

5.2.1 Malen: bloem+zemel=meel, + kaf=graan



Graan 📖 zijn de gedroogde zaden van veredelde grassoorten: tarwe, rogge en gerst, maar ook rijst en maïs.

Kaf 📖 is het oneetbare omhulsel waar de graankorrel tijdens de groei aan de aar in verpakt is.

De **zemel** 📖 is het velletje dat om de graankorrel zit. Hij is opgebouwd uit vergroeide lagen vezelstof. Bij rijst wordt de zemel het zilvervlies 📖 genoemd.

Meel 📖 is een tot poeder gemalen graansoort als tarwe, waar kiem (de kern), meellichaam en zemel (de buitenlaag) inzit.

Bloem 📖 bestaat alleen uit de kiem en het lichte gedeelte van het meellichaam (dicht tegen de kiem). Het zware gedeelte (dicht tegen de zemel) van het meellichaam (= gries) en de zemel worden eruit 'gebouwd' via een ronddraaiende zeefmachine. Bloem is gezeefd meel.

Gluten 📖 zijn graan-eiwitten, nodig om deeg met gist te laten rijzen en er elasticiteit aan te geven. Ze houden het gas vast dat door gist geproduceerd wordt. De hoeveelheid gluten per soort graan verschilt sterk. Tarwe bevat veel en rogge weinig gluten.

Graan malen

Graan wordt tussen 2 stenen fijngewreven. Vroeger met menskracht, later met wind- en watermolens 📖.

In de ronde molenstenen bevinden zich groeven; het 'scherpsel' 📖 of het 'bilsel'. Het graan wordt in een opening in het midden van de bovenste steen gestort. Het wordt tussen de stenen vermalen en loopt via de zijkant door een meelgootpijp naar beneden.

Als meel of bloem met water en tot **deeg** 📖 gekneet wordt, ontstaat er een complex proteïne: **gluten**.

Het deeg wordt gebruikt voor brood en pasta.

Deeg voor brood bestaat uit meel en water waaraan gist of zuurdesem en meestal zout is toegevoegd. Soorten meel en andere toevoegingen (noten, ei, melk,...) zorgen voor variatie.

De **kweern** 📖 is een handgraanmolen die reeds door de Kelten werd gebruikt. De bovenste, ronde steen heeft een gat in het midden en een handvat om hem te draaien bij de buitenrand.

Een nog oudere vorm is een looper (bovenste, ronde maalsteen) zonder gat die heen en weer gewreven of gedraaid werd over een liggende vlakke steen.

Daarvoor waren er platte stenen met een wrijfsteen 📖, en verbeterde mortieren met vijzel 📖. Dit dagelijkse saaiende werk was meestal vrouwenwerk.

In Ligurië en Campania (It.) werden vijf maalstenen gevonden uit de overgangperiode tussen Neanderthalers en Homo sapiens, 39.000 tot 43.000 jaar geleden.

🍴 *Ik hou van de Chinese keuken. Mijn favoriete gerecht is nr. 27. Jim Carrey*



Historische benamingen

Granen, zaden of kruiden kunnen ook met een slagsteen, hamer of stamper in een vijzel of op een aambeeld geplet worden. Om te malen wordt een wrijfsteen, meelsteen, maler of mano gewreven over de kweern, molensteen, zadelsteen, maalsteen of metate.



Figuur 50 Maler, meelsteen Vaak wordt aangenomen dat in het oude Egypte rond 17.000BC voor het eerst brood werd gebakken. Maar in Cuddie Falls (New South Wales, Australië) zijn fragmenten gevonden van oude maalstenen waarmee Aboriginals 30 tot 40.000 jaar geleden reeds meel maakten van graszaden.



Bij de stichting van Rome slaagde de bende van Romulus er in om tijdens een listig gelag met dronken gevoerde Sabijnen 683 Sabijnse maagden te roven. De Sabijnen verklaarden hen daarop de oorlog, maar werden gekalmeerd door de nieuwe Sabijnse echtgenoten van de Romeinen. Daarop werd overeengekomen dat de Romeinse vrouwen geen graan hoefden te **malen**. Voor dit saaie werk hadden ze een (geketende) krijgsgevangene slaaf, de *pistor*.

Er werd hoofdzakelijk spelt gebruikt. Om wit meel en deeg te krijgen werden korrels geslepen: met kalk of zand gewreven tot ze wit waren, en dan gezeefd en gewassen voor gebruik. (In goedkoper brood zat er soms nog zand.)

Gekookte pap van spelt levert het oudste en beroemdste Romeinse gerecht op: *puls* 📖. Dit werd niet gebakken, maar geweekt en gekneet met kaas, honing en een ei. Van peulvruchten (tuinbonen e.a.) en rijst werd ook meel gemalen voor brood.



De Griek Hecateus noteert in de 6^{de} eeuw BC dat de Kelten door gebruik van winter- en zomergraan 2 oogsten per jaar realiseerden (Spelt? En gerst?). De Kelten bouwden ook de eerste graanoogstmachines 📖: een houten bak met 2 dissels met daartussen een ezel of os om hem vooruit door het graan te duwen. Ter hoogte van de onderkant van de aren was er een kam. Die rukte de aren af. Er zijn echter ook stenen bas-reliëfs die een andere werkwijze tonen. Achter de bak stond dan een slaaf om met een sikkel de aren weg te snijden. (De Romeinen kopieerden het van de Trevieren als 'vallus'. Het werd pas in de 19^{de} eeuw in Australië opnieuw 'uitgevonden': de Stripper.) De velden 📖 waren ca. 0,4ha groot. Dit kon met 2 ossen in 2 dagen geploegd worden à ca. 3km/uur). Die rijkdom was een van de belangrijkste redenen voor Caesar om onze regio, de toenmalige graanschuur van Europa, binnen te vallen.



De **Celtic Fields** (📖 of **raat-akkers**) werden aangelegd op reeds gebruikt akkerland. Onder de wallen vond men grote littekens van bewerking in de bodemstructuur. De eerste landbouw gebeurde gewoon op kalere stroken en plekjes. Rond 700 BC begonnen boeren stenen en boomstronken van de akkers te verwijderen en ze aan de zijkant van de percelen te gooien. Die verhoogde randen zijn soms nu op luchtfoto's nog terug te vinden. Door de verhoogde randen kon de

bewerkbare oppervlakte met de jaren tot 35 of 30m versmallen. Een boerderij had doorgaans een 25-tal van deze akkers. (De helft lag telkens 1 jaar braak zodat de grond zich kon herstellen.)

De velden waren met een meter of veertig bij veertig ploeg vriendelijk. Ze konden met een eergetouw op 1 dag bewerkt worden. Om de akkers vruchtbaar te houden werden er af en toe nieuwe zoden van elders op de gooien. De oude bovenlaag werd dan op de wallen gedumpt, die zo breder en steviger werden. Het bewijs: uit berekeningen bleek dat op de wallen veel meer materiaal lag dan er maximaal van de akkers verwijderd kon zijn.

Veel Celtic Fields verdwenen, meegesleept in de val van het West-Romeinse rijk.

De term 'celtic' raakte ingeburgerd, maar eigenlijk hebben de akkers niets met Kelten te maken. Raatakker is dus een beter woord.

♪ *Als pasta en antipasti eet, heb je dan nog steeds honger?* George Carlin

5.2.1.1 Brood maken

Voor brood meng je gemalen graan en (lauw) water.

Om het luchtiger te maken gebruik je zuurdesem of gist.

Die kan je eventueel extra voeden met wat suiker.

En voor de smaak kan je er wat zout bij doen.

Je kan diverse soorten meel gebruiken, en allerhande dingen toevoegen: rozijnen, ei, melk, boter, olie, chocola, ui, kaas, noten,...

Belangrijk is dat je het basisdeeg (voldoende, ca 20 minuten) goed **kneedt**. Door het kneden hechten de gluten aan elkaar tot een elastisch netwerk dat ook de luchtige kooldioxidebelletjes vasthoudt.

Laat het tegen tocht afgedekt 30 tot 40 minuten rijzen bij kamertemperatuur. Afhankelijk van hoeveelheid gist en voedingsstoffen, en de temperatuur, kan de eerste rijzing (tot verdubbeling van het deegvolume) meerdere uren duren.

Hierna kan je nog dingen toevoegen, dan opnieuw kneden 📖 en in de vorm (of op de bakplaat) opnieuw 30 tot 40 minuten laten rijzen. (Een vorm is niet nodig, maar je moet het gerezen deeg wel kunnen opnemen en in de oven zetten. Dus heb je minstens een lemen of ijzeren bakplaat nodig.)

Daarna in een hete oven (250-280°C) schuiven om ca. 35 minuten te bakken.

Brood wordt bij elke temperatuur van minstens 100 graden **gaar** 📖 (: door verhitten werd de eiwitstructuur van het voedsel veranderd). Hoe lager de baktemperatuur hoe zachter de korst. Gestoomd brood heeft vrijwel geen korst.

Dat kan je zelfs op de kachel doen. Neem een pannetje met wat water, daarboven een zeef met een stuk theedoek, en als het kookt leg je het deeg er op.

Door de betere warmteoverdracht van de stoom bak je zo bij 100 graden zelfs nog sneller dan in een droge oven. Dat soort broodjes is ook te koop als afbak-brood 📖.

(Zie ook 📖 Broeder, en Jan in de zak.)