

FARMACOTHERAPIE BIJ SCHEURBUIK*

Annette I. Bierman

* Lezing gehouden tijdens het Congres in Den Helder op 17 en 18 april 2004

Bij het woord scheurbuik denken de meeste mensen direct aan ontdekkingsreizen en aan de ongelukkige zeeluis, die in het verleden zo dikwijls het slachtoffer werden van deze gevreesde ziekte. Scheurbuik wordt dan ook wel 'de gesel der zee' genoemd. Maar eigenlijk had die zee natuurlijk niets met scheurbuik te maken. Overal waar mensen lange tijd voedsel nuttigen waarin onvoldoende vitamine C zit komt scheurbuik voor. De Romeinse legers die over land naar het noorden trokken hadden veel last van scheurbuik, en ook onder de kruisvaarders heeft deze ziekte huisgehouden. In dit artikel, dat een bewerking is van mijn lezing tijdens het congres van de Kring in Den Helder op 17 en 18 april 2004, wordt een overzicht gegeven van de farmacotherapie bij scheurbuik. Hierbij zullen ook de verschillende theorieën over de oorzaak van scheurbuik aan de orde komen, evenals de historische opvatting dat landscheurbuik iets anders is dan zeescheurbuik.

De eerste beschrijvingen.

Men denkt in de Papyrus Ebers (ca. 1500 v. Chr.) al een beschrijving van scheurbuik aangetroffen te hebben¹, maar de eerste beschrijvingen van een ziekte die met zekerheid als scheurbuik kan worden geïdentificeerd dateren uit de 13^{de} eeuw. Jacques de Vitry (overl. 1244), beschrijft in zijn *Histoire des croisades* dat de manschappen leden aan een ziekte, waarbij de weke delen van de ledematen hard werden, blauwe vlekken optraden, ontstekingen van het tandvlees werden waargenomen en de zieken tengevolge van bloedingen stierven².

De eerste beschrijvingen van zeescheurbuik verschijnen in de 16^{de} eeuw. In de periode van de grote ontdekkingsreizen, die eind 15^{de} eeuw begon, was scheurbuik de belangrijkste doodsoorzaak aan boord. De ziekte werd voor het eerst beschreven door de Franse ontdekkingsreiziger Jacques Cartier. Het bijzondere van Cartier's beschrijving is dat hij niet alleen de ziekte beschrijft maar ook een geneesmiddel, en dan ook nog een geneesmiddel dat door de bewoners op het land werd gebruikt. In zijn verhaal over de lotgevallen van de bemanning van het schip de *Hermina*, dat in de winter van 1536 vastgevroren raakte in de Canadese St. Lawrence rivier lezen we hoe niet alleen de bemanning, maar ook de plaatselijke bevolking ernstig onder scheurbuik te lijden had. Maar deze Indianenstam bestreed de scheurbuik door een aftreksel van de bast en de bladeren van een boom te drinken, en de scheepsbemanning zag tot haar verbazing dat de klachten verdwenen. De Fransen waren eerst wat wantrouwig, maar probeerden uiteindelijk deze drank ook, en ook zij genazen. De boom met deze geneeskrachtige eigenschappen noemde Cartier 'Ameda'. Tegenwoordig denkt men dat hiermee de *Thuja occidentalis* is aangeduid, anderen houden het op een sparresoort. De drank, in latere

¹ Cuppage F. E. James Cook and the conquest of scurvy. Contributions in Medical Studies, number 40. Connecticut London: Greenwood Press, 1994: 9

² Major R. H. Classic Descriptions of Disease. 3th edition Springfield Illinois: Charles C. Thomas, 1959: 585.

verslagen 'sprucebeer' oftewel bier van sparretakjes genoemd, is ook op het vasteland van Europa als therapeuticum en profylacticum bij scheurbuik gebruikt, onder andere door de soldaten van de Zweedse koning Karel XII (1682-1718).

Scheurbuik op zee. Profylaxe en therapie.

Toen Columbus na zijn beroemd geworden ontdekkingsreis, waarop hij in 1492 Amerika ontdekte, in Europa terugkeerde had de scheurbuik slechts het leven van één bemanningslid geëist. Andere ontdekkingsreizen verliepen minder gelukkig, zoals de cijfers in tabel 1 laten zien.

