

## **Hematiet in de volksgeneeskunde**

J.-P. DE KEERSMAEKER & M. DE CLEENE

### **Inleiding**

Mineralen worden wegens hun vorm, kleur of zeldzaamheid sinds mensenheugenis verzameld en bewonderd. Deze "edele stenen" geven de bezitter prestige en benadrukken zijn macht en rijkdom. Bovendien zijn sommige mineralen een aloud afweermiddel tegen ziekten bij mens en dier, of een vermeend middel om natuurrampen en hongersnood te bestrijden.<sup>1</sup> In praktisch alle culturen werden (worden) geesten, demonen of goden aansprakelijk gesteld voor dit onheil. Het was dus van levensbelang om te bepalen om welke geest, demon of godheid het ging, onder welke vorm die zich vertoonde, en hoe men die kon bestrijden of gunstig stemmen. Die opdracht werd meestal toevertrouwd aan magiërs en genezers. Naast rituele handelingen en het toedienen van magische dranken, deden deze "genezers" ook een beroep op amuletten en talismannen die, na de nodige bezweringen, de drager ervan moesten beschermen. Mimetische of analogische magie waarbij aangenomen wordt dat de nabootsing of afbeelding invloed heeft op het nagebootste, en signatuurleer, die ervan uitgaat dat er een overeenkomst is tussen kwaal en middel: *similia similibus curantur* (het gelijke wordt door het gelijke genezen) bepaalden voor welk toepassingen een bepaalde plant, dier of mineraal geschikt was.

Het geloof in de helende en magische krachten van mineralen wordt zeer oud geschat. In de oosterse tradities wordt al vroeg melding gemaakt van het gebruik van mineralen in de geneeskunde. Zo wordt bv. de Chinese keizer Shen Nung (2735 v.o.j.) beschouwd<sup>2</sup> als de auteur van de oudste Chinese farmacopee, de *Shen-nung pen ts'ao ching* (ca. 300 v.o.j.), met het eerst beschreven gebruik van mineralen (46!) in geneesmiddelen.<sup>3</sup> Tot vandaag de dag wordt hematiet gebruikt in de traditionele Chinese geneeskunde. De Indische ayurvedische geneeskunde steunt op geschriften die de basis vormen voor het hindoeïsme: de Veda's, vooral de *Rig Veda* (beschouwd als het oudste Indo-Europees boek; ca. 3000 v.o.j.) en de *Atharva Veda*. Deze geneeskunde maakt rijkelijk gebruik van kruiden, dieet, aroma's, mineralen, metalen, kleuren, yoga, mantras, levensstijl en chirurgie. Rond 1500 v.o.j. krijgt de *ayurvedische* geneeskunde zijn basisvorm; dit is – in tegenstelling tot wat velen denken – geen echte kruidengeneeskunde, want zowel planten, dieren (inclusief melkproducten, urine, excrementen, veren), mineralen, metalen, schelpen, koraal, parels, water, aarde (zand, modder) worden als potentieel werkzaam beschouwd.<sup>4</sup>

De magische en lithotherapeutische eigenschappen die tot vandaag de dag aan stenen worden toegeschreven, hebben geen wetenschappelijk aangetoonde grond.<sup>5</sup> Heel wat firma's die "helende" stenen verkopen delen om

begrijpelijke redenen deze mening niet, en steunen zich bijvoorbeeld op Einsteins formule  $E=mc^2$ , die aantoonde dat materie kan worden omgezet in energie en omgekeerd. Volgens de "believers" en (vooral) de verkopers zouden mineralen dus materie omzetten in energie, die uiteindelijk verantwoordelijk zou zijn voor het genezingsproces. In deze studie wordt het geleerd en volkskundig gebruik van hematiet nagegaan, door de eeuwen en culturen heen. Hieruit blijkt dat aloude veelzijdige toepassingen in allerlei varianten tot vandaag de dag bij het volk zijn blijven doorleven. Aan zin en onzin van dit volksgeneeskundig gebruik wordt op het eind van dit artikel een discussie gewijd.

### **Hematiet als grondstof en edelsteen.**

Hematiet ( $Fe_2O_3$ ) is een veel voorkomend mineraal op onze planeet (afbeelding 1), en vormt met magnetiet [of magneetijzersteen,  $Fe_3O_4$ ] en limoniet [of bruinijzererts,  $FeO(OH)$ ] vanaf de ijzertijd de belangrijkste bron van ijzererts. Hematiet wordt ook bloedsteen genoemd, omwille van het rode slijp- of zaagwater dat bij zijn bewerking ontstaat.<sup>6</sup> Hema is trouwens afgeleid van het Griekse woord haima (viskeuze warme vloeistof, bloed) en taîtês (steen).<sup>7</sup>



Fig. 1. Ongepolijst hematiet uit Taous (Marokko) © Pareja Minerales.

De "primitieve" mens is steeds gefascineerd geweest door edelstenen en halfedelstenen (beter: sierstenen),<sup>8</sup> niet alleen omwille van hun kleurschakeringen, maar ook omdat hij deze stenen bepaalde krachten toeschreef. In het oude Egypte werden hematiet en andere stenen gebruikt voor de aanmaak van juwelen, hoofdsteunen en kleinsculptuur.<sup>9</sup> Ook in Mesopotamië werd hematiet als edelsteen gewaardeerd.<sup>10</sup>

Hematiet komt voor in een harde, zwarte, gekristalliseerde vorm, en ook in een zachtere rode vorm: okerkleurige aarde. In het Mesolithicum werden de doden vaak in hun graf bestrooid met oker<sup>11</sup> (hematiet in poedervorm). Het gebruik van oker stamt echter van vóór de *Homo sapiens*. Op de Terra Amata-site bij Nice (Zuid-Frankrijk) werden verschillende hematietfragmenten gevonden geassocieerd met de *Homo heidelbergensis*. Deze zijn waarschijnlijk 300.000 jaar oud. Hun uiteinde was afgesleten, wat laat suggereren dat ze werden gebruikt om te tekenen.<sup>12</sup> Hematietfragmenten werden gevonden op 60.000 jaar oude Afrikaanse en Neanderthal-vindplaatsen, maar de vondsten laten niet toe te besluiten dat de hematiet daar werd gebruikt voor een specifiek doel zoals rotsschilderingen.<sup>13</sup> Het oudste bewijs van een hematietontginningsplaats treft men aan in Afrika (Ngwenya-gebergte, Noord-Swaziland), waar het rond 40.000 v.o.j. werd gebruikt bij lichaamsbeschildering en -versiering.<sup>14</sup> In Europa vindt men hematiet terug in paleolithische grottschilderingen (zoals Lascaux of Chauvet in Frankrijk, en Altamira in Spanje) en Venus- of oermoederfiguren (zoals de Venus van Willendorf in Duitsland, en deze van Lespugue in Frankrijk). Rotsschilderingen werden voornamelijk uitgevoerd met oker, verkregen uit hematiet, en met houtskool. In de nabijheid van prehistorische sites vindt men steeds paden die naar hematietafzettingen leiden.<sup>15</sup> In de astrologieleer staat het rode hematiet symbool voor het astrologisch teken van de vissen (*pisces*), en de planeet Mars. Op basis van de signatuurleer worden mineralen nog steeds gedragen als amulet, of toegediend onder de vorm van drankjes en zalven. Tot vandaag de dag wordt hematiet gebruikt voor het maken van juwelen, kleinsculptuur en amuletten waaraan niet alleen beschermende, maar ook genezende eigenschappen worden toegeschreven (o.a. bij de *wicca*-aanhangers<sup>16</sup> = hedendaagse "heksen"), aanhangers van "new age"<sup>17</sup> en paganisten.<sup>18</sup>

### Hematiet in de (volks)geneeskunde

Eén van de eerste voorstellingen van het geneeskundige gebruik van hematiet vindt men op een muurschildering in de graftombe n° 217 uit de necropool van Deir-el-medineh (Thebe), van de beeldhouwer Apy, die leefde onder het koningschap van Ramses II (1200 v.o.j.) (afbeelding 2 & 3). De Engelse egyptoloog Norman de Garis Davies (1865-1941) beschrijft de scène als volgt (vrije vertaling):<sup>19</sup>



Fig. 2. Halsnoer met een talisman uit gepolijst hematiet © Metastones.

*"Zo hier behandelt de professionele koholschilder de ogen van één van de schrijnwerkers (op de linker trap), die zijn hoofd wegdraait van zijn werk, terwijl hij behandeld wordt. De beroepsuitrusting van de man bestaat uit een dubbele tube oog make-up met een kleine hematietstaaf geschoven in de groef tussen de tubes, een zak droog poeder, een klein (medicijnflesje) met water voor het mengen, en een rieten mand waarin alles wordt bewaard."*

Of het hier werkelijk om een *koholschilder* [om de ogen met antimoonpoeder (= *kohl*) te beschermen tegen ziekten], dan wel om een ingreep gaat, waarbij een vreemd voorwerp uit het oog wordt verwijderd, is niet met zekerheid te stellen. Interessant is dat uit de twee tubes een roodkleurig pasta komt, waarvan men aanneemt dat het om hematiet gaat. In het oude Egypte werd een verband gelegd tussen ziektes die gepaard gaan met bloedverlies en hematiet als behandelingsmiddel. Voorbeelden hiervan vindt men terug in *Ebers-papyrus* [9de regeringsjaar van Amenhotep I (1534 v.o.j.)] en in het gebruik van "Nubische aarde" (rijk aan ijzeroxide).<sup>20</sup>

De Romeinen kenden ook het geneeskundig gebruik van hematiet. Zo vermeldt Cornelius Celsus (25 v.o.j.-50 n.o.j.) in zijn *De Medicina* een aantal hematietrecepten tegen oogkwalen, o.a. de volgende (vertaling).<sup>21</sup>

