

**Red
Zuurdesem**

Red Zuurdesem

*Een persoonlijke zoektocht
naar de smaak en wetenschap
van brood*

WOUTER GROENEVELD

Brain Baking - Brave New Books

© 2020 Wouter Groeneveld
Alle rechten voorbehouden.

De ideeën, adviezen en meningen in dit boek zijn afkomstig van de auteur. Het is niet onmogelijk dat de kennis in dit boek, hoe nauwkeurig deze ook werd nagelezen en gecontroleerd, onvolledigheden bevat. Om deze reden aanvaarden de uitgeverij en de auteur geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van schade aan goederen of personen. Omwille van de leesbaarheid is gekozen voor de 'hij'-vorm. Daar waar 'hij' staat en niet refereert naar een persoon wordt ook 'zij' bedoeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means without permission in writing from the author.

ISBN 97 89 46 40 52 72 5

Eerste druk: april 2020
Tweede druk: mei 2020

Errata: <https://redzuurdesem.be/>

Omslagontwerp: Kristien Thoelen, Wouter Groeneveld
Verantwoording beeldmateriaal: zie lijst van figuren.

Gedrukt in Nederland

Brain Baking - Brave New Books
wouter.punt.groeneveld (at) gmail.punt.com

*Voor iedereen die denkt dat brood geen smaak heeft,
en voor Muesli,
die blijft volhouden dat kattenhaar een onmisbare toevoeging is
in brood.*

Inhoudsopgave

Voorwoord	i
Inleiding	iii
I De praktijk	1
1 Het begint allemaal met een kabouter	3
1.1 Dagelijks brood met een druk op de knop . . .	3
1.2 De ontdekking van iets meer	11
1.3 Wat ik heb geleerd	14
1.4 Walnotenbrood uit de broodbakmachine . . .	15
2 Een mutsaard in een schuurtje	17
2.1 Een demonstratie van het bakken van weleer	17
Dag 1	19
Dag 2	29
2.2 Wat ik heb geleerd	33
2.3 Demonstratiebrood	34
3 De Leerschool	35
3.1 Jaar 1	35
3.2 Jaar 2	56
3.3 Jaar 3	65
3.4 Wat ik heb geleerd	68
3.5 Twee pogingen tot sandwiches	69
4 Alles vergeten wat je hebt geleerd	73
4.1 Van ingenieur naar bakker	73

4.2	Van gewone naar biologische bakkerij	82
4.3	Wat ik heb geleerd	87
4.4	Stevig Granenbrood	88
5	De échte Leerschool	91
5.1	Een ontdekking van fysieke arbeid	91
	Dag 1	94
	Dag 2	98
	Dag 4	107
	Dag 6	108
	Dag 7	109
5.2	Wat ik heb geleerd	114
5.3	Pizzadeeg	114
6	De boer, de molenaar en de brouwer	117
6.1	De boer	117
6.2	De molenaar	125
6.3	De brouwer	132
6.4	Wat ik heb geleerd	144
6.5	Bierbrood met draf	146
7	Je dagelijks brood met brood verdienen	149
7.1	Desem Doos	149
7.2	Brood bakken in een sterrenzaak	153
7.3	De velden, de keuken en de bakkerij	165
7.4	Van kleine bakkerij naar grote productiehal .	171
7.5	Productontwikkeling met wetenschappelijke precisie	173
7.6	Wat ik heb geleerd	190
7.7	Altamura-brood	192
8	Intermezzo	195
8.1	Het leven van een champagneboer	195
II	De theorie	199
9	De microbiologie van brood	201
9.1	Verrotting	201

9.2	Soorten rot	218
9.3	Organismen identificeren	225
9.4	Samenvatting	231
10	De esthetiek van brood	233
10.1	Structuur	233
10.2	Vorm	243
10.3	Vorm op doek	250
10.4	Kleur	255
10.5	Een enzymen experiment	259
10.6	Samenvatting	267
11	De geur en smaak van brood	269
11.1	Geur	269
11.2	Smaak	278
11.3	Samenvatting	285
III	De Methode	287
12	Bakken	289
12.1	Iets over recepten	289
12.2	Tarwe Boerenbrood	294
12.3	Pittig Roggebrood	298
12.4	Iets over valsspelen	303
12.5	Iets over misvattingen	307
13	Overschot	311
13.1	Te veel desem	312
	Om zoetigheid te bakken	312
	Als beter verteerbare pasta	315
	Als beter verteerbare ontbijtgranen	316
	Als kickstart voor andere fermentaties	317
	Om voedsel te bewaren	318
	Om huiden te looien	319
	Gedroogd als smaakversterker	320
13.2	Te veel gebakken brood	320
	Geroosterd brood	321

Als verdikkingsmiddel in sauzen	322
Broodpudding	322
Als smaakmaker in... chocolade?	323
Om drank mee te brouwen	324
Om zeep mee te maken	326
Epiloog	327
Dankwoord	331
Aanbevolen literatuur	333
Voor amateur bakkers	334
Voor professionele bakkers	334
Voor alternatieve bakkers	335
Referenties	337
Lijst van figuren	347
Lijst van tabellen	348

Voorwoord

In tijden waarin elk nieuwste hebbing, bekend persoon of online fenomeen quasi meteen wordt uitgeroepen tot de tweede komst van Christus - laten we eerlijk wezen, ondertussen niet meer dan een ordinaire marketingtruc- durf ik te stellen dat Wouter Groeneveld een van de weinigen is die aanspraak mag maken op deze blijkbaar felbegeerde titel. Wouter bekwaamde zich de afgelopen jaren dan ook uitermate in Jezus' meest opvallende handelsmerk: het vermenigvuldigen en vervolgens delen van brood. Ik maak de uiteindelijke keuze niet maar volgens mij verdient dat een van de meer luxueuzere plekken in wat er ook na dit leven komt.

Zoals ongeveer elke bakker je zal vertellen, begint ook het verhaal van dit boek met passie. Ik ken weinig mensen (of toch niet persoonlijk, bekende personen en online fenomenen daargelaten) die met zoveel enthousiasme over brood kunnen vertellen als Wouter. Op zich is dat al bewonderenswaardig. Brood in al zijn vormen is ondertussen zo'n logisch onderdeel van ons collectief dieet geworden dat we er niet meer van opkijken, laat staan de tijd voor nemen om van te genieten. (Met uitzondering van de Turken misschien: met 200 kg per per persoon per jaar eet de gemiddelde Turk drie keer zijn eigen gewicht in brood. Je mag hopen dat het dan op zijn minst smaakvol is.)

Maar wat dan te denken van iemand die - waar de doorsnee twintiger aan de slag gaat met andere vormen van gistgebruik - vers in zijn eerste eigen woonplek aan de slag gaat met een broodbakmachine? Ik zal het u zeggen: dat is niet 'normaal'. Dat is iemand met een missie.

De broodbakmachine werd snel vervangen door Deen-

se kloppers, deegstekers allerhande en rijsmandjes in alle vormen en maten. Websites werden opgericht, een klein bijberoep zag het daglicht, cursussen werden gevolgd én gegeven, examens afgelegd. In tijden waarin ‘social distancing’ in de lente al wordt uitgeroepen tot ‘woord van het jaar’ bleef Wouter al die jaren zijn passie en iedereen die het horen wilde nabij met zijn blijde boodschap van het brood.

Het resultaat van al die jaren beleving is te vinden op de pagina’s hierna. Als bevoorrechte getuige die geraakt werd door zoveel enthousiasme kan ik oprecht zeggen dat het een hele rit is geweest. Vaak figuurlijk, soms letterlijk. Zuurdesembibliotheken vind je blijkbaar niet op eender welke straathoek. En hoewel een dooddoener zegt dat de reis de beloning op zich is, zal Wouter je doen inzien dat het doel dat soms nog net iets meer is. Bewondering voor een ambacht en genot van een authentieke smaak: daar kunnen we allemaal best wat meer van gebruiken.

Daarom: laat Wouter in dit boek uw compagnon worden. Een interessante metgezel, volgens de oorspronkelijke Latijnse betekenis ‘com’ (met) en ‘panis’ (brood). Zet er uw tanden in en geniet.

Met veel plezier opgedragen in Hasselt op 31 maart 2020,
Dimitri Meus

Inleiding

'Happiness is bread baking.' - KC, Sourdough.com

Februari 2019

Als iemand me vroeg wat ik later wilde worden, hoefde ik daar nooit lang over na te denken. Ik bracht erg veel tijd door in het gezelschap van Game Boys en computers. Zolang het maar *'bleep'* zei en mijn ogen er slechter van werden, was ik stil.

Eten was leuk, maar hield me niet bezig. Dacht ik. Maar toch, op een of andere manier, zijn een aantal smaken in mijn onderbewustzijn terecht gekomen die mij nooit meer zullen loslaten.

Een van die smaken is eentje van Spaans brood. Zuurdesembrood, weet ik nu. De jaarlijkse familievakanties naar Spanje hebben buiten een fascinatie voor cactussen dus toch nog iets anders opgebracht: een ijzersterke herinnering van *geur* en *smaak*.