Jaar	Leider expeditie	Uitgevaren met x man	Teruggekeerd met x man
1499	Vasco da Gama	170	54
1492	Christopher Columbus	X	X 1
1519	Fernão de Magalhães	265	18

Tabel 1. Verlies aan manschappen op enige ontdekkingsreizen

De verklaring hiervoor is dat het langste traject van Columbus' zeereis slechts 33 dagen had geduurd. Bij een onvolwaardig dieet raakt onze voorraad vitamine C pas na twee tot drie maanden uitgeput, en dat stadium hebben de manschappen van Columbus dus niet bereikt. De V.O.C. schepen deden op weg naar Azië verversingsposten aan om vlees, groente en water in te kunnen nemen. Dergelijke posten bevonden zich op de Kaapverdische eilanden, Sint Helena, Madagaskar en Mauritius. Maar deze posten konden slechts beperkte hoeveelheden leveren, en het groeiend aantal compagnieschepen dwong de V.O.C. al in het midden van de 17^{de} eeuw naar een betere oplossing uit te zien. Die werd gevonden in Zuid-Afrika, waar de Compagnie een verversingsstation bouwde op Kaap de Goede Hoop. Een andere manier om onderweg over verse groenten te kunnen beschikken was de aanleg van tuintjes aan boord. Er is vastgelegd dat in de winter van 1632 aan boord van het Hollandse schip 'Grel' een tuin werd aangelegd waar men met succes mierikswortel, waterkers en lepelblad verbouwde. Deze scheepstuintjes werden, ondanks de risico's dat de gewassen bij een zware storm overboord woeien, zo populair, dat de Compagnie de aanleg in 1677 verbood, vanwege de schade die de schepen opliepen door de wortels van de gewassen³.

Citrusvruchten.

Dat het gebruik van citrusvruchten de klachten bij scheurbuik deed verdwijnen werd al in de 16^{de} eeuw bij toeval ontdekt. In 1564 beschreef de Vlaamse geneesheer Boudewijn Ronss, hoe de bemanning van een

³ Burnby J., Bierman A. The incidence of scurvy at sea and its treatment. Actes du XXXIIe congrès international d'histoire de la pharmacie. Paris: 1996:340. Algera-van der Schaaf M. A. W. Mens en medicijn. Geschiedenis van het geneesmiddel. Amsterdam: Meulenhoff, 2000: 244-5.

Hollands schip op weg naar huis getroffen werd door scheurbuik. Het schip was geladen met sinaasappels, en toen de zeelui van deze lading begonnen te snoepen verdwenen hun klachten. Sinaasappelen, citroenen en limoenen zijn sindsdien als geneesmiddel bij scheurbuik gewaardeerd en gebruikt. In de tuinen op Kaap de Goede Hoop groeiden in 1661 al duizend citroenbomen⁴. In de loop van de 17^{de} eeuw werd op de schepen van de Oost-Indische Compagnie ook regelmatig citroensap aan de bemanningsleden verstrekt. Aan het einde van de 17^{de} eeuw raakte deze gewoonte overigens weer in onbruik. Halverwege de 18^{de} eeuw werd het positieve effect van de consumptie van citrusvruchten nog eens aangetoond met een voor die tijd zeer modern experiment van de Schotse arts James Lind (1716-1794). Lind had als scheepschirurgijn dienst genomen bij de Engelse Royal Navy. In mei 1747, toen er aan boord van de H.M.S. Salisbury scheurbuik heerste, begon hij met zijn beroemd geworden experiment. Twaalf scheurbuikpatiënten werden verdeeld in zes groepjes van twee, en elke groep kreeg een andere therapie voorgeschreven. Lind paste de toentertijd gebruikte therapieën bij scheurbuik toe: Eén groepje kreeg een hoeveelheid cider, het tweede 3 maal daags 25 druppels Elixir Vitrioli en een zure gorgeldrank, het derde 3 maal daags 2 eetlepels azijn, het vierde 3 maal daags een likkepot, samengesteld uit knoflook, mosterdzaad, mierikswortel, perubalsem en mirre. Het vijfde groepje was duidelijk als 'controlegroep' bedoeld, deze patiënten kregen geen medicijn, maar in plaats daarvan 2 maal daags een halve pint zeewater. De zesde groep tenslotte kreeg 2 sinaasappels en 1 citroen per dag. Na 6 dagen (toen waren de sinaasappels op!) bleken de 2 patiënten die de sinaasappels en de citroen hadden gekregen er overduidelijk het beste aan toe te zijn, ze waren als enigen genezen en konden hun werkzaamheden hervatten. [Tabel 2.]

