

Middeleeuws medicijn smooit ziekenhuisbacterie in de kiem

Trouw AMBER DUJARDIN 2 april 2015

Ui, knoflook, wijn en koeiemaag. Deze eenvoudige ingrediënten blijken een probaat middel tegen MRSA, de 'ziekenhuisbacterie' die bekendstaat als multiresistente lastpak. Britse wetenschappers deden die opmerkelijke vondst toen ze bij wijze van experiment een middeleeuws recept uit de mottenballen haalden. "Een fantastische ontdekking", zegt onderzoeker Christina Lee.

Wie aan middeleeuwse geneeskunde denkt, heeft doorgaans een kwakzalver voor ogen die iets doet met aderlatingen en kruidendrankjes. Maar dat beeld is niet terecht, zegt Lee, die als filoloog verbonden is aan de Universiteit van Nottingham. "Uit ons onderzoek blijkt dat middeleeuwse artsen heel goed wisten wat ze deden."

De wetenschappers wilden hun ontdekking presenteren op 1 april, op een congres over microbiologie, maar besloten dat toch maar iets eerder te doen. "Anders zouden mensen ons vast niet geloven", lacht Lee. "En zou dat niet zonde zijn, na een jaar hard werken?"

Tot stomme verbazing van de onderzoekers blijkt een duizend jaar oud medicijn een uitstekende antibiotische werking te hebben. Het zalfje werd oorspronkelijk gebruikt tegen oogontsteking en is afkomstig uit Bald's Leechbook, een medisch handboek uit de tiende eeuw. "We wisten absoluut niet of het zou aanslaan. Dit recept is in 2005 al eens nagemaakt, maar het werkte niet. Het probleem met die middeleeuwse recepten is dat ze niet duidelijk zijn over de hoeveelheden."

Het idee om het nog eens te proberen ontstond tijdens een gesprek met een aantal microbiologen van de Universiteit van Nottingham. Lee - expert in Oud-Engels - vertelde haar collega's over het manuscript, dat een recept bevat tegen een oogziekte die wordt veroorzaakt door een familielid van de ziekenhuisbacterie MRSA. De microbiologen bleken zeer geïnteresseerd. Lee vertaalde het oude recept, de microbiologen brouwen het medicijn. Het bleek een schot in de roos.

"Ik heb er slapeloze nachten van gehad", vertelt de onderzoekster opgewonden. "Dit is een ongebruikelijke samenwerking tussen filologie en microbiologie. Ik had geen idee of het zou werken. Maar de eerste keer dat we het middel testten op de bacteriën, was het raak. En de keer erna. En de derde keer."

De antibiotische werking is toe te schrijven aan de uitgebalanceerde combinatie van ingrediënten, zegt Lee. "De kennis uit de vroege middeleeuwen wordt enorm onderschat en gewantrouwd, maar dat heb ik altijd tegengesproken. Ik denk dat mensen toen al kennis hadden van bacteriën."

Hoe het dan toch kan dat mensen in de middeleeuwen bij bosjes stierven aan infectieziekten, is Lee nog niet duidelijk. "Ik denk dat dit handboek maar voor een heel klein clubje artsen toegankelijk was."

Naast Bald's Leechbook bestaan er zeker achttien andere middeleeuwse handboeken die mogelijk een schat aan kennis bevatten. "Dit onderzoek kan grote gevolgen hebben voor de moderne geneeskunde. Ik heb altijd gezegd dat er veel meer kennis in de Middeleeuwen was dan wordt gedacht. Natuurlijk heb je altijd gekken, maar ieder tijdsgewricht heeft zijn eigen Stephen Hawking."

Het rituele kruid kan heilzaam zijn

Trouw Interview ANNE VAN KESSEL 7 april 2015

Bioloog Diana Quiroz trok met traditionele genezers door de bossen van Benin en Gabon. Ze zag dat rituele planten vaak werken, en niet alleen tussen de oren.

Deze zaden zijn erg giftig. Als je die eet, is de kans groot dat je doodgaat", vertelt Diana Quiroz terwijl ze een potje tevoorschijn haalt. De kleine rode zaadjes zijn van de plant *Abrus precatorius*, ook wel bekend als paternosterboontje, een kruid dat overal in de tropen te vinden is.

"Ik ontdekte dat mensen in Gabon en Benin ze gebruiken als amulet. Of ze eten ze zelfs met een schep honing." Ze vertelden de biologe dat ze dit doen om kwade geesten te verdrijven. "Maar als ik dan doorvroeg, bleken kwade geesten in de vorm van infecties te komen. De zaden hebben een bewezen antibacteriële werking." Maar het gebruik is niet zonder gevaar. Het gif abrine, dat onder de zaadhuid zit, is zeer sterk. Erop kauwen wordt afgeraden, weet Quiroz. "Het gif werd vroeger ook gebruikt om mensen te doden."

Quiroz promoveerde onlangs aan Wageningen Universiteit. Voor haar onderzoek, dat de titel 'Do not fear the supernatural!' meekreeg, bezocht ze medicinale markten. Met traditionele genezers trok ze hun heilige bossen in. Ze documenteerde het gebruik van meer dan zeshonderd plantensoorten. Planten spelen een belangrijke rol in traditionele godsdiensten en de bijbehorende rituelen. Van een aantal van die magische planten toont Quiroz aan dat ze kunnen dienen als medicijn.

De werking van rituele planten wordt vaak afgedaan als 'tussen de oren'. De onderzoekster van biodiversiteitscentrum Naturalis vindt dat kortzichtig. "Niemand had ooit de moeite genomen er onderzoek naar te doen. Het werd afgedaan als onwetenschappelijk, als hekserij. Ik ben eigenlijk de eerste die serieus naar deze planten heeft gekeken."

Via gidsen van de nationale parken van Benin en Gabon kwam ze bij lokale gemeenschappen terecht. In het begin was dat even wennen, zowel voor de lokale boeren, als voor Quiroz zelf. "Maar zodra ze door hadden dat ik ook maar een normaal mens was die thee met hen dronk en van hun borden at, lieten ze me toe." De onderzoekster maakte duidelijk dat ze het gebruik van de planten in beeld wilde brengen en er niet op uit was hun medicijnen te kopiëren.

Amulet

Als een plant wordt gegeten én gebruikt in rituelen, is er een kans dat de soort uiteindelijk verdwijnt. Quiroz: "De relatie tussen natuurbehoud en religie heb ik altijd al interessant gevonden. Zo kennen Benin en Gabon lokale regels die voorschrijven hoe je planten moet verbouwen, wat je mag eten en hoe je gezond kunt blijven. Dat heeft uiteindelijk veel invloed op het behoud van die soorten. We zagen dat op het gebruik van bepaalde soorten, die met uitsterven bedreigd zijn, een taboe rust." In gebieden waar die soorten nog wel voorkwamen, was het gebruik wel toegestaan. "Ik vermoed dus dat de landen religieuze regels gebruiken om het uitsterven van soorten te voorkomen."

De rituelen die ze zag deden haar sterk denken aan haar thuisland Mexico. "De bevolking gebruikt planten als amulet, als bescherming tegen kwade geesten of als medicijn. Wanneer mensen naar de dokter gaan, krijgen ze planten mee. Maar die geeft hun net zo goed de opdracht om een bepaald gebed te zeggen of een familielid een cadeau te brengen. En wanneer er een feest is, eten ze planten die een stimulerende werking hebben of hen de hele nacht wakker houden."

Via de lokale medicijnmarkten en traditionele genezers verzamelde Quiroz in totaal 614 verschillende plantensoorten. "75 procent wordt als medicijn gebruikt. De bevolking eet de planten, smeert ze op de huid of maakt met een deel van de plant een snee in de huid, zodat sappen direct in het bloed komen." De planten moeten kinderziekten genezen, verslavingen, malaria, buikpijn of psychische aandoeningen. Maar ook bedreigingen waarvoor geen westers equivalent bestaat, zoals 'het boze oog'.

Dat wil nog niet zeggen dat ze een medicinaal effect hebben. "Helaas hebben wij dit niet van alle planten kunnen onderzoeken, ik moest me beperken tot de 24 meest verkochte soorten op de markt. Literatuuronderzoek wees uit dat al deze soorten een bewezen effect hebben. Ik acht de kans groot dat er onder de andere planten ook soorten zitten met geneeskrachtige werking. Alleen is er nooit onderzoek gedaan naar hun chemische eigenschappen."

Iboga is een plant die wel is uitgedoofd. De struik komt veel voor in Centraal Afrika. De wortels bevatten ibogaïne. Tijdens ceremonies in Gabon wordt de schors van de wortel geraspt en gegeten. Dit geeft een stimulerend effect.

"De afgelopen twintig jaar werd het in Amerika en Europa steeds populairder als anti-verslavingsmiddel", vertelt Quiroz. "Bij mensen die verslaafd waren aan opiaten, verdwenen na gebruik van ibogaïne niet alleen de ontwenningsverschijnselen maar nam ook het verlangen naar het middel af."

Lustopwekker

Quiroz pakt een pot met grote mosgroene zaden. "Deze zijn van *Caesalpinia bonduc*, ze beschermen tegen huidziekten. De werkzame stoffen in de zaden hebben een antibacteriële werking hebben en beïnvloeden het afweersysteem." De wortel wordt ook gebruikt als lustopwekker, maar dat effect is niet bewezen.

"Omdat hiervoor de hele plant uit de grond wordt gehaald, zie je hem in Benin amper meer in het wild, zegt de onderzoekster. Maar de mythe is de redding van de plant. "Veel mensen verbouwen hem in hun tuin."

Ondanks de positieve effecten, maakt de biologe zich zorgen over de inzet van planten tegen ziektes die ze niet kunnen genezen. Zo dragen veel mensen een amulet om een soa te voorkomen. "Ze denken echt dat je met een amulet in je broekzak onveilige seks kunt hebben. Het is belangrijk dit soort gebruiken te registreren. Dit is waardevolle informatie voor mensen die in dit soort gebieden hulp verlenen. Niet om meteen met een bestraffend vingertje te zwaaien, maar om te weten wat er speelt. Ik hoop dat mijn onderzoek daaraan bijdraagt."

Quiroz hoopt daarnaast dat haar onderzoek andere wetenschappers inspireert. "Lang voor de komst van de westerse geneeskunde hielpen patiënten zichzelf door planten te eten. Zonder planten waren we hier niet geweest."