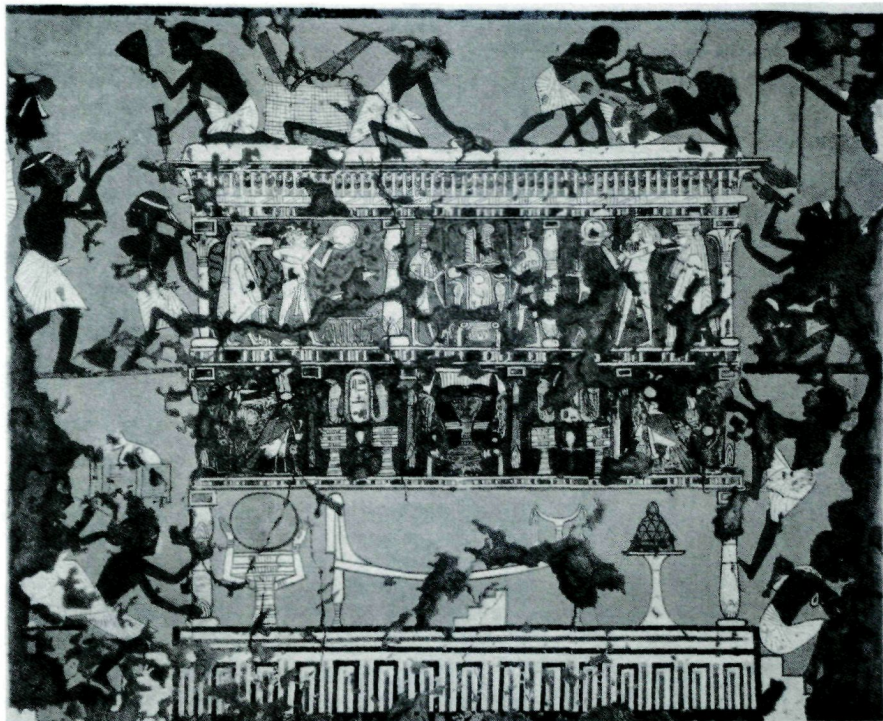


Fig. 3. Oogbehandeling met hematiet. Muurschildering overgetekend door Norman de Garis Davies 1927, 69; Fig. XXXVII.

"Nogmaals, verzwerigen die niet genezen nadat de ontsteking was beëindigd, hebben de neiging om zwamachtige uitwassen of verrotting of holtes te vertonen of in ieder geval chronisch te worden. De pleister van Euelpides, pleister die hij sphaerion noemde, heeft hetzelfde effect: gewassen hematietsteen 4,66 gram; 6 peperkorrels; gewassen zinkoxide, mirre en papavertranen<sup>22</sup> 8 gram; saffraan 16 gram; gom<sup>23</sup> 18 gram: fijngestampt in Ameniaanse wijn."

Ook Plinius de Oudere<sup>24</sup> (23-79 n.o.j.) beschreef meermaals de eigenschappen van hematiet. Hij beschrijft in zijn *Naturalis Historia*,<sup>25</sup> boek 36, niet minder dan vijf soorten hematiet. In boek 37 bewijst Plinius zijn kritische zin als hij schrijft (vrije vertaling):<sup>26</sup>

"We mogen de beweringen voor die steen [= hematiet] niet vergeten te melden, zodat we het verraderlijke bedrog kunnen aantonen, begaan door de Magiërs. Zachalias van Babylon, in de volumes die hij aan Koning Mithridates opdraagt, schrijft het lot van de mens toe aan de invloed van edelstenen, en voor wat hematiet betreft, beschrijft hij niet alleen helende eigenschappen voor lever en ogen, maar plaatst hij die steen ook in de handen van diegenen die met een

verzoek bij de Koning komen, laat de steen tussenbeide komen bij rechtsgedingen en gerechtelijke verhoren, en verklaart ook dat die steen een gunstige invloed heeft bij een strijd, als wordt gesmeerd met een zalf die deze steen bevat. Er is een andere steen, genaamd "menui", en soms ook "xuthos", of "bruingele steen". Dit is de naam die door de Grieken wordt gegeven aan stenen die lichtbruin van kleur zijn."

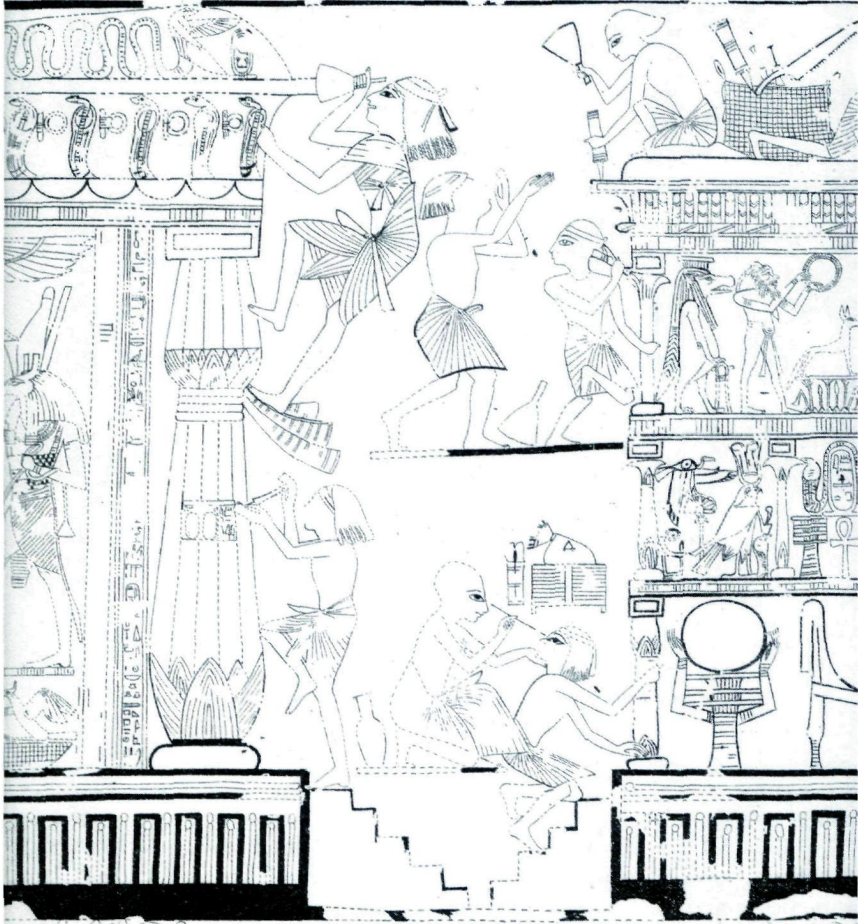


Fig. 4. Oogbehandeling met hematiet. Muurschildering overgetekend door Norman de Garis Davies 1927, 69; Fig. XXXVIII (detail).

Dioscorides (40-90 n.o.j.), een tijdgenoot van Plinius de Oudere, neemt slechts een beperkte selectie "stenen" op in zijn magistraal werk *De Materia Medica*. De nadruk ligt op lapis lazuli, malachiet, hematiet, pekkool (compacte steenkool of bruinkool), nefriet en barnsteen. Hematietsteen is volgens hem vooral aangewezen voor de behandeling van oogkwalen (vrije vertaling).<sup>27</sup>

*"Die bloedsteen is de beste welke gemakkelijk kan worden fijngewreven, voldoende donker, gans zwart, hard en homogeen is en vrij van elk vuil of (vreemde) vermengingen. Hij heeft een licht verwarmende en adstringerende kracht, verdund, met honig maakt het de lidtekens en ruwheid aan de ogen glad, geneest met moedermelk druipogen, scheuren aan de oogleden en bloed in ogen. Met wijn wordt hij gebruikt bij mictieproblemen en vrouwenvloed, met granaatappelsap wordt hij gedronken tegen bloedspuwing. Er worden echter ook zalven en oogmiddelen uit gemaakt die zeer geschikt zijn tegen oogkwalen."*

Een bijzondere plaats tussen de "lapidaria" wordt ingenomen door het steenboek *Damigeron-Evax*. Een twintigtal manuscripten, te situeren tussen de elfde en veertiende eeuw, zijn tot op heden bekend. De Latijnse versie waarover men beschikt doet vermoeden dat deze rond de vijfde-zesde eeuw werden opgesteld in Ravenna of in Vandaals Afrika.<sup>28</sup> Het eerste astrologische *lapidarium* verbindt zeven stenen met zeven tekens van de dierenriem (vertaling):<sup>29</sup>

*"Hier volgen de stenen en hun soorten.(...)*

*4. De derde steen die zich hematiet noemt is van de ram. [Zowel Mars als hematiet worden gekenmerkt door hun rode kleur] (...)*

*9. Ziehier dewelke men zal zoeken, om het bij te houden gedurende heel je levensloop. Onder deze goddelijke bescherming zal je altijd gezond en veilig zijn."*(...)

De kracht van de stenen zou nog worden versterkt, als ze gegraveerd worden. Voor hematiet is er een lacune in het manuscript, zodat men niet weet wat in de bloedsteen moest gegraveerd worden om een bijkomende bescherming te beveiligen.

In het tweede astrologisch *lapidarium* wordt een verband gelegd tussen de zeven stenen en de zeven planeten. In tegenstelling met hiervoor wordt hematiet niet onder de bescherming van Mars<sup>30</sup> maar Mercurius geplaatst (vertaald<sup>31</sup>):

*"1. Over de stenen en hun graving, zoals hierboven voor de zeven planetenbanen.(...)*

*6. Hematiet. Onder de hoede van Mercurius. Voor de vrije mannen: Mercurius gezeten op een steen. Voor de vrijgelaten slaven... [lacune]."*(...)

