



# Help !

## m'n beeldje schimmelt

- of niet ? - Marchinus Hofkamp

Ik schrok, toen ik zag, dat enkele van mijn beeldjes ónder de witschimmel zaten (afb 1). En omdat ik destijds al op zoek was naar klimaatbeheersing voor de ruimte waarin mijn collectie staat, maakte ik daar nu haast mee. In musea zie je wel van die grote apparaten staan, die de luchtvochtigheidsgraad op zo'n 50 tot 55% houden. Bij mij was het vooral 's zomers wat vochtiger, zo'n 65 tot 70%, en dus kocht ik enkele potten met hygroscopisch ontvochtiger-zout ('Bizon vochtvreter'), wat ik om de zoveel tijd moest verversen. Het leverde een litertje vocht op in enkele weken tijds, en dat hielp niet, want de luchtvochtigheid daalde niet en het schimmelen ging gewoon door. Dat baarde me zorgen, al was de 'schimmel' er goed af te poetsen en zag ik dat die geen enkele schade had veroorzaakt.

Toen kocht ik een elektrisch droogapparaat, waar het wél goed mee lukte om de betreffende kamer op 55% vochtigheid te houden – en dan zie je pas, hoeveel vocht daartoe wordt afgevoerd: heel wat liters per week, dus dat dit met die zoutpotten niet lukte, was niet verwonderlijk. 'Vochtvreter'-zoutpotten kunnen misschien in een goed afgesloten kast enig effect hebben, maar voor het droog houden van een wat grotere ruimte zijn ze zinloos – en al dat zout met relatief weinig wateropbrengst door het riool is qua milieuverontreiniging ook niet ideaal.

Probleem nu opgelost met dat droogapparaat?

Welnee, de 'schimmel'vorming ging gewoon door!

### Schimmel ?

Dat was gek. En toen pas ging ik mij afvragen, of die witte uitslag eigenlijk wel schimmel wás. Waar ik op gerekend had, was natuurlijk niet die bekende donzige schimmel op brood of fruit (afb 2). Nee, ik ging er van uit te maken te hebben met een 'witschimmel', zoals die als beschermingslaagje hoort te groeien op sommige droge worsten (afb 3) en op 'witte korstkazen' als brie en camembert. En hoewel je gewone schimmel al vaak met het blote oog kan herkennen aan het wat donzige aspect (zo nodig pak je er een loep bij), is dat bij zo'n dun laagje witschimmel een stuk lastiger. Zo nodig maak je er een laboratorium preparaatje van.

1. Bamanan antropomorfslot zonder grendel, h 69,5 cm





2. Een 'gewone' schimmel op fruit.

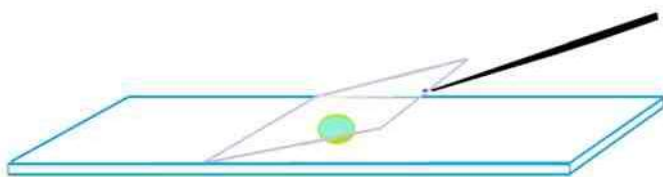


3. Witschimmel, nuttig op sommige kaas en worst

### Schimmelpreparaatje [1]

Je doet dan een heel kleine druppel water op een objectglaasje. Dan krab je voorzichtig met bv. een luciferhoutje wat van de witte aanslag van je beeld, en schuift dat met hulp van een naald voorzichtig in het druppeltje. Je hebt maar héél weinig materiaal nodig, voor een héél dun laagje, want als het preparaatje te dik wordt, schijnt het licht er niet meer doorheen en zie je maar weinig. Dan leg je met hulp van je naald er een afdekglaasje op (afb 4), waarmee het druppeltje zich uitspreidt. En dan maar kijken onder de microscoop. Voor elk microbiologisch laboratorium is dit simpele routine, en zelfs met een eenvoudige microscoop (vorige maand zelfs bij onze Duitse grootgrutter in de aanbieding), die minstens 100 x vergroot, is de wirwar aan schimmeldraden ('hyphen') vaak al goed te zien. Met een sterkere vergroting (bv 400x) zijn de hyphen nog gemakkelijker te herkennen, doordat ze onder de microscoop wat oplichten, als de 'snelwegen' op een landkaart (afb 5). En omdat het bij een witschimmel om een 'Penicillium'-soort gaat, zou je aan het eind van zo'n hyphe ook nog een kwastje ('penseeltje') moeten kunnen zien - maar dat ken ik zelf alleen uit het laboratorium. Met wat kleurstof er bij wordt het nóg mooier [1].

