelijke middenklasse als in het Westen heeft ayurveda het karakter gekregen van een complementaire geneeskunde voor de behandeling van chronische aandoeningen. Etnografisch en kwalitatief onderzoek naar het gebruik en de werkzaamheid van ayurvedische medicijnen biedt de mogelijkheid om recht te doen aan genoemde drie aspecten van werkzaamheid en aan ziekte als geleefd verschijnsel.

Een dergelijke benadering doet niets af aan het belang van farmacognostisch, farmacologisch en/of klinisch bewijs voor ayurvedisch medisch handelen. Al was het alleen maar omdat veel ayurvedische artsen en hun patiënten overtuigd zijn van de waarde van de moderne wetenschap. Standaardisering van ayurvedische medicijnen kan arts en patiënt meer zekerheid geven over samenstelling, kwaliteit en veiligheid van ayurvedische mono- en samengestelde preparaten. Goed uitgevoerde dierproeven en klinische studies kunnen het vertrouwen eveneens vergroten. Hier moeten we het echter niet bij laten. Ayurveda kijkt op een andere manier tegen ziekte en gezondheid aan, hetgeen ons nieuwe ziekte-inzichten en behandelmogelijkheden biedt. Dit vraagt echter om sensitiviteit ten aanzien van medische paradigma's die verschillen van de biomedische en positivistische kijk op ziekte [13]. Etnografisch onderzoek kan licht werpen op de werkzaamheid van Aziatische geneeswijzen in de medische praktijk. Het maakt ons ook bewust van het feit dat ziekte meer is dan een biomedische diagnose. Beschouwen we ziekte als een geleefd verschijnsel, dan doen we tevens recht aan de drie genoemde perspectieven van werkzaamheid: wetenschappelijk, empirisch en symbolisch.

## AUTEURSGEGEVENS:

Dr. M. (Maarten) Bode is medisch antropoloog en in 2004 gepromoveerd aan de Universiteit van Amsterdam op een proefschrift getiteld "Ayurvedic and Unani health and beauty products: reworking India's medical traditions". Momenteel is hij werkzaam als toegevoegd staf lid bij het *International Institute of Asian Studies*, een Leids-Amsterdams onderzoekscentrum voor interdisciplinair en vergelijkend onderzoek van Azië.

## VOETNOTEN EN LITERATUURBRONNEN

- 1 Dertig jaar sociaal-cultureel onderzoek naar ayurvedisch medisch handelen in India maakt duidelijk dat de meeste ayurvedische genezers met een BAMS-diploma een mix tussen ayurveda en westerse geneeskunde (biomedische geneeskunde) praktiseren. Zij worden meestal geconsulteerd als biomedisch handelen heeft gefaald en gaan vaak uit van biomedische ziektecategorieën en steunen voor ziekteverklaringen deels op (populaire) biomedische inzichten.
- 2 *Dosha* betekent letterlijk 'fout'. Als iemand gezond is, ondersteunen zijn *dosha's* levensprocessen zoals ademhaling, spijsvertering, bloedsomloop, en de aanmaak van de zeven lichaamsweefsels (*dhatu's*), te weten voedende vloeistof (*rasa*), bloed (*rakta*), vlees/spier (*mamsa*), vet, bot, merg en vitale energie/zaadcellen (*ojas*). Iedere *dhatu* wordt door een distillatieproces uit zijn voorganger gevormd. Bloed wordt gemaakt uit voedende vloeistof en dat wordt weer omgezet in vlees/spier, enzovoort. Hierbij komen afvalstoffen (*mala*) vrij zoals urine en feces.
- 3 Ieder individu wordt gekenmerkt door een voor hem/haar specifieke verhouding tussen de *dosha's*. Dit evenwicht wordt aangeduid met de term 'natuurlijke staat' (*prakriti*). Een ziek persoon bevindt zich daarentegen in de staat van *vikriti*, een Sanskriet term die 'beschadiging' en 'verstoring' betekent.
- 4 *Pitta* beheerst de zeven lichaamsvuren die een rol spelen bij het distillatieproces (omzetting) dat ten grondslag ligt aan de vorming van een *dhatu* uit zijn voorafgaande *dhatu*.
- 5 Men zegt ook wel dat een *dosha* die is toegenomen ten koste van de andere twee 'geagiteerd' is.
- 6 De *dosha's* bevinden zich in reservoirs (de organen). Zo wordt de lever gezien als een vat gevuld met bloed en is de galblaas een container voor *pitta*. Het hart bevat de vitale energie (*ojas*), 'regeert' onze emoties en staat onder invloed van *rajas*, een psychische kwaliteit (*guna*) geassocieerd met vuur en hartstocht. De *dosha's* hebben ieder ook hun eigen kanalen (*srotas*) die in de moderne ayurveda worden beschouwd als identiek aan het bloedvatstelsel en lymfesysteem.
- 7 In tegenstelling tot wat in de westerse geneeskunde het geval is, bestaat er in ayurveda geen verband tussen de structuur van een orgaan en zijn functies. Ayurveda is in de eerste plaats een wetenschap van lichaamsfuncties. Anatomie is dan ook een ondergeschoven kind binnen de ayurveda.
- 8 Volgens hedendaagse ayurvedische inzichten wordt in de lever het bloed (*rakta*) bereid uit voedende vloeistof (*rasa*).
- 9 Reinigen (verminderen, ledigen, purificatie) en versterken (vermeerderen, voeden) zijn paradigmatische ayurvedische therapeutische maatregelen.
- 10 Deze teksten bevatten een uitgebreide hoeveelheid medische en algemene informatie, zoals de verdiensten van een matig dieet, farmacologische kenmerken van planten, anatomie, nosologie, diagnostiek, etiologie en therapie en uiteenzettingen over aandoeningen als koorts (*jvara*), zwellingen (*arbud*), brandend maagzuur (*amlapitta*), diarree (*atisara*), aambeien (*arsha*), reuma (*amavata*), epilepsie (*apasmara*), enzovoort. Ze bevatten eveneens filosofische beschouwingen over aard en ontstaan van het menselijk leven, de kwaliteiten van de geest, verhandelingen over bevruchting en embryologie, het gebruik van lavementen (zoals klyasma's) en verjongingstherapieën en behandelingen ter verhoging van de geslachtsdrift.
- 11 Obeyesekere G. Science, experimentation and clinical practice in Ayurveda. In: Leslie C, Young A (red), Paths to Asian Medical Knowledge. University of California Press, Berkeley, 1992:160-77.
- 12 Trawick M. Death and nurturance in Indian systems of healing. In: Leslie C, Young A (red), Paths to Asian Medical Knowledge. University of California Press, Berkeley, 1992:129-59.

- 13 Voor een beschrijving en analyse van de paradigmatische verschillen tussen humorale en logisch-positivistische kijk op de werkzaamheid van medicijnen, zie een eerder nummer van dit tijdschrift: *Ned Tijdschr Fytother.* 2005;18(2):13-6.
- 14 De omzet van het product *Chyawanprash* bedroeg in 2002 70 miljoen Amerikaanse dollar.
- 15 Bode M. Taking Traditional Knowledge to the Market: the Modern Image of the Ayurvedic and Unani Industry, c. 1980-2000. Orient Longman, Hyderabad, 2008.
- 16 Bode M. Indian Indigenous pharmaceuticals: tradition, modernity and nature. In: Ernst W. (red), *Plural Medicine, Tradition and Modernity, 1800-2000.* Routledge, London & New York, 2002:184-203.
- 17 Bharadwaj M. *The Indian Kitchen. A Book of Essential Ingredients with over 200 Easy and Authentic Recipes.* Kyle Cathie Ltd., London, 1998:118.
- 18 Sivarajan VV, Balachandran I. *Ayurvedic Drugs and their Plant Sources.* Oxford & IBH Publishing Co, Delhi, 1994:28-9.
- 19 Balick MJ. *Therapeutic plants of ayurveda: a review of selected clinical and other studies for 166 species.* *J Altern Compl Med.* 2001;7(5):405-516.
- 20 Dahanukar SA, Thatte UM. Current status of ayurveda in phytomedicine. *Phytomedicine.* 1997;4(4):359-68.

## Korte berichten

### NIEUWE AYURVEDAVERENIGING

Na een samenwerkingsverband van vier jaar tussen ayurveda artsen vanuit de ABNG-2000 en andere ayurvedadeskundigen in het veld, hebben wij het initiatief genomen tot het oprichten van de Algemene Nederlandse Vereniging voor Ayurvedische Geneeskunde (ANVAG). In de voorbije jaren hebben we ons onder andere bezig gehouden met onderlinge kennisuitwisseling, het organiseren en geven van het ABNG-2000 ayurvedasymposium van 15 september 2006 en de oprichting van de ANVAG. Vanuit de inspiratie om ayurveda in Nederland samen op de kaart te zetten, om de overeenkomsten tussen de diverse ayurvedabeoefenaars in Nederland te benadrukken in plaats van de verschillen en vanuit de dringende wens om ook op ayurvedafront geregistreerd te kunnen staan als arts of therapeut, hebben we in 2007 de aanzet gegeven tot de oprichting van de ANVAG. Deze oprichting is nu een feit!



De ANVAG is een onafhankelijke beroepsvereniging voor regulier en ayurvedisch geschoolde artsen en therapeuten, die zich beroepsmatig bezighouden met het praktiseren van de ayurvedische geneeskunde. Niet praktiserende beroepsbeoefenaars op ayurvedagebied kunnen weliswaar geen registerlid worden van de ANVAG maar zijn van harte welkom om als buitengewoon lid hun bijdrage te leveren aan de bevordering van de ayurveda in Nederland.

Naast het behartigen van de maatschappelijke belangen van de leden streeft de vereniging naar verspreiding en bewaking van het gedachtegoed van ayurveda als een (natuur)geneeskundig systeem, een holistische levensstijl en een levensvisie zoals vastgelegd in de klassieke handboeken en geschriften. Dit doet de vereniging middels uitwisseling van multidisciplinaire ervaringen en meningen tijdens ledenvergaderingen en middels

kennisoverdracht aan derden via door de leden te organiseren lezingen en/of symposia.

De ANVAG zal op diverse fronten gaan samenwerken met de NVF en met de ABNG-2000. Voor nadere informatie en voor aanmelding kunt u terecht bij ons secretariaat. De eerste opzet van de website zal medio maart 2008 op het internet te vinden zijn.  
*Secretariaat ANVAG: Victor Manhave, Postbus 48 2675 ZG Honselersdijk. [www.anvag.nl](http://www.anvag.nl).*

### ONTSTEKINGSREMMENDE WERKING VAN PLANTAARDIGE STOFFEN

Reuma is een pijnlijke chronische ontstekingsziekte van de gewrichten waaraan 1% van de Europese bevolking lijdt. Artrose (de meest voorkomende vorm van reuma in Nederland) wordt gekenmerkt door slijtage van het gewrichtskraakbeen met ontstekingen en pijn van gewrichten tot gevolg. De helft van de 60-plussers lijdt aan artrose. Met de ouder wordende bevolking in veel westerse landen zal de impact van artrose in de toekomst enorm toenemen. Omdat er (nog) geen medicijnen bestaan die de ziekten kunnen voorkomen of genezen, is de behandeling van chronische ontstekingsziekten gericht op het remmen van de symptomen. Natuurlijke producten worden veel gebruikt door patiënten die lijden aan deze ziekten. Echter, het wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van dergelijke producten is vaak nog onvoldoende.

Sander Hougee promoveerde op 5 februari 2008 aan de faculteit Farmaceutische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht. Hij heeft onderzocht of bepaalde fytochemicaliën (biologisch actieve stoffen die van nature in planten voorkomen en een gunstige effect op de gezondheid hebben) en plantenextracten een remmende werking hebben op ontstekingsprocessen en kraakbeenmetabolisme. Uit zijn onderzoek is naar voren gekomen dat een aantal van deze plantaardige stoffen mogelijk nutritionele ondersteuning aan bestaande therapieën kunnen bieden. Vervolgonderzoek in de relevante patiëntengroepen moet uitsluitel geven over de daadwerkelijke bruikbaarheid van deze plantaardige stoffen. De titel van het proefschrift is: *Plant-derived modulators of inflammation and cartilage metabolism.*  
*Bron:* persbericht Universiteit Utrecht.



# Ayurvedische fytotherapie in de artsenpraktijk

A.G. Matthijssen-Root

Ayurvedische fytotherapie neemt een aparte plaats in binnen het fytotherapeutische veld. De ayurveda arts kijkt meer naar de traditionele receptuur en naar hetgeen er vanuit de traditionele ayurvedische geschriften over een kruid wordt vermeld. De kennis over laboratoriumanalyses van de kruiden en van daaruit de verklaring over hun werking is meer het vakgebied van de farmacognost of farmacoloog. Het lijken wel twee aparte werelden, elk met een totaal verschillende manier van kijken naar hetzelfde kruid. Dit artikel wil een beeld scheppen van de ayurvedische manier van kijken en behandelen.

## HET CONSULT: DIAGNOSTISCH EN THERAPEUTISCH SPECTRUM

De definitie van gezondheid volgens de ayurveda klinkt opvallend modern:

*“Hem wiens dosha’s in harmonie zijn, wiens spijsvertering goed is, wiens lichaamsweefsels normaal functioneren, wiens uitscheidingsfuncties in evenwicht zijn, en wiens Zelf, geest en zintuigen altijd vol geluk zijn, hem noemt men een gezond mens.”*

Gezondheid is dus niet alleen een afwezigheid van ziekten, maar een optimaal lichamelijk en geestelijk functioneren, zoals ook de Wereld Gezondheids Organisatie het definieert.

