

### 4.3.3 Bederf: alles verandert

Bij chemisch bederf 📖 gaat het uiteraard om natuurlijke reacties in het voedsel. Het bekendste voorbeeld is het ranzig 📖 worden van vet. Wanneer vet reageert met zuurstof, wordt het ranzig. Hierdoor ontstaan een vieze geur en smaak. Het is in principe nog wel te eten. Je wordt er niet ziek van. In sommige culturen wordt ranzig vet ook gewoon nog gegeten. Het uitdrogen van brood, het bruin worden van appels of het slap worden van groente zijn ook chemisch bederf. De kwaliteit is dan zo slecht dat het als onetbaar en bedorven beschouwd wordt, maar het is vaak nog goed te eten.

Bij puur chemisch bederf is voedsel dus minder lekker en er kunnen voedingsstoffen verloren zijn gegaan. Het is op zich niet schadelijk voor de gezondheid. Wel gaat chemisch bederf vaak gepaard met microbiologisch bederf en dat kan wel schadelijk zijn.

Er bestaan duizenden en duizenden soorten voor het oog onzichtbare micro-organismen, waarvan zo'n 10% schadelijk is voor de gezondheid. Sommigen zijn zelfs nuttig of lekker. Denk maar aan schimmelkaas, bakkersgist, gefermenteerde yoghurt.

Bacteriën hebben behalve vocht ook voedsel nodig. Drogen 📖 verhindert dus bacteriegroei. In een extreem milieu, waar zelfs bacteriën (bijna) niet gedijen bewaart 📖 voedsel beter: extreem koud (diepvriezen), zuur (zuurkool, augurk...), zoet (konfijten), droog (gedroogde voeding), alcoholisch (rumtopf), zout (pekelen), zuurstofarm (wecken), koken. Sporen van *Listeria monocytogenes* kunnen evenwel na het koken terug actief worden. (Komt voor in rauw voedsel, melk e.d., en zelfs gewoon in de grond.) Bij een vochtige omgeving op kamertemperatuur gedijen bacteriën het best. Net als wij.

Schimmels 📖 vormen kolonies waardoor je kan zien dat het voedsel niet meer goed is. Je krijgt ze daarom minder snel binnen dan bacteriën.

Niet alle voeding is even geschikt om te bewaren. Sommige appelsoorten kan je tot de zomer laten overwinteren, anderen rotten als snel weg.

In de zomer en in het najaar is er meestal voldoende voedsel te oogsten. De winter én het voorjaar overleven is moeilijk. Technieken en methoden om de najaarsovervloed te bewaren zijn dus levensbelangrijk. Omdat we gewoon zijn om het hele jaar rond alles vers en mooi verpakt in de supermarkt te kunnen halen, hebben we veelal de feeling voor seizoensaanbod en de bewaar technieken absoluut niet meer. Iets in de vrieskist steken kan misschien nog net.

In Centraal-Europa worden boter en vlees in de zomer in brandnetelbladeren 📖 gewikkeld om ze langer goed te houden.

De indicaties THT : 'tenminste houdbaar tot' en TGT (te gebruiken tot) kunnen meestal probleemloos overschreden worden, behalve voor verse goederen (vlees, vis).

Veilig bewaren doe je goed afgesloten verpakt in glas of blik, (plastic) in een droge, koele en donkere omgeving.

Lang houdbaar: honing, bederft niet. Zout. Suiker (en pannenkoekenstroop). Droge pasta en bonen. Bouillonblokjes en soja saus (zeer zout), witte rijstsoorten. Bruine niet, die bevat te veel olie (die ranzig wordt.) Zoete fruitconserven. Beschuit, beef jerky.

**Builenbrand of maïsbrand** (📖 *Ustilago maydis*) is een brandschimmel die maïs kan aantasten. In Mexico heet deze delicatessse 'Mexicaanse truffel', of huitlacoche 📖. De aangetaste, onrijpe kolven worden 2 tot 3 weken na infectie geoogst en daarna gekookt.