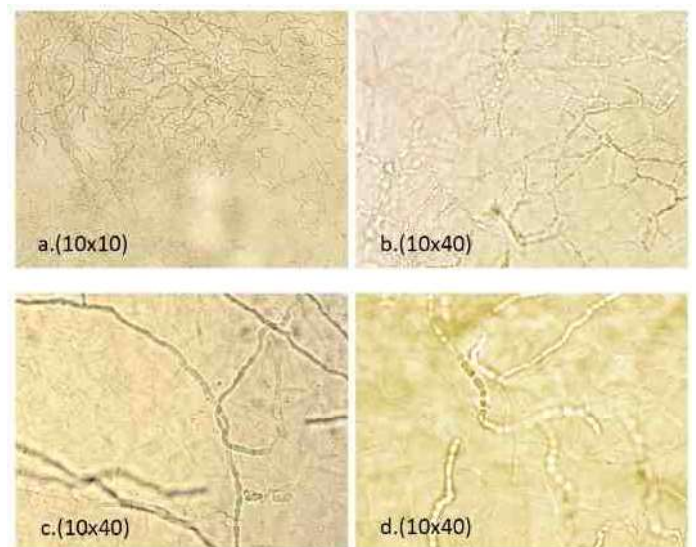
Dus maakte ik een preparaatje van het oppervlak van mijn beschimmelde beeldje en bekeek ik dit door de microscoop: Geen enkele hyphe te zien! Dat was gek, en daarom maakte ik nóg een preparaatje: weer geen hyphe te zien. Toen toch maar eens naar ons zieken-



4. Dekglaasje voorzichtig op objectglaasje vlijen

huislaboratorium en daar gekeken, samen met een laborant: Geen schimmel te ontdekken. Het wás dus helemaal geen schimmel. Maar wat was het dan wél? Kúnnen etnografica niet schimmelen? Ja, zeker wel, maar de meeste schimmels hebben een voorkeur voor koolhydraten, en die zitten er niet (veel meer) op de meeste beeldjes. Over het algemeen zijn die gewoon kaal. Maar met een offerkorst van gierstepap en kippenbloed kan een beeldje prima schimmelen in een wat vochtig milieu. En heel wat offerbeelden komen uit een vochtig klimaat, terwijl ze door het offeren zelf ook nog eens geregeld nat werden. In de praktijk valt het conserveren van zo'n beeld met korst meestal toch wel mee, omdat schimmel slechts in een vochtige omgeving gedijt, en de meeste van onze woningen niet zó vochtig zijn, dat schimmel veel kans krijgt zich uit te breiden.

Wat veel etnografica echter wél hebben, is een vetlaagje, en ook daar kán schimmel op groeien, vooral wit-



5. Schimmel (in dit geval huidschimmels) onder de microscoop. Mooi zijn de schimmeldraden (hyphen) te zien, als wegen op een landkaart.



6a. binnenzijde Dan masker met 'gewone' schimmel



6b. Dan masker binnenzijde - oog-detail uitvergroot

schimmel, maar ook wel de 'gewone' pluizige schimmel – hier te zien op de binnenkant van een Dan masker bij een van onze leden thuis (afb 6). Op voorwerpen die vaak in de hand zijn genomen of zijn aangeraakt, zoals de heften van stafjes en (delen van) deursloten, zit altijd wat huidvet. Daar zijn wij blij mee omdat dit zo'n 'mooie patina' geeft.