Het menselijk lichaam verandert continu onder invloed van de omstandigheden. In de ayurveda wordt gesteld dat alles wat men meemaakt, ziet, hoort, ruikt, proeft, voelt, doet en denkt, van invloed is op hoe het lichaam wordt gevormd. Er wordt in- en uitgeademd, voedingsmiddelen worden verwerkt tot nieuwe bouwstenen en oude bouwstenen worden afgevoerd, maar ook op fijnstoffelijk niveau is er een continue (informatie)uitwisseling tussen individu en omgeving. Een aanvoelende, zuivere manier van omgaan met de dagelijkse keuzes in het leven, in overeenstemming met de biologische ritmes (Figuur 1) en de eigen constitutie, zijn belangrijke voorwaarden voor een gezonde en krachtige opbouw van het lichaam.

Door middel van polsdiagnose (Figuur 2), anamnese en lichamelijk onderzoek wordt in een ayurvedisch consult

gekeken naar de balans, de hoeveelheid afvalstoffen (*ama*), de basisvitaliteit, en de specifieke klachten. Adviezen worden gegeven voor aanpassingen in de voeding en dagelijkse routines. Ook kunnen kruidenpreparaten en aromatherapie worden voorgeschreven. De kruidenpreparaten kunnen worden ingezet voor herstel van de balans, zuivering van het lichaam, verhoging van de weerstand en vitaliteit en voor de specifieke werkingen op organen.

## DE BASISPRINCIPES VAN AYURVEDA: VATA, PITTA EN KAPHA

Om de gezondheids- en ziektekenmerken in hun samenhang met de omgeving te duiden gebruikt de ayurveda een indeling in *vata*, *pitta* en *kapha*. *Vata* bevat de elementen lucht en ruimte en wordt wel vergeleken met de wind. Ze is licht, veranderlijk, beweeglijk, enzovoort, en regeert de bewegingsfuncties in het lichaam: de ademhalingsbeweging, de bloedsomloop, de spieren en de informatieoverdracht via de zenuwen. *Pitta* is het vuurprincipe; het is scherp, precies, heet en regeert alle transformatieprocessen waaronder de stofwisseling en de spijsvertering. *Kapha* is de *dosha* die aarde en water bevat, de twee meest zware elementen. *Kapha* is dan ook zwaar, koud, nat, stabiel, traag, enzovoort, heeft te maken met al het stoffelijke/lichamelijke en geeft structuur aan het lichaam.

Wie wil leren werken met deze drie basisprincipes, moet zich een heel andere manier van denken aanwennen. Het logisch-analytisch denken moet worden aangevuld met het associatief denken. Bij het woord ‘water’ wordt dan niet alleen gedacht aan de vloeistof die uit de kraan komt, maar ook bijvoorbeeld aan het stromen van water, het waterelement in voedingsmiddelen, dat het voedsel een sappig en smeug karakter geeft, de smerende werking van de gewrichtsvloeistoffen of de verkoelende werking van water. Met deze associaties op *vata*, *pitta* en *kapha* worden dan meer en meer de inhoud en betekenis van deze drie *dosha*’s in de verschillende uitingsvormen herkend; zoals deze worden tegengekomen in de lichaamsfuncties, in iemands constitutietype, bij verstoringen, in de invloeden van het dagelijkse leven, in voedingsmiddelen, in weersinvloeden, etc.

Bij het streven naar gezondheid gaat het erom de invloeden van *vata*, *pitta* en *kapha* in balans te brengen. Voor iedereen is er een verschillende, optimale natuurlijke balans tussen *vata*, *pitta* en *kapha*. Bij een ayurvedisch consult wordt gekeken wat op dat moment de belangrijkste verstoring is bij de patiënt. Vervolgens worden



**Figuur 1.** De ‘dosha-klok’: leven in overeenstemming met je bioritme. De dag-nachtcyclus kent een afwisseling van *vata*-, *pitta*- en *kapha*-invloeden. In de ayurveda wordt het belangrijk gevonden om met deze biologische beïnvloeding mee te gaan wat betreft leefritme en eetgedrag.

er adviezen gegeven hoe de balans hersteld kan worden. Dat gebeurt bijvoorbeeld door compensatie van het teveel, met tegenovergestelde kwaliteiten en invloeden.

#### SAMENSTELLING VAN AYURVEDISCHE KRUIDENPREPARATEN

In de ayurvedische fytotherapie wordt nauwelijks met gestandaardiseerde fytotherapeutica gewerkt. De meeste voorgeschreven ayurvedische kruiden voldoen echter wel aan belangrijke kwaliteitscriteria, onder andere wat betreft de veiligheid. Zo is er bijvoorbeeld de certificatie conform het *Hazard Analysis Critical Control Points* (HACCP) principe, dat door de bekendere Nederlandse ayurveda firma's wordt gehanteerd en dat bijvoorbeeld garandeert dat er niet te veel zware metalen in het product voorkomen. Producten die consumenten direct uit India betrekken, bijvoorbeeld via internetverkoop, kennen deze veiligheidswaarborg over het algemeen niet.

Er wordt soms gewerkt met enkelvoudige kruiden, maar vaak gaat het om complexe receptuur. De complexiteit komt enerzijds tot uiting doordat diverse ingrediënten worden samengebracht en verwerkt tot een tablet, capsule, pasta of vloeibare toepassing en anderzijds in de hieraan voorafgaande procedures, waarin wordt meegenomen dat bijvoorbeeld het tijdstip van oogsten en de manier van bewerken een belangrijke invloed op de werking van het kruid kunnen uitoefenen.

In een samengesteld preparaat wordt vaak het hoofdbestanddeel (het 'werkzame kruid') gecombineerd met kruiden die de opname en werking van dit kruid bevorderen. Ook worden er meerdere kruiden met eenzelfde werking gecombineerd zodat door een lage dosering van de individuele kruiden de ongewenste bijwerkingen zo veel mogelijk worden beperkt. Bij het combineren van kruiden geldt ook dat de samenstelling meer omvat dan de som der delen. De kruiden beïnvloeden elkaars werking. Het gehele kruid of plantendeel, zoals het zaad of de wortel, worden gebruikt en niet alleen de farmacologisch werkzame stof. Toepassing van de werkzame stof in zijn natuurlijke vorm en matrix is een bewuste keuze, die wordt geacht minder bijwerkingen te geven dan de geïsoleerde inhoudsstoffen.

Om inzicht te geven in de wijze van behandeling en de plaats van kruiden daarin, worden hieronder twee patiënten besproken.

#### CASUS 1

##### *Klachtenpatroon en diagnose*

Mevrouw S. – 57 jaar, gehuwd, twee kinderen, slanke bouw (170 cm/57 kg) – bezoekt mijn praktijk in verband met vermoeidheidsklachten. De slaap is al langer slecht en nu nog slechter. Ze rust zes uren, doorslapen is moeilijk, soms is ze 's nachts tweeënhalve uur uit haar bed. Deze slaapklasten hangen samen met spanningen, onder andere in verband met financieel verlies van een aanzienlijk bedrag en rechtszaken daaromtrent. Eerder heeft ze ook achtervolgingsgevoel gehad in verband met onveiligheid in de woonsituatie.

Bijkomende klachten betreffen:

- migraine sinds haar 17<sup>e</sup>, nu weer vaker optredend;
- overgangsklachten, verminderd sinds een homeopatische behandeling;
- vergrote schildklier, regulier gezien zonder hormonale disbalans, waarvoor ze jaarlijks wordt gecontroleerd door de internist;

- soms last van een heet gevoel, razen, vooral na het eten van suiker;
- lage bloeddruk, altijd al, is vorig jaar eenmaal van de stoel afgevallen door lichtheid in het hoofd (nu circa RR 100/65 mm Hg);
- dunner wordend haar;
- last van pijnlijke stijve vingers, van de knieën en van schouder-nekklasten;
- wisselend onscherp zien.

De voorgeschiedenis meldt heftige klachten van premenstrueel syndroom. Van de huisarts heeft mevrouw antidepressiva voorgeschreven gekregen en slaapmedicatie die zo nodig kan worden gebruikt. De voeding bestaat uit een ontbijt (van yoghurt met cornflakes en ontbijtkoek), lunch en een avondmaal met weinig vlees. Mevrouw is een kleine eter, ze gebruikt geen alcohol of koffie maar rookt wel 8–10 sigaretten per dag.

De polsdiagnose geeft:

- heldere kwaliteiten (weinig *ama* (afvalstoffen));
- een zwakte in de pols (verminderde vitaliteit);
- een neiging tot verstoring van de *pitta* (vuurenergie) met ook *pitta* in de constitutie;
- een verstoring van *ranjaka pitta* (de 'leverenergie', die bij verstoring klachten kan geven ten gevolge van problemen met verwerking – zowel van voedsel als van indrukken en gifstoffen, met als uiting vaak stressklachten, allergieën, huidklachten);
- een lichte verstoring van *sadhaka pitta* (de 'hartenergie', bij verstoring vaak gepaard gaand met hartklachten en/of emotionele klachten).

De ayurvedische constitutiediagnose-vragenlijst duidt op een *vata-pitta* type.

##### *Analyse en therapie*

Een veelheid van klachten is bij deze patiënte aanwezig en er wordt besloten bij de therapie vooral in te zetten op voor deze vrouw balancerende invloeden en kruiden en niet iedere klacht apart te behandelen. De jarenlange verstoring van *pitta* en *vata* – onder andere samenhangend met spanningen – heeft geleid tot slaapklasten en vermoeidheid. Ook de migraine, de haaruitval, en de spier- en gewrichtsklachten hebben te maken met deze stressklachten en de *vata-pitta* spanningen in het lijf. De *pitta*-verstoring uit zich ook hormonaal, door middel van een vergrote schildklier. Tevens veroorzaakt de *pitta*-verstoring in combinatie met lichamelijke zwakte en uitputting bij haar een lage bloeddruk. De ogen als *pitta*-orgaan zijn aangedaan en zien soms wazig. Het hete gevoel en het razen betreffen ook een *pitta*-probleem dat kan samenhangen met wisselingen in de schildklierhormoonspiegels en met hypoglycemie.

Qua voeding wordt gekozen voor een combinatie van *vata*- en *pitta*-balancerende voedingsmiddelen, wat neerkomt op veel zachte en voldoende voedzame, smeuge voedingsmiddelen met meer zoete en milde smaken en minder scherp, droog en licht voedsel. Wat betreft de dagroutines wordt meer regelmaat in het dagelijkse leven benadrukt, volgens ayurvedische bioritme-adviezen, waarbij onder andere wordt aanbevolen om een juiste afwisseling tussen rust en activiteit in acht te nemen, vroeg naar bed te gaan en vroeg op te staan. De kruidencombinatie MA 325 (zie kader) wordt gekozen voor de *pitta*- en *vata*-balancerende werking, ter ontspan-

ning, als ondersteuning voor de energie en vitaliteit en tegen de lage bloeddruk en de neiging tot ondergewicht. Het preparaat *Kanug* (zie kader) wordt ingezet om de vergrote schildklier te behandelen en daarmee een betere balans te creëren op hormonaal en emotioneel gebied.

Het preparaat MA 325 is een kruidenpasta op basis van ghee (gekleurde boter) en rietsuiker, met als ingrediënten *Vitis vinifera*, *Myristica fragrans*, *Elettaria cardamomum*, *Bambus arundinacea*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Syzygium aromaticum*, *Cinnamomum tamala*, *Mesua ferrea*, *Nelumbium speciosum* en *Crocus sativus*. Dit wordt vooral ingezet als vitaliserend middel voor meer energie en om te ontspannen. Het bevordert de opname van voedsel. Verder helpt het bij lage bloeddruk en ondergewicht en osteoporose. Het heeft een balancerende werking op *vata* en *pitta*. Dosering: tweemaal daags een halve theelepeltje (2-3 gram).

Het preparaat *Kanug* bestaat uit tabletten van 700 mg met als ingrediënten *Balsamodendron mukul* (50%), *Bauhinia acuminata* (26,6%), *Zingiber officinale* (5,3%), *Piper nigrum* (5,3%), *Piper longum* (5,3%), *Trifala* (2,6%; gelijke delen *Terminalia chebula*, *T. belerica* en *Phyllanthus emblica*), *Cinnamomum tamala* (0,7%), *Cinnamomum zeylanicum* (0,7%) en *Elettaria cardamomum* (0,7%). Het belangrijkste werkzame kruid in dit middel is *B. acuminata*. *B. acuminata* werkt via de hypofyse in op de samenhangende functies van de lever, gal en de alveesklier en verbetert hierdoor de stofwisseling. Accumulatie van onverzadigde stofwisselingsproducten in de weefsels wordt hiermee behandeld en voorkomen. De andere kruiden hebben reinigende en afvoerende functies. Het middel heeft als indicaties onder andere goedaardige gezwellen en hyperthyreoïdie. Dosering: tweemaal daags twee pillen en veel warm water drinken om de werking te ondersteunen.