In Mugaritz, het veelgeprezen Baskisch toprestaurant kan je een beschimmelde appel als nagerecht bestellen. De grijze schimmel *Botrytis cinerea* die ook bekend staat als 'Nobel Rot' 📖, besmet sommige jaren de wijndruiven in bepaalde delen van Europa. Een 16e-eeuwse Hongaar ontdekte dat dit voor een speciale smaak zorgde. Edele rotting 📖 of pourriture noble of edelfäule tast de schil van druiven aan en maakt ze poreus. Hierdoor verdampt er vocht uit de druif, met een toename van het gehalte aan suikers, smaakstoffen en aroma's tot gevolg. Ook voor de wijn 📖. Ook het vermaarde Kopenhagens wereldrestaurant Noma had enige tijd een 'rotte appel' op de kaart staan.

*🎶 Een idioot spaart tot aan zijn dood.*

#### 4.3.4 BEPERK VOCHT Voeding drogen, de oudste techniek

Om voeding te bewaren kunnen we het milieu waarin we dit opslaan veranderen. We kunnen het quasi onleefbaar maken voor micro-organismen door er elementen > uit weg te nemen:

vocht (drogen), warmte (koelen, vriezen) of lucht (of zuurstof) (inmaken)

> of toe te voegen:

zout (pekelen), zuur (inkuilen, fermenteren), alcohol (opleggen, advocaat), olie, zoet (konfijten). Combinaties kunnen ook.

Bedoeling van drogen is dat het water zoveel mogelijk uit het voedsel verdreven wordt. Micro-organismen gedijen er dan niet meer, en het voedsel zal niet (vlug) bederven. Drogen 📖 kan lang duren. Veel producten veranderen daardoor ook heel erg van vorm, kleur en smaak.

Je kan eventueel vooraf marineren, kruiden, zouten of zoeten.

Het is de oudste, en zeer betrouwbare methode om voedsel voor lange tijd te conserveren. Bij de opgravingen op Medel bij Tiel (Betuwe 2017) werden (zure) wilde appeltjes gevonden van bijna zesduizend jaar oud. Ze werden doorgesneden (!) en in de herfst bij een vuur gedroogd.

De Romeinen bewaarden appels door ze te halveren en in de zon te drogen; door ze in grote aardewerkkruiken op te slaan of in goed gesloten vaten onder water.


Sterappels vallen voor ze plukrijp en mooi rood zijn. Ze werden dus vroeg geplukt en op een strobed in te zon gelegd om op kleur te komen.

Court pendu peren werd 's winters in de haverkist bewaard. Het vruchtvlees droogde tot het een zeemvel leek. Kinderen waren verzot op die zoete lekkernij.

Ongekneusde kersen (met steeltje) bewaren in een glazen bokaal, afsluiten met kurk, en afdichten met hars, gesmolten met terpentijn en was. Hang de bokalen op de bodem in een regenton of put. De kersen blijven goed tot Kerstmis. (J.H. Knoop, 'Pomologia, Fructologia, Dendrologia' 1758)

Dit kan ook met olijven, pruimen, druiven. De vruchten worden in een Kangeena 📖 gedaan: 2 aardewerk schalen die gevuld, snel tegen elkaar worden geklapt en met klei worden verzegeld en begraven.

Voor zacht fruit duurt dit te lang (kers, aardbei), die kan je enkel drogen mits toevoeging van veel suiker (📖 konfijten).

 **Rozijnen** 📖 zijn gedroogde druiven. Door ze vooraf te drenken in potas, blijven ze licht van kleur en drogen ze door de veroorzaakte barstjes op zeven tot veertien dagen i.p.v. 20 dagen. De meest gebruikte en grote druivensoort voor rozijnen is de Sultana 📖. Rozijnen hebben een hoog suikergehalte 📖 van 64 gr. per 100 gr.