En een mooi patin wordt ook met graagte aangebracht en geaccentueerd door een beeldje in te vetten met wat vet of olie. Vooral de Fransen houden daar van, en op de Franse markt speelt dit dan ook een belangrijke rol. Maar vanuit de authentieke cultuur worden de meeste beelden helemaal niet ingevet en zien ze er gewoon droog uit. Daar zijn wel uitzonderingen op. Zo worden bijvoorbeeld sommige beelden van de Dogon en Bambara jaarlijks 'verzorgd' tijdens een speciaal feest. Na een wasbeurt krijgen ze dan een laagje 'olie van de wilde druif' of 'karité boter', voordat ze mooi worden aangekleed en behangen met 'sieraden' [2].

Maar als een beeldje om die reden of voor de verkoop is ingevet om het mooier te maken, zoals wij onze oude meubels in de was zetten, dan worden daar natuurlijk vooral lokale producten voor gebruikt. In de droge delen van West Afrika is dat Karité boter, een product gemaakt van de noten van de Karité boom (latijn: *Vitellaria paradoxa*. 'Karité' is een Wolof term. In het Bamanan spreekt men van 'shi', wat in het Engels is doorgekomen als Shea butter). En in gebieden waar veel oliepalmen (*Elaeis guineensis*) groeien wordt palmolie gebruikt. In delen van West Afrika waar veel cacao (*Theobroma cacao*) groeit zal wellicht cacaoboter voor dat doel gebruikt worden – maar dit laatste heb ik niet kunnen verifiëren. Deze producten worden lokaal voor van alles en nog wat gebruikt, maar ook bij ons zie je Karité op heel wat potjes met 'schoonheidscremes' vermeld staan en is ook cacaoboter gewild voor verzorging van de huid.

### Vetbloem

Die cacaoboter brengt ons echter wel bij de oorzaak van die witte uitslag op mijn etnografica, wat ik dus abusievelijk voor schimmel aanzag. Het blijkt dezelfde witte uitslag te zijn die ook op chocolade te zien is als we te lang wachten met het op te eten. Deze zogenaamde 'vetbloem' (in het engels 'fat bloom') is het gevolg van een fysisch chemisch proces aan het oppervlak van de chocola, waar het chocolade-vet (meestal cacaoboter) traag maar onvermijdelijk uitkristalliseert en dan als een dunne filmlaag op de daardoor wit uitgeslagen chocola ligt, zelfs als die hermetisch afgesloten zat in een chocolademunt (afb 7). Het betreft uiterst kleine kristalletjes, die met het blote oog nauwelijks als kristal te zien zijn. Om welke kristallijne vormen dit gaat, is pas in 2004 met veel moeite röntgenkristallografisch aangetoond door een Amsterdamse onderzoeksgroep [3]. Chocola bestaat voor zo'n 30% uit vet, veelal cacaoboter, maar deels ook uit goedkopere equivalenten [4] daarvan, zoals karitéboter en palmolie.

In een artikel, dat voor mij beter te begrijpen is dan dat onderzoeksverslag, legt Harm Ikink [5] dit proces uit voor cacaoboter: "De boter kan in maar liefst zes verschillende kristalvormen voorkomen. Het is nu de



7. Links flink door 'Vetbloem' aangetaste chocolade - zelfs in choco-munten. Rechts gewone melkchocolade



kunst om bij de vervaardiging van de chocolade één van de twee meest stabiele vormen (gecodeerd als V en VI) uit te laten kristalliseren. Bij de andere vier vormen (I t/m IV) is een inferieure chocola het resultaat. Chocoladefabrikanten slagen er dankzij een uitgekiende temperatuurbeheersing ('temperering' – 6) gelukkig wel in om de cacao boter in vorm V te krijgen, maar dat is eigenlijk een sub-optimale oplossing. De chocolade gedraagt zich prima in de mond, maar niet in het winkelschap of in de voorraadtrommel. Omdat vorm V niet de meest stabiele kristalvorm is, gaat deze langzaam maar zeker over in kristalvorm VI. Daarbij ontstaat dan aan de buitenkant van de chocola de witte uitslag: vetbloem". Die (ongewenste) overgang van een minder stabiele vetkristalvorm naar een stabielere vorm treedt in alle soorten oliën en vetten op, en is dan ook onderwerp van constante aandacht in de voedingsmiddelenindustrie [7]. Dit alles geldt evenzeer voor karitéboter en palmolie, de equivalenten van cacao boter [3], die deels zelf uit deze vetten en oliën bestaan.