*Cerebex Liquid* is een vloeibare kruidencombinatie op basis van oersuiker (gedroogd rietsuikersap) en water. Het bevat per 5 ml *Convolvulus mycophyllus* (20 mg), *Hydrocotyle asiatica* (20 mg), *Withania somnifera* (20 mg), *Glycyrrhiza glabra* (20 mg), *Acorus calamus* (5 mg) en *Myristica fragrans* (5 mg). Het middel wordt voorgeschreven voor een kalmerende werking bij nerveuze opwindings- en slaapproblemen. Dosering: tweemaal daags 5 ml.

### **Beloop – afspraak na 5 weken**

Mevrouw heeft de preparaten MA 325 en *Kanug* regelmatig ingenomen en hoefde aan haar voeding volgens eigen zeggen weinig aan te passen om mijn adviezen te volgen. De pols was iets krachtiger dan tevoren, toonde nog wel de *pitta*-verstoring, maar niet meer de specifieke *ranjaka pitta*- en *sadhaka pitta*-problemen. De moeheid was verminderd, in die zin dat ze 's ochtends wel fitter was dan voorheen, maar om 16.00 uur stortte ze nog in. De bloeddruk is iets gestegen tot 105/70 mm Hg in plaats van de aanvankelijke 100/65 mm Hg. De slaap leek beter – 6-7 uren per nacht – maar haar partner meldde wel dat ze onrustig is tijdens haar slaap. Wat be-

treft de psychische (spannings)klachten meldde ze dat ze nog steeds vergeetachtig en chaotisch is. De gewrichten gingen beter en ook de stoelgang was beter (ze gebruikte daar geen hulpmedicatie meer voor, wat voorheen nogal eens nodig was). Wat betreft de migraine merkte ze op dat ze aan het begin van de ayurvedische therapie een beginverergering had.

Omdat ze op het goede spoor is met de therapie, maar nog extra ondersteuning nodig heeft voor rust en stabiliteit, adviseer ik haar door te gaan met het preparaat *Kanug*, de kruidencombinatie MA 325 in halve dosering te gaan gebruiken en – in plaats van de andere helft van de dosering MA 325 – de sterker rustgevendende kruidencombinatie *Cerebex Liquid* (zie kader) te gaan gebruiken. Tevens geef ik haar aandachtspunten om het geluksgevoel te versterken en de overweging een meditatievorm te leren.

### **Evaluatie – 2 maanden later**

Mevrouw neemt de kruidenmedicatie in volgens voorschrift, gebruikt nog de antidepressiva zoals aan het begin van de therapie, maar kon de slaapmedicatie stoppen. Meditatie heeft ze niet geleerd. Ze voelt zich rustiger, de slaap is goed, de energie nog wat wisselend en ze is ook nog wel vergeetachtig. De stoelgang is goed, de haren zijn nog dun en de schildklier is iets geslonken. Al met al is er tevredenheid over het resultaat van de behandeling in deze drie maanden, al blijft er nog wel iets over om aan door te werken.

## **CASUS 2**

### **Klachtenpatroon en diagnose**

Mevrouw E. – 39 jaar, sinds vier jaar gescheiden, moeder van twee kinderen (10 en 13 jaar) – werkt *half-time* en doet daarnaast nascholing. De klachten waar mevrouw mee komt, zijn:

- huidklachten: sinds een jaar vaker last van pijnlijk opkomende puistjes op de kin en op het voorhoofd;
- frequente menstruaties (elke drie weken) met anemie (duizeligheid en behoefte aan ijzersuppletie);
- allergie voor katten en huisstofmijt met oog- en neusklachten en gevoeligheid voor koud, nat weer;
- versterkte en sterker ruikende transpiratie;
- regelmatige stoelgang, maar wel soms gasvorming en soms snelle krampende stoelgang.

De slaap is goed. Verandering van haar voedingspatroon met minder zuivel, vlees en suiker heeft geen invloed gehad op haar huidklachten. De bloeddruk is 117/60 mm Hg, en lichamelijk onderzoek toont verder geen bijzonderheden.

De polsdiagnose geeft:

- een lichte *vata-pitta*-verstoring;
- verstoring van *prana* en *udana vata* ('te veel aandacht en energie in de bovenpool');
- verstoorde *apana vata* en *pachaka pitta* ('te weinig doorstroming in het buikgebied – de vertering');
- toch ook tekenen van balans (*ojas*, een pols met 'ronde kwaliteiten');
- het volume is wat bedekt (tekenen van *ama* (afvalstoffen) en de pols is matig van kracht);
- vanuit de diepe pols komt een balancerende, onder-

steunende kracht en vitaliteit naar voren (de ‘innerlijke genezingsstendens’);

- de constitutie wijst op *pitta-vata*.

De constitutietype-vragenlijst die we samen invullen, toont vooral *pitta* in de constitutie, maar ook *vata* en *kapha* zijn aanwezig.

Het preparaat *Lukol* bevat per tablet *Withania somnifera* (25 mg), *Areca catechu* (25 mg), *Symplocos racemosa* (25 mg), *Tinospora cordifolia* (20 mg), *Asparagus racemosus* (12 mg), *Tribulus terrestris* (12 mg), *Caesalpinia sappan* (12 mg), *Glycyrrhiza glabra* (11 mg), *Phyllanthus emblica* (6 mg), *Mesua ferrea* (6 mg), *Valeriana wallichii* (6 mg), *Shilajit* (10 mg), *Loh bhasma* (ijzer; 40 mg), *Kukkutanda twak bhasma* (eierschaalpoeder/kalk; 20 mg). Overige bestanddelen in dit product zijn *Saraca indica* blad, *Trifala*, *Boerhaavia diffusa*, *Dashmool* (‘tien wortels’), *Rubia cordifolia* en *Acacia arabica*. *Lukol* wordt traditioneel ingezet om de menstruele cyclus te reguleren, de vrouwelijke organen te toniseren en om krampen en ontstekingen tegen te gaan. Dosering: driemaal daags één tablet.

Het kruidenpreparaat MA 125 bevat de ingrediënten *Glycyrrhiza glabra*, *Withania somnifera* en *Rubia cordifolia* in combinatie met de hulpstoffen *Acacia arabica* en talkpoeder. MA 125 wordt aanbevolen bij huiduitslag, allergie en infecties. Het werkt balancerend op *vata* en *pitta*. Dosering: tweemaal daags één tablet van 500 mg.



**Figuur 2.** De ayurvedische polsdiagnose. De pols toont de arts de kwaliteiten en sterkte van de drie dosha's vata, pitta en kapha en van de subdosha's (energiegebieden), de mate van 'bedekking' met ama (afvalstoffen), de kracht van ojas (de basisvitaliteit) en geeft een indicatie van het oorspronkelijke constitutietype.

### Analyse en therapie

Huidklachten zijn typisch voor *pitta*-types en mensen met een *pitta*-verstoring. Veel bloedverlies bij menstruaties en ook allergieën wijzen op *pitta*-problemen. Snelle krampende stoelgang wijst op *pitta-vata* klachten, en gasvorming op *vata*-verstoring. Tekenen van belasting met afvalstoffen worden gevonden in de onzuiverheden van de huid, de slijmvorming bij de allergische klachten en de transpiratieklachten. De therapie die wordt ingezet wordt dan ook deels gericht op zuivering en deels op *pitta* (en *vata*) balans. Voedingsadviezen worden gegeven voor *vata* en *pitta* balans (vergelijkbaar met de eerste patiënte), maar worden daarnaast nog uitgebreid met adviezen voor lichter verteerbare voeding zodat het lichaam verteringskracht overhoudt om zich beter van afvalstoffen te kunnen ontdoen. Specifieke adviezen voor de huidklachten worden gegeven, die onder andere inhouden dat conflicterende zaken op diverse fronten moeten worden gemeden zodat 'innerlijke en uiterlijke wrijving' – die tot uiting kan komen in huidklachten – wordt vermeden: geen snelle afwisseling van hitte en koude, kiezen voor hetgeen van binnenuit gevoeld wordt, geen voedingsmiddelencombinaties met tegenstelde eigenschappen gebruiken (zoals vlees of vis met melk samen) en goed luisteren naar de natuurlijke behoeften.

Als therapie wordt een combinatie van twee kruidenpreparaten ingezet, *Lukol* voor de menstruatie en de zuivering en MA 125 voor de huid en de balancerende werking.

### Beloop

Mevrouw heeft baat bij de therapie en vraagt twee keer – na een half jaar en na een jaar – weer een recept voor een twee maanden durende kuur van de preparaten *Lukol* en MA 125.

### AUTEURSgegevens

Drs. A.G. (Anneke) Matthijssen-Root is arts voor natuurgeneeskunde en ayurveda, lid en secretaris van de ABNG-2000, lid KNMG, en mede-oprichter van de nieuwe ayurvedavereniging ANVAG. Zij houdt praktijk aan huis in haar woonplaats Lelystad en werkt één dag per week op het PMC te Rotterdam. Website: [www.ayurvedalelystad.nl](http://www.ayurvedalelystad.nl). Op deze website kunt u ook informatie vinden over de 'dosha-klok', over de drie dosha's en over de door de ayurveda-arts aanbevolen algemene leefregels en voedingsadviezen zoals die ook aan patiënten worden meegegeven.

# Ayurvedische recepteerkunde

E. Sawicki

Ayurveda is de vijfduizend jaar oude traditionele geneeswijze uit India. De filosofie berust op een evenwicht tussen de drie basisprincipes, de *dosha's*. Deze bestaan uit het bewegingsprincipe (*vata*), het stofwisselingsprincipe (*pitta*) en het structuurprincipe (*kapha*). Ieder levend wezen bevat deze drie *dosha's* in een specifieke combinatie. Een organisme kan alleen optimaal functioneren wanneer deze drie *dosha's* in evenwicht zijn met elkaar [1]. Ziekte treedt op wanneer er sprake is van een evenwichtsverstoring in de *dosha's* [2, 3]. Een ayurvedische behandeling bestaat uit een specifiek dieet, geneeskrachtige kruiden en dierlijke producten die het evenwicht in de verstoorde *dosha*-balans kunnen herstellen [4]. Ayurvedische genezers –  *vaidya's* – hadden, en hebben, een zeer uitgebreide kennis over geneeskrachtige voedingscomponenten en kruiden maar waren, en zijn, daarnaast ook meesters in het verwerken van geneeskrachtig ruw materiaal tot een voor de patiënt geschikte toedieningsvorm. In het Sanskriet wordt dit onderdeel van de ayurveda de *bhaisya kalpana* genoemd. De letterlijke vertaling hiervan is 'het verwerken van materiaal dat ziekten kan bestrijden'. *Bhaisya kalpana* is dus vergelijkbaar met het vakgebied dat tegenwoordig als recepteerkunde of farmaceutische technologie wordt aangeduid [5].

Kennis van de *bhaisya kalpana* werd in de beginfase van de ayurveda mondeling overgedragen door de *vaidya's* onderling. Tegenwoordig zijn de millennia oude richtlijnen vastgelegd in geschriften die opgedeeld zijn in doctrines over, onder andere, de taxonomie, doseervormen, verwerkingsprocessen en combinatiepreparaten van ayurvedische geneesmiddelen. De ayurveda geeft enkele argumenten voor het belang van het omvormen van het ruwe geneeskrachtig materiaal tot een specifieke toedieningsvorm [5]:

- Toedieningsvormen verlengen de houdbaarheid van het geneeskrachtige materiaal doordat zij meer bescherming bieden tegen degradatieprocessen, zoals chemische, fysische en enzymatische

afbraakmechanismen;

- Toedieningsvormen maken doseren nauwkeuriger zodat therapeutische veiligheid en effectiviteit van de preparaten beter gewaarborgd kunnen worden;
- Toedieningsvormen zijn compact waardoor inname en transport ervan gebruikersvriendelijk is.