Het eigenlijke *lapidarium* omvat 80 stenen die niet volgens een bepaalde orde besproken worden. Veel omschrijvingen zijn letterlijk overgenomen uit het Grieks. Voor hematiet staat er (vertaling):<sup>32</sup>

*"IX De bloedsteen*

*De bloedsteen is ook een uitstekende gift van de natuur. Hij werd door de goddelijkheid aan iedereen geschonken. Hij is nuttig voor*

*de gehele integriteit van het lichaam. Hij is ook een uitstekende bescherming van de gezondheid, want deze steen is eeuwigdurend actief. Hij is bijzonder goed voor de ogen. Voor elk probleem met het zicht zal men hem vermalen met niet gerookte Attische honig [honig verzameld zonder de bijen uit te roken, wordt beschouwd als honig van de beste kwaliteit<sup>33</sup>] en insmeren met deze zalf. Hij verzorgt ook oogpijn als hij wordt ingedruppeld met moedermelk. Bovendien geneest hij oogverzweringen en slangenbeten. Vermalen en aangebracht met water geneest hij op merkwaardige wijze elke wonde toegebracht door een slang. Als cataplasma aangebracht, geneest hij niet te stelpen bloedingen. Als ligatuur aan de navel, in de lies of aan de voorhuid, kan hij personen genezen die druppelsgewijs urineren of incontinent zijn, en lost hij blaasstenen op."*

De *Lithica* of *Orphisch Lapidarium* dateert vermoedelijk uit het midden van de tweede eeuw (n.o.j.) en wordt pseudo-epigrafisch aan Orpheus toegeschreven.<sup>34</sup> Het oudste nog bestaande manuscript (Vaticanus gr. 915 folio 12r) stamt echter uit het begin van de veertiende eeuw.<sup>35</sup> De *Lithica* is vermeldenswaardig, omdat het naast de therapeutische eigenschappen ook de (vermeende) mythologische oorsprong van hematiet beschrijft (vertaling).<sup>36</sup>

*"(...) Lang geleden nam Oeranos met de brede borst, verminkt door de hand van de wilde Kronos [Gaia was de omhelzingen van haar zoon Oeranos beu en zorgde ervoor dat zijn testikels werden afgehouden door Kronos,<sup>37</sup> de grenzeloze aarde op in de kronkelingen van zijn schitterend lichaam. Hij brandde van verlangen om, vanuit de hoogte van het goddelijke zenit, op aarde te vallen en deze volledig in duisternis te hullen en in de vele wervelingen van zijn rug op te nemen. Voor Oeranos, waarvan hij de ziel diep had bedroefd zou Kronos niet langer de hemel bewonen. Het was dan dat onvergankelijke bloeddruppels uit de wonde gutsten en beetje bij beetje op de aardkloot vielen. Gezien deze bloeddruppels het product waren van een onsterfelijk lichaam, was het hun lot niet om voor eeuwig verloren te gaan. Volgens een arrest van de Moiren [of Parcen bij de Romeinen] moest het bloed van de voorvader der goden ongeschonden op de vruchtbare aarde achterblijven. Zo geschiedde het, want het droogde uit onder invloed van de paarden van Helios, de zonnegod met de vurige oogappels. Wie de buitenkant aanraakte zou ongetwijfeld beweren dat hij een steen in de handen heeft, daar waar het in feite om gecoaguleerd bloed gaat. Zijn kleur is waarlijk die van bloed en inderdaad: gedompeld in water wordt deze materie zeer snel echt bloed en bloedsteen is de naam die deze steen kreeg van de allereerste mensen. De remedies die hij bezit kwamen zonder fout te voorschijn. De zangers hebben dus gelijk als zij de komst van deze hemelse uitwaseming onder de mensen roemen."(...)*

De *Orphei Lithica Kerygmata* worden geplaatst tussen de tweede eeuw, waarschijnlijke datum van het *Orphisch Lapidarium*, en de veertiende eeuw.<sup>38</sup>



Dit steenboek in prozavorm neemt grotendeels de *Lithica* over, maar dan zonder de mythologische details. Voor hematiet geeft de schrijver een bijkomende indicatie: namelijk dat de steen zeer sterk overwinningen kan bewerkstelligen voor een rechtbank.<sup>39</sup>

De beroemde arts Galenus (ca. 130-ca. 200 n.o.j.) beschrijft in zijn *De simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus* de geneeskracht van edel- en sierstenen. Deze zijn dezelfde als degene die Dioscorides beschreef.<sup>40</sup> De Romeinse geograaf en taalkundige Caius Julius Solinus (3de eeuw) beschrijft in zijn *Polyhistor sive De mirabilibus mundi* ook edel- en sierstenen, en hij ontleent hiervoor gegevens uit Plinius' werk.<sup>41</sup>

Ook in West-Europa werd hematiet door oogartsen gebruikt. In een instrumententas (gedateerd ca. 270 n.o.j.) van de Gallo-Romeinse oogarts Sextus Polleius Sollemnis, uit Saint-Privat (Frankrijk), werd een groene (serpentine?) vierkante (30 x 30 mm) stenen stempel teruggevonden met aan één zijde de volgende inscripties:<sup>42</sup>

**SEXPOLLESOL(I)E  
MHAEMADASP**

Dit moet worden gelezen als:

**SEX(ti) POLLE(i) SOLL  
M(nis) HAEM(atitis) AD ASP(ritudines)**

Deze stempels werden in de pleisters en zalven gedrukt, die op de wonden waren aangebracht. In dit geval zou de stempel gebruikt worden bij de behandeling van *blefaritis* of ooglidontstekingen (*aspritudis*).

De Heilige Isidorus van Sevilla of Isidorus Hispalensis (ca. 560–636) beschrijft in boek XVI van *Etymologiae* wel de eigenschappen van stenen en mineralen, maar brengt geen nieuwe kennis aan. De stenen worden nog steeds volgens hun kleur ingedeeld, hun (vermeende) belangrijkste eigenschap.<sup>43</sup> Over hematiet schrijft Isidorus<sup>44</sup> het volgende (vertaling):

"5. (Eerst wordt een sarcofaagsteen besproken die dood vlees verteert in 40 dagen, en een andere steen die zelfs levende lichamen aantast) *De zachtere stenen echter zijn er om de lichamen te dienen en niet om ze te vernietigen; ze heten hematiet, omdat ze, vermaald met een slijpsteen een bloedrode kleur vertonen. Voorts is de steen zeer zwartachtig en ook roestkleurig. Hij komt voor in het verre Egypte, Babylonië en Spanje.*"

"8. *Over edelstenen... Hematiet ziet er door zijn rode kleur uit als bloed, en wordt bijgevolg hematiet genoemd. Aima betekent immers bloed. Hij ontstaat vooral in Ethiopië, maar wordt ook in Arabië en Afrika aangetroffen. Het is de steen waarvan de magiërs een beetje beloofden om de listen van de barbaren aan te tonen.*"

Hildegard von Bingen (1098-1179) heeft in haar *De lapidibus* een heel eigen visie op de helende krachten van stenen. Zij wordt op theologisch gebied als een voorloopster aangezien, omdat zij krachten niet langer als negatief beschouwde. Edelstenen waren oorspronkelijk in het bezit van de engelen, maar na de val van Satan en de opstandige engelen heeft God de edelstenen en hun krachten aan de mens geschonken. Dit betekent dat de mens deze mag gebruiken, als ze maar het goede teweegbrengen.<sup>45</sup>

Het *Antidotarium Nicolai* van Nicolaus Salernitanus (ca. 1100) gold in de Middeleeuwen in heel Europa als hét standaardwerk voor de farmacie.<sup>46</sup> De oorspronkelijk versie is wel verloren gegaan, maar er bestaat nog een Middelnederlandse vertaling<sup>47</sup> uit 1351, bewaard in de Koninklijke Bibliotheek Brussel.<sup>48</sup>

In het kader van deze studie is de bereiding van *athanasia* bijzonder interessant. Het is een mooi voorbeeld van de complexiteit van de middeleeuwse receptuur. Het *Antidotarium* heeft zich zeker tot rond 1550 in zijn oorspronkelijke vorm weten te handhaven. Sommige recepten uit dit *Antidotarium* vindt men nog terug in de farmacopees van het begin van de twintigste eeuw, bijvoorbeeld "oximel", een drankje op basis van honig, azijn en kruiden.<sup>49</sup>

De benedictijn Marbod (Marbodus of Merboldus) van Rennes (ca. 1035-1123) schreef een bijzonder succesrijk leergedicht *Liber lapidum seu de Gemmis (De lapidibus)* dat zestig (edel)stenen bespreekt. Dit werk werd in heel wat talen vertaald en kende tussen 1511 en 1799 nog veertien herdrukken.<sup>50</sup> Marbod baseerde zich voor de geneeskundige eigenschappen (o.a. van hematiet) vooral op Damigeron-Evax.

Vanaf de dertiende eeuw merken we een verrassende ontwikkeling in de filosofie en theologie. Daar waar de kerkvaders tot dan de magische praktijken als des duivels hadden bestempeld, krijgt men nu een meer genuanceerde kijk op magie... De "magische" dingen worden niet steeds bestreden, maar men zal eerder trachten deze "rationeel" te verklaren. In zekere zin was Hildegard von Bingen (zie hoger) een voorloopster omdat ze, zij het met een "christelijke" rationaliteit en waarheid, magische fenomenen en lithotherapeutische eigenschappen trachtte te verklaren. De Natuur werd uiteraard ook door God geschapen. Dit blijkt ten volle uit de natuurfilosofische geschriften, zoals de *De mineralibus*,<sup>51</sup> ook bekend als *Mineralia*, *Lapidarius*, *Liber de mineralibus et lapidibus*, *Liber mineralium* en als *De mineralibus et rebus metallicis*, van de beroemde dominicaan Albertus Magnus of Albertus Coloniensis (ca. 1208-1280).<sup>52</sup> Hij stelde de krachten van edel- of sierstenen niet in vraag, maar zocht naar een rationele verklaring voor de oorsprong ervan. Albertus gaat ervan uit dat het actieve vermogen van de stenen ontstaat uit twee fundamentele eigenschappen: de *species* en de *forma substantialis*.<sup>53</sup> Hij geeft op die manier aan de magie een positieve plaats, door ze te demystifiëren.<sup>54</sup> Aan hematiet kent Albertus in zijn *De mineralibus*<sup>55</sup> de volgende eigenschappen toe (vertaling).<sup>56</sup>

**A**thanasia es properlike goet iegen die vloet van bloede van den wiven dat men heet menstrua. het es oec goet die bloedende sijn boven of beneden ¶ Men saelt geven met regenwatere daer wegebredre in gesoden es. Men sal oec tsop vander wegebreden doe op .i. marbersteen ende wriven tsop met lapis ematices, dats .i. steen. Ende men sal wriven so lange tsop dat bloet root wert, dan salment geven metter medicinen getempert. Dits oec goet iegen dbloeden vanden nese ende doet stremmen ¶ Nemt caneele, cassia fistula: elx .3.5. ende .8. corne, soffraen, squinanti dats planecruut so wer ment vint, storax calamite, valeriane, beilde, veronicis<sup>1)</sup>, anijs, apie, elcs, onder .5.5. ende .3. granen spice, folie, bevercul, mirre, ematices, wit corael, drakenbloet, comijn, coste, bolum armenicum, cinfitlemas<sup>2)</sup>, operment<sup>3)</sup>, asari, acori, mandragore, polyoen, bacce lauri lencopiperis<sup>4)</sup>, persijn van macedoniën elx .i.5.5. zeem dats gnouch si<sup>5)</sup> Men saels geven .3.5. metten vorseiden sope op den steen gewreven ¶ Ende hets goet iegen .3. manieren van menisoene alsoe lyenteria, ende dissenteria, ende dyaria; menisoen.