Dat ik meer dan tien jaar later op zoek zou gaan naar de oorsprong van die geur en smaak, kon ik me toen onmogelijk inbeelden. Het zaadje was geplant.

Mijn vader heeft zolang als ik me kan herinneren altijd zelf brood gemaakt, net zoals zijn vader. Zondag mochten mijn zussen en ik langer slapen, totdat je bruut werd gewekt door het helse gepiep van de kneedmachine, die onverstoorbaar een paar kilo deeg tegen de randen van de kom sloeg. Ter compensatie rook het hele huis een paar uur later naar vers gebakken brood: dat maakte veel goed.

Het was extra opletten geblazen wanneer de snijmachine werd aangezet om het brood in sneetjes te verdelen. Voordat het merendeel in de diepvries verdween was het een kwestie van vechten - en hopelijk winnen - om het korstje (of, stel u voor, misschien zelfs twee korstjes) te kunnen bemachtigen. We leken wel kippen die vochten om een stukje brood en elkaar daarna achterna liepen.

Die traditie om wekelijks brood te bakken gaf mijn zaadje regelmatig een beetje water. Niet veel, maar genoeg om niet af te sterven.

Toen ik ging alleen wonen, en ik het terugvallen op de middelmatige kwaliteit van supermarktbrood beu was, kreeg ik van mijn ouders een broodbakmachine cadeau. Plots kreeg het zaadje niet zomaar een beetje water, maar een hele emmer vol mest. En groeien deed het. Het duurde nog een jaar of twee voordat ik toegang aan die opgeslagen zintuiglijke herinnering van dat brood op vakantie.

Maar wanneer het zaadje een plantje werd, kwam er geen muurbloempje uit: het werd een gigantische Redwood boom.

Brood bakken (of kopen) voelt voor sommigen aan als een verplichting: je doet het omdat het nu eenmaal moet gebeuren. Voor mij is brood bakken gegroeid van een verplichting naar een hobby tot een obsessie. Waar ik vroeger niets van moest weten, daar wil ik nu alles van weten, tot in het kleinste detail, met als gevolg dat op mijn eentje knoeien met een broodbakmachine te weinig voldoening gaf.

Op zoek naar de *geur* en de *smaak* toverde ik mijn keuken om tot een microbiologisch laboratorium, volgde ik cursussen, ging ik in de leer bij de beste bakkers, schreef ik artikels, en gaf ik zelf verschillende workshops. Dit boek is de culminatie van alles wat ik weet over brood bakken.

Er zijn zoveel goede (en slechte) broodboekjes gepubliceerd dat het duizelt van de keuzestress wanneer je er eentje wilt aanschaffen. Daarom koos ik resoluut voor een persoonlijk verhaal, waarin ik je inzicht verschaft in mijn leefwereld, gecombineerd met duidelijke, maar wetenschappelijk onderbouwde, informatie.

Veel kook- en bakboeken bevatten erg weinig technische diepgang, zelfs degene die geschreven zijn voor of door autoriteiten met jarenlange ervaring. Anderen maken het dan weer graag verwarrend door vreemde hoeveelheden en onduidelijke rijstijden te hanteren in recepten.

Je hebt geen diploma nodig om te kunnen bakken met zuurdesem, ook al maken andere bronnen je dat wijs. Het is juist super simpel: iedereen die ooit al eens iets heeft gefermenteerd kent de basis. Dit boek is géén handboek, kookboek of bakboek. Dit is het boek dat ik had gewild toen ik nog niet wist wat ik wist.

Wat valt er eigenlijk te ‘redden’ aan zuurdesem? Het heeft al duizenden jaren bestaan, en bestaat nu nog steeds. Ook hier hakt de industriële revolutie enorm in op de kwaliteit van brood: weg smaak, weg vlotte verteerbaarheid. Wat er nog overblijft is een slappe imitatie genaamd *Wonder Bread*, een rechthoekige witte spons die uitblinkt in het absorberen van chocopasta, maar daarmee is dan ook alles gezegd.

De inleiding van het wetenschappelijk verslag over moderne brood- en zuurdesemtechnologie van Pieter Decock en Stefan Cappelle, geassocieerd met de Puratos Groep, voerspelt weinig goeds:¹

Bakery industry has known a revolution over the past 150 years. The small artisan bakeries, which were present in every village, made place for high technological bakery industry. Industrial mono-production took over from the high variety bakeries as bread could be produced in a more efficient way. Productivity became the key of success. Different baking technologies were developed to answer better to new market demands. The main consequence of this evolution was a decreased interest for bread flavour through long fermentation processes. A trend has been observed for an increased demand for tastier bread as some artisan bakeries are still producing

nowadays or for specialty breads from all over the world. A new business has been created through that demand for companies specialised in the production of stabilised sourdough products. Bakery industry was enabled to provide an answer to the market demand without investment in time, equipment, or extra labour cost.

Omdat de consument blijkbaar toch geïnteresseerd is in smaak, maar de industrie niet van plan is extra tijd en energie te investeren, onderzoeken we dan maar alternatieven in de vorm van smaakversterkers. Het spreekt voor zich dat we niet elke grote speler over dezelfde kam moeten scheren, maar de algemene industriële tendens geldt nog steeds, ook in de wereld van het brood: offer tijd, en dus kwaliteit, op voor kwantiteit.

Het wordt dringend tijd om kritisch denken ook toe te passen als het gaat om boodschappen doen. De gemiddelde tegenwoordige bakker is nu eenmaal te weinig geboeid door de kwaliteit van zijn eigen producten. Dat betekent niet dat wij als consument ons hier maar naar moeten schikken. Vandaag de dag denken nog te weinig mensen na over de textuur, smaak, origine, verteerbaarheid en herkomst van brood.

Dit komt deels doordat de mens niet genoeg tijd neemt om dankbaar te zijn voor eten, maar deels ook door de industrialisatie van het broodbakproces.

'*Graag traag*' is geen nieuw begrip in de voedingssector. De internationale Slow Food organisatie strijdt al jaren voor een bewustwording van écht, eerlijk, en goed voedsel.² Voedsel moet *goed* zijn (kwalitatief: smaakvol én gezond), *proper* (een productieproces met minimale schade aan de omgeving), en *eerlijk* (betaalbare prijzen voor consumenten én goede voorwaarden voor de producenten).

De drie voorwaarden komen in dit boek allemaal aan bod, met een duidelijke nadruk op het eerste: *goed voedsel*.

Er zijn zoveel andere etenswaren die lekkerder zijn wanneer ze een tijdje hebben gerust. Heb je al ooit eens het verschil geproefd tussen spaghetti-saus die *à la minute* klaargemaakt werd, en saus die een nachtje in de koelkast getrokken heeft? Smaken balanceren elkaar uit. Er ontstaat harmonie. De paprika overheerst niet meer, de tomatenpuree verzacht, en de kruiden komen beter naar boven. Heb je al ooit eens het verschil geproefd tussen witte kool ingemaakt met azijn, en kool waar melkzuurbacteriën maanden langzaam aan hebben gewerkt? Hemel en aarde.

Gerijpte wijn, oude kaas, olijven, miso, natuurlijke azijn, ... Allemaal het bewijs van wat (soms een beetje, soms heel veel) tijd kan doen met voedsel.

Ook in de bakkerij is tijd een van de belangrijkste kwaliteitsfactoren, zelfs als we kijken naar banket. Frangipanebeslag is dubbel zo lekker als de amandelen een dag op de boter hebben kunnen inwerken. Goede speculaas wordt nooit op dezelfde dag gebakken. De (hopelijk zelfgemaakte) kruidenmengeling moet de tijd krijgen om smaak te verspreiden in het boter- en suikerrijk deeg, op dezelfde manier als frangipane.

Ik ben van nature iemand die graag dingen in twijfel trekt. Toen ik de lange rusttijd vernam van mijn vader, moest ik dringend het tegendeel proberen te bewijzen. Dat draaide na enkele mislukte experimenten uit op een nederlaag. Speculaas dat ik dezelfde dag nog bakte had nauwelijks smaak. Ik moest de hoeveelheid kruiden bijna verdubbelen om tot hetzelfde resultaat te komen.

Hoe meer ik bijleerde over het effect van tijd op voedsel, hoe meer ik gefascineerd werd door fermenteren in het algemeen. Collega's leerden mij kennen als iemand die 'vieze schimmels' (zelfgemaakte *tempeh*) en 'stinkende groenten' (ingelegde wortelen) binnen speelt. Mijn vrouw Kristien leerde mij kennen als iemand die graag potten laat ontploffen in de keuken. Onderschat nooit de opgebouwde druk aan CO₂.

Ik probeer altijd de traagst mogelijke route te nemen op gebied van eten, omdat ik ondertussen uit ervaring weet dat

het niet alleen beter zal smaken, maar ook beter zal zijn voor mijn darmen. Dat laatste gaat voor speculaas helaas blijven pijn doen na het verorberen van de derde...