## AYURVEDISCHE EXTRACTIE- EN BEREIDINGSWIJZEN

Het formuleren van ayurvedische geneesmiddelen bestaat uit twee hoofdfasen [5], de extractie of isolatie van de actieve bestanddelen uit het geneeskrachtige ruwe plantaardige of dierlijke materiaal (in het Sanskriet bekend als de *kasaya kalpana*) en de zogenaamde 'eindmodificaties' van de geëxtraheerde materialen. Met



**Figuur 1:** Enkele benodigdheden voor de productie en opslag van Ayurvedische formuleringen, waaronder fermentatieproducten, zoals gefotografeerd te Ponda, Goa, India (foto: E. Sawicki)

betrekking tot de *kasaya kalpana* zijn vijf verschillende soorten procedures beschreven die producten van verschillende consistentie opleveren. Deze verschillen in consistentie spelen een grote rol bij het selecteren van een voor de patiënt geschikte toedieningsvorm. De ayurveda gaat uit van het principe dat iedere patiënt uniek is en behandelingen worden daarom specifiek afgesteld op belangrijke karakteristieken van de patiënt. Daarbij wordt het *dosha*-systeem van de patiënt nauw betrokken. Het meest potente extract is *swarasa*, een hooggeconcentreerd sap uit planten. Dit type extract is door zijn 'zware' consistentie alleen geschikt voor personen met een sterk verteringsstelsel. Een tweede vorm van *kasaya kalpana* is *kalka*, een pasta-achtige massa die verkregen wordt uit gemalen ruw materiaal. Omdat het 'lichter' van consistentie is, is *kalka* geschikt voor personen met een gemiddeld sterk verteringsstelsel. De derde vorm van *kasaya kalpana* bestaat uit het gepoederde ruwe geneeskrachtige materiaal, de *curna*. De poeders kunnen grof of fijn gemalen zijn. Zij zijn geschikt voor personen met matige verteringscapaciteiten. Poeders worden frequent toegepast binnen de ayurveda omdat zij belangrijke voordelen hebben ten opzichte van overige toedieningsvormen. Zo hebben veel toedieningsvormen in de ayurveda een hoog watergehalte waardoor zij gevoelig zijn voor hydrolyse en een medium voor de groei van micro-organismen vormen. Poeders hebben daarentegen een relatief laag gehalte aan water, waardoor zij minder onderhevig zijn aan biologische en/of fysische degradatieprocessen. Poeders zijn ook nauwkeurig te doseren, wat de kans op over- of onderdoseringen verkleint. Ten slotte is de biologische beschikbaarheid van poeders vaak hoger dan van de meeste overige binnen de ayurveda gebruikelijke toedieningsvormen en de geneeskrachtige materialen zullen daarom sneller en krachtiger werken in deze doseringsvorm. Poeders hebben echter ook enkele nadelen. De meeste poeders hebben een zeer onaangename bittere smaak, wat ongemak kan veroorzaken voor patiënten. Daarnaast zijn sommige poeders (sterk) hygroscopisch (wateraantrekkend) wat kan leiden tot (plaatselijke) irritaties of overgevoeligheidsreacties. Hygroscopische stoffen kunnen daarom beter niet in poedervorm toegepast worden voor patiënten. De vierde *kasaya kalpana* is een gemacereerde en gefiltreerde vorm van medicinale grondstoffen, *hima*. De extractie vindt plaats in twee stappen. In de eerste fase wordt het ruwe materiaal bij kamertemperatuur geweekt in een organisch oplosmiddel (meestal alcohol), waarna het maceraat wordt gefiltreerd. Macereren en filteren verwijdert grove en zware componenten uit de grondstoffen, waardoor *hima*'s 'licht' zijn. Deze extractieproducten zijn daarom geschikt voor personen met een zwakke vertering. De laatste vorm van *kasaya kalpana* zijn *phanta*'s. Deze worden verkregen door het weken en extraheren van het ruwe materiaal met behulp van heet water. Hierna wordt het materiaal gefiltreerd. Gebruikelijk is om één deel materiaal met vier delen water te bewerken tot een *phanta*. *Phanta*'s zijn zo 'zacht' en 'licht', dat deze producten goed geschikt zijn voor personen met een zeer zwak verteringsstelsel [5].

Eindmodificaties zetten de geëxtraheerde materialen om in de uiteindelijke toedieningsvormen. Binnen de ayurveda zijn zeer veel soorten toedieningen beschikbaar [5]. Allereerst kent de ayurveda vaste, orale toedieningsvormen. Het bekendste voorbeeld daarvan zijn pillen of in het Sanskriet *vati*. Zij worden frequent toegepast in de ayurveda vanwege het gebruikersgemak, het doseergemak en de hoge resistentie tegen biologische degradatie. Pillen worden verkregen door het malen van geneeskrachtige poeders met vloeibaar rietsuiker, suikeroplossingen, gom, honing en/of water. Eventueel gebeurt het malen onder licht verwarmen. Het eindproduct moet licht plakkerig zijn zodat de pillen gerold kunnen worden. In het geval van te plakkerige pillen dient het malen herhaald te worden. Wanneer de pillen een goede consistentie hebben, worden zij gedroogd in luchtdichte tonnen. Naast pillen worden in de ayurveda ook zetpillen gebruikt die bestemd zijn voor de rectale, vaginale en/of urethrale toediening. Zij worden op vergelijkbare wijze bereid als pillen bestemd voor orale toediening. Olie of geklaarde boter (*ghee*) fungeert hierbij als een glijmiddel om toediening te vergemakkelijken. Extractieproducten kunnen eveneens verwerkt worden tot halfvaste sappen, *avaleha*. Vloeibare sappen kunnen een verhoogde consistentie krijgen door het toevoegen van visceuze stoffen, waaronder suiker, suikerriet of kandij. Het mengsel wordt vervolgens verwarmd, waarna *ghee* en eventuele andere gepoederde geneeskrachtige stoffen worden toegevoegd. Het eindproduct wordt gehomogeniseerd alvorens het oraal of topicaal toegediend kan worden aan de patiënt.

#### HERBO-METAALPRODUCTEN

Een speciale toedieningsvorm binnen de ayurveda zijn *ayaskrti*, herbo-metaalproducten. Bij de bereiding hiervan wordt een metaal omgezet tot metaalionen. Volgens de ayurvedische farmacologie komen de metaalionen in het lichaam van de mens in contact met zuurstof, waardoor oxidatie optreedt, een proces dat gepaard gaat met hitteproductie. Het genereren van hitte wordt geassocieerd met het stimuleren van biologische processen in de mens, waaronder afweerreacties en de spijsvertering. Dit verklaart de vitaliteit verhogende eigenschappen van herbo-metaalproducten die beschreven staan in de ayurvedische doctrines<sup>1</sup>. Voor de productie van herbo-metalen wordt het oorspronkelijke metaal in kleine deeltjes geslagen, waarna het wordt verhit en bevochtigd met verschillende fruitsappen. Het metaal wordt hierdoor omgezet in het corresponderende hydroxide. Het metaal-hydroxide wordt gemalen en gezeefd zodat alleen het fijne poeder overblijft. Hierna wordt het poeder gemengd met honing en fruit in vaten waarvan de wand is besmeerd met *ghee*. *Ayaskrti* hebben een zeer lange houdbaarheid (sommige zelfs honderd jaar) en kunnen oraal worden ingenomen [5, 6].

1 [Noot van de redactie: hoewel herbo-metalen al langdurig worden toegepast binnen de ayurveda wordt de veiligheid van dit soort producten door veel regulier opgeleide wetenschappers nog in twijfel getrokken. Ook handhavende instanties zoals de Voedsel en Waren Autoriteit maken zich zorgen over de verkoop van producten waarin (zware) metalen aanwezig zijn; zie bijvoorbeeld het artikel van Kooijman elders in dit nummer.]

## FERMENTATIEPRODUCTEN

Andere speciale toedieningsvormen in de ayurveda zijn fermentatieproducten. De meest gangbare grondstoffen voor de bereiding van deze producten zijn koolhydraten uit verschillende soorten fruit. Door anaerobe fermentatie kunnen deze koolhydraten (met name glucose) worden omgezet in ethanol. Aerobe fermentatie leidt tot de vorming van, onder andere, azijnzuur. Alcoholische toedieningsvormen zijn een belangrijk onderdeel van *bhaisya kalpana*. Alcohol heeft namelijk conserverende eigenschappen zodat microbiële groei tegen wordt gegaan. Dit verlengt de houdbaarheid van medicijnen. Daarnaast verhoogt alcohol de oplosbaarheid van vele hydrofobe stoffen waardoor de biologische beschikbaarheid hiervan wordt bevorderd. Verder kan alcohol onaangename bittere smaken van geneesmiddelen maskeren zodat het ook smaak-corrigerend kan functioneren. In de ayurveda wordt gebruikgemaakt van zogenaamde zelf-genererende alcoholpreparaten. In deze preparaten vindt het anaerobe fermentatieproces in de uiteindelijke toedieningsvorm plaats. Hierdoor bereiken ayurvedische alcoholpreparaten een alcoholpercentage van hooguit vijftien tot twintig procent. In westerse alcoholische preparaten wordt daarentegen gedestilleerde alcohol toegevoegd zodat ook hogere alcoholpercentages kunnen worden bereikt. Tijdens het anaerobe fermentatieproces worden naast ethanol andere soorten alcohol geproduceerd, waaronder de zogenaamde fuselalcoholen 1- en 2-propanol, butanol, amylalcohol en het aldehyde furfural. Deze stoffen zijn verantwoordelijk voor een onaangename smaak van jonge alcoholische producten en kunnen bovendien acute klachten veroorzaken, bestaande uit hoofdpijn, misselijkheid, overgeven of in extreme gevallen coma. Verwijdering van de fusel-alcoholen door destillatie is niet mogelijk omdat deze een met ethanol vergelijkbaar kookpunt hebben en scheiding op basis van kookpunten dus niet mogelijk is. De zelfgenererende alcoholpreparaten in de ayurveda blijven als ongedestilleerd mengsel echter enkele maanden of zelfs jaren in het fermentatievat waardoor de fuselalcoholen onder invloed van enzymen uit het fruit omgezet worden tot esters en geoxideerde alcoholen. Hierdoor daalt de concentratie aan fuselalcoholen in de fermentatieproducten, verbetert de smaak en vermindert de kans op acute klachten. Dit verklaart de overeenkomst tussen ayurvedische alcoholpreparaten en wijn: hoe ouder, hoe beter [5,6,7].

## CONCLUDEREND

De ayurveda is niet alleen een rijke bron van geneeskrachtige plantaardige en dierlijke materialen. Binnen de ayurveda bestaat eveneens een in vele eeuwen ontwikkelde (empirische) kennis over de manier waarop deze medicinale grondstoffen moeten worden verwerkt om optimaal werkzaam te zijn. Ayurvedische genezers waren en zijn zich dan ook bewust van het belang van een adequate formulering voor een veilige en efficiënte behandeling van de patiënt. Zij waren en zijn bekend met biologische en fysisch-chemische degradatieprocessen en de beschermende capaciteiten van doseervormen hierop. De discipline binnen de ayurveda die zich bezighoudt met het formuleren van geneeskrachtige stoffen – de *bhaisya kalpana*

– is het equivalent van de westerse recepteerkunde of farmaceutische technologie. Door de eeuwen heen zijn tientallen soorten bereidingsprocessen ontwikkeld. De ayurveda beschikt over toedieningsvormen die ook toegepast worden binnen de westerse geneeskunde (onder andere pillen en maceraten) maar kent daarnaast hele specifieke formuleringen. De ayurvedische recepteerkunde is net als de westerse *evidence-based* farmacie zich bewust van het belang van formuleringen voor de veiligheid en effectiviteit van een behandeling.

## AUTEURSgegevens:

E. (Emilia) Sawicki (B.Sc. Farmacie) is vierdejaars studente Farmacie en heeft in het kader van haar opleiding tijdens een vijf maanden durende uitwisseling in India een literatuurstudie uitgevoerd onder leiding van enkele specialisten op het gebied van de ayurveda. Dit artikel is een bewerkte vertaling van een deel van deze literatuurstudie. E-mail: e.sawicki@students.uu.nl; tel. 036-5361802.

## LITERATUUR:

- 1 Dahanukar S, Thatte U, Ayurveda unravelled. National Book Trust, New Delhi, 1996:13-25.
- 2 Dahanukar S, Thatte U, Ayurveda unravelled. National Book Trust, New Delhi, 1996:34-8.
- 3 Dahanukar S, Thatte U, Ayurveda unravelled. National Book Trust, New Delhi, 1996:39-45.
- 4 Dahanukar S, Thatte U, Ayurveda unravelled. National Book Trust, New Delhi, 1996:73-82.
- 5 Hiremath SG. A text book of Bhaisajya Kalpana (Indian Pharmaceutics). I B H Prakashana, Bangalore, 2000:1-123.
- 6 Madhihassan S. Indian alchemy or Rasayana in the light of asceticism and geriatrics. Deel 2. Motilal Banarsidass, New Delhi, 1991:24-6.
- 7 Morrison RT, Boyd RN. Organic Chemistry. Allyn and Bacon, Inc., Boston, . 463-4.



*Withania somnifera* (L.) Dunal

# Curcuma longa, Withania somnifera, Piper longum, Piper nigrum en Zingiber officinale; Indiase planten met potentie.

S.B.A. Halkes

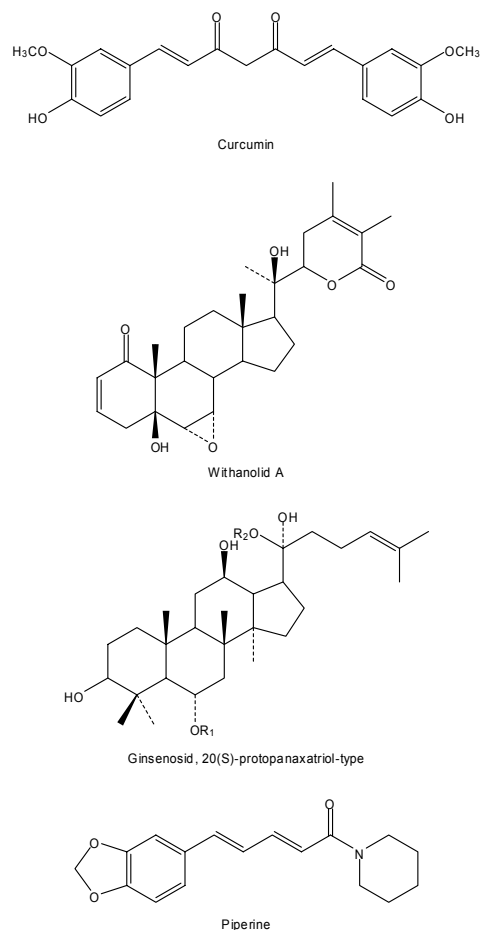
Van oudsher wordt er binnen de ayurveda veel gebruikgemaakt van (geneeskrachtige) planten, niet alleen om ziekten te genezen maar ook om gezondheid te bevorderen en/of te behouden. Veel ayurvedische kruiden worden dan ook zowel voor de behandeling van patiënten – in dat geval vaak in de vorm van complexe bereidingen – als in de keuken toegepast. In dit artikel worden de farmacognostische, farmacologische en klinische aspecten van enkele binnen de ayurveda als specerij en/of medicijn gebruikte planten – geelwortel (*Curcuma longa*), winterkers (*Withania somnifera*), zwarte peper (*Piper nigrum*), *P. longum* en gember (*Zingiber officinale*) – nader besproken.

## GEELWORTEL (*CURCUMA LONGA*)

Geelwortel of kurkuma behoort tot de gemberfamilie (Zingiberaceae). Het is een 0,6-1,5 meter hoge plant met korte stengels, langwerpige, gepunte bladeren en gele trechter-vormige bloemen die bij elkaar staan in de vorm van een bloeikolf. De primaire wortelstok is rond tot ovaal met hieraan 4-7 cm lange en 1-1,5 cm dikke secundaire wortelstokken [1,2,3]. *C. longa* wordt op grote schaal verbouwd in India, China en andere tropische regio's en de gedroogde gemalen wortel wordt om zijn aromatische geur en kleur veel als specerij gebruikt, vooral als ingrediënt in curry's [1,3]. Zoals de naam al aangeeft, heeft het wortelpoeder een sterk gele kleur, een kenmerk dat ook tot uitdrukking komt in de Sanskriet naam van geelwortel: *haridra* (*hari* = geel, *dra* = rennen of haast maken; vanwege de snelheid waarmee textiel gekleurd wordt) [2]. Kenmerkende inhoudsstoffen in de geelwortel zijn met name curcumin (Figuur 1) en curcuminderivaten die tot 0,3-5,4% van het gewicht van de wortel kunnen uitmaken. De wortel bevat ook substantiële hoeveelheden vluchtige olie met - en -tumeron en zingiberon als karakteristieke bestanddelen [1,2,3,5].

Traditionele (volks)geneeskundige toepassingen van geelwortel, zowel binnen de ayurveda als de traditionele Chinese geneeskunde, hebben vooral betrekking op de ontstekingsremmende, digestieve en hepatoprotectieve activiteit alsmede op de behandeling van onder andere koliek, winderigheid, bloedingen en menstruele problemen [1,3,5]. Talloze laboratoriumexperimenten en dierproeven hebben ook laten zien dat geelwortel en/of het hieruit geïsoleerde curcumin een antiparasitaire, spasmolytische, hepatoprotectieve en choloretische, ontstekingsmodulerende, wondhelende, antioxidatieve en chemopreventieve werking hebben [3,5,6,7,8,9]. Met name in relatie tot het voorkomen en behandelen van kanker is het mogelijke nut van curcumin de laatste jaren eveneens belicht (zie bijvoorbeeld [6,8,9]); curcumin blijkt namelijk diverse processen waaronder carcinogenese, signaal-transductieroutes in tumorcellen, geprogrammeerde celdood (apoptosis) en angiogenese zodanig te beïnvloeden dat een positief effect bij kanker verondersteld kan worden [8].

Wetenschappelijke publicaties met betrekking tot klinisch onderzoek aan geelwortel als monotherapie



**Figuur 1:** Enkele karakteristieke inhoudsstoffen uit *Curcuma longa* (curcumin), *Withania somnifera* (withanolid A) en Piper-soorten (piperine). Vanwege de structurele overeenkomsten in het triterpeenbassiskelet tussen withanoliden uit *W. somnifera* en ginsenosiden – de actieve bestanddelen in Koreaanse ginseng (*Panax ginseng*) – wordt *W. somnifera* ook wel de Indiase ginseng genoemd [4].

zijn momenteel echter nog slechts in beperkte mate beschikbaar. De uitkomsten van drie klinische studies [10,11,12] tonen aan dat het effect van geelwortel



op spijsverteringsklachten (dyspepsie, gastritis en *irritable bowel syndrome*) wisselend is, waarbij een hoge dosering (3 g geelwortel per dag) mogelijk pijn en ongerief reduceert [12]. Bij deze dosering lijkt geelwortel ook een anti-ulcerogene activiteit te bezitten [12]. Bij patiënten met aandoeningen aan de luchtwegen is waargenomen dat geelwortel verlichting geeft van symptomen zoals kortademigheid, hoesten en slijmvorming [3]. In een studie van geringe omvang werd ook een duidelijke verbetering van reumatische klachten gemeld na orale toediening van 120 mg geelwortel per dag [3]. Een preparaat waarin *C. longa* wordt gecombineerd met onder andere winterkers laat bij patiënten met osteoartritis ook een significant positief effect zien op de hoeveelheid pijn en de mate van invaliditeit hoewel radiologisch onderzoek geen veranderingen laat zien [13].

### WINTERKERS (*WITHANIA SOMNIFERA*)

Winterkers (Sanskriet: *ashv(w)agandha*) behoort tot de nachtschadefamilie (Solanaceae) en is een kleine struik, tot maximaal 1,5 m hoog, met houtachtige, behaarde stengels en ovaalvormige, 2-6 cm brede en 3-8 cm lange blaadjes. De 1 cm lange bloemetjes met groenachtige, gele of geel-witte kroonblaadjes zijn ongesteeld en bloeien hoekstandig en in clusters. De vruchtjes zijn klein, rond, rood en glad. Winterkers heeft één of meerdere tubereuze, soms lange wortels [2]. Steroidlactonen – aangeduid als withanoliden (Figuur 1) en withaferinen– alkaloiden en saponinen (sitoindosiden) zijn de karakteristieke inhoudsstoffen in deze plant [2,4,14]. Vanwege de structurele overeenkomsten tussen withanoliden en ginsenosiden in Koreaanse ginseng (*Panax ginseng*) wordt winterkers ook wel de Indiase ginseng genoemd [4].

De wortels, bladeren en zaden van winterkers worden als ingrediënten in veel verschillende ayurvedische kruidenformules gebruikt voor de behandeling van reumatische aandoeningen en als algemeen tonicum en adaptogeen, afrodisiacum, sedativum en bij ouderdom om het geheugen te verbeteren [2,4,15]. Een deel van deze traditionele toepassingen kan worden onderbouwd met resultaten uit *in vitro* en *in vivo* onderzoek [2,4,14,15]. Daarnaast zijn er steeds meer aanwijzingen dat winterkers een belangrijke rol kan spelen bij de behandeling van kanker. Zo is gebleken dat inhoudsstoffen of extracten uit winterkers cytotoxische, immuunstimulerende en anti-tumoractiviteiten hebben, de proliferatie van tumorcellen reguleren, apoptose bevorderen en angiogenese remmen [16]. Echter, geen van deze potentiële gezondheidsbevorderende of therapeutische eigenschappen wordt onderbouwd met klinisch bewijs. In dat opzicht is alleen de hypoglykemische, diuretische en cholesterolverlagende activiteit van winterkers momenteel aangetoond bij patiënten met een milde vorm van type-2 diabetes of hypercholesterolemie [17].

### *PIPER LONGUM*, *PIPER NIGRUM* EN *ZINGIBER OFFICINALE*; DE AYURVEDISCHE FORMULERING *TRIKATU*

Een combinatie van zwarte peper (*P. nigrum*), *P. longum* en gember (*Z. officinale*) –gemengd in gelijke verhoudingen – wordt in de ayurveda aangeduid als *Trikatu*. Dit is een Sanskriet term die vertaald kan

worden als “de drie scherp smakenden” [18]. Al in de oudste gedocumenteerde *Materia medica*'s worden deze drie kruiden genoemd als essentiële ingrediënten in een groot aantal kruidenformules en bereidingen. Ook tegenwoordig nog bevatten veel ayurvedische producten zwarte peper, *P. longum* en/of gember. Zo is *Trikatu*, of één van de individuele bestanddelen hieruit, aanwezig in 210 van de 370 samengestelde kruidenformules die zijn opgenomen in het *Handbook of domestic medicines and common Ayurvedic remedies* van de gezaghebbende Indiase Centrale Raad voor Onderzoek naar Indiase Geneeskunde en Homeopathie [18].

Opvallend is dat deze drie planten aanwezig zijn in kruidenformules en bereidingen die worden voorgeschreven voor zeer uiteenlopende aandoeningen. Dit lijkt erop te duiden dat deze kruidencombinatie niet zozeer van belang is vanwege zijn therapeutische eigenschappen maar om andere redenen wordt toegepast. Recent onderzoek heeft inderdaad aangetoond dat *Trikatu* en de inhoudsstoffen hierin – met name het alkaloid piperine (Figuur 1) als één van de belangrijkste bestanddelen in de pepersoorten – de biologische beschikbaarheid van gelijktijdig toegediende plantenstoffen en geneesmiddelen kunnen moduleren. Zo blijkt het gepoederde plantenmateriaal van *P. longum* of het geïsoleerde piperine de plasmaconcentraties van de alkaloiden vasicine (uit *Adhatoda vasica*) en sparteïne (uit *Spartium junceum*) bij ratten te verhogen tot respectievelijk 233% en 107% na orale inname [19]. Zowel bij ratten als bij mensen wordt de farmacokinetiek van curcumine eveneens positief beïnvloed door piperine [20]. Ook zijn er aanwijzingen dat piperine bij mensen de biologische beschikbaarheid verhoogt van verschillende geneesmiddelen waaronder het  $\beta$ -receptor blokkerende sympatholyticum propranolol, het bronchodilaterende theofylline en het anti-epilepticum fenytoïne [21,22]. Deze effecten op de biologische beschikbaarheid zijn waarneembaar bij een dosering van 20 mg piperine [20,21,22] en lijken het gevolg van een verminderde metabolisatie van geneesmiddelen door een niet-specifieke remming van het cytochroom-P450 enzymstelsel in de lever en glucuronidatiereacties in de darm en de lever [23,24]. In tegenstelling tot de effecten van het geïsoleerde piperine, lijkt toediening van *Trikatu* bij konijnen juist een negatieve invloed te hebben op de biologische beschikbaarheid van gelijktijdig toegediende geneesmiddelen en te leiden tot een daling van de bloedspiegels van, bijvoorbeeld, het tuberculosemiddel rifampicine en de ontstekingsremmer diclofenac [25,26]. Er zijn enkele mogelijke verklaringen voor deze ogenschijnlijk tegengestelde farmacokinetische effecten van piperine enerzijds en *Trikatu* anderzijds. Zo is uit dierproeven bekend dat *Trikatu* een antagonistische werking heeft op acetylcholine en hierdoor de gastro-intestinale motiliteit verlaagt. Omdat de snelheid van maagpassage in belangrijke mate bepalend is voor de opname van verschillende geneesmiddelen, waaronder rifampicine, zou een remmend effect van *Trikatu* op de gastro-intestinale motiliteit dus de verminderde biologische beschikbaarheid kunnen verklaren [25]. Ook bestaan er verschillen in de iso-enzymen van het cytochroom-P450 systeem die het gevolg zijn van interspecies-variatie. Mogelijk hebben de enzymen die zijn betrokken bij het metabolisme van rifampicine in het

konijn een andere substraatspecificiteit dan bijvoorbeeld de enzymen van rat of mens [25]. Een derde verklaring voor de waargenomen verschillen in farmacokinetiek tussen piperine en *Trikatu* zou, ten slotte, kunnen zijn gelegen in het feit dat de laatstgenoemde een complex mengsel van inhoudsstoffen bevat. Ieder van deze inhoudsstoffen op zich kan een andere invloed hebben op bijvoorbeeld opname, metabolisme en uitscheiding van gelijktijdig toegediende geneesmiddelen en zo het uiteindelijke effect van het complexe mengsel (*Trikatu*) doen afwijken van dat van één van de individuele componenten hieruit (piperine) [26].

## CONCLUSIE

Tallose laboratoriumexperimenten en dierproeven laten veelbelovende farmacologische effecten zien van geelwortel, winterkers en de hieruit geïsoleerde inhoudsstoffen. Deze gegevens lijken de traditionele toepassing van deze kruiden binnen de ayurveda te onderbouwen. Aanvullend onderzoek, met name gericht op de toepassing bij de mens, is echter nodig om het potentieel van deze kruiden of de hieruit geïsoleerde stoffen in de toekomst optimaal te kunnen benutten en waar mogelijk in te zetten als aanvullende therapie bij ziekten waar nog veel gezondheidswinst te behalen valt (bijvoorbeeld kanker) of waarvoor tot op heden nog helemaal geen effectieve remedie bestaat, zoals bijvoorbeeld taaislijmziekte [27,28].

Ook de onduidelijkheid over het precieze effect van zwarte peper, *P. nigrum* en/of gember op farmacokinetische processen zou aanleiding moeten zijn voor nader onderzoek, enerzijds om meer inzicht te krijgen in het exacte werkingsmechanisme maar anderzijds ook om ongewenste effecten (interacties) uit te sluiten. Met name met dit laatste aspect zouden artsen en therapeuten eveneens rekening moeten houden als zij het gebruik aanbevelen van ayurvedische producten bij patiënten die al geneesmiddelen slikken. Preparaten met één of meerdere van deze drie kruiden zouden de farmacokinetiek van gelijktijdig gebruikte geneesmiddelen namelijk zodanig kunnen beïnvloeden dat dit kan leiden tot onderdosering (bij vermindering van de biologische beschikbaarheid en leidend tot een verlaagde klinische effectiviteit) of juist overdosering (verhoogde biologische beschikbaarheid met mogelijke bijwerkingen of zelfs toxische effecten tot gevolg).

## AUTEURSGEGEVENS:

Dr. S.B.A. (Bart) Halkes is werkzaam bij PhytoGeniX, een bedrijf dat zich richt op het wetenschappelijk onderzoek aan bestaande fytotherapeutica en de ontwikkeling van nieuwe plantaardige geneesmiddelen. Daarnaast is hij lid van de Commissie Keuring Fytoproducten en redacteur van dit tijdschrift.

## REFERENTIES

- Anoniem. *Curcuma longa* (turmeric). *Altern Med Rev* 2001;6(suppl.):62-6.
- Scartezzini P, Speroni E. Review on some plants of Indian traditional medicine with antioxidant activity. *J Ethnopharmacol* 2000;71:23-43.
- Araujo CAC, Leon LL. Biological activities of *Curcuma longa* L.. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2001;96(5):723-8.
- Kulkarni SK, Dhir A. *Withania somnifera*: an Indian ginseng. *Progr Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry* 2007;doi:10.1016/j.pnpbp.2007.09.011.
- Luper S. A review of plants used in the treatment of liver disease: part two. *Altern Med Rev* 1999;4(3):178-88.
- Maheshwari RK, Singh AK, Gaddipati J, Srimal RC. Multiple biological activities of curcumin: a short review. *Life Sci* 2006;78:2081-7.
- Jagetia GC, Aggarwal BB. Spicing up of the immune system by curcumin. *J Clin Immunol* 2007;27(1):19-35.
- Sharma RA, Gescher AJ, Steward WP. Curcumin: the story so far. *Eur J Cancer* 2005;41:1955-68.
- Duvoix A, Blasius R, Delhalle S, Schnekenburger M, Morceau F, Henry E, Dico M, Diederich M. Chemopreventive and therapeutic effects of curcumin. *Cancer Lett* 2005;223:181-90.
- Bundy R, Walker AF, Middleton RW, Booth J. Turmeric extract may improve irritable bowel syndrome symptomatology in otherwise healthy adults: a pilot study. *J Altern Complement Med* 2004;10(6):1015-8.
- Brinkhaus B, Hentschel C, Von Keudell C, Schindler G, Lindner M, Stützer H, Kohlen R, Willich SN, Lehmacher W, Hahn EG. Herbal medicine with curcuma and fumitory in the treatment of irritable bowel syndrome: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Scan J Gastroenterol* 2005;40(8):936-43.
- Prucksunand C, Indrasukhsri B, Leethochawalit M, Hungspreug K. Phase II clinical trial on effect of the long turmeric (*Curcuma longa*) on healing of peptic ulcer. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001;32(1):208-15.
- Kulkarni RR, Patki PS, Jog VP, Gandage SG, Patwardhan B. Treatment of osteoarthritis with a herbomineral formulation: a double-blind, placebo-controlled, cross-over study. *J Ethnopharmacol* 1991;33(1-2):91-5.
- Mishra LC, Singh BB, Dagenais S. Scientific basis for the therapeutic use of *Withania somnifera* (Ashwagandha): a review. *Altern Med Rev* 2000;5(4):334-46.
- Rege NN, Thatte UM, Dahanukar SA. Adaptogenic properties of six *Rasayana* herbs used in ayurvedic medicine. *Phytother Res* 1999;13:275-91.
- Winters M. Ancient medicine, modern use: *Withania somnifera* and its potential role in integrative oncology. *Altern Med Rev* 2006;11(4):269-77.
- Andallu B, Radhika B. Hypoglycemic, diuretic and hypocholesterolemic effect of winter cherry (*Withania somnifera*, Dunal) root. *Indian J Exp Biol* 2000;38(6):607-9.
- Johri RK, Zutshi U. An Ayurvedic formulation 'Trikatu' and its constituents. *J Ethnopharmacol* 1992;37:85-91.
- Atal CK, Zutshi U, Rao PG. Scientific evidence on the role of Ayurvedic herbals on bioavailability of drugs. *J Ethnopharmacol* 1981;4:229-32.
- Shoba G, Joy D, Joseph T, Majeed M, Rajendran R, Srinivas PSSR. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med* 1998;64:353-6.
- Bano G, Raina RK, Zutshi U, Bedi KL, Johri RK, Sharma SC. Effect of piperine on bioavailability and pharmacokinetics of propranolol and theophylline in healthy volunteers. *Eur J Clin Pharmacol* 1991;41:615-7.
- Pattanaik S, Hota D, Prabhakar S, Kharbanda P, Pandhi P. Effect of piperine on the steady-state pharmacokinetics of phenytoin in patients with epilepsy. *Phytother Res* 2006;20:683-6.
- Atal CK, Dubey RK, Singh J. Biochemical basis of enhanced drug bioavailability by piperine: evidence that piperine is a potent inhibitor of drug metabolism. *J Pharmacol Exp Ther* 1985;232(1):258-62.
- Singh J, Dubey RK, Atal CK. Piperine-mediated inhibition of glucuronidation activity in isolated epithelial cells of the guinea-pig small intestine: evidence that piperine lowers the endogenous UDP-glucuronic acid content. *J Pharmacol Exp Ther* 1986;236(2):488-93.
- Karan RS, Bhargava VK, Garg SK. Effect of trikatu, an Ayurvedic prescription, on the pharmacokinetic profile of rifampicin in rabbits. *J Ethnopharmacol* 1999;64:259-64.
- Lala LG, D'Mello PM, Naik SR. Pharmacokinetic and pharmacodynamic studies on interaction of "Trikatu" with diclofenac sodium. *J Ethnopharmacol* 2004;91:277-80.
- Egan ME, Pearson M, Weiner SA, Rajendran V, Rubin D, Glöckner-Pagel, Canny S, Du K, Lukacs GL, Caplan MJ. Curcumin, a major constituent of turmeric, corrects cystic fibrosis defects. *Science* 2004;304:600-2.
- Wang W, Bernard K, Li G, Kirk KL. Curcumin opens cystic fibrosis transmembrane conductance regulator channels by a novel mechanism that requires neither ATP binding nor dimerization of the nucleotide-binding domains. *J Biol Chem* 2007;282(7):4533-44.

# Zoöfarmacognosie-onderzoek werpt nieuw licht op geofagie

A.G.M. van Asseldonk

**Het verschijnsel dat zowel mensen als dieren gericht aarde, zand en kiezels consumeren (geofagie) is vaak beschreven maar niet goed begrepen. Soms wordt het als afwijkend gedrag benoemd, ook wel wordt vermoed dat het kan dienen ter aanvulling van mineraaltekorten of dat het ontgiftend zou kunnen werken door het binden van bacteriën of hun toxinen. In het Kibale natuurreservaat in Oeganda doet de groep van Sabrina Krief (Natuurhistorisch Museum Parijs) al een aantal jaren zoöfarmacognosie-onderzoek. Het daaraan gekoppelde Franse *in vitro* onderzoek liet zien dat geofagie een belangrijke functie zou kunnen hebben. De laatste jaren worden steeds meer interessante effecten bekend van secundaire plantenstoffen die een rol spelen bij de complexe interacties tussen planten en dieren in de natuur.**

Enkele jaren geleden rapporteerde Krief [1] de waarneming dat een chimpansee die rillerig en ziek was, de hele dag blad at van *Trichilia rubescens* Oliv. Hierop deed de groep onderzoek naar deze boom uit dezelfde familie waartoe ook *neem* en mahonie behoren. Het methanol-extract van de bladeren van *T. rubescens* was *in vitro* werkzaam tegen de chloroquine-resistente stam van de malariaparasiet *Plasmodium falciparum* FcB1. Met behulp van activiteitsgeleide isolatie werden twee nieuwe stoffen ontdekt met een antimalariawerking, trichirubine A en B.

Tijdens de observaties in het bos was opgevallen dat de chimpansees relatief vaak aarde consumeerden voor of nadat ze het blad van deze boom aten [2]. Deze aarde – fijn en van een roodachtige kleur – wordt door de lokale genezers ook gebruikt tegen diarree en om deze aarde te winnen wordt een gat gegraven van ongeveer 90 cm diep. De chimpansees gebruiken aarde van dezelfde diepte doordat ze het tussen de wortels van omgevallen bomen uithalen of gebruikmaken van bestaande gaten. Analyses lieten zien dat deze aarde veel kaolinite  $[Al_2Si_2O_5(OH)_4]$  bevat, een mineraal dat ook wordt verkocht als antidiarree-medicijn. Verder bevatte de aarde onder meer calcium, kalium, magnesium, koper, mangaan en ijzer. Alleen de hoeveelheid ijzer in de aarde zou in relatie tot de benodigde dagelijkse inname en de (geringe) opname uit andere bronnen mogelijk relevant kunnen zijn maar de hoeveelheid aarde die geconsumeerd wordt, is daarvoor eigenlijk veel te klein.

De onderzoekers bootsten – op de wijze zoals voorgeschreven in de farmacopee – digestieve processen na met de bladeren, met en zonder toevoeging van de aarde. De reactiemengsels werden met hogedruk-vloeistofchromatografie (HPLC) geanalyseerd (Figuur 1). In vergelijking met het reactiemengsel van alleen het blad was in het met aarde gesupplementeerde reactiemengsel een aantal componenten in lagere concentratie aanwezig, kennelijk omdat een aantal componenten aan de kleimineralen werd geadsorbeerd (helaas wordt geen nadere karakterisering gegeven van de aard van de stoffen die verdwijnen of die resterend).

Ook bleek dat de combinatie van de aarde met de bladeren een beter parasiet-dodend mengsel opleverde, terwijl het verteerde bladmateriaal alleen weinig of geen effect had op de malariaparasiet (Tabel 1).

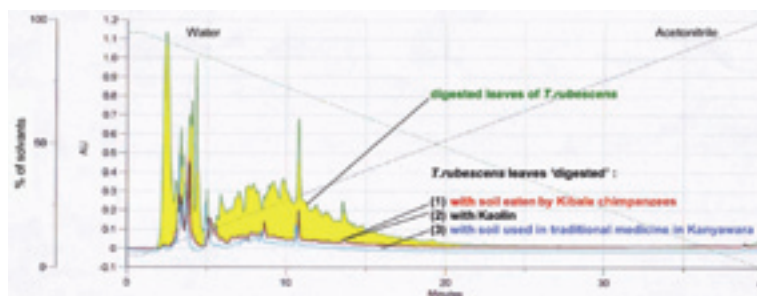
*Tabel 1: Het effect van verteerde bladeren van Trichilia rubescens met en zonder toevoeging van aarde op de chloroquine-resistente stam van Plasmodium falciparum FcB1. (tabel overgenomen uit het artikel van Krief et al. [2]). Concentraties die 50% remming geven (IC50-waarden) zijn uitgedrukt in µg/ml (gemiddelde van drie waarnemingen).*

Type digestie/ Type <i>Trichilia rubescens</i> blad	Zonder aarde	Met aarde zoals door chimpansees wordt gegeten	Met humaan
Jong blad	> 50	29,4	36,7
Volgroeid blad	>50	29,7	30,7

De hier beschreven zoöfarmacognosie-waarnemingen blijven incidenteel omdat het spontane, specifieke eetgedrag van een ziek dier in zijn natuurlijke omgeving niet experimenteel opgewekt kan worden. Er wordt echter door verschillende onderzoekers getracht in meer algemene zin relaties te leggen tussen specifieke gezondheidscondities van dieren en hun kruidengebruik. Door de grote individuele verschillen in voedselselectie bij een grote diversiteit aan beschikbare planten is het niet eenvoudig de adaptieve waarde van de plantenkeus te achterhalen [3]. Een doorgaans goed te bestuderen conditie is zwangerschap, al dan niet in combinatie met lactatie. Carrai *et al.* [4] bestudeerden halfapen in West-Madagascar die relatief weinig verschillende plantensoorten als voedsel gebruiken en stelden daarbij vast dat zwangere en zogende apen veel meer gecondenseerde looistoffen consumeerden dan niet-reproductieve vrouwtjes en mannelijke dieren. Omdat looistoffen aan eiwitten binden en zwangere/zogende vrouwtjes een grotere eiwitbehoefte hebben,

was dit een uitkomst die de onderzoekers verbaasde. Mogelijk is hier een detoxificatieproces gaande, betreft het wormbestrijding of is de consumptie niet zo zeer looistof-gerelateerd maar zijn eerder de *precursors* belangrijk. Drenth *et al.* [5] vonden – eveneens tegen de verwachting in – dat zwangere en zogende koeien relatief meer dicotyledone planten (in verhouding tot gras) aten dan dieren in de niet-reproductieve fase. Ook de publicatie van Higham *et al.* [6] waarin wordt gemeld dat vrouwelijke bavianen in Nigeria – dankzij de consumptie van vruchten van een *Vitex*-soort en de daardoor verhoogde progesteronspiegel – in het regenseizoen verminderd vruchtbaar zijn, roept de vraag op naar de achtergrond van dit foeragegedrag. Echter, dat er met onderzoek meer vragen worden opgeroepen dan er worden beantwoord, is niet ongebruikelijk in een jonge tak van wetenschap.

De onderzoeksgroep van Krief heeft met haar recente publicaties de zoöfarmacognosie in het centrum van de belangstelling van de wereldpers geplaatst. Mogelijk dat als gevolg hiervan meer wetenschappers zich gaan inzetten om de complexe relaties tussen planten en dieren, waarbij de secundaire plantstoffen een belangrijke rol spelen, in beeld te brengen.