(Athanasia is zeer goed tegen de bloedvloed of menstruatie van de vrouwen. Het is ook aangewezen bij diegenen die bloeden, boven of beneden. Men zal het geven met regenwater waarin Weegbree werd geweekt. Men zal ook het sap van de Weegbree op een marmersteen doen, en het wrijven met de hematietsteen. Men zal zo lang wrijven tot het sap bloedrood wordt. Dan zal men het toedienen, verdund met de medicijnen. Dit is ook goed tegen het bloeden van de neus en doet stelpen; neem Kaneel (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), Tropische Goudenregen (*Cassia fistula* L.): van elk 3 drachma (1 drachma = ± 3,9 g) en 8 coorne (1 coorne = ± 0,065 g). Saffraan (*Crocus sativus* L.), Kemelhooi (*Andropogon schoenanthus* L.), dat is "planecruut", als men het vindt, Amberboom (*Styrax officinalis* L.), Valeriaan (*Valeriana officinalis* L.), Bilzenkruid (*Hyoscyamus niger* L.), Betonie (*Betonica officinalis* L.), Anijs (*Pimpinella anisum* L.), Apium<sup>57</sup> van elk minder dan 8 drachma en 3 grein Spica, Folie [*Cinnamomum tamala* (Buch.-Ham.) Nees & Eberm], "teelbal van de bever",<sup>58</sup> Myrrhe,<sup>59</sup> hematiet, witte koraal (*Madrepora oculata* L.), Drakenbloed [schors van *Daemonorops Draco* (Willd.) Blume], Komijn (*Cuminum cyminum* L.), Wenteltrap (*Costus speciosus* L.), Bolus Armenicus (een aardesoort),<sup>60</sup> Smeerwortel (*Symphytum officinalis* L.), Operment (arseensulfide of goudzwavel), Mansoor (*Asarum europaeum* L.), Kalmoes (*Acorus calamus* L.), Alruin (*Mandragora officinarum* L.),<sup>61</sup> Polioen of Gamander (*Teucrium polium* L.), Laurier (*Laurus nobilis* L.), Lange Peper (*Piper longum* L.), Paardenselder (*Smyrnum olustratum* L.),<sup>62</sup> van elke 1,8 drachma. Honing tot het voldoende is. Men zal geven 3 drachma met het voordien vermelde sap dat op de steen werd gewreven. En het is goed tegen de 3 soorten van buikloop als er zijn de lyenteria, de dysenterie en de diarree: de menisoenen).<sup>63</sup>

*"Hematiet is bloedstelpend; wordt - vermengd met water - gebruikt tegen blaas- en darmbloedingen en bij menstruatie. Hij geneest ook bloederig speeksel. Als poeder vermengd met wijn geneest hij verzweringen en wonden, en vermindert hij wild vlees bij wonden. Hij helpt en geneest gezichtvermindering veroorzaakt door vochtigheid, en verbetert ruwe oogleden."*

Verschillende Oudfranse manuscripten uit de twaalfde-dertiende eeuw (Anglo-Normandische *lapidaria*) vermelden het gebruik van hematiet. Medische teksten werden reeds vroeg in de volkstaal omgezet en dit wegens de grote vraag naar geneeskundige informatie in een periode waar epidemieën ware ravages aanrichtten.<sup>64</sup> In een manuscript<sup>65</sup> in het bezit van de *Bibliothèque National de Paris*, vindt men de oudste Franse versie van Marbod van Rennes' gedicht.<sup>66</sup> Terwijl er op het continent tot de dertiende eeuw in populair-wetenschappelijke teksten de voorkeur wordt gegeven aan de dichtvorm, kent men een viertal Anglo-Normandische prozaversies van Marbods rijm, van Engelse oorsprong en die uit dezelfde periode stammen.<sup>67</sup> Het Eerste Proza *Lapidarium*<sup>68</sup> komt qua beschrijving praktisch in zijn geheel overeen met de Eerste Franse Versie. Het enige verschilpunt is een bijkomend recept voor een oogbehandeling (vertaling):

XXVI *Haematitis*

(...) "*en met honing is hij zeer waardevol voor pijnlijke ogen*" (...)<sup>69</sup>

Het dertiende-eeuwse Cambridge Manuscript<sup>70</sup> geeft ook een vertaling van het gedicht van Marbod van Rennes. De receptuur komt niet steeds overeen met de Eerste Franse Versie. Ook in deze versie wordt een bereiding met honig aangeprezen voor pijnlijke ogen. Opvallend is dat hematiet in dit manuscript niet met eigeel, maar met eiwit wordt vermengd.<sup>71</sup>

Naast het "geneeskundig" gebruik van mineralen, zijn er ook zuiver magische toepassingen. In het oude Egypte en in Mesopotamië (rond 1800 v.o.j.) werd o.m. hematiet gebruikt voor de aanmaak van amuletten en talismannen,<sup>72</sup> al dan niet met ingegraveerde bezweringsformules.<sup>73</sup> In twee dertiende/veertiende-eeuwse Anglo-Normandische manuscripten<sup>74</sup> vindt men een beschrijving van gegraveerde stenen, waarbij gerefereerd wordt naar Marbod. Voor hematiet leest men (vertaling):

XLVII. "*Indien je een hematietsteen of een andere steen zou vinden, waarin een man zittend op een draak en met het zwaard in de hand gegraveerd staat, zet deze dan in een loden ring. Alle boze geesten die in de ledematen van de mensen huizen zullen worden getoond aan hem die deze steen dragen zal, en hij zal alle kostbaarheden kennen (beschermen?)."*

De Vlaamse koster Jacob van Maerlant (ca. 1230-ca. 1300) schrijft in zijn leerdicht *Der Naturen Bloeme*, een op rijm gezette vertaling van *De Natura rerum*, van de Vlaamse geestelijke Thomas de Cantimpré (1201-tussen 1270 en 1272), o.m. de volgende verzen over hematiet (vrij omgezet):<sup>75</sup>

"Hematiet kan men kopen in Arabië en in Ethiopië. Hij heeft een roest kleur met rood dooraderd. Deze steen, tot stukken gemalen en met water gemengd, heeft hij zich dikwijls goed getoond voor diegenen die veel bloed spuwen. Men zal deze harde steen klein maken op een ruwe wetsteen, en te drinken geven aan diegene die bloed watert of van wie de neus of een wonde bloedt: hij stopt dadelijk de rode vloed. Of sajjetwol, waarvan men slippen maakt, gedoopt in het stof en gelegd op de neusgaten of om te wonden, geeft hetzelfde effect. Hematiet stopt ook de vrouwenvloed, als men zijn poeder met wijn vermengt, doet snel het schurft genezen, evenals venijnige beten. Men gebruikt deze stof soms ook in zalven. Daarmee maakt men de met bloeddorlopen ogen helder. De stof, gedronken, doet ook, dat is waar, de stenen in de blaas breken en bijt het dode vlees weg dat men uit de wonde ziet steken: dit zijn zijn deugden."



Fig. 5. Eigenschappen en gebruik van hematiet. Uit: Johannis de Cuba, ca. 1483. © Universiteit Gent. Universitaire Bibliotheek: handschriftenzaal.

Johannis de Cuba (tweede helft van de 15de eeuw) heeft het in zijn *Hortus sanitatis, tractatus de herbis, animalibus, piscibus et lapidibus* (ca. 1483) niet enkel over een aantal nieuwe eigenschappen van hematiet, maar toont letterlijk het gebruik van hematiet bij het stoppen van bloedingen. (Fig. 4 & 5).

Belangrijk is te melden dat niet iedereen in de Middeleeuwen nog in de geneeskrachtige werking van stenen geloofde. Zo schreef de Duitse dichter Stricker (?-ca. 1250) een spotgedicht van 220 verzen, waarin hij de lithotherapie en haar misbruiken aan de kaak stelde<sup>76</sup> (verzen 1 tot 41, vrij vertaald):

*"Ik merk wel aan edele stenen welke  
ik als kostbaar moet beoordelen.  
Men moet mij zijn kwaliteiten vertellen en  
moet mij dan laten zien of  
men mij de waarheid heeft gezegd (of de krachten van de steen  
uitkomen). Daarna wil ik hem beoordelen."*

En helemaal op het einde:

*"Nu is de domheid van menigeen zo sterk  
dat hij wel zou zweren, dat het waar zou zijn,  
de leugen, die men menig jaar  
van de kwaliteit van de stenen heeft gezegd"*

In de dertiende eeuw verschijnt een belangrijk Arabisch traktaat over mineralogie. Rond 1240 schrijft Ahmad ibn Yusuf al-Tifashi [ook: Teifaschi (1184-1253)] zijn *Azhar Al-Afkar fi Jawahir Al-Ahjar*<sup>77</sup> waarin hij vierentwintig verschillende stenen bespreekt en klasseert. Teifaschi<sup>78</sup> steunt op Aristoteles om het ontstaan van edelstenen te verklaren: deze ontstaan omdat lokale omstandigheden zoals plaats en positie in de aarde, de actie van het zonlicht en de invloed van temperatuur en vochtigheid er voor zorgen dat in plaats van een metaal een edelsteen ontstaat. Edelstenen bezitten dus de elementaire eigenschappen van het metaal dat zij normaliter hadden moeten worden. IJzer was volgens Teifaschi het oorspronkelijke doel, maar door omstandigheden is er magnetiet, hematiet of een amethist ontstaan.<sup>79</sup> Teifaschi omschrijft hematiet (*khamâhân*) als een ijzerhoudende steen waarvan de beste kwaliteit deze is die donker zwart tot roestkleurig is. Voor wat betreft het gebruik van hematiet beperkt Teifaschi zich tot het rationeel gebruik, en begeeft zich niet op speculatief terrein.<sup>80</sup>

Ondanks deze kritische bemerkingen, vindt men nog lange tijd de aloude, antieke visie op de geneeskracht van hematiet terug, o.m. bij Giambattista della Porta (1535-1615), die het volgende schreef over hematiet (vrij vertaald):

*"Als men over hematiet wrijft, is het als bloed, en hij is goed voor  
zij die bloeden en bloeddoorlopen ogen hebben. En de steen  
'sinoper' is hetzelfde zowel wat zijn kleur als wat zijn  
eigenschappen betreft."<sup>81</sup>*

Hier ziet men duidelijk de invloed van de signatuurleer.