Twijfel je nog? Dan is die microscopische test met een druppeltje water gemakkelijk uit te voeren voor iemand die over een microscoop beschikt. Maar vaak is het veel gemakkelijker om je beeldje onder een sterke lamp te zetten. Als je goed kijkt bij fel licht, dan zie je vooral op plekken waar de vetbloem nog niet overheerst, dus waarvan ondergrond nog wat donker is: allemaal witte 'glittertjes' (afb 8a). Tegen de witte achtergrond van een dikkere laag vetbloem zie je ze minder gemakkelijk. Het mooist zie je die glittertjes in direct zonlicht: dan schitteren de



8a. Detail v/h slot: op romp & arm - allemaal schittertjes

uiterst kleine kristalletjes zelfs veelkleurig (afb 8a, en verder uitvergroot 8b). Als je dát ziet, heb je dus niet met schimmel van doen, want schimmel vertoont geen 'glittertjes'.

Is 'vetbloem' schadelijk voor je beeldjes? Nee, zeker niet. Even poetsen met een lap, en je ziet er niets meer van. Maar het komt wel weer terug – en dat poetsen zal dus af en toe weer herhaald moeten worden, wil je tenminste van een mooi patina zonder witte vlekken willen genieten.

#### Literatuur

- [1] [www.microbiologie.info/Schimmelpreparaat%20voor%20onder%20de%20microscop.html](http://www.microbiologie.info/Schimmelpreparaat%20voor%20onder%20de%20microscop.html)
- [2] Hofkamp, Marchinus – Onverwachte Aspecten in de Dogonkunst – Gienusart, Apeldoorn 2012
- [3] <http://dare.uva.nl/document/2/52825> - J.B. v.Mechelen, R. Peschar, H. Schenk - Structures of mono-unsaturated triacylglycerols.II. The  $\beta$  2 polymorph – Journal of Physical Chemistry - 2006
- [4] <http://www.hyfoma.com/en/content/processing-technology/heating-cooling/tempering/>
- [5] Ikink, Harm - Chocola doorgelicht – < <http://www.kennislink.nl/publicaties/chocola-doorgelicht> >
- [6] [http://assets.uitgeverijdeboeck.be/humane/PAV/pav\\_love/genieten/Chocolade.pdf](http://assets.uitgeverijdeboeck.be/humane/PAV/pav_love/genieten/Chocolade.pdf)
- [7] [www.sonneveld.com/be/service/over\\_onze\\_grondstoffen/kristallisatie\\_van\\_vetten\\_en\\_olien](http://www.sonneveld.com/be/service/over_onze_grondstoffen/kristallisatie_van_vetten_en_olien)

#### Afbeeldingen

1. Antropomorph Bambara-slot (h 69,5 cm) zonder grendel, met witte uitslag – partic. collectie
  2. Schimmel op nectarines – Wikipedia - foto Roger Mc Lassus
  3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Salami#/media/File:Saucisson\\_04.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Salami#/media/File:Saucisson_04.JPG) – foto Arnaud 25
  4. Vlij een dekglasje op een druppeltje, waar een weinig schimmel in is gedaan
  5. Schimmelpreparaat met mooie hyphen - Ned. Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
  - 6a & 6b. 'Gewone schimmel-plukjes' op binnenzijde Dan masker – partic. collectie
  7. 'Vetbloem' op chocolade
  - 8a & 8b. De arm van het antropomorfe Bambara-slot: a- Detail met kader. b- Kader uitvergroot.
- 1, 4, 6, 7, 8. Foto's/afb. door auteur



8b. Kader uitvergroot: In zonlicht veelkleurige schittering tegen een wat donkere achtergrond - Kader 15 x 30 mm