Het enige juiste alternatief is hoge standaarden hanteren als het op voedsel aankomt. Mijn interesse in brood ontstond uit noodzaak en groeide uit tot een ware obsessie. Ik wil daarom graag mijn bewustwording en enthousiasme met jullie delen.

Het boek is opgedeeld in drie delen: praktijk (I), theorie (II), en methode (III). Net zoals bij programmeren, komt het er op aan om zoveel mogelijk te falen. Falen, vloeken, deeg weggooiden, en opnieuw proberen. Dit komt uitvoerig aan bod in deel I. Zoals Jeffrey Hamelman zegt: *'Experiment, play, realize that failure isn't really failure, it's an edible part of your evolution as a baker.'* En net zoals bij programmeren moet dat oefenen worden onderbouwd met een stevige theoretische basis. Onvoldoende inzicht betekent onvoldoende kansen kunnen grijpen om te kunnen leren van al dat falen (of omgekeerd). Die theorie bewaren we voor deel II.

De praktische hoofdstukken worden vergezeld met een recept dat aansluit bij het centraal thema van elk deel. Uitleg over het gebruik van deze recepten is terug te vinden in hoofdstuk 12, aan het begin van deel III.

Waarom zou iemand de wetenschap van het bakken van brood willen leren? De meeste wetenschappelijke experimenten kregen pas vorm in de twintigste eeuw. Brood wordt al zesduizend jaar door de mens gebakken, zonder enige kennis van microbiologie of chemie.

De verstrooide Egyptenaar die een mengsel van bloem en water in de zon vergat, dankte toen hij het gerezen goedje ontdekte niet de wetenschap, maar de goden. Om op die vraag te kunnen antwoorden laat ik een expert aan het woord:

'You do things one way, until you learn there's a completely different way that's even better. And there's always a better way.' - Francisco Migoya, *Modernist Bread*

De mens is een gewoontedier en gewoontes kunnen vaak héél hardnekkig zijn. Bakken is een ambachtelijk beroep dat vroeger vaker dan nu werd doorgegeven van vader op zoon. Dat gaat gepaard met het doorgeven van gewoontes. Recepten worden aangehouden 'zoals vroeger', inclusief methodes. Nathan Myhrvold noemt dit een aangenomen '*ethos van primitivisme*': een hardnekkige weerstand tegen innovatie.³

Als je ouders je leren niet met natte haren buiten te spelen 'omdat je dan kou vat en ziek wordt', dan deed je dat niet. In ons moderne tijdperk is de wetenschap zo ver gevorderd dat deze cultureel gebonden gewoontes wetenschappelijk gestaafd of weerlegd kunnen worden. Dan moet je wel bereid zijn om te geloven wat de wetenschap zegt, of gewoon zelf op ontdekkingstocht gaan naar de waarheid.

Om een of andere reden kent de wereld van brood de laatste jaren een invasie van techneuten zoals mij. Ingenieurs, programmeurs, en analisten zijn heel goed in het stellen van de *waarom* vraag. De belangrijkste eerste stappen in het verrichten van wetenschappelijk onderzoek is het stellen van de juiste kritische vragen (om ze daarna liefst ook nog beantwoorden). De analytische, strategische visie gecombineerd met een ontspannen, bijna romantiserende verhaallijn van het broodbakproces vormen een vruchtbaar huwelijk als het op *James Beard* en *Saveur** prijzen aankomt.

De nood om een ambacht op te pakken en iets *tastbaar* zoals brood te maken, daar herken ik vooral mezelf in. Maurizio Leo, de softwareontwikkelaar achter de populaire blog 'The Perfect Loaf'[†], noemt het beantwoorden van de waar-

*Gegeerde en internationaal gerenomeerde prijzen die voorvechters van de hedendaagse eetcultuur viëren en eren. Zie ook <https://www.jamesbeard.org/awards>

[†]<https://www.theperfectloaf.com/>

om vragen het *debuggen* van het broodbak-*algoritme*. Zo ver zou zelfs ik niet durven gaan.

Het is duidelijk dat ook technisch aangelegde mensen graag met hun handen werken. Dingen bouwen, én precies weten wat daarvoor nodig is. De persoonlijke relatie tussen maker en eter geeft veel meer voldoening dan bij typisch programmeerwerk. Brood verbindt mensen. Het is niet voor niets *'ons dagelijks brood'*.

En als er al eens iets mislukt, vloek ik nog steeds, maar doe ik dat al glimlachend. De keuken is dan, zoals Kristien dat zo vrolijk noemt, *ontploft*, maar ik heb nog steeds het onweerstaanbare aroma van vers gebakken brood in huis weten te halen.

Langs de andere kant is de alsmaar technischer wordende visie van de moderne mens, gepaard met de vaak onredelijke wens om te blijven *'innoveren'*, heel gevaarlijk voor de toekomst van voedzaam brood. De invloed van techniek op een ambacht als brood bakken is groot, maar niet radicaal.

Sommige *'innovators'* denken de fundamenten van het broodbakproces dat al zesduizend jaar in stand wordt gehouden te kunnen ontworpen. Dat noem ik pure arrogantie. Op dat moment komt mijn gezonde achterdocht voor industrialisatie terug boven drijven. Op dat moment moet zuurdesem inderdaad *gered* worden.

Die weerstand tegen innovatie blijkt een dunne lijn te zijn tussen gezonde en hardnekkige weerstand. Dat is de tweede belangrijke reden om iets te leren over de wetenschap van ons voedsel. We moeten wel: het ziet er niet naar uit dat industriële innovatie binnenkort gaat vertragen. Ik wil weten wat er in mijn eten zit voordat het in mijn maag terechtkomt. En dat geldt ook voor mijn dagelijks brood.

Volg mij in mijn voetsporen om *natuurlijk* zuurdesembrood terug onder de mensen te brengen. Volg mij om te leren hoe je moet leren om kritisch je neus achterna te lopen.

Deel I

De praktijk

Het begint allemaal met een kabouter

'Eat (good) food. Mostly plants. Not too much.' -
Michael Pollan, In Defense of Food

1.1 Dagelijks brood met een druk op de knop

Augustus 2010

'Het kabouterje is weer bezig' glimlachte mijn vrouw, toen ze opkeek van haar boek. Dat leek haar wel een gepaste manier om het plotse achtergrondlawaai te identificeren. Deze mini-mens wordt verkocht inclusief huisje: een broodbakmachine. Een machine die je kan programmeren om op een bepaald moment te starten en dan te vergeten. Wanneer je dan weer helemaal vergeten bent dat er iets is geprogrammeerd om voor jou in actie te schieten, vult de keuken zich met een licht gebrom.

'Rammel, rammel, klots, klots'. Stilte.

'Rammel, rammel, klots, klots'. Stilte.

Wanneer je aan die bepaalde geluiden went, schakelt onze kabouter over naar versnelling twee: een onophoudelijk gebonk. Vanaf dan volgt een zalige periode van rust. Maar niet getreurd, de kabouter is namelijk zeker niet ontheven van zijn taak! Na een uurtje een dutje te hebben gedaan, herinnert hij zich waarschijnlijk dat hij brood aan het kneden was dat nu dringend de oven in moet. De kabouter steekt de open haard aan en jij hoort een zacht getik, afkomstig van het verwarmingselement in de machine.

Na drie kwartier vult het huis zich met de zachte geur van vers gebakken brood en meldt de kabouter trots zijn werk met een *'piep, piep, piep'*, gecombineerd met een flikkerend rood lampje. Na een druk op de start/stop-knop neem je afscheid van hem met een laatste *'piep'*.

Het is dan aan jou om als teken van dankbaarheid de kabouter zijn zwaar werk uit zijn huisje te nemen en te laten afkoelen, om het enige tijd daarna smake-lijk naar binnen te kunnen werken. Liefst met beleg natuurlijk, want op die korte tijd krijgt de kabouter er nauwelijks wat smaak in.

Zo'n kabouter in huis halen brengt heel wat voordelen met zich mee. Afhankelijk van zijn expertise, kan je hem bijvoorbeeld vragen om 's morgens een vers brood klaar te hebben. Wat is er nu zaliger dan te worden gewekt door de geur van vers gebakken brood? Er zijn verschillende rassen van kabouters die grotere en kleinere broden kunnen bakken.

Mijn Panasonic kabouter werkte het liefste met 550 g bloem en 320 g water - dat is een *'baker's percentage'* of water/bloem verhouding van 58%.* Het resultaat is een mooi broodje van iets minder dan 800 g. Als je een groot gezin hebt is dat nauwelijks voldoende, en zal elke dag je grote kabouter moeten zweten. Al een geluk dat slavenarbeid bij kabouters nog is toegestaan, ook al geven ze na een aantal jaar trouwe dienst de geest...