Vanaf de zestiende eeuw ontstaat echter een begin van kritisch onderzoek, waarbij men via proefnemingen een beter inzicht tracht te krijgen in de mechanismen van de natuur, inclusief de mens. Men nam niet meer zo maar "gereveleerde" waarheden aan. De Brabander Joannes van Helmont (1578-1644) sloeg de brug tussen alchemie en chemie. Hij stelde o.a. ook de zogenaamde *iatromathematici* in vraag, die de astrologische geneeskunde<sup>82</sup> koppelden aan genezende stenen. Een protagonist van die leer was Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim (1486-1535) die een magisch systeem ontwikkelde, waarbij sterren, planeten, stenen, enz... in sympathie (aanrekening) of in antipathie (afstoting) tegenover elkaar staan. Zo zou Jaspis (sympathie) bevellingen bevorderen, terwijl saffier (antipathie) pestbuilen zou afstoten... In het *Universallexikon* (1732-1758) van de Duitse encyclopedist Johann Heinrich Zedler (1706-1751) leest men dezelfde kritische houding (vertaling):

*"Wat de edelgesteenten en het kostbare gebruik ervan in de artseneij betreft, gaat het meestal om louter bijgeloof."*<sup>83</sup>

Toch sluit Zedler niet uit dat sommige dure edelstenen<sup>84</sup> een helend vermogen zouden hebben, zoals de "hyacint", die het hart zou versterken en door zijn alkalische natuur de zuren in het lichaam zou neutraliseren. Dit standpunt hoeft ons niet te verwonderen, aangezien in de meeste *antidotaria* onder de simplicia nog steeds stenen voorkomen. Hematiet krijgt veel ruimte in Zedler's lexicon. Over de medische toepassingen van hematiet lezen wij het volgende (vertaling):<sup>85</sup>

*"In de artseneijkunde hebben bloedstenen een eigenaardige stillende en stoppende kracht bij zowel bloeditstoringen en bloedvloed, zowel innerlijk, wanneer men hem tot een fijn poeder stampt en met muskaatolie toedient, als extern, wanneer men hem in de wonden strooit of de steen gewoon in de hand houdt, wat bij overmatig neusbloeden wel goed doet. Men moet er echter op letten dat men zich met de naalden van deze steen niet kwetst, daar zij gevaarlijke wonden kunnen aanbrengen, waarvoor Pomet [1658-1699] in zijn Materiaalkamer Part III L. II p. 62 waarschuwt. Sommigen vermengen hem met het sap van het Herderstasje [*Capsella bursa pastoris* L.] en behandelen hiermee het bloeden uit de neusgaten. Het poeder van deze steen met honigwater en Arabische gom tot pillen verwerkt en daarvan een quentlein [ca. 4,375 g] ingenomen, wordt gebruikt om de bloedspuwing te behandelen. Anderen nemen het wit van een ei en azijn, van elke twee lood [1 lood = ca. 17,50 g], rozenolie vier lood, van het poeder van deze steen één lood, en vermengen dit tot een elixir die bij rode buikloop toegepast wordt. Dit poeder met weegbreesap gebruikt, stopt de witte en rode vloed der vrouwen."*

Verder beschrijft Zedler<sup>86</sup> hoe men uit bloedsteen een qua geur en smaak op zwavelzuur gelijkende spiritus distilleert, en hoe men uit een mengsel van bloedsteen en ammoniumchloride rode bloedsteenbloemen, *Flores hematiet* of

*Aroma Philosoporum* kan sublimeren. Bij de voorloop wordt *Spiritus volatile urinosus* opgevangen, een vluchtige alkalische spiritus die naar urine ruikt. Naast bloedsteen zelf, worden ook deze derivaten als geneesmiddel gebruikt (vertaling):<sup>87</sup>

"Beide [*Flores hæmatitis* en *Spiritus volatile urinosus*] verdrijven het zweet, openen verstoppingen en worden bij kwade koorts, beroerte, verlammingen en scheurbeuk met succes gebruikt. Van de bloemen schrijft men 6 tot 24 grein [ca. 0,072 g] voor, van de spiritus geeft men 12 tot 20, ja zelf 40 druppels... Uit de bloemen wordt met de *Spiritus Vini de Tinctura Lapid. Hæmat.* of bloedsteentinctuur gewonnen, die tegen bloedspuwing, longziekten, bloedwateren, neusbloedingen en dergelijke ziekten aangeprezen wordt... Langlott [1677-1680] gebruikte de fijn verpulverde bloedsteen met een koortsverdrijvend water met succes bij podagra [jicht]."

Zedler geeft ten slotte een recept om hematietsteen te synthetiseren (vertaling):<sup>88</sup>

"Men kan ook bloedsteen uit lood maken. Indien men *Rec. Sacchar. Saturni* [loodsuiker of loodacetaat] en *Vitrio. Martis* [ijzervitriool of ijzersulfaat] distilleert in een retort dan bekomt men een bloedsteen die niet van de natuurlijke te onderscheiden is."

Hierbij is duidelijk dat de analogietover nog steeds aanwezig is. Het gebruik van mineralen (o.a. hematiet) als adstringent bij conjunctivitis werd wel algemeen als rationeel aanvaard. Om die reden vinden we tot in de twintigste eeuw hematiet terug in allerlei geneeskundige recepten.<sup>89</sup> In de *Dictionnaire des sciences médicales* van Charles-Louis-Fleury Panckoucke (1788-1844) schrijft Gassicourt nog een kapittel over hematiet, dat al wat wetenschappelijker aandoet (vertaling):

"HEMATIET... rood ijzeroxide. Men heeft aan dit mineraal de namen bloedsteen, Spaans ijzer en rood potlood gegeven. In de natuur komt hematiet meestal voor onder stalactietvorm in andere ijzerertsaders. Men vindt dit mineraal in Frankrijk, te Baigorry, en Neder-Navarra, in Duitsland, in het land van Bayreuth, in Engeland, in het Hartsgebergte, in Silezië, enzovoort. Hematiet is zeer hard; het verwerft door wrijving een bijna metaalachtige glans. Zijn interne structuur is steeds draderig, deze geven aan het breukvlak een zijdeachtig uitzicht. De draden lopen steeds uiteen van het centrum naar de rand. Het smelten is moeilijk, maar levert ongeveer 0,60 ijzer [het erts levert ca. 60 gewichtsprocent aan ijzer]; men gebruikt het voor het polieren en bruinen van metalen. Wanneer men het verpulvert, levert het een roodbruin poeder; onder die vorm wordt het in de geneeskunde gebruikt als adstringent: hij komt voor in de samenstelling van de hemostatische [bloedstelpende] pleister, en in deze van de ammonium-hematiet bloem"<sup>90</sup>... Men heeft dikwijls hematiet



*verward met de rode oker aarde gebruikt bij grafiek en sanguines [tekeningen met rood krijt]. Deze roodbruine ijzerhoudende aarde heeft een schisteuse structuur, een compacte textuur, een mat breukvlak, en laat op het papier een levendige en duurzame kleur achter. Men vindt ze in Thalliter, in Hessen; in Frankrijk in Touel, departement van de Saar, in Blankenburg en in Kaunitz in Thuringen. Deze rode aarde mag in de geneeskunde alleen gebruikt worden als bolusaarde [rode aarde] of als aarde van Lemnos<sup>91</sup> "92*

Dat hematiet in de twintigste eeuw nog oftalmologisch gebruikt werd in de *Haut Velay* (Frankrijk), wordt beschreven door Crémillieux.<sup>93</sup> Vanaf de negentiende eeuw vinden wij het gebruik van ijzerderivaten terug in de homeopathie [ontwikkeld door Samuel Hahnemann (1755-1843), onder de benamingen *Ferrum oxydatum fuscum* en *Crocus Martis aperitivus*.<sup>94</sup>

Algemeen kan men wel stellen dat aan het einde van de achttiende eeuw het geloof in de lithotherapeutische eigenschappen en het inwendig gebruik, vooral van de *quinque lapides pretiosi*<sup>95</sup> sterk was afgenomen, en uit de meeste farmacopees was verdwenen. Niet alleen nieuwe kennis inzake chemische samenstelling van de stenen, maar ook het ontmaskeren van de vele misbruiken en charlatans heeft hiertoe bijgedragen.

Het geloof in lithotherapie in het algemeen, en de helende eigenschappen van edelstenen in het bijzonder had nog tal van aanhangers tot in de twintigste eeuw. Dit wordt mooi geïllustreerd door een artikel uit 1938 van Süßenguth die als rationele verklaring geeft dat de sporenelementen die de edelstenen hun opvallende kleur geven (mangaan, titaan, chroom, kobalt, nikkel, ijzer, fluor, beryllium, zirkonium, zwavel...) ongetwijfeld in oplossing gaan in het maagzuur, en dat er geen enkele reden is de edelsteen therapie in een slecht daglicht te stellen.<sup>96</sup> Anderen stellen (zonder enig bewijsmateriaal) dat bepaalde stenen energetische stralen uitzenden, en dat er voor elk persoon of dier een specifieke steen bestaat die bij hem past.<sup>97</sup>

### **Wat kan de huidige wetenschap over het geneeskundig nut van hematiet kwijt?**

Men weet dat ongeveer zestig procent van het vrije ijzer in het lichaam wordt gebonden in het hemoglobine (rode bloedkleurstof) van de rode bloedlichaampjes, waar het een rol speelt in het transport van zuurstof van bloed naar weefsels en cellen. Ongeveer vijftientwintig procent van het ijzer wordt gebonden aan ferritine en hemosiderine, en ongeveer vijftien procent aan myoglobine uit spierweefsel, en aan enzymen. In Duitsland is bij vrouwen de gemiddelde opname van ijzer 11 mg/dag, bij mannen 13 mg/dag. De aan te raden dosis voor mannen ouder dan 19 jaar is 10 mg/dag, en voor vrouwen gedurende de zwangerschap 30 mg/dag, gedurende de borstvoeding 20 mg/dag, anders zo'n 10-15 mg/dag. IJzergebrek wordt vandaag de dag veel minder waargenomen dan vroeger (ca. 0,6% van de Duitse bevolking), en komt ongeveer tweemaal meer voor bij vrouwen dan bij mannen (omwille van

bloedverlies tijdens de menstruatie). De opname van ijzer uit vlees (hemo-ijzer) is ongeveer twintig procent tegenover slechts *ca.* vijf procent uit plantaardig voedsel (non hemo-ijzer).

De huidige officiële geneeskunde gebruikt organische en anorganische ijzerpreparaten:<sup>98</sup> vaak oraal toegepast bij langdurige bloedingen, soms ook intramusculair, of intraveneus. De vraag is nu: komt uit hematietsteen voldoende ijzer vrij dat opneembaar is door het lichaam, en is dus de volksgeneeskundige traditie geneeskundig gesproken zinvol? In de geomedische publicaties worden hematiet, of ijzermineralen in het algemeen als niet of weinig reactief beschouwd. Heany & Banfield 1993, bijvoorbeeld, schrijven "*Hematite is generally considered as a nuisance dust and is used as a negative control in toxicity tests*".

Een interessant spoor voor het bekomen van meer informatie over het effect van de inname van ijzermineralen lijkt de literatuur over "geofagie" te zijn.<sup>99</sup> Geofagie is het opeten van aarde. Dit merkwaardig gebruik werd gesignaleerd op Malakula (Melanesië): de aarde werd (wordt?) tot een bol gerold en gedroogd, waarna ze gegeten werd (wordt) als snoepgoed. De smaak zou zoeterig zijn en bijzonder geapprecieerd worden door zwangere vrouwen (sic!). Titaïna 1931 heeft evenwel geen bevestiging van dit gebruik kunnen vinden. Interessant is dat een gelijksoortig geofagie door Nevermann 1943 werd gesignaleerd op de Admiraliteitseilanden.<sup>100</sup> In studies van geofagie in tropische gebieden, met hoge ijzergehalten van het bodemmateriaal, wordt merkwaardig genoeg eerder een verband met ijzerdeficiëntie vastgesteld.<sup>101</sup> Sommige auteurs suggereren echter dat een opname van ijzer wel kan gebeuren – "*Iron may play a role in replenishing hemoglobine*";<sup>102</sup> "*Soils have the potential to be an important source of mineral nutrients, especially iron, to geophagists*".<sup>103</sup>

Het laatste woord over zin en onzin van het gebruik van hematiet als ijzerbron voor het lichaam is dus nog niet gezegd of geschreven. Het is dus helemaal niet uitgesloten dat als hematiet in suspensie wordt ingenomen, toch een deel van het ijzer geresorbeerd geraakt en de betrokkene kan helpen, of ... zelfs schade berokkenen: acute ijzerintoxicatie kan levensbedreigend zijn; chronische inname veroorzaakt immers hemosiderose en later secundaire hemochromatose.<sup>104</sup>

Er is dus een kans dat het aloude, empirische gebruik van hematiet – althans voor wat ijzertekort en bloedarmoede betreft – zinvol is. Het probleem is evenwel dat dit empirisch gebruik stoelt op sympathie: de rode bloedkleur zou op een helende kracht wijzen bij bloedziekten- of tekorten. Naast hematiet worden van oudsher echter nog tal van andere rode stenen geacht bloedingen te stelpen, zoals bijvoorbeeld kornalijn, een rode variëteit van onyx, bloedagaat, rode marmer, jaspis en heliotroop (vaak verward met hematiet).

Deze en nog vele andere, rode stenen werden (worden?) uitsluitend omwille van hun kleur in de (volks)geneeskunde aangewend bij bloedziekten. Die mineralen blijken evenwel geen ijzer af te geven. Niettemin wordt vandaag de dag lithotherapie en lithoremiedies nog steeds door "genezers" aangeprezen tegen alle mogelijke kwalen en onheil. Het is mogelijk dat lithotherapie (zowel inwendig en uitwendig gebruikt) een positieve invloed heeft gehad op het ziekteproces, maar dan mag men redelijkerwijs wel aannemen dat dit vermeend

effect aan autosuggestie bij de patiënt en/of aan psychologische beïnvloeding van arts mag toegeschreven worden. Als kritische, maar leuke slotnoot moet tot slot worden gezegd dat rode wijn nogal wat ijzerverbindingen bevat: frequente drinkers hebben vaak mede hierdoor een gestegen serumferritine en een verhoogd serumijzer in hun bloed. De helende waarde van hematiet in rode wijn vermengd, zou dus ook wel eens kunnen worden verklaard door de ijzerbevattende wijnbestanddelen zelf, eerder dan door het vrijgemaakte en opneembare ijzer uit hematiet. Maar dit wordt een heel ander, erg genuanceerd verhaal...

*J. P. DE KEERSMAEKER  
Kleine Kuiperstraat 4  
8000 Brugge*

*M. DE CLEENE  
Universiteit Gent  
Het Pand,  
Onderbergen 1  
9000 Gent*

### SUMMARY

Because of their colour, rarity and other physical features, minerals were valued for at least 40.000 years. Minerals and gemstones gave prestige and power to their owners and were believed to give or protect health. Their medical and apotropaic use was and still is universal. In this study we investigate mainly the medical use of hematite or bloodstone (iron oxide) in folk medicine. The first representation of medical use was found in the tomb of the Egyptian sculptor Apy (1200 BC): hematite paste was used to cure eye diseases. Also many Greek and Roman sources show the use of hematite in connection with eye diseases and complaints involving blood loss (a.o. Evax-Damigeron, Celsus, Pline the Elder, Dioscorides, Galen). During the Middle Ages many antidotaria and lapidaria were published (Nicolaus Salernitanus, Marbod de Rennes, Jacob van Maerlant, Johannis de Cuba, Teifaschi). Albertus Magnus (ca. 1208-1280) demystified the healing power of minerals and gemstones by formulating a rational explanation for their properties. These lapidaria and medical books were written in Greek, Latin or Arabic, but knew very early translations and many reprints into a striking number of vernacular tongues. This is illustrating the need and demand for more accessibility to medical information in times where all social groups were touched by plagues and epidemics. From the sixteenth century on, a critical approach involving experiments tried to get an insight into the mechanism of nature (Joannes van Helmont) and rejected the iatromathematical medicine which was based on magic of sympathy and antipathy of the stars, planets, minerals, etc... Although not everybody believed in the curing properties of minerals like hematite, it will be at the end of the eighteenth century that stones will disappear from the European pharmacopoeias. The German encyclopaedist Zedler (1706-1751) and the French pharmacist Panckoucke (1788-1844) do not reject the curing potential of all minerals: both do believe in the curing properties of hematite and its derivatives. Nevertheless the use of minerals still has addicts not only during the twentieth century (Süssenguth), but even today (homeopathy, lithotherapy, modern witches, alternative healing systems, etc...).

The internal use of hematite as potential source of iron to the body is questionable. Medical publications consider that hematite - as well as other iron minerals - is not, or at a negligible level, taken up by the gastric system. Important in this respect is autosuggestion; the psychological influence of the healer may also play an important role.

### LITERATUUR

- ABRAHAMS P.W. en PARSONS, J.A., "Geophagy in the tropics: A literature review", in: *Geographical Journal* (Oxford 1996), vol. 162, 63-72
- AMIET, P., *L'art antique du Moyen-Orient* (Paris 1977)
- ANONIEM, "Mineralogical and chemical interactions of soils eaten by chimpanzees of the Mahale Mountains and Gombe Stream National Parks, Tanzania", in: *Journal of Chemical Ecology* (Dordrecht 2001), vol. 27, 285-311
- ANONIEM, *Toxicological and Nutritional Aspects of the Use of Minerals and Vitamins in Foods* (Berlin 2002)

APPELBOOM, T. en BLUARD, C., *De Geneeskunde van Magie tot Wetenschap* (Antwerpen 1997)

BOLMAN, J., *De Edelsteen uit den Bijbel gezien in het licht der hedendaagse Edelsteenkunde* (Amsterdam 1938)

BORONEAN, V., "The Mesolithic Habitation Complexes in the Balkans and the Danube Basin", in: *Living Past*, 1 [on-line 1999: <http://www.cimec.ro/livingpast/nr1/oroneant/mesolithic.htm>] (geldig: 29/09/2004)]

BOSON, G., *Les métaux et les pierres dans les Inscriptions assyro-babyloniennes.* (München 1914)

BRAEKMAN, W., *Middel nederlandse geneeskundige recepten* (Gent 1970)

CODEERT, A., *Alchemie. De steen der wijzen* (Deventer 1984)

CLEMENT, C., *Geneeskrachtige Stenen. Lithotherapie: goedkoopste alternatieve geneeswijze zonder bijwerkingen* (Baarn 1985)

CLÉMENT-MULLET, J., *Essai sur la minéralogie Arabe. Une étude historique et philosophique particulièrement sur les gemmes ou pierre précieuses basée sur le traité de Teifaschi* (Amsterdam z.j., ca. 1982) [facsimile van de oorspronkelijke publicatie in: *Journal Asiatique Extrait* (1) 1868]

COWEN, R., *Exploring the Earth* [on-line 1990: <http://www-geology.ucdavis.edu/>] (geldig: 29/09/2004)]

CRÉMILLIEUX, A., "Plantes, pierres et bêtes pour soigner, dans le haut Velay", in: *Cahiers de la Haute-Loire/Association des cahiers de la Haute-Loire* (Le Puy-en-Velay 1981) Juin, 7-23

DE CLEENE, M. en LEJEUNE, M. Cl., *Compendium van rituele planten in Europa* (Gent 1999)

DE CLEENE, M. en LEJEUNE, M. Cl., *Compendium of Symbolic and Ritual Plants in Europe* (Gent 2003)

DE CUBA, J., *Hortus sanitatis, tractatus de herbis, animalibus, piscibus et lapidibus.* (Strassburg ca. 1483) Caput li

DE GARIS DAVIS, N., *Two Remesside Tombs at Thebes* (New York 1927)

DECKERS, A., *Homöopathie, schwerer Pfus* "Arzneimittelprüfung". [on-line 2003: [http://www.ariplex.com/ama/ama\\_amp.htm](http://www.ariplex.com/ama/ama_amp.htm)] (geldig: 22/12/2003)]

DHARMANANDA, S., *The use of aromatic agents for regulating Qi, vitalizing blood en relieving pain* [on-line 1997, <http://www.itmonline.org/arts/aromatic.htm>] (geldig: 04/07/2004)]

DIOSCORIDES, P., *Materia Medica*, digitale tekst van: BERENDES, J. *Des Pedanios Dioskurides aus Anazabo: Arzneimittellehre in Fünf Büchern (ca. 64; Stuttgart 1902)* [on-line 2002, <http://www.tiscalinet.ch/materiamedica/Volltext/index.htm> (geldig: 02/12/2003)]

FATOUROS, G., "Marbod von Rennes", in: *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon* [on-line 2002: [http://www.bautz.de/bbkl/m/marbold\\_v\\_r.shtml](http://www.bautz.de/bbkl/m/marbold_v_r.shtml) (geldig: 01/07/ 2004)]

FÜHNER, H., *Lithotherapie. Historische Studien über die medizinische Verwendung der Edelsteine* (Ulm-Donau 1956, herdruk uitgave van 1902)

FUNDÁREK, R., *Antidotarium Cassoviense (Kaschau 1732)* (Gent 1977, facsimile: *Antidotarium sive pharmacopœ anova, liberæ, regiæque civitatis Cassoviensis*. Cassoviæ MDCCXXXII per Joan. Henricum Frauenheim)

GHALIOUNGUI, P., *Magic and medical science in Ancient Egypt* (Amsterdam 1976)

GILMORE, E., "Which Were The Original Twelve Gemstones Of The First Biblical Breastplate?", in: *Lapidary Journal* (Boulder 1968) vol. 22, 1130-1134.

GOLTZ, D., *Studien zur Geschichte der Mineralnamen in Pharmazie, Chemie und Medizin von den Anfängen bis Paracelsus* (Wiesbaden 1972) (Sudhoffs Archiv. Beiheft 14)

GOLTZ, D., *Studien zur altorientalischen und griechischen Heilkunde: Therapie – Arzneibereitung – Rezeptstruktur* (Wiesbaden 1972) (Sudhoffs Archiv. Beiheft 14)

GOUNOT, R., *Mobilier archéologique Gallo-Romain trouvé en Haute-Loire* (Le Puy-en-Velay 1967)

GOURDAL, J.-Y., *Médecine Pharaonique* [on-line 2003: <http://www.google.be/search?q=cache:w-q5uKZz5vkJ:perso.club-internet.fr/jgourdol/Medecins/MedecinsTextes/medphar.html+Edwin+Smith+papyrus++XVIII&hl=nl&ie=UTF-8> (geldig: 12/10/2003)]

GREENHALGH, M., *Valerio Vincentino, Giovanni da Castes Bolognese, Matteo dal Nasaro, of Verona, and other excellent Engravers of cameos and gems* [on-line 1999: <http://rubens.anu.edu.au/htdocs/teach/highren/text/vasari.lives2.html> (geldig: 15/08/2004)]

GUANGYAO, W., *The History of Chinese Herbal Medicine* [on-line 2003: <http://maya.ucr.edu/pril/ethnobotany/image/Herbalpaper.pdf> (geldig: 01/07/2004)]

GUNDEL, W., *Stern Glaube, Sternreligion und Sternorakel: aus der Geschichte der Astrologie* (Heidelberg 1959)

HALLEUX, R. en SCHAMP, J., *Les Lapidaires Grecs. Lapidaire Orphique, Kérygmes Lapidaires d'Orphée, Socrate et Denys, Lapidaire Nautique, Damigéron-Évax* (Paris 1985)

HARRIS, J.R., *Lexicographical Studies in Ancient Egyptian Minerals* (Berlin 1961)

HARVEY, P., DEXTER, P. en DARNTON-HILL, I., "The impact of consumer iron from non-food sources on iron status in developing countries", in: *Public Health Nutrition* (Wallingford 2000) vol. 3, 375-83

HEANEY, P. en BANFIELD, J., "Structure and chemistry of silica, metal-oxides, and phosphates", in: *MSA Reviews in Mineralogy* (Washington 1993) 28, 185-233

HESIODUS, *Theogony and Works and days* (Oxford 1988)

HUISMAN, F., *Alternatieve geneeswijzen voor dieren* (Deventer 1990)

JECK, U., "Virtus Lapidum – Zür philosophischen Begründung der magischen Wirksamkeit und der physikalischen Beschaffenheit kostbarer Mineralien in der Naturphilosophie Alberts des Grossen", in: *Early Science and Medicine* (Leiden 2000) vol. 5 (1) 33-46

JONCKHEERE, F., *Une Maladie Égyptienne: l'Hématurie Parasitaire* (Bruxelles 1944)

KIRK, M. en STRATHERN, A., *Man as Art: New Guinea*. (Berlin 1987)

KRAUS, P., "Aquamarine or Bloodstone: Birthstones For March", in: *Lapidary Journal* (Boulder 1976) March edition

KRISHNAMANI R. en MAHANEY, W., "Geophagy among primates: adaptive significance and ecological consequences", in: *Animal Behaviour* (Bloomington 2000) vol. 59, 899-915

LUCAS A. en HARRIS J., *Ancient Egyptian materials and industries* (London 1962)

MACDONALD, J., *Mungo Man older than thought* [on-line 1999, [http://cogweb.ucla.edu/ep/Mungo\\_Man.html](http://cogweb.ucla.edu/ep/Mungo_Man.html) (geldig: 19/11/2004)]

MACKAY, Ch., *Extraordinary Popular Delusions And The Madness Of Crowds*. [1841, on-line 2001: <http://www.litrix.com/madraven/madne042.htm> (geldig: 12/10/2003)]

MAHANEY W., et al., "Analysis of geophagy soils in Kibale Forest, Uganda.", in: *Primates* (Aichi 1997) vol. 38, 159-176

MELITIS, J., "The derivatives of the Hellenic word "Haema" (hema, blood) in the English language", in: *Haema* (Athens 2000) vol. 5(2)

MOELLEKEN, W. et al. (eds), *Die Kleindichtung des Strickers* (Göppingen 1977)

MORELL, V., "The Earliest Art Becomes Older and More Common", in: *Science* (Stanford 1995) vol. 267

NCHITO M, et al., "Effects of iron and multimicronutrient supplementation on geophagy: a two-by-two factorial study among Zambian schoolchildren in Lusaka", in: *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* (London 2004) vol. 98, 218-227

NEUMANN, R., *Beitrag zur Diskussion um Wert und Wirksamkeit der Lithotherapie im 18. Jahrhundert* (Kiel 1975)

NEVERMANN, H., "Admiralitäts-inseln", in: Thilenius G. (ed), *Ergebnisse der Südsee-expedition 1908-1910 II. Ethnographie: A. Melanesien. Band 3* (Hamburg 1934)

PANCKOUCKE, Ch., *Dictionnaire des sciences médicales par une société de médecins et de chirurgiens* (Paris 1817), vol 20 HAB-HEM

PORTA, G., DELLA, *Natural Magick* (Magiae naturalis) (Napoli 1558)

PORTA, G., DELLA, *Natural Magick* (London 1658) [transcriptie on-line 2003: <http://homepages.tscnet.com/omard1/jportat2.html>, (geldig 25/11/2003)]

QUIRING, H., "Die Edelsteine im Amtsschild des jüdischen Hohenpriesters und die Herkunft ihrer Namen", in: *Sudhoffs Archiv* (Wiesbaden 1954), Heft 38, pp. 193-213.

RIDDLE, J., "Marbode of Rennes" (1035-1123) "*De Lapidibus*" (Wiesbaden 1977) (*Sudhoffs Archiv*. Beiheft 20)

RIETHE, P., *Hildegard von Bingen: Das Buch von den Steinen* (Salzburg 1979)

RITNER, R., *The Oxford Encyclopaedia of Ancient Egypt* [on-line 2003: [http://www.oup-usa.org/reference/ancientegypt/pdf/ae\\_medicine.pdf](http://www.oup-usa.org/reference/ancientegypt/pdf/ae_medicine.pdf) (geldig: 13/10/2003)]

SCHMITT-RIEGRAF, C., *Das mineralreich in der Mythologie und Medizin. Ausstellung des Mineralogischen Museums der Universität Münster 9 November 1997- 28 Juni 1998* [on-line 2004: <http://www.uni-muenster.de/MineralogieMuseum/mythos/Magie.htm> (geldig: 01/07/2004)]

SPENCER, W., *A. Cornelius Celsus On Medicine (De Medicina)* [1938, on-line 2003: [http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient\\_rome/E/Roman/Texts/Celsus/6\\*.htm](http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient_rome/E/Roman/Texts/Celsus/6*.htm) l#noteNNN (geldig: 23/09/2004)]

STUDER, P. en EVANS, J., *Anglo-Norman Lapidaries* (Paris 1924)

SULLIVAN, K., *The Crystal Handbook* (Harmondsworth 1987)

SÜBENGUTH, "Edelsteine als Arzneimittel", in: *Süddeutsche Apothekerzeitung* (Stuttgart 1938), n° 84, p. 847

THAYER, B., *Isidori Hispalensis Episcopi. Etymologiarum sive Originum Liber XVI: De Lapidibus et Metallis*. [on-line 2003: [http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient\\_rome/L/Roman/Texts/Isidore/16\\*.html](http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient_rome/L/Roman/Texts/Isidore/16*.html) (geldig: 23/08/2004)]

TITAÏNA, *Chez les Mangeurs d'Hommes. Nouvelles-Hébrides* (Paris 1931)

VAN DEN BERG, W., *Een Middelnederlandsche Vertaling van het Antidotarium Nicolai (Ms 13624-15641, Kon. Bibl. te Brussel)* (Leiden 1917)

VANDEWIELE, L., *Geschiedenis van de farmacie in België. Met een inleiding tot de algemene geschiedenis van de farmacie* (Beveren 1981)

WALLIS BUDGE, E., Sir, *Egyptian Hieroglyphic Dictionary Vol. I & II* (New York 1978) (facsimile van originele editie uit 1920)

WYCKOFF, D., *Albertus Magnus. Book of Minerals* (Oxford 1967)

ZEDLER, J., *Universallexikon* (Halle und Leipzig 1732-1758)



## NOTEN

- 1 HUISMAN 1990, 157.
- 2 Of hij de werkelijke auteur is van die farmacopee, is wel erg twijfelachtig. De *Shen-nung pen ts'ao ching* werd immers pas ca. 2500 jaar na de dood van die keizer neergeschreven (WANG, G. 2003, cf. <http://maya.ucr.edu/pril/ethnobotany/image/Herbalpaper.pdf>).
- 3 U.S. National Library of Medicine, cf. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/chinese/emperors.html>.
- 4 Cf. <http://members.aol.com/revij/ssrindex.htm>.
- 5 Cf. <http://www.dhanvantri.com/gems.htm>.
- 6 KRAUS 1976, 2193-94, 2196.
- 7 MELITIS 2002, 140.
- 8 Cf. HARRIS 1961, 12; CLEMENT 1985, 11-12.
- 9 LUCAS en HARRIS 1962, 523.
- 10 FÜHNER 1956, 7-8.
- 11 BORONEAN 1999, www: <http://www.cimec.ro/livingpast/nr1/boroneant/mesolithic.htm>,  
MACDONALD 1999, www: [http://cogweb.ucla.edu/ep/Mungo\\_Man.html](http://cogweb.ucla.edu/ep/Mungo_Man.html).
- 12 COWEN 1990, www: <http://www-geology.ucdavis.edu/>.
- 13 KLEIN, in: Morell 1995, 1909.
- 14 STRATHERN 1987, 7.
- 15 Cf. <http://webexhibits.org/pigments/>.
- 16 Voor meer info over de *wicca*, cf. <http://groups.msn.com/Wiccathecraft/edelstenenfigh.msnw>.
- 17 Voor meer info over "new age", cf. <http://www.nawa-naca.nl/Edelstenen/aandoeningen%20I-K.htm>.
- 18 Voor meer info over paganisme, cf. <http://groups.msn.com/nederlandsepagancommunity/steen7.msnw>.
- 19 DE GARIS DAVIS 1927, 69.
- 20 JONCKHEERE 1944, 16.
- 21 SPENCER 1938, Liber VI, 6: 17-21.
- 22 Voor meer info over *Papaveris lacrimae*, cf. DE CLEENE en LEJEUNE 1999, 868.
- 23 Voor meer info, cf. DE CLEENE en LEJEUNE 1999, 896, en DE CLEENE en LEJEUNE 2003, I, p. 568.
- 24 PLINIUS DE OUDERE of Caius Plinius Secundus (23-79 n.o.j.).
- 25 PLINIUS DE OUDERE 77 n.o.j., *Historia Naturalis* (77 n.o.j.) Liber XXXVI: xxxviii 146-148.
- 26 PLINIUS DE OUDERE 77 n.o.j., Liber XXXVII, 169.
- 27 DIOSCORIDES ca. 64 n.o.j., Liber V cap. 143; FÜHNER 1956, 22-23.
- 28 HALLEUX en SCHAMP 1985, 164, 224-227.
- 29 HALLEUX en SCHAMP 1985, 232.
- 30 HALLEUX en SCHAMP 1985, 220.
- 31 HALLEUX en SCHAMP 1985, 233-234.
- 32 HALLEUX en SCHAMP 1985, 221-223.
- 33 PLINIUS DE OUDERE 77 n.o.j., Liber XI, xv, 45.
- 34 HALLEUX en SCHAMP 1985, 56-57.
- 35 HALLEUX en SCHAMP 1985, 57-58 en 71-73.
- 36 HALLEUX en SCHAMP 1985, 117-119.
- 37 HESIODUS 1988, regel 170-181.

- 38 HALLEUX en SCHAMP 1985, 138.
- 39 HALLEUX en SCHAMP 1985, 164 (*Orphei Lithica Kerygmata*: 22, 4).
- 40 FÜHNER 1956, 23.
- 41 FÜHNER 1956, 23.
- 42 GOUNOT 1967, 77-78.
- 43 FÜHNER 1956, 23.
- 44 THAYER 2003, [http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient\\_rome/E/Roman/Texts/Celsus/6\\*.html#noteNNN](http://www.ukans.edu/history/index/europe/ancient_rome/E/Roman/Texts/Celsus/6*.html#noteNNN).
- 45 RIETHE 1979, 16-19, 66.
- 46 VAN DEN BERG 1917, xviii.
- 47 Ms. 15624-15641.
- 48 VAN DEN BERG 1917, xix.
- 49 VAN DEN BERG 1917, xviii, 102, 176, 198 en 249.
- 50 ATOUROS 2002, cf. [http://www.bautz.de/bbkl/m/marbold\\_v\\_r.shtml](http://www.bautz.de/bbkl/m/marbold_v_r.shtml).
- 51 WYCKOFF 1967, 41.
- 52 JECK 2000, 35.
- 53 JECK 2000, 39-40; WYCKOFF 1967, 21-22.
- 54 JECK 2000, 33, 45-46.
- 55 Liber II, tractatus ii.
- 56 Engelse versie van WYCKOFF 1967, 89-90.
- 57 Er heerste een grote verwarring omtrent de benaming van de verschillende soorten *Apium*: het kon evengoed Selderij zijn (nu: *Apium graveolens* L.), als Peterselie (*Petroselinum crispum* Nym. ex A. W. HIMM), of nog andere schermbloemigen (VAN DEN BERG 1917, 201 en 251; DE CLEENE en LEJEUNE 2003, 84).
- 58 *Castoreum*, bevercul, bevergeil of de teelbal van de bever. In feite werden de teelballen van de bever met de blazen verward, die het castoreum bevatten, en die in een zak of buidel aan het achterlijf van dit dier wordt aangetroffen (VANDENBUSSCHE, L. 1955,176).
- 59 Voor meer info, cf. DE CLEENE en LEJEUNE, 1989, 734.
- 60 VAN DEN BERG 1917, 206.
- 61 Voor meer info, cf. VAN DEN BERG 1917, 238; DE CLEENE en LEJEUNE 1999, 103-116.
- 62 Ooit verkeerdelijk *Petroselinum macedonicum* of *Apium macedonicum* genoemd (DE CLEENE, M., persoonlijke notitie, 2004).
- 63 GALENUS ed. 1528, 20.
- 64 DEYCK 2004, Universiteit Gent, persoonlijke mededeling.
- 65 "Eerste Franse Versie" MS Paris Bibl. Nat. Lat 14470. Over de ouderdom van dit manuscript heerst enige controverse. De tekst situeert zich in de twee helft van de 12de of het begin van de 13de eeuw. Enerzijds neemt de auteur aan dat het manuscript een kopie is, geschreven in Zuid-Italië, waarschijnlijk in het Normandische koninkrijk Sicilië, maar men sluit niet uit, gezien de vele blunders in verband met de accenten, dat de oorsprong Anglo-Normanisch zou zijn (STUDER en EVANS 1925, 1-2).
- 66 STUDER en EVANS 1925, 54-55.
- 67 De "Eerste, Tweede en Derde Anglo-Normandische Proza Lapidaria" en het "Fragment van het Proza Lapidarium". Een continentale versie prozaversie van de Eerste Franse Versie (Bibl. Nat. Franç. MS 24229, fols 25-28) dateert uit de 14de eeuw (STUDER en EVANS 1925, 94).
- 68 Hier wordt het MS Paris. Bibl. Nat. de France, nouv. acq. lat. 873 gebruikt.

- 69 STUDER en EVANS 1925, 105.
- 70 MS. Gonville and Caius Collection, Cambridge 435.
- 71 STUDER en EVANS 1925, 154, 183.
- 72 LUCAS en HARRIS 1962, 523; Fühner 1956, 7-8.
- 73 FÜHNER 1956, 7-8.
- 74 MS Gonville and Caius Collection, Cambridge: 435 en MS British Library, London: Add. 18210.
- 75 VERWIJS 1978, 209-210; VAN MAERLANT 1350, xii 473-502.
- 76 MOELLEKEN 1977, 207.
- 77 In 1867 in het Frans (*La Fleur des pensées sur les pierres précieuses*) vertaald door Jacques CLEMENT-MULLET.
- 78 CLEMENT-MULLET (z.j., ca.1982): 6-7.
- 79 CLEMENT-MULLET (z.j., ca.1982): 8.
- 80 CLEMENT-MULLET (z.j., ca.1982): 188-190.
- 81 PORTA G. DELLA 1558 I, xi.
- 82 FÜHNER 1956, 39.
- 83 ZEDLER 1734, VIII, 210.
- 84 ZEDLER 1739, XIII, 1332.
- 85 ZEDLER 1733, 270-271.
- 86 ZEDLER 1733, 271.
- 87 ZEDLER 1733, 271.
- 88 ZEDLER 1733, 272.
- 89 FÜHNER 1956, 91.
- 90 Poeder op basis van hematiet en ammoniumbicarbonaat  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  (vlugzout, bakammoniak of bakkersammonium).
- 91 Voor meer info over bolusaarde, cf. VAN DEN BERG 1917, 206.
- 92 PANCKOUCKE 1817, 123.
- 93 CRÉMILLIEUX 1981, 14-15.
- 94 Tot op heden is er geen enkele wetenschappelijke studie die kan aantonen dat deze hoogverdunde preparaten echt werkzaam zijn [DECKERS 2003, [www: [http://www.ariplex.com/ama/ama\\_amp.htm](http://www.ariplex.com/ama/ama_amp.htm)]. Het homeopathisch effect wordt echter in de medische literatuur in twijfel getrokken (cf. SHANG A., HUWILER-MUNTENER K., NARTEY L., JUNI P., DORIG S., STERNE J.A., PEWSNER D., EGGER M.: Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy. LANCET 2005, Aug 27-Sep 2; 366:726-32)
- 95 *Quinque lapides pretiosi* (of vijf kostbare stenen) waren in feite zes edelstenen: de kostbaarste stenen waren granaat, hyacint, lapis lazuli, robijn, saffier en smaragd [Neumann 1975, 17].
- 96 SÜBENGUTH 1938, 847.
- 97 Cf. [www.dekrater.nl/welkom.html?edelsteen therapie.html-main](http://www.dekrater.nl/welkom.html?edelsteen therapie.html-main) ; [http://wibo.zeelandnet.nl/degeode/1\\_2.html](http://wibo.zeelandnet.nl/degeode/1_2.html); [www.jyoti.nl](http://www.jyoti.nl); enz...
- 98 Vroeger ijzer-dextraan, nu ijzer-dextrose.
- 99 Cf. ABRAHAMS & PARSONS 1996, 162: 63-72; KRISHNAMANI & MAHANEY 2000, 59: 899-915; HARVEY et al. 2000, 3: 375-83.
- 100 NEVERMANN 1934, II, A, 3: 211.
- 101 Cf. ANONIEM 2001; NCHITO et al. 2004, 98: 218-227.
- 102 MAHANEY et al. 1997, 38: 159-176.

<sup>103</sup> ABRAHAMS & PARSONS 1996, 162 : 63-72.

<sup>104</sup> NOENS 2004, persoonlijke mededeling.