⁴ Carpenter K.J. The History of scurvy and vitamin C. Cambridge: University Press, 1987:22.

Groep	Therapie
1	2 maal daags een halve liter CIDER
2	2 maal daags 25 druppels ELIXIR VITRIOLI + ZURE GORGELDRANK
3	3 maal daags 2 eetlepels AZIJN
4	3 maal daags Likkepot met KNOFLOOK, MOSTERDZAAD, PERU BALSEM EN MIRRE
5	2 SINAASAPPELEN EN 1 CITROEN per dag
6	2 maal daags 1 pint ZEEWATER

Tabel 2. Het experiment van James Lind in 1747.

Lind legde zijn ervaringen vast in een boek, *A treatise on the scurvy*, waarin hij ook een aantal dieetadviezen gaf om scheurbuik te

voorkomen. Naast citroensap achtte hij ook zuurkool en uien van grote waarde als profylacticum. Lind's ideeën werden met succes toegepast door de Engelse ontdekkingsreiziger James Cook (1728-1779). Toen deze na een reis van bijna 3 jaar terugkeerde en slechts één bemanningslid aan scheurbuik verloren had, was de Engelse admiraliteit overtuigd: er werd order gegeven de bemanning naast het gewone dieet regelmatig wat citroensap te geven.

Groene kruiden en Lepelblad.

In de tuinen op Kaap de Goede Hoop werden naast citroenen ook lepelblad en mierikswortel gekweekt. Deze gewassen waren, evenals beekpunge, primula, waterkers en kleefkruid, ook een gewaardeerd middel tegen scheurbuik. Het gunstig effect van lepelblad bij scheurbuik was al aan het eind van de 16^{de} eeuw zo algemeen bekend, dat de Engelsen de plant 'scurvy grass' noemden. Een heel beeldende beschrijving over het gebruik van lepelblad uit diezelfde periode is te vinden in het journaal van de overwintering op Nova Zembla. In mei 1596 was voor de derde keer een Amsterdams schip uitgevaren om te proberen langs het noorden van Europa naar China te komen. De bedoeling was dat men zou overwinteren en in het voorjaar de reis zou voortzetten. Die overwintering werd zoals bekend een drama: het schip kwam vast te zitten in het ijs, en de bemanning moest onder barre omstandigheden voor onderdak zorgen. Ze bouwden met delen van het schip een primitieve hut, en in dit 'Behouden Huys' werd de winter doorgebracht. Pas in juni van het volgend jaar was het ijs zover gesmolten dat men de terugreis kon aanvaarden. Maar de bemanningsleden die de winter overleefd hadden waren zo zwak door de scheurbuik dat zij nauwelijks meer de kracht konden opbrengen om hun schip weer vlot te trekken. Op 31 juli 1597 schreef kapitein Willem Barentz in zijn dagboek dat ze lepelblad vonden en dat deze vondst: "Wonderlich wel te passe quamen gemerckt zy veel sieckten hadden, ja meestal alzo van 't scheurbuyck geplaeght waren dat zij nauweliex voort mochten. Zy aten deze bladeren met handen volop want zy in Hollandt veel hadden horen zeggen van hare kracht, maer bevonden die meerder dan zy gehoopt of gemeent hadden ende 't hielp haer so merckelyk ende haestigh, dat zy zelfs verwondert waren, ja sommigen aten terstond weder beschuyt, dat zy kort tevoren niet hadden kunnen doen."⁵

⁵ Augustijn A.H.Ph. De scheurbuik in den loop der tijden. Diss. Amsterdam, 1932:20

Zeescheurbuik werd dus op verschillende manieren behandeld, en al die therapieën berustten op ondervinding. Door ervaring en overlevering had men geleerd dat vers fruit, met name citroenen en sinaasappels, verse groenten, vers vlees en kruiden als lepelblad, waterkers en mierikswortel de klachten verminderden. De opvattingen over de oorzaken van de scheurbuik op zee kwamen er in het algemeen

op neer dat de bedorven lucht in het ruim van het schip, gebrek aan fris water, bedorven levensmiddelen en een eentonige levenswijze scheurbuik veroorzaakten.

Landscheurbuik.

Scheurbuik die, als gevolg van onvolledige voeding, op het land voorkwam is door geneeskundigen lang beschouwd vanuit het concept van de humoraalpathologie, de ziekteleer die het ontstaan van ziektes toeschrijft aan een verstoring van het evenwicht tussen de vier lichaamssappen. De beroemde geneesheer Pieter van Foreest (1522-1597) schreef in deze zin in 1558 een uitgebreide beschouwing over scheurbuik. "Het staat vast, dat scheurbuik een chronische ziekte is, niet enkelvoudig, maar samengesteld uit verschillende aandoeningen" schrijft Van Foreest. Het aardige van deze verhandeling is, dat Van Foreest naast de theoretische humoraalpathologische inzichten ook zijn eigen waarnemingen beschrijft. In zijn praktijk had hij veel gevallen van scheurbuik gezien en hij beschrijft die zeer nauwkeurig. De oorzaak van deze ziekte is volgens Van Foreest een eenzijdig dieet, gecombineerd met gebrek aan vers water en een drukkende temperatuur die de lichaamssappen bederft en hun evenwicht verstoort. Een dieet van zure appels en groenten wordt door hem aanbevolen, hierdoor kan het lichaam gereinigd worden. En schrijft hij: "wij hebben kunnen ontdekken, dat de overvloed van zwartgallige humores allereerst moet worden verwijderd, daarna de verstoppingen opgeruimd en dat vervolgens met de andere afwijkingen moet worden afgekend."⁶ Behalve voorschriften voor de in die tijd gebruikelijke geneesmiddelen om de humores weer in evenwicht te krijgen geeft Van Foreest ook een eigen recept voor een stroop tegen scheurbuik. Dit recept vinden we terug in de voorschriftenboeken als *Syrupus scorbuticus Foresti*. Deze stroop werd gemaakt uit het sap van lepelblad en beekpunge met suiker. Een verklaring voor het goede resultaat dat hij met zijn stroop bereikte kon Van Foreest niet geven, hij schrijft: "Ook hebben wij door waarneming of ervaring enkele bijzonderheden ontdekt, namelijk, dat lepelblad en beekpunge door een zekere vis occulta als geneesmiddel bij deze ziekte passen, een middel, dat wij weliswaar aan leeken hebben te danken, maar dat wij in een beteren vorm hebben gebracht, b.v. in dien van stropen en afkooksels ...". Van Foreest geeft dus duidelijk aan dat het gebruik van lepelblad en beekpunge niet afgeleid kon worden uit de toen vigerende geneeskundige opvattingen, en hij noemt zijn stroop dan ook een 'empiricum', zonder overigens zelf tot de empirici gerekend te willen worden!⁷

In de 17^{de} eeuw ontwikkelde zich een nieuwe stroming in het medisch denken, de iatrochemie, die een chemische verklaring gaf aan de lichaamsprocessen. In deze opvatting kan een ziekte een zuur of een

⁶ Forestus P. De Scorbuto. In: *Opuscula selecta Neerlandicorum de arte medica*. XIII. Amsterdam: 1935: 17-95

⁷ Empirisme was een stroming in de geneeskunde die geneeskundige theorieën afwees. Kennis, ook geneeskundige kennis, berust op ervaring en is volledig uit de ervaring af

te leiden.

⁸ Elzevier K. Lexicon galeno-chymico-pharmaceuticum of Apothekers Woordenboek. Amsterdam: Wed. S. Schouten en Gerrit de Groot, 1755.

⁹ Blankaart S. Den Nederlandschen Herbarius. Amsterdam, Jan ten Hoorn, 1698. Facsimile Alphen aan der Rijn/Brussel, Stafleu 1980.

alkalisch karakter hebben. Het verschil tussen zeescheurbuik en landscheurbuik wordt dan ook duidelijk gekarakteriseerd: landscheurbuik is zuur en zeescheurbuik alkalisch. Deze opvattingen vinden we nog terug in de 18^{de} eeuwse therapieën. De geneesmiddelen die Lind bij zijn experiment voorschreef zijn in hoofdzaak zuur: zwavelzuur, cider, azijn. Een overzicht van de hoeveelheid antiscorbutica in het midden van de 18^{de} eeuw is te vinden in het Apothekerswoordenboek van Kornelis Elzevier uit 1755.⁸ In dit werk zijn volgens de schrijver "de voorschriften der samengestelde geneesmiddelen, die in alle bekende dispensatorien worden gevonden .. uit alle, zoo oude als nieuwe artsennyboeken, by een gebragt ..." Elzevier geeft ruim 130 voorschriften met het epitheton scorbuticus. De toedieningsvormen zijn zeer divers. Er zijn voorschriften voor: aqua, cerevisia, expressio, infusio, mixtura, theriaca, tinctura, pilulae, trochisci, cataplasma, clysmata, decoctum, dentrificium, electuarium, elixir, emplastrum, gargarisma, infusum, julapium, oleum, pedilavium, saccharum, serum, vinum, fucus, pulvis, spiritus, succus en syrupus. Wanneer we naar de gebruikte ingrediënten kijken valt op dat de hierboven al genoemde planten, zoals lepelblad, mierikswortel, beekpunge, waterkers, maar ook mosterd, waterdrieblad, hop, primula en radijs veelvuldig worden verwerkt. Het zijn planten die ook door Steven Blankaart (1650-1704) in zijn Nederlandschen Herbarius uit 1698 als 'dienstig bij den scheurbuik' worden genoemd.⁹ Naar het vitamine C gehalte van historische antiscorbutica is onderzoek gedaan, en uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat met name in lepelblad en primula vulgaris een aanzienlijk gehalte aan vitamine C kon worden aangetoond. [tabel 3].

Naam	Latijnse naam	Hoeveelheid vit. C in mg per 100 gr materiaal
	Primula vulgaris	805
Appel	Malus domestica	496
Conifeernaalden en -bast		30-270
Waterig aftreksel Van conifeernaalden en bast		14-100
Lepelblad	Cochlearia off.	50-200
Waterkers	Nasturtium off.	6-83
Beekpunge	Veronica beccabunga	46
Waterdrieblad	Menyanthes trifoliata	74
Uien rauw		5-23
Uien gekookt		2-3
Zuurkool (na 1 maand in het vat)		10
Sinaasappelsap		60
Rob van sinaasappels (10 x geconcentreerd)		240
Rob na 28 dagen		60
Citroensap		40-80
Kleefkruid	Galium aparine	86

Tabel 3. Vitamine C gehalte van enige historische antiscorbutica.
[gegevens uit Cuppage F.E. James Cook and the conquest of scurvy]

De twintigste eeuw.

Aan het begin van de 20^{ste} eeuw ontdekten de Noorse onderzoekers Holst en Fröhlich dat scheurbuik een deficiëntieziekte is. Bij hun onderzoek naar de oorzaak van scheepsberiberi, een polineuropathie die geregeld onder de Noorse zeelieden voorkwam, deden zij proeven met cavia's. De proefdieren kregen een eenzijdig meeldieet, maar tot verrassing van de onderzoekers kregen de cavia's geen verschijnselen van polineuropathie, maar zwellingen van de gewrichten en ontstoken tandvlees. Door wat groenvoer aan het dieet toe te voegen verdwenen deze verschijnselen als bij toverslag en werden de dieren weer volkomen gezond.¹⁰ Scheurbuik kon dus opgewekt worden door een dieet dat alleen uit granen of brood bestond. Toch werd de theorie dat scheurbuik een zuivere deficiëntieziekte is nog niet algemeen aanvaard omdat het niet mogelijk bleek scheurbuik bij ratten op te wekken. (Men wist toen nog niet dat de rat zelf vitamine C aanmaakt en dus op een vitamine C loos dieet geen scheurbuik ontwikkelt). Nog in 1913 schreef de gezaghebbende Amsterdamse hoogleraar R.H. Saltet: "Scheurbuik of scorbuut is een ziekte, die groepsgewijze optreedt onder slecht gevoede, eentoonig levende, psychisch ter neer gedrukte mensen".¹¹ Aan de opvatting dat er bij scheurbuik meer aan de hand moest zijn dan alleen een tekort aan vitamine C kwam pas een einde toen Albert Szent Gyorgy er in 1933 in slaagde het vitamine C te identificeren als hexuronzuur. Al in 1934 werd een eenvoudige manier om deze stof te synthetiseren ontdekt. In de naam acidum ascorbicum vinden we nog een verwijzing naar de historische relatie met de vanaf die tijd gelukkig ook historische ziekte scheurbuik.

¹⁰ Westeroen van Meeteren J.G. en Koning F. Vitaminen en hormonen. Tweede herziene druk. Amsterdam: A.J.G. Strenght, z.j.: 20-1.

¹¹ Saltet R.H. Voordrachten over gezondheidsleer. Haarlem: de Erven F. Bohn, 1913: 362.

Dr. apr. Annette Bierman
Rotterdamse Rijweg 138 A
NL-3042 AS
Rotterdam