Als het even meezit is je kabouter ook voorzien van een manier om extra's als noten en zaden toe te voegen aan je brood. De Panasonic had bovenaan een aparte laadklep om zulke ingrediënten in te bewaren. Het programma beslist



De Panasonic SD-255WXE, dag en nacht tot uw dienst.

*Deze *'baker's percentage'* kan groter dan 100% zijn. Deel de totale hoeveelheid water door de totale hoeveelheid bloem. Als je brood bestaat uit verschillende soorten bloem, tel je die allemaal samen.

dan zelf, nét voordat het klaar is met kneden, om de klep naar beneden te laten. Op die manier zijn je rozijnen niet stuk gekneet maar toch nog mooi verdeeld over je brood.

Ik moet wel bekennen dat de ingenieurs van de kabouterfabriek het systeem zeer doordacht in elkaar hebben gezet. Dat werkte in de praktijk vrij goed en werd begeleid met een bevredigend 'klonk' geluid wanneer de rozijnen op je deeg belandden.

Sommige toestellen bieden voor hun meerprijs verschillende kneedhaken aan. De standaard kneedhaak komt in de vorm van een haaienvin, waarvan geadviseerd wordt deze enkel in combinatie met tarwe te hanteren.

De tweede kneedhaak heeft de vorm van een kam, en is een zelfbenoemde specialist in het kneden van rogge. Deze vreemde opsplitsing was in feite mijn eerste kennismaking met het grote verschil tussen twee soorten deeg, die later nog een grote rol zullen spelen.

Na het nauwkeurig bestuderen van die vreemde kam haalde ik mijn schouders op, en smeed ik het in de hoek van een donkere kast. De vorm van de kneedhaak zou van belang moeten zijn bij het vormen van een soepel deeg, maar in zo'n kleine machientjes heeft dit buiten commerciële aantrekkingskracht geen enkel effect.

Er is slechts één minpuntje verbonden aan zo'n haak in de machine: gezien het hele proces automatisch is geprogrammeerd, bak je in dezelfde kuip als waar je in kneedt. Stel je voor dat in de bakkerij dit systeem ook wordt toegepast. Wat valt er je op? De spiraal of de arm zit in de weg. Juist. Die blijft dus mooi in je gebakken brood hangen. Op dat punt gooit je kabouter de handdoek in de ring, roept 'foert!', en moet je het zelf maar uitzoeken.

Mijn grootvader heeft nog meer pech met zijn exemplaar: die heeft een dubbele kneedhaak, en bijgevolg dus twee gapende gaten onderaan zijn brood. Dat heeft dan weer als voordeel dat hij tot 800 g bloem kan gaan, vier sneetjes meer dan mijn beperktere 550 g.

Wanneer je dan, dankzij het zweet van je persoonlijke kabouter, 's morgens wakker wordt gemaakt met de geur van gebakken brood, zorg er dan voor dat je eerst koffie of thee hebt gedronken. Ik heb al een aantal keren het brood gesneden met mijn elektrische snijmachine terwijl ik vergat de haak uit het brood te halen. Het onaangename lawaai van het contact tussen het snijblad en de metalen kneedhaak vergeet je niet snel. De plekken waar het blad een slappe poging heeft ondernomen om de haak in twee te slijpen gaan trouwens roesten.

De kneedhaak verwijderen is een kunst op zich. In het uitzonderlijk geval, als de maan goed staat, valt het brood prompt uit het bakblik tijdens mijn verwoede geschud. Als ook de goden mij goedgezind zijn, blijft de kneedhaak netjes in het blik steken.



Mislukt zuurdesembrood uit de broodbakmachine. Links: onvoldoende gebakken rogge. Rechts: nauwelijks gerezen tarwe.

Veelgemaakte fouten zijn het niet laten afkoelen van het brood, of vergeten goed isolerende handschoenen te gebruiken. Dat tweede leer je heel snel af. Maar aangezien ik nooit brood bak tijdens volle maan, lukt deze schud-methode zel-

den zonder dat de haak aan het brood blijft plakken. In de plaats daarvan heb ik mijzelf gespecialiseerd in het gebruik van eetstokjes om met wat gepruts aan de onderkant van het brood de haak met chirurgische precisie te verwijderen.

Misschien heb je over het hoofd gezien dat het brood klaar was, of kom je pas veel later thuis. In dat geval is het brood in een gesloten machine afgekoeld. Omdat het vocht geen kant op kon, heeft de korst alle hardheid verloren.

Gefaalde experimenten zijn de beste bron van ervaring. In dit geval leerde ik dat korstvorming gepaard moet gaan met verdamping. Het vocht van een beetje deeg dat is blijven hangen rond de kneedhaak in bakblik kan ook volledig verdampen, met als gevolg dat de haak volledig vast zit. Dat maakt de afwas van deze kabouterpjes er niet bepaald plezieriger op.

Een broodbakmachine kan dienen als een leuke inleiding tot de broodbakwereld. Zonder verdere interesse blijft het echter bij een introductie. Het kostte mij een jaar, en verschillende andere invallen van toeval, voordat ik mij afvroeg wat ik eigenlijk aan het doen was bij het starten van het proces.

Er gebeurt iets magisch als je bloem, water, gist en zout samen kapt en op 'start' drukt. Maar wat dat iets nu precies is, daar had ik geen flauw benul van. In ieder geval is het een goed systeem om kennis te maken met de basisstappen van het broodbakproces: kneden, rusten en bakken. En dat allemaal zonder de handen zelf vuil te maken.

Het eerste jaar dat ik alleen woonde, werd ik verplicht om me te begeven in de erg diepe en vooral onbekende waters van het koken en bakken. Mijn vader is een ervaren duiker wat dat betreft. Mij heeft het echter nooit weten te boeien, totdat ik wel moest. Koudwatervrees? Het is altijd eenvoudiger om gewoon de voeten onder tafel te schuiven wanneer het eten klaar is. Gaan werken, een appartement proper houden, op- en afrijden naar mijn vriendin die later mijn vrouw zou worden, mezelf voorzien van eten, ergens probe-

ren vrije tijd te vinden om oude hobby's terug op te pikken, ... Waar is er nog ruimte om tussendoor brood te bakken?

Die jaren zijn onbewust een belangrijk keerpunt geweest in mijn interesses. Ik vroeg mijn vader om advies over koken en durfde op een vrijdagavond al eens zelf een gerecht samen te stellen. Wie weet, misschien werden er wel eens vrienden uitgenodigd op een diner.

In diezelfde periode ontdekte ik op een boekenbeurs een aantal boeken over brood bakken met de broodbakmachine. De boeken zelf stelden eerlijk gezegd weinig voor, maar ze boden een alternatief. Ik kon eens iets anders bakken dan mijn standaard tarwebrood van 550 g. Voeg misschien eens gemalen walnoten toe, of meng wat verschillende meelsoorten.

Het boek liet me ook zien dat je je machine kan gebruiken om enkel deeg te kneden, wat ik vanaf toen altijd deed met pizzadeeg. Nadat het deeg wordt gekneet, kan je simpelweg alles uitzetten en het deeg uit het bakblik halen om het verder te verwerken. Mijn Panasonic heeft een apart programma ingebouwd om enkel te kneden.

Door mijn nieuwe interesse in voeding te combineren met mijn oude interesse in boeken, kwam ik meer en meer in contact met kook- en baktechnieken waar ik nog nooit van had gehoord.

Dankzij onder andere Jonathan Safran Foer werd ik vegetariër en voorstander van lokaal, verantwoord voedsel. Door die stap te maken, en mijn eetpatroon te beperken, werd ik genoodzaakt om nog meer bij te leren over eten. Ik had nog nooit kikkererwten, linzen, seitan of tofu gegeten en had geen flauw idee wat '*tempeh*' of '*kofi*' was.

Niet iedereen in mijn directe omgeving toonde evenveel begrip, maar ik hield vol en heb nooit meer omgekeken. Er ging een hele nieuwe wereld voor me open. Het veranderde mijn mening over voeding in het algemeen, wat ook een grote impact had op brood bakken. Leven als vegetariër beperkt de opties niet: die *vergroot* ze net. Ik werd verplicht om uit mijn comfortzone te stappen, iets waar veel mensen liever in blijven.

Ik begon te experimenteren met speciale broden, zoals het toevoegen van spinazie of kiwi's in brood. Dat laatste liep iets minder goed af. Ik stond er niet bij stil dat fruit ook extra vocht toevoegt, en stelde het water onvoldoende bij.

Op die dagen dat het brood mislukte moest ik toch nog op zoek gaan naar een bakkerij. De smaak van mijn dagelijks brood veranderde meerdere keren per week, tot grote ergernis van Kristien. Het waren echter de smaken van de toegevoegde ingrediënten die doorkwamen, en niet de smaak van het brood zelf. Een belangrijk nuanceverschil.

In die periode ontdekte ik op het internet een aantal blogs over brood bakken, en maakte ik voor de eerste keer kennis met vreemde termen als *'sourdough'* en *'no-knead bread'*.

Simply mix all ingredients and let it rise at room temperature overnight.