**Figuur 1:** HPLC chromatogram van verteerde bladeren (digested leaves) van *Trichilia rubescens* met en zonder toevoeging van aarde (figuur overgenomen uit het artikel van Klein *et al.* [2]).

Groene lijn: extractie die het verteringsproces nabootst: blad in vijzel fijngemaakt, eerst geëxtraheerd met water, pepsine, zoutzuur, zout en daarna met water, pancreatine, kaliumbifosfaat, natriumhydroxide (procedure volgens respectievelijk de Europese Farmacopee en de US Pharmacopoeia).

Paarse lijn: extractie als boven maar in aanwezigheid van de aarde die door de chimpanzees in Kibale wordt gegeten.

Zwarte lijn: extractie als boven maar met toevoeging van kaoliniet  
Blauwe lijn: extractie als boven maar met toevoeging van traditioneel door lokale genezers gebruikte medicinale aarde.

#### AUTEURSGEGEVENS

Drs. A.G.M. (Tedje) van Asseldonk is directeur van het Instituut voor Ethnobotanie en Zoöfarmacognosie (IEZ) te Beek-Ubbergen.

Website: [www.ethnobotany.nl](http://www.ethnobotany.nl)



*Chimpansee consumeert bladeren van Trichilia rubescens Oliv.*  
(foto J.M. Krief)



*Chimpansee in Kibale natuurreservaat in Oeganda consumeert rode aarde* (foto J.M. Krief)

#### REFERENTIES

- 1 Krief S, Martin MT, Grellier P, Kasenene J, Sévenet T. Novel Antimalarial compounds isolated in a survey of self-medicative behavior of wild chimpanzees in Uganda. *Antimicrobial Agents Chemother* 2004;48(8):3196-9.
- 2 Klein N, Fröhlich F, Krief S. Geophagy: soil consumption enhances the bioactivities of plants eaten by chimpanzees. *Naturwissenschaften* 2008;doi:10.1007/s00114-007-033-0.
- 3 Van Asseldonk T, De Haas A. Spontaneous foraging behaviour of primates in outdoor enclosures. In: Ertug ZF (red): Proceedings of the IVth International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005) Istanbul, 2006.
- 4 Carrai V, Borgognini-Tarli SM, Huffman MA, Bardi M. Increase in tannin consumption by sifaka (*Propithecus verreauxi verreauxi*) females during the birth season: a case for self-medication in prosimians? *Primates* 2003;44:61-6.
- 5 Drenth I, Van de Leuvert M, Wagenaar L. Consumptiegedrag Galloways Millingerwaard –Kruidenconsumptie drachtige Galloways. IEZ Beek/ HAS Den Bosch, 2006.
- 6 Higham JP, Ross C, Warren Y, Heistermann M, MacLarnon A. Reduced reproductive function in wild baboons (*Papio hamadryas anubis*) related to natural consumption of the African black plum (*Vitex doniana*). *Hormones Behav* 2007;52(3):384-90.

# Waarop inspecteert de Voedsel en Waren Autoriteit bij fytotherapeuten? – een uitleg

M. Kooijman

Recente inspecties bij orthomoleculaire therapeuten en natuurgenezers hebben nogal wat onrust gewekt. De vraag die bij veel therapeuten leeft is wat de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) bij hen te zoeken heeft. Op uitnodiging van de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF) wil de VWA graag dieper op deze vraag ingaan. Het is immers zowel in het belang van therapeuten als van de toezichthouder dat de naleving van wet- en regelgeving zo hoog mogelijk is, ter bescherming van de gezondheid van de consument.

## VOEDSEL EN WAREN AUTORITEIT

In 2002 werden de Keuringsdienst van Waren en de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees ondergebracht in een nieuwe organisatie: de VWA. Deze twee organisaties hebben tot 2006 als werkmaatschappijen gewerkt binnen de VWA en zijn sinds 1 januari 2006 gefuseerd tot één agentschap. De VWA functioneert onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De opdrachtgevers zijn het ministerie van LNV en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

## WAT DOET DE VWA BIJ THERAPEUTEN?

De VWA houdt onder andere toezicht op de wet- en regelgeving op het gebied van levensmiddelen, zowel van nationale oorsprong als vanuit de Europese Unie. De VWA houdt heel nadrukkelijk géén toezicht op geneesmiddelen, dat is de taak van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ). Dat betekent in de praktijk dat de VWA niet kijkt naar producten die in de handel zijn als geregistreerd geneesmiddel, en ook niet optreedt tegen producten die door de IGZ als geneesmiddel beschouwd worden. Ook het toezicht op de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG) is belegd bij de IGZ, ook hier heeft de VWA geen handhavende taken.

De VWA houdt dus toezicht op wetgeving op het gebied van levensmiddelen. Hieronder vallen ook voedingssupplementen en veel kruidenpreparaten. Therapeuten die zelf voedingssupplementen of kruidenpreparaten (die onder de Warenwet vallen) verstrekken, of deze alleen aanprijzen, moeten dus voldoen aan diverse wet- en regelgeving voor levensmiddelen. Op grond hiervan heeft de VWA bevoegdheid om inspecties uit te voeren bij therapeuten.

## MEDISCHE CLAIMS ZIJN VERBODEN

Allereerst verbieden Artikel 19 en 20 van de Warenwet het verhandelen en aanprijzen van eet- en drinkwaren als gebruik wordt gemaakt van medische claims. Medische claims zijn beweringen over het voorkómen, behandelen of genezen van een ziekte van de mens of beweringen die daarop toespelingen maken. Het onderscheid tussen medische claims en gezondheidsclaims is vaak klein. De controleur van de VWA stelt bij een inspectie vast of het gaat om

verhandeling of aanprijzing van een eet- of drinkwaar, en of er op eenvoudige wijze een link gemaakt kan worden tussen de claim en het productmerk (of meerdere merken). Op de website van de VWA ([www.vwa.nl](http://www.vwa.nl)) is meer informatie te vinden. Daarnaast heeft de Keuringsraad Aanprijzing Gezondheidsproducten (KAG) een indicatieve lijst opgesteld met wel en niet toegelaten aanprijzingen (zie [www.koagkag.nl](http://www.koagkag.nl)). Deze lijst is in feite een uitwerking van artikel 19 en 20 van de Warenwet. Bedrijven hebben de mogelijkheid om bij de KAG gezondheidsaanprijzingen preventief te laten keuren: goedkeuring van de KAG betekent in de meeste gevallen dat de VWA ook akkoord is met de aanprijzing. Echter in alle gevallen zijn feiten en omstandigheden die een controleur ter plekke aantreft leidend voor wat betreft de vaststelling of de wet wordt overtreden of niet.

De VWA realiseert zich dat therapeuten veelal specifieke merken voedingssupplementen of kruidenpreparaten voorschrijven om aandoeningen te behandelen. Dit kan betekenen dat soms aan deze levensmiddelen een medische werking wordt toegeschreven, wat ook in deze situatie verboden is. De VWA voert echter het beleid dat aanprijzing of verhandeling met medische claims in direct schriftelijk of mondeling (één op één) contact tussen een behandelaar en een cliënt geen prioriteit heeft zolang dit contact op verzoek van een cliënt heeft plaatsgevonden: de VWA wil zich niet mengen in arts-patiëntrelaties. Wanneer behandelaars echter medische claims over bepaalde producten maken die buiten deze directe relatie vallen (bijvoorbeeld op foldermateriaal, posters of advertenties in de media, op websites of op producten), zal de VWA in beginsel wel optreden.

## ETIKETTERING VAN DE PRODUCTEN

Ten tweede dient de etikettering van producten te voldoen aan wet- en regelgeving. Een belangrijk aspect hierin is dat de etikettering van een product te begrijpen moet zijn voor de Nederlandse consument. In het verleden kwam het nogal eens voor dat bijvoorbeeld Chinese kruiden uitsluitend van Chinese karakters waren voorzien waardoor het voor de (niet-Chinese) consument onmogelijk is om vast te stellen om welk kruid het precies gaat. Bovendien maakte dit ook handhaving onmogelijk. Ook is het van belang dat producten voorzien zijn van een juiste aanduiding en ingrediëntenlijst, en dat er een gebruikadvies

op het etiket vermeld staat. Immers, als dagelijks te hoge doses van bepaalde ingrediënten geconsumeerd worden, kunnen gezondheidsbedreigende situaties ontstaan. Kruidenpreparaten mogen behandeld zijn met ioniserende straling, maar dit moet dan wel correct op het etiket vermeld worden.

#### **SAMENSTELLING VAN DE PRODUCTEN**

Ten derde gelden er regels ten aanzien van de samenstelling van kruidenproducten en voedingssupplementen. Zo mogen kruidenpreparaten geen aristolochiazuren of derivaten hiervan bevatten, geen yohimbe-alkaloïden of derivaten daarvan, en bestaat er een lijst van specifiek genoemde planten die helemaal niet onder de Warenwet mogen worden verhandeld. Tevens mogen kruidenpreparaten niet meer dan 1 µg per kilogram of liter toxische pyrrolizidine-alkaloïden bevatten.

Voedingsmiddelen en voedselingredienten bestaand of geïsoleerd uit planten die voor 15 mei 1997 niet in significante mate binnen de Europese Unie in de handel waren kunnen vallen onder de 'novel food' verordening 258/97. Voordat zulke producten op de markt mogen komen, dient de aanvrager uitgebreid aan te tonen dat het veilig is. Pas na het verkrijgen van een vergunning (die pas gegeven wordt als de veiligheid voldoende is aangetoond) mag het product in de handel gebracht worden. In Nederland beoordeelt het Bureau Nieuwe Voedingsmiddelen van het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen de veiligheid van nieuwe voedingsmiddelen, in opdracht van de Minister van VWS.

Voor vitaminepreparaten geldt dat de maximale gehalten vitaminen de wettelijke maxima niet mogen overschrijden. Voor vitamine A en D gelden op dit moment in Nederland wettelijke maximale dagdoses. In Europees verband vinden op dit moment discussies plaats over wettelijke maxima voor een aantal andere vitaminen.

#### **VERONTREINIGINGEN**

Ten vierde geldt voor kruidenpreparaten en voedingssupplementen dat deze, net als alle andere levensmiddelen, niet verontreinigd mogen zijn met schadelijke stoffen of micro-organismen. Vooral polycyclische aromaten (PAK's) en zware metalen worden nog regelmatig door de VWA aangetroffen in kruidenpreparaten.

#### **MONSTERNAME DOOR DE VWA**

Tijdens elke inspectie kan een controleur van de VWA besluiten om een monster te nemen en dat te laten analyseren op het laboratorium. Bemonstering vindt zoveel mogelijk plaats bij de verantwoordelijke die het product in de handel brengt: betreft het een product dat door een therapeut zelf geïmporteerd wordt, dan zal de controleur besluiten om de bemonstering bij de therapeut te doen. Betreft het echter producten die de therapeut betreft van bekende bedrijven, dan kan de controleur ook besluiten om dáár monsters te halen en niet bij de therapeut. Dit hoeft echter niet. Indien na laboratoriumanalyse afwijkingen aan het licht komen, kan de controleur een maatregel nemen: bij relatief

kleine overtredingen wordt veelal volstaan met een schriftelijke waarschuwing, maar wanneer er sprake is van ernstige misleiding (bijvoorbeeld wanneer medische claims aanwezig zijn op het etiket of producten die schadelijk zijn voor de gezondheid) kan de controleur een boeterapport opmaken en zelfs producten in beslag nemen. Tevens worden afspraken gemaakt over wanneer de afwijking opgeheven dient te zijn. De eventuele maatregelen worden uiteindelijk genomen tegen degene die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van het product.

#### **RESULTATEN VAN DE INSPECTIES BIJ THERAPEUTEN**

De VWA heeft de afgelopen jaren producten gecontroleerd die gebruikt worden in de traditionele Aziatische kruidengeneeskunde, zoals ayurveda en de traditionele Chinese geneeskunde. Zware metalen waaronder lood, arseen en kwik maken bij veel van de preparaten deel uit van de receptuur. Er werden door de VWA regelmatig zeer gezondheidsbedreigende producten aangetroffen: van de in totaal 174 bemonsterde producten bevatten 36 preparaten dusdanige hoeveelheden van één of meerdere zware metalen (lood, kwik, arseen) dat wanneer de voorgeschreven dagdosering wordt gehanteerd, de maximaal aanvaardbare inname wordt overschreden [1]. De consumptie van producten met hoge gehalten aan lood, kwik of arseen kan leiden tot zeer ernstige buikkrampen, bloedarmoede, nierfalen en schade aan de zenuwen en bloedvaten. In 25 van de 68 bemonsterde traditionele Chinese kruidenpreparaten waarvan op basis van literatuurgegevens vooraf werd ingeschat dat aristolochiazuren aanwezig kunnen zijn, werden ook daadwerkelijk aristolochiazuren aangetroffen [2]. Aristolochiazuren kunnen al in kleine hoeveelheden de nieren aantasten en nierkanker veroorzaken. Omdat bij deze producten de gezondheidsrisico's voor de consument zo hoog zijn en uit nog niet gepubliceerde data uit 2007 de situatie niet significant lijkt te verbeteren, blijft de VWA intensief controleren en de consument via de website ([www.vwa.nl](http://www.vwa.nl)) waarschuwen voor gebruik van dit soort producten.

In 2006 heeft de VWA inspecties uitgevoerd bij therapeuten die volgens haar gegevens orthomoleculaire geneeskunde of natuurgeneeskunde beoefenen. De inspecties hadden als doel om naast handhaving van warenwettelijke aspecten een indruk te krijgen in de mate van naleving binnen deze sector. Op grond van de inspectieresultaten stelt de VWA vast welke risico's er binnen de sector bestaan, en bepaalt op grond daarvan of en met welke frequentie inspecties bij deze groep therapeuten de komende jaren noodzakelijk zijn.

In totaal werden in het gehele land 76 inspecties uitgevoerd bij therapeuten, die door controleurs werden geselecteerd. Omdat geen representatieve steekproef van de doelgroep is genomen, zijn de resultaten dus ook niet representatief voor de gehele sector. De resultaten geven echter wel een indicatie van de stand van zaken binnen de sector. Van de 76 bezochte therapeuten waren volgens eigen zeggen 19 bevoegd als arts en vijf waren diëtist. Diverse therapeuten combineerden orthomoleculaire of natuurgeneeskunde met andere therapieën: de controleurs noteerden onder andere

combinaties met acupunctuur, hypnotherapie, iriscopie, kinesiotherapie, NEI-*practitioning* (neuro-emotionele integratie) en Bach Bloesemtherapie. Ruim de helft van de therapeuten (41) levert zelf de voorgeschreven voedingssupplementen of kruidenpreparaten, de overige therapeuten verwijzen naar een reformhuis of drogist die producten verkoopt (22) of naar een apotheek (13). Een minderheid (acht) importeert ook zelf producten.

Het verbod op het bezigen van medische claims bij verhandeling of aanprijzing (zie artikel 19 en 20 van de Warenwet) werd het meest frequent overtreden: in totaal door negen therapeuten. Hiervoor werd zeven keer een schriftelijke waarschuwing gegeven, en twee keer een boeterapport. Bij de controle werd ook de eventuele website van de therapeut meegenomen. Verder werden vijf waarschuwingen gegeven voor foutieve etikettering, en in één geval werd stevia verhandeld wat op grond van Verordening (EG) Nr. 258/97 betreffende nieuwe voedingsmiddelen en nieuwe voedsel ingrediënten op dit moment verboden is. De controleurs troffen geen verdere potentieel gezondheidsbedreigende warenwetproducten aan. Dit laatste heeft nadrukkelijk alléén betrekking op de eisen die in de Warenwet zijn gesteld, de VWA beoordeelt bijvoorbeeld niet de behandelingen die therapeuten aan patiënten geven. Geregistreerde geneesmiddelen (met RVG nummer) werden slechts op één locatie verhandeld, 12 therapeuten verhandelden homeopathische geneesmiddelen (met RVH- nummer). Overigens is het de IGZ die toezicht houdt op het verhandelen van geneesmiddelen en homeopathische geneesmiddelen: de VWA heeft hier slechts een signalerende rol.

Op grond van deze resultaten heeft de VWA besloten om deze sector de komende jaren niet de hoogste prioriteit te geven. Dat betekent echter niet dat er helemaal geen controles zullen plaatsvinden: steekproefsgewijs kunnen altijd inspecties worden uitgevoerd om 'de vinger aan de pols' te houden en naar aanleiding van meldingen of klachten zal de VWA altijd een onderzoek instellen.

#### **NIEUW INTERVENTIEBELEID**

Vanaf 2008 hanteert de VWA een nieuw interventiebeleid. Dit betekent dat, meer dan in het verleden, overtredingen worden beoordeeld in relatie tot de omstandigheden. In de praktijk betekent dit dat de VWA zwaarder zal gaan optreden tegen ernstige overtredingen en dat bij overtredingen die niet tot risico's leiden minder zware interventies gepleegd zullen worden. Bij geringe overtredingen zullen zelfs helemaal geen sancties getroffen worden. Ook nieuw is dat de VWA naleefhulp gaat bieden om ondernemers in hun bedrijfsvoering te helpen om aan de geldende wetgeving te voldoen. Voorbeelden van naleefhulp zijn uitleg van de controleur over de van toepassing zijnde wet- en regelgeving, of doorverwijzing naar instanties waar informatie beschikbaar is, bijvoorbeeld een branche- of beroepsvereniging of zelfreguleringsorgaan. In dat verband wil de VWA ook samenwerken met brancheverenigingen, beroepsverenigingen en wetenschappelijke verenigingen, zoals de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie. Zeker in een tijd dat voedingssupplementen en kruiden volop in de

belangstelling staan, en er met de invoering van Verordening (EG) nr. 1924/2006 voor voedings- en gezondheidsclaims ook veel ontwikkelingen zijn op het gebied van claims, zal een dergelijke samenwerking de naleving van warenwettelijke regels kunnen verhogen.

#### **AUTEURSgegevens**

Dr. Ir. M. (Martin) Kooijman is senior medewerker Signalering en Ontwikkeling bij de Voedsel en Waren Autoriteit regio Zuid te Eindhoven en projectleider 'handhaving bijzondere eet- en drinkwaar', waaronder ook voedingssupplementen en kruiden vallen.  
Website: [www.vwa.nl](http://www.vwa.nl).

#### **REFERENTIES**

- 1 Martena MJ, Van der Wielen JCA, Klerx WNM, De Groot HN, Rietjens IMCM. Heavy metal ingredients of traditional Asian herbal preparations. *Chem Biol Interact* 2006;161:171.
- 2 Martena MJ, Van der Wielen JCA, Van de Laak LFJ, Konings EJM, Groot HN, Rietjens IMCM. Enforcement of the ban on Aristolochic acids in Chinese traditional herbal preparations on the Dutch market. *Anal Bioanal Chem* 2007;389:263-75.

---

## Agenda

**2 april 2008**

*Meer water drinken: hype of heilzaam?*

*Plaats:* Cultuurcentrum Antropia, Driebergen.

*Informatie:* [www.stichtingwater.nl](http://www.stichtingwater.nl) of P. Schukking 030-695925.

**24-25 april 2008**

*GA symposium "Plants systems biology and medicinal plants"*

*Plaats:* Leiden, Naturalis.

*Informatie:* Prof. dr. R. Verpoorte, tel. 071-5274528, fax 071-5274511.

**23-24 mei 2008**

*NVF/NVGO congres: Natuurlijke antioxidanten en conserveringsmiddelen in fytotherapie en voeding*

*Plaats:* Utrecht, De Uithof.

*Informatie:* NVF-bureau.

**1-5 juni 2008**

*Symposium: Building Upon the Legacy of Botanical Education and Traditional Knowledge 49<sup>th</sup> Annual Meeting Society for Economic Botany*

*Plaats:* Duke University, Durham, NC (Verenigde Staten).

*Informatie:* [www.econbot.org](http://www.econbot.org)

**25-30 juni 2008**

*11<sup>th</sup> International Conference of Ethnobiology*

*Plaats:* Cusco, Peru

*Informatie:* [www.icecusco.net](http://www.icecusco.net)

**27 juni 2008**

*Stevia Symposium of the ESA*

*Plaats:* KU Leuven, België

*Informatie:* <http://bio.kuleuven.be/biofys/ESC/ESC.htm> en prof. Geuns, tel. +32 (0)16 32 15 10.

# Klein hoefblad (*Tussilago farfara*) terug op de markt

Ch. Wauters

In 2001 trad het Warenwetbesluit Kruidenpreparaten in werking. Daarin worden beperkingen aangegeven aangaande het in de handel brengen (gebruik) van kruiden of kruidenpreparaten. Kruidenpreparaten mogen slechts toegepast worden in hoeveelheden die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid. Om die zinsnede meer inhoud te geven, worden specifieke eisen gesteld. Eén van die eisen betreft het gehalte aan pyrrolizidine-alkaloïden (PA's). De huidige eis is: niet meer dan één microgram per kilo/liter eindproduct aan toxische PA's. Omdat het gehalte aan PA's tussen verschillende oogsten nogal schommelt, de verhouding tussen toxische en niet-toxische PA's verre van constant is en het toegestane gehalte zo laag (bij de detectiegrens) gesteld is, leken deze planten de facto verbannen.

## PYRROLIZIDINE-ALKALOÏDEN EN TOXICITEIT

PA's komen voor in tal van planten en helaas ook in een groot aantal medicinaal gebruikte planten. De bekendste vertegenwoordigers hiervan uit de familie der Asteraceae zijn klein hoefblad (*Tussilago farfara*), groot hoefblad (*Petasites hybridus*), leverkruid (*Eupatorium* species, behalve *Eupatorium perfoliatum*) en kruiskruid (*Senecio* species) en uit de familie der Boraginaceae bernagie (*Borago officinalis*) en vooral smeerwortel (*Symphytum officinale*).

Ongeveer 90 van de meer dan 250 bekende PA's zijn acuut en/of chronisch toxisch, mutageen, carcinogeen en teratogeen. Acute vergiftigingen worden in eerste aanleg zichtbaar aan de lever. Naast algemene vergiftigingsverschijnselen (zwakte, versnelde pols en ademhaling, kolieken) gaat dat tot zwelling van de lever, vergroting van de hepatocyten en hun kernen, progressieve fibrose, proliferatie van de galgangen, veno-occlusie en tot verlies van de functionaliteit van de lever. De symptomen van chronische vergiftiging komen pas na een latentietijd van meerdere weken of maanden in het zicht: geen eetlust, zwakte, vermagering, algemene pijnverschijnselen, verstopping en oedeem. Bij chronische vergiftigingen komen de mutagene, carcinogene en teratogene werking van de PA's naar voren. Sterk mutageen werkzame verbindingen zijn monocrotaline, lasiocarpine en heliotrine. Carcinogene werkzaamheid werd bijvoorbeeld bij isatidine, retrorsine, petasitenine, senkirkine, clivorine, monocrotaline, lasiocarpine en symphytine gevonden. Teratogene eigenschappen bezit onder andere heliotrine. Ook van jacobine is enige genotoxiciteit bekend. Tussilagenine, waaraan de structurele voorwaarden voor de alkyliserende werking ontbreken, is niet toxisch.

## KLEIN HOEFBLAD UIT DE MARKT

De restrictie op PA-houdende planten is in Duitsland al in 1992 ingevoerd (dagelijkse inname niet meer dan één microgram) en kort daarop werd in Oostenrijk een volledig verbod op PA-houdende planten ingevoerd. Het plotselinge wegvallen van preparaten met klein hoefblad

leidde tot grootscheeps ongecontroleerd verzamelen van plantenmateriaal met potentiële gezondheidsrisico's tot gevolg. Denk in dit kader bijvoorbeeld aan verwisselingen, bijvoorbeeld door de morfologische gelijkheid tussen de bladeren van klein hoefblad en die van groot hoefblad en Alpendost (*Ademostyles allilariae*), planten die beide wezenlijk hogere alkaloidgehalten bevatten.



Klein hoefblad (*Tussilago farfara* L.)

## KLEIN HOEFBLAD ZONDER PA'S

Deze voor patiënten, apothekers en artsen, maar ook wetenschappers onbevredigende situatie had als positief gevolg dat farmacognosten van de universiteit van Wenen in samenwerking met het farmaceutische instituut van de Universiteit van Bonn zich intensief gingen bezighouden met het terughalen van de vanouds waardevolle geneesplant klein hoefblad. Om het klein hoefblad weer algemeen als gecontroleerd kruid bereikbaar te maken, werd als doel gesteld om klein hoefblad zonder – naar de huidige stand van techniek – aantoonbare PA's maar met een hoog gehalte aan polysacchariden (therapeutisch werkzame bestanddelen) te selecteren, om dan deze planten door toepassing van *in-vitro*-methoden snel te vermeerderen en ten slotte weer in agrarische cultuur te brengen.

Op zoek naar een veilige cultivar werd een zo groot mogelijk aantal verschillende monsters van klein hoefblad uit heel Europa in cultuur gebracht en op PA-gehalte en kiemgetal onderzocht om informatie over de variabiliteit met betrekking tot diverse herkomsten te verkrijgen. Zaden uit 120 Europese bronnen werden ingezet, gekiemd en dan gekloond. Kloonlynen zijn onder goede omstandigheden in weefselkweek vrijwel voor onbepaalde tijd houdbaar.

De *in-vitro* ontstane spruiten werden na worteling eerst in een kas en daarna in het veld gekweekt. Na het testen van alle lijnen kwam vast te staan dat bij enkele klonen geen PA's in het blad aantoonbaar waren. Hieruit werd gedurende twee jaar (drie oogsten per jaar) verder gekweekt en steeds gecontroleerd op PA-gehalte en op andere inhoudsstoffen. Door vegetatieve vermeerdering van de kloon vindt nu aanbouw plaats van de genetisch eenvormige soort *T. farfara* "Wien". Bevruchting wordt verhinderd door de bloemknoppen op tijd te oogsten. Vooraleer de productie vrij te geven werd eerst nog twee jaren gecontroleerd op PA-gehalte en dit PA-vrije klein hoefblad staat nu weer (als extract) ter beschikking van de geneeskunde.

## AUTEURSGEGEVENS:

Drs. Ch. (Charles) Wauters is als apotheker verbonden aan de natuurapotheek ([www.natuurapotheek.com](http://www.natuurapotheek.com)).