Dat klinkt inderdaad eenvoudig genoeg. Het ging over een halfvolkoren focaccia recept, dat ik diezelfde avond natuurlijk nog moest uitproberen. Een minieme hoeveelheid gist wordt toegevoegd aan een redelijk slap deeg dat 's nachts de tijd krijgt om zich volledig te ontwikkelen.

Vanaf het moment dat er ergens in mijn buurt deeg rijst, word ik enorm nerveus. Elk uur gaan kijken of alles nog leeft. Zijn die belletjes normaal? Staat het te koud of te warm? Moet ik nu verder gaan met de volgende stap, of nog wachten? Afwijken van het recept of blindelings volgen? Het lijkt een beetje op kijken naar een spannende film: wie weet hoe het einde eruit ziet. Snuif de geur eens op: is het te zuur? Of ruikt het nog naar niets? Druk er eens in. Blijft je vinger te lang hangen en is het te nat? Zit er genoeg druk op? Springt je vingerafdruk terug uit het deeg? Blijf vooral geconcentreerd, laat de aandacht niet verslappen!

En dan gebeurt het ondenkbare. Ik moest dringend even weg. Zou ik de kom in de koelkast plaatsen? (Op dat mo-

ment beschikte ik nog niet over voldoende kennis om te weten wat de temperatuur doet met je deeg) Ik ben toch dadelijk terug thuis, het deeg zal wel oké zijn.

Drie uur later, na als een gek op de weg te hebben gere-den, constant denkend aan het rijzend deeg, sta ik vol ongelooft terug te kijken in de kom. De vergadering is uitgelopen - en mijn deeg ook. Het lijkt op een krater, volledig in elkaar gezakt, zuurder ruikend dan voor mijn vertrek. Op dat moment zijn er nog twee opties.

Optie één: gooi alles weg en begin opnieuw. Meestal de beste optie.

Maar ik moet dan weer kiezen voor optie twee: doe alsof je neus bloedt en bak het toch. Nog een geluk dat je van de meeste fouten leert, want het resultaat dat uit de oven kwam, daar valt niet over naar huis te schrijven. Het leek eerder op een platte pannenkoek dan op brood. Het taaie kruim deed je gehemelte geen plezier en de zure smaak je tong evenmin.

Plannen wanneer je je deeg laat rijzen is dus zeker niet onbelangrijk. In een professionele bakkerij zijn er machines om dit te vergemakkelijken, zoals een remkast. In je eigen keuken kan je dat redelijk eenvoudig door gebruik te maken van je koelkast.

Voorlopig kunnen we concluderen dat mijn eerste focaccia niet bepaald een succes was. De typische vorm van zo'n brood nabootsen was me wel gelukt: het was plat.

Buiten de schommelende rijstijd zat ik nog met een ander probleem: mijn 'combi' oven. Broodbakmachines zijn speciaal ontwikkeld om te bakken in het bakblik zelf*. Dat legt onmiddellijk ook beperkingen op qua vormgeving van je

*Er is zelfs onderzoek uitgevoerd naar de halogeonlamp-magnetroncombinatie bij het bakken op kwaliteit van brood, inclusief vergelijkingen met andere bakmethoden.⁴ Het gebrek aan een rechtstreekse, conventionele warmtebron betekent immers dat je korst steevast moet inboeten aan volume en kleur.

bakkunst: voor sandwiches of stokbrood zal een korte rit tot de 'echte' bakker nog steeds nodig zijn.

Op mijn appartement beschikte ik enkel over een microgolfoven die ook als traditionele oven moest dienen. De bakplaat was erg klein, en de microgolf had de grootste moeite om de temperatuur boven 180° C constant te houden.

Tegenwoordig bak ik graag brood in een gloeiend hete oven van 250° C om daarna te zakken in temperatuur. Dat was toen dus onmogelijk. En toch lukte het me aardig om simpele cakes en taarten te bakken, maar pizza of brood vereisen een hogere initiële temperatuur.

De korst van mijn pizza was toen niet te vergelijken met wat Italiaanse *pizzaiolo's** uit hun houtgestookte steenoven toveren, maar wij waren tevreden. Naïeve mensen zijn sneller tevreden. Mijn nieuwsgierigheid heeft mij weer genekt...

Twee jaar later ging het echte broodbak werk pas van start: we kochten een huis, uitgerust met een heuse inbouwoven!

1.2 De ontdekking van iets meer

Juni 2012

Het mislukte focaccia experiment weerhield me er niet van op zoek te gaan naar meer. Ik vloek graag als er iets mis gaat, maar ik leer er ook graag iets uit. Waarom was dat zo plat en zuur geworden, op zo'n relatief korte tijd?

Tijdens mijn zoektocht naar informatie kwam ik een blog tegen waar een bijzonder ingewikkelde werkwijze uit de doeken werd gedaan om een 'zuurdesemstarter' aan te maken.[†] Die starter werd gradueel opgekweekt door op regelmatige tijdstippen een beetje water en een beetje meel toe te

*Een persoon die een pizza maakt in pizzeria's. Pizza + -aiolo, gebruikt om de namen te vormen van degenen die een beroep of activiteit uitoefenen. Plus, het klinkt ongelofelijk hip.

[†]<http://yumarama.com>

voegen. Na enkele weken zou de aanwezigheid van luchtbelletjes een teken moeten zijn van witte rook. Ik had geen flauw idee wat ik aan het doen was, maar het werkte wel. Op dat moment reikte mijn kennis maar net zover dat ik juist in staat was alle instructies letterlijk op te volgen, en blijkbaar met succes. Ik was wat ze in het Dreyfus model een 'novice' noemen, iemand zonder eigen oordeelvermogen die nog nood heeft aan strikte regels.⁵



Mijn eerste succes met zuurdesem, naar een recept van Hamelman's Vermont Sourdough.

Op diezelfde blog werd er ook een wekelijkse uitdaging aangegaan om elke week één recept van een bepaald bakboek uit te proberen en de resultaten te delen. De foto's van de broden zagen er zo goed uit dat ik onmiddellijk het betreffende boek bestelde: *Bread* van Jeffrey Hamelman.⁶ Aanschouw mijn nieuwe bijbel.

Als devoot enthousiasteling leek het beginnen van een blog me ook een goed idee. Zo kon ik mijn eigen vooruit-

gang controleren en delen met anderen. Dat was de geboorte van redzuurdesem.be. Door mee te doen aan die wekelijkse uitdagingen kwam ik snel in contact met andere blogs die mijn enthousiasme over brood bakken deelden. Zo leerde ik ook dé referentie website voor amateur broodbakkers kennen: *The Fresh Loaf**.

Ik was klaar om aan het echte werk te beginnen: met een zuurdesemstarter en een goed boek aan de ene kant, een fatsoenlijke oven en een blog over brood aan de andere kant. De kabouter heb ik bedankt voor zijn jaren trouwe dienst en op pensioen gestuurd. Ik heb hem daarna nooit horen klagen, maar rust roest, en wat moest die nu met de rest van zijn leven? Enkele jaren later heb ik mijn schoonouders geïntroduceerd in de wondere wereld van het brood bakken door hun mijn broodbakmachine te geven, die ze vandaag de dag nog altijd bijna dagelijks gebruiken.

*<http://www.thefreshloaf.com>

1.3 Wat ik heb geleerd

- Wil je leren brood bakken, maar heb je geen idee waar te beginnen? Koop een broodbakmachine.
- Hou een dagboek bij, waar recepten, experimenten, en gedachten in terecht kunnen. Dit kan analoog of digitaal. Ervaringen kan je zo eenvoudiger delen met andere enthousiastelingen.
- Brood bakken doet geen pijn. Het kost ook minder moeite dan je denkt.
- De absolute basis van brood bakken bestaat uit drie stappen: kneden, rijzen, bakken.
- De absolute minimale hoeveelheid aan ingrediënten van brood bestaat uit drie componenten: bloem, water, zout*.
- Het vochtgehalte van brood kan worden beïnvloed door extra toevoegingen.
- Investeer in een goede oven.
- Kabouters wassen niet af.

*Toscaans brood bevat geen zout. Het heeft dan ook nauwelijks smaak, en wordt gegeten in combinatie met romige maaltijden om saus te absorberen.

1.4 Walnotenbrood uit de broodbakmachine

Dit was mijn favoriet brood toen ik frequent gebruik maakte van de trouwe kabouter zijn diensten, voordat ik leerde werken met zuurdesem. Indien jouw machine de hoeveelheid bloem beperkt tot een ander maximum dan 550 g, herreken dan alle gewichten met behulp van het gegeven percentage. Voor uitleg over het gebruik van deze tabellen, zie hoofdstuk 12.

Formule voor walnotenbrood met de broodbakmachine.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
550 g	100%	Bloem - eender wat
320 g	58%	Water
8 g	1.5%	Zout
6 g	1.1%	Gedroogde gist
110 g	20%	Fijngemalen walnoten

Methode:

- *08u00*: Doe alle ingrediënten in het bakblik. Stel het programma in op 4 uur en druk op start.
- *12u00*: Verwijder het heet brood uit het bakblik en laat het afkoelen.
- *12u10*: Pruts indien nodig het de kneedhaak uit de onderkant van het brood.

Blijkbaar is het belangrijk dat de kneedhaak reeds is gemonteerd aan het bakblik vóórdat de eerste stap wordt uitgevoerd. Ik heb verschillende keren haastig alles bij elkaar gezocht en aan de machine toegevoegd, om vier uur later te concluderen dat ik een klomp gebakken bloem had gemaakt.

De bloem die ik hanteerde was meestal een of andere kant-en-klare mengeling, zoals een 'bosmix' met soja en mout, of een 'zeven granen mix' met verschillende soorten

granen. De smaak van dit brood komt voornamelijk van de walnoten en de bloemmengeling. De noten kort in de oven roosteren versterkt de smaak. Niet alle walnoten fijnmalen, maar een aantal grote stukken mee bakken, geeft ook een leuk effect.

Zuurdesem en broodbakmachines zijn geen goede vriendjes vanwege het vaste programma van vier of vijf uur. Dat belette me niet om af en toe een voordeeg te maken van een deel van de bloem. Twaalf uur voor het activeren van de machine meng je 100 g bloem, 100 g water, en een eetlepel zuurdesem. Dit voeg je de volgende dag samen met de resterende ingrediënten (450 g bloem, 220 g water, en de rest) toe aan het bakblik.

Gist is nog steeds nodig om een luchtig brood te verkrijgen. Je kan experimenteren door dit weg te laten, en afhankelijk van het bakprogramma zal dit goed of minder goed aflopen. Het is me nooit gelukt om een luchtig brood te bakken in de broodbakmachine zonder het gebruik van gist.

Een mutsaard in een schuurtje

'Bread recipes are almost useless, because they are so dependent on yeast speeds and the variable nature of flours.' - Walter Banfield, A Comprehensive Treatise on Bread Manufacture

2.1 Een demonstratie van het bakken van weleer

Juli 2013

Tijdens mijn jaren van experimentele zuurdesembroden die ik thuis uit de oven haalde, ontdekte ik iets wat mij diep raakte. Het brood dat ik weggaf vond iedereen super lekker, maar niemand wist wat *zuurdesem* eigenlijk was. Er werd gevraagd naar meer. De vraag bleef komen, zodat ik beleefdheid als mogelijke oorzaak kon uitsluiten. Blijkbaar was er toch écht interesse in de smaak en de textuur van het brood dat ik produceerde.

Ik bakte brood dat in nabijgelegen bakkerijen niet verkrijgbaar was. Die interesse streelde natuurlijk ook een beetje mijn ego, maar zette me vooral aan om meer te oefenen en meer boeken te kopen rond het onderwerp. Dit waren een van de mogelijke reacties na het proeven van mijn brood:

- 'Amai, dat plakt zo tegen mijn gehemelte!' (Ik gebruik veel meer water)
- 'Hmm, dat is zo lekker, hoe komt dat?' (Dat wist ik toen nog niet)
- 'Wat is dat, *zuurdesem*?' (Oei?)

- 'Dat ziet er zo mooi uit!' (Niet in een vorm gebakken maar op steen)
- 'Dat is zo zuur!' (Reacties op een volkoren roggebrood)
- 'Dat is zo zoet!' (Reacties op een wit tarwebrood met een jonge desem)
- 'Dat doet pijn aan mijn tanden!' (Ik bak brood heet en lang, zodat zich een stevige korst vormt)

Op dat moment realiseerde ik me dat ik iets had om mee verder te gaan. Niet iedereen was wild van de sterke smaak van zuurdesem. Die reactie is niet zo verbazingwekkend als je gewoon bent om jaren aan een stuk smaakloos brood naar binnen te werken en het weg te spoelen met koffie. Het feit dat mensen niet meer weten wat *'desem'* is, vind ik een zeer triestige zaak. Ik besloot er dan ook iets aan te doen door het beetje kennis dat ik toen had te combineren met iets anders wat ik graag doe: lesgeven. Als ik iets ken van zuurdesem, en blijkbaar heel wat anderen niets, dan kan ik toch al iets aanleren?

Uit ervaring wist ik dat door les te geven ik mezelf automatisch verplicht om meer te weten te komen over een bepaald onderwerp. Er moest maar eens een vervelend iemand tijdens een workshop gerichte vragen beginnen te stellen waar ik niet op kan antwoorden. Er zijn nog andere voordelen verbonden aan lesgeven, zoals in contact komen met anderen die je enthousiasme over het onderwerp delen. Het is eigenlijk één grote springplank naar de immens diepe zee der kennis.

Door dat te doen begon ik te beseffen dat ik er eigenlijk helemaal niet veel van kon. Ik besloot om een avondcursus te volgen tot volwaardige bakker. Via die opleiding ben ik in contact gekomen met sterrenchefs die hun eigen brood bakken. Een gedeelde passie voor brood blijkt een enorm sterke band te scheppen.

* * *

Elke zomer organiseert het Openluchtmuseum Bokrijk te Genk de 'Grote Bokrijkdagen'. Er komen verschillende oude ambachten terug tot leven: van hoefsmid tot wever tot bakker. In 2013 mocht ik in het kader van die dagen in het oude bakkerijgebouw demonstraties geven over brood bakken. Uiteraard stelde ik voor om dit met zuurdesem te doen, aangezien er vroeger geen sprake was van gist. Dit paste dus netjes in het thema.

Dag 1

De meeste bakhuizen die in het openluchtmuseum te bewonderen zijn, werden verplaatst naar Genk, maar dateren oorspronkelijk uit de late achttiende eeuw. De oven van het huisje waar de demonstratie plaatsvond, is met behulp van leem ontworpen als een halve bol. De vloer van de oven bestaat uit stenen die de hitte opnemen en lang genoeg vasthouden totdat de bakker klaar is met het bakken van verschillende ladingen brood, taarten en zoetigheid. Oude houtovens als deze worden met een 'mutsaard' opgestookt, een samengebonden bussel stevige wilgentakken.

Afhankelijk van de grootte van de oven heb je verschillende mutsaarden nodig om de stenen lang genoeg heet te stoken. In mijn geval waren vier tot vijf mutsaarden nodig. Dit opstookproces nam gemakkelijk 45 minuten in beslag, wat eigenlijk heel weinig is in vergelijking met grotere houtovens, zoals ik die later in De Superette zou tegenkomen. De oven moest net warm genoeg zijn om één keer in te kunnen bakken. Het koele deeg slurpt de hitte op, waardoor de temperatuur daalt. Na elke baksessie werd een nieuwe lading gebundelde takken naar binnen gesleept.

Wanneer een mutsaard is uitgebrand, worden de assen met een lange riek uit de oven gehaald. Verschillende ovens hebben verschillende manieren om dit te doen. Ik heb er gezien met een gleuf om de assen netjes in op te vangen, maar bij deze simpele oven in Bokrijk was dat opgelost door een zware ijzeren ton voor de mond van de oven te plaatsen die het as maar moet opvangen als het er wordt uitgeveegd.

Het is de bedoeling dat na het heet stoken van de oven deze wordt schoongemaakt. Dat doe je niet alleen door de assen te verwijderen, maar ook door met een mop de stenen schoon te vegen. Wees er maar zeker van dat er ongewenste kleine deeltjes van de assen blijven plakken aan je deeg, hoe goed die ook is uitgewassen. Niemand houdt van zo'n verbrande smaak. Schoonmaken klinkt eenvoudiger dan het is: vergeet niet dat de oven al op temperatuur is. Er wordt een emmer met koud water klaargezet, een mop met een lange steel in de emmer gedrukt, en in de mond van de oven gestoken om te kunnen vegen. Dat proces wordt voortdurend herhaald om de mop zelf tijdig te kunnen afkoelen.

Het is best vervelend dat de mop tijdens dat werkje veel stoom teweegbrengt door de combinatie van vocht en hitte. Voor veel bezoekers was dat al een show op zich, terwijl we nog niet waren begonnen met het effectief bakken. De ijzeren ton die de assen opvangt was ook verre van handig. Het ijzer wordt natuurlijk ook gloeiend heet en moet met dikke vuurvaste handschoenen aan de kant worden geschoven om daarna voldoende bewegingsruimte te hebben om te kunnen bakken.

Er zijn ook bakkers die het slimmer aanpakken en de assen naar achteren of opzij in de oven verschuiven. Tijdens het bakken blijft dit in de oven om kostbare tijd te sparen. Op die manier creëer je wel een groot probleem: een onstabiele oven. De nog steeds smeulende assen veroorzaken immers temperatuurschommelingen. Daardoor is één bepaalde kant van het brood veel meer gebakken. De broden moeten halverwege het bakproces worden omgedraaid.

'Wat leuk' dacht ik toen ik wist dat ik mocht gaan helpen, 'werken met een oude houtoven!'

'Wat een geknoei' dacht ik toen ik er zelf mee worstelde. Denk er aan dat in het openluchtmuseum authenticiteit belangrijker is dan efficiëntie (of hygiëne).

De nieuwsgierige bezoeker krijgt dus een kans om het hele bakproces te zien. Van het kneden tot het opstoken van

de oven en het bakken zelf. De oven zorgde voor het grootste spektakel. Vuur (en een rokende mop) blijft de mens fascineren. De demonstratie mocht ik helemaal zelf invullen, maar gelukkig stond ik er niet alleen voor. Een van de vaste medewerkers die reeds bekend was met de oven hielp me bij het beheersen ervan. Een houtoven leer je niet kennen op één dag, laat staan een maand (Een gewone oven ook niet maar dit is echt nog veel gevoeliger). Het is een enorm wispelturig ding waarbij veel dingen mis kunnen gaan:

- Te weinig hout in de oven - de mutsaard brandt snel op en de stenen zijn nog koud.
- Te veel hout ingeladen - de temperatuur schiet de hoogte in en het brood verbrandt.
- Niet goed gekuist - de broden zijn vuil aan de onderkant.
- Knoeien met assen - met mogelijke brandwonden tot gevolg.
- Knoeien met de mop of het water - met mogelijke brandwonden tot gevolg.

Een bijkomend probleem bij alle bovenstaande punten is tijd: het deeg is aan het rijzen maar de oven is nog niet klaar. Een remkast* bestond in die tijd nog niet! Ik was dus heel blij met alle hulp die ik kon krijgen. Terwijl ik het brood kneedde in een klassieke oude trog, stookte iemand anders voor mij de oven op. Ik had op voorhand netjes een schema uitgewerkt waar ik mij aan probeerde te houden, maar dat plan had ik snel laten varen: het was bijna onmogelijk om te gokken wanneer de oven heet genoeg was.

Ondertussen stroomden de bezoekers toe die allemaal de kleine bakkerij wilden in- en uitlopen om een glimp op te

*Een rijskast bestond wel, maar het was gewoon een houten kast die deeg tegen tocht beschermde. Moderne elektrisch aangedreven remkasten kunnen niet alleen brood sneller doen rijzen, maar ook doen 'remmen': het is niet alleen mogelijk om de temperatuur te verhogen, maar ook te verlagen.

vangen van de oude ambacht. Bij een demonstratie hoort immers ook een uitleg. Ik wist op voorhand dat enkel met zuurdesem werken onmogelijk zou zijn vanwege de tijdsdruk en had stiekem een kleine hoeveelheid gist toegevoegd aan het deeg. Alles moest kloppen met het thema van het bakhuisje dat in het einde van de achttiende eeuw operationeel was, dus ook het gebruikte materiaal. Desondanks mijn voorbereiding had ik plasticen containers met desem meegenomen die niet pasten in dat verhaal. Ergens wegstoppen dus.

Een digitale weegschaal is op dat moment ook ondenkbaar. Gelukkig was het analoge apparaat dat met gewichten werkte nauwkeurig genoeg om grote hoeveelheden min of meer probleemloos af te wegen. Delicate zaken zoals gist en zout waren iets moeilijker. De oplossing was wegen in 'eetlepels' en niet in grammen.

Wanneer het kneden klaar was, kon de eerste rijperiode of *bulkrijs* beginnen. Er was zeer weinig werkoppervlakte voorzien in het huisje. Het deeg bleef rustig liggen in de trog terwijl een doek het beschermde tegen overvloedige tocht. Ik ontdekte nog een probleem waar ik tijdens mijn voorbereiding te weinig rekening mee had gehouden: temperatuur. Er was geen warm water aanwezig. Die zomerdagen waren kouder dan gewoonlijk. Het huis was natuurlijk niet geïsoleerd en de deur stond open om bezoekers te kunnen ontvangen. Het deeg voelde naar mijn zin te koud aan maar er was weinig anders te doen dan te hopen dat de toegevoegde gist er toch wat leven in zou blazen.

Een andere uitdaging was de vochtigheid van het deeg. Ik paste mijn formule aan naar een vaster deeg dan waar ik gewoonlijk thuis mee werk omdat ik verwachtte dat de trog waarschijnlijk wat vervelender ging zijn om in te kneden. De geleverde bloem was de dag van de demonstratie gekend voor mij. Ik experimenteerde vooraf in eigen keuken om een idee te krijgen van het waterabsorptieniveau. Het was een tarwebloem mengeling met grove volkoren ze-

melen van een grote molen uit Geel die redelijk wat water opnam. Het deeg had een hydratatie van ongeveer 63%, wat voldoende veerkracht zou moeten bieden zonder te zeer te gaan plakken.

Ik had geen inspraak in de bloem. Het was wel wat jammer dat zo'n industriële bloem het thema breekt. Zakken van 25 kg wegstoppen was in dat huisje geen optie. Het resultaat was een redelijk vast deeg met brokjes zemelen waar je goed mee moet opletten, want die scheuren snel het nauwkeurig opgebouwd glutennetwerk. Doordat ik vooraf voldoende voordeeg had gemaakt, kon ik indien nodig met mijn formule spelen en eventueel de hoeveelheden verhogen of verlagen.

Na het kneden had ik even ademruimte om iedereen die interesse toonde te voorzien van uitleg over het hele bakproces. Er hingen ook verschillende soorten gedroogde granen op in het bakkershuisje om het verschil te kunnen laten zien tussen rogge-, tarwe-, gerst- en haverhalmen. Tijdens dergelijke demonstratiedagen wordt geduld echt op de proef gesteld. Iedereen wil natuurlijk een bakker aan het werk zien: het harde werk tijdens het kneden en het gezweet voor de oven. In werkelijkheid zie je niet zoveel van die actie omdat het rijzen veel langer duurt.

Een echte bakker pakt dit veel slimmer aan door ondertussen andere taken op te nemen zoals taartjes maken, een tweede deeg kneden en andere spullen afwerken. Die dingen waren om praktische redenen op dat moment niet mogelijk. Ik werd het snel beu om dezelfde uitleg elke minuut opnieuw te geven vanwege de constante toestroom van nieuwe bezoekers. Soms toonden mensen oprechte interesse. Meestal kwamen ze alleen maar kijken of er iets gratis te proeven viel. Om iedereen die kans te geven had ik een dag op voorhand verschillende broden gebakken.

Nadat het deeg gerezen was, voor zover mogelijk, kon ik het verder verdelen en opbollen. Onder het werkoppervlak was een rijkskast voorzien die niet meer voorstelde dan een

lange kast met enkele schappen. In ieder geval kon ik het deeg afgeschermd laten rusten als tweede rijfsfase of *narijs*. Het ene uiteinde van de kast kwam gevaarlijk dicht in de buurt van de hete oven, waar het deeg niet blij (of té blij) mee was. Aan de ene kant van de kast rees het nauwelijks, het midden ging nog redelijk, en aan de warmste kant rees het als een bezetene.

De eerste demonstratiedag trachtte ik dit probleem op te lossen door regelmatig de bolletjes deeg te verhuizen naar de kast. Goed idee. Dat bleek onbegonnen werk te zijn omdat ik tussendoor constant bezoekers moest verbazen met brood wist-je-datjes. De temperatuur heeft een enorm grote invloed op de rijstijd, zeker nadat ik er gist aan had toegevoegd om de boel wat vooruit te laten gaan.

Het ongeduldige publiek werd geïnformeerd dat er binnen het uur werd gebakken. Een aantal mensen kwamen terug. Anderen niet. De demonstraties van verschillende ambachten verliepen parallel waardoor ik af en toe ademruimte kreeg.

Uiteindelijk was het zover: het brood kon worden gebakken. Tijd om (misschien wel witte) rook door die schouw te jagen*. Nadat de gloeiend hete stenen snel werden afgeveegd met de mop, kon ik door middel van een heel lange schep (de *schietplank*) de broden op een bepaalde plaats in de oven 'schieten'.

Een oven bakt nooit evenredig: er is altijd een plaatsje waar het warmer of kouder is. Aangezien ik geen flauw idee had hoe deze oven precies zou reageren, kon ik niet inschatten waar ik de broden ergens moest plaatsen.

Wanneer je verschillende soorten brood tegelijkertijd bakt dient altijd het grootste brood, of het brood dat het langst moet bakken (zoals een heel vochtig roggebroomd), achterin de oven te worden geplaatst. Op die manier zijn

*Dat deden we eigenlijk al uren. Rookontwikkeling is het hevigst wanneer de mutsaarden worden aangestoken en omgezet naar as.

kleinere broodjes die sneller klaar zijn eenvoudiger te verwijderen en moet je je niet een weg ploeteren doorheen half gebakken brood om het volledig gebakken product eruit te kunnen halen. In mijn geval probeerde ik op het zicht het zwaardere deeg achteraan te plaatsen en het lichtere vooraan. Ik had niet de moeite genomen om bij het verdelen de individuele stukjes deeg nogmaals af te wegen. Oeps. Het deeg voorzichtig vanuit de rijskast op de schietplank leggen bleek een van de leukste momenten te zijn voor de toeschouwers. De spanning was te snijden en de teleurstelling waarschijnlijk erg groot toen ik met mijn geklungel een stuk deeg op de grond liet vallen, dat gepaard ging met veel ‘ohhh!’ zuchtjes.

‘Geen enkel probleem, dat gebruiken we in ieder geval niet meer’ zei ik terwijl ik het gevallen deeg in de vuilbak kieperde. Er was deeg genoeg en ik had die dag uiteindelijk meer dan tien broden gebakken.

Dat is redelijk veel voor iemand die gewoon is om één, of misschien op een zondag twee, broden in een keukenoven te bakken. In de realiteit is een opbrengst van tien gebakken broden erg weinig. Zeker in vergelijking met de moeite die het kostte om de oven heet te stoken.

‘Ik wil alvast een brood reserveren!’ riep iemand.

‘Sorry meneer, maar wij verkopen dit brood niet.’ Ik schudde mijn hoofd. Zijn vergrote pupillen interpreteerde ik dan maar als verbazing.

‘Hoezo niet?’

‘Dit is ter demonstratie om de ambacht en alles wat daarbij komt kijken te leren kennen. Er is naast de werkplaats een kleine winkel waar producten worden verkocht.’

Het bakhuisje had twee aparte kamers waarbij het eerste kleine kamertje werd gebruikt als een minimalistische winkel. Daar werden spullen verkocht zoals speculaas, appelflappen en honingkoek. Jammer genoeg werd dit niet in Bokrijk zelf gebakken.

‘Dat is toch ook artisaanaal gemaakt hé?’ De verbazing evolueerde naar argwaan.

‘Natuurlijk meneer, alles ambachtelijk!’ Ik haalde mijn zoveelste eerlijke glimlach boven. En er werd niet gelogen maar het werd wel door een andere bakkerij gebakken. Dit heeft alles te maken met de nodige reglementeringen en voedselvergunningen.

Ambachtelijk, wat betekent dat eigenlijk? Een snelle blik op Wikipedia levert het volgende op*:

Ambachtelijk. Men noemt een product ambachtelijk of artisaanaal als het op de originele of traditionele manier gemaakt wordt. Ambachtelijke producten dragen zweet en liefde in zich; elk exemplaar is uniek doordat de ambachtsman individuele aandacht schenkt aan het materiaal.

Artisaanaal kan dus een synoniem zijn voor ambachtelijk. Maar de *originele* of *traditionele* manier, dat zijn wel erg vage begrippen. Wat betekent traditioneel dan, volgens diezelfde bron?

Volgens de gewoonte. Het begrip traditioneel verwijst naar gewoontes die vaak al decennia of zelfs eeuwen worden toegepast onder een bepaald volk of in een bepaald land.

Decennia is blijkbaar al voldoende. In de bakkerswereld is werken met gedroogde gist en margarines dus ook traditioneel. Op die manier programmeer ik volgens de ‘traditionele’ methode. Wat ik wil duidelijk maken is dat enige vorm van kritisch denken hier zeker niet misplaatst is. Het woord traditioneel betekent eigenlijk bitter weinig. Brood bereid volgens de gewoonte die al decennia wordt toegepast: daar komen we geen stap verder mee.

*<https://nl.wikipedia.org/wiki/Ambachtelijk/>

Ook het woord *gewoonte* is voor interpretatie vatbaar, alles hangt af van de context waarin het ter sprake komt. Laten we dan eens kijken naar kernwoorden van de volgende zin in de definitie van ambachtelijk: *zweet* en *liefde*. Elk zwaar beroep vereist zweet en elke man of vrouw die passie weet aan te brengen draagt die liefde mee.

De laatste zin is echter wel van belang: *elk exemplaar is uniek doordat de ambachtsman individuele aandacht schenkt aan het materiaal*. In het geval van kleine luxe broodjes moet elk bolletje dan apart met de hand worden gevormd. Industrialisatie lijkt hiermee volledig uitgesloten, en toch beginnen of eindigen slogans van menig groothandelaars met ‘ambachtelijke bakkerij’.

Is er misschien een fundamenteel verschil tussen ambachtelijk en *ambacht* zelf?

Ambacht is het met de hand maken van producten en goederen. Anders dan bij industriële productie worden ambachtelijke producten elk per stuk met machines en handgereedschap gemaakt. Geen voorwerp is precies hetzelfde omdat er altijd afwijkingen ontstaan. Wie ambachtelijke producten maakt, werkt met zijn of haar handen.

Deze definitie is veel duidelijker dan het dubieuze stuk over de traditionele manier. Ambachtelijk kunnen we dus herformuleren naar ‘gemaakt door ambachtsmannen en -vrouwen’. Populaire Engelse titels die mensen zichzelf toekennen op cv’s in de IT-wereld zijn ‘*software craftsman*’ of ‘*artisan*’ in plaats van simpelweg ‘*programmeur*’. Dat klinkt fabelachtig en hiermee benadruk je je eigen creaties waarbij geen stukje code precies hetzelfde is. *Handmade*. De tekstverwerker die ik nu gebruik* is ongetwijfeld ook artisaanaal gemaakt.

Wanneer ik dus ‘Natuurlijk meneer, alles ambachtelijk!’ zeg tegen een bezoeker, bedoel ik ‘uniek, met de hand ge-

*Dat is Sublime Text, voor de nieuwsgierige nerds. Nee, VS Code is niet beter.

maakt'. Er is niets mystiek aan. Ofwel is het handgemaakt, ofwel machinaal. Het ene of het andere. En toch willen veel bedrijven consumenten bedriegen door labels op hun product te plakken dat het op een of andere manier charmanter maakt.

Sinds 2019 heb je om een bakkerij te openen in België geen gecertificeerd bakkersdiploma meer nodig. Daarnaast zijn er wel nog steeds voedselveiligheidsvoorschriften om je aan te houden waar het schuurtje in het museum absoluut niet aan voldeed. Voor een authentiek gebouw van de achttiende eeuw kan je ook moeilijk iets anders verwachten. Tijdens het bakken die dag heb ik verschillende muizenfamilies van het ene hoekje naar het andere zien lopen. Ik denk niet dat iemand bij het Federaal Agentschap Voor Voedselveiligheid daar mee zou zijn opgezet.

De normen zijn redelijk streng: alles moet van inox zijn, er moeten controles worden uitgevoerd door professionele ongediertebestrijders, enzovoort. Ik zou later in de avondschoon leren dat dit allemaal kadert binnen *HACCP*: 'Hazard Analysis and Critical Control Points', een risico-inventarisatie voor voedingsmiddelen.

Een winkel als detailhandel openen vereist een ander voorschrift waar vlotter aan kan worden voldaan omdat het voedsel niet daar wordt geproduceerd, maar slechts wordt doorverkocht.

Het Openluchtmuseum blijft natuurlijk in de eerste plaats een museum, en geen volwaardige bakkerij*.

*Dit klopt niet meer. Eind 2017 opende De Superette zijn tweede vestiging in Bokrijk. Het project betekende een volledige vernieuwing van het gebouw, inclusief installaties. In 2019 werd de zaak overgedragen en hernoemd naar 'Egt'. Nu kan je dus de échte ambacht aanschouwen, en daarna een lekker brood mee naar huis nemen als souvenir.

Dag 2

Na de eerste demonstratiedag maakte ik thuis wat aantekeningen om tijdens de tweede dag wat beter om te kunnen gaan met de waargenomen uitdagingen. Het was voor veel bezoekers bijvoorbeeld helemaal niet duidelijk dat het om zuurdesembrood ging. Dat was ook niet echt zichtbaar: wat je zag was een oude bakkerij waarin werd gekneed en gebakken. Om welk brood het precies ging moest je maar raden, tenzij je naar mijn uitleg luisterde, gegeven dat ik op dat moment het niet te druk had met deeg op de grond te laten vallen. Een integraal deel van de ambacht ging zo verloren. Dit heb ik kunnen oplossen door een uithangbord te vragen met de tekst 'Demonstratie zuurdesembrood bakken!'.



Het bakhuisje in het Openluchtmuseum.

Daarnaast voorzag ik ook flyers met algemene uitleg over het proces, samen met enkele recepten en een link naar mijn blog voor mensen die graag meer wilden weten. En dat had effect: alle flyers waren binnen het uur uitgedeeld. Ik kan alleen maar raden of ze effectief werden gelezen en bestudeerd, maar op dat moment was ik tevreden met het feit dat ze werden meegenomen. Het museum opent zijn

deuren van tien uur 's morgens tot zes uur 's avonds.

De tweede dag probeerde ik mijn schema wat aan te passen zodat er wat vroeger kon worden gebakken. Veel bezoekers vertrekken immers in de late namiddag. Er zijn twee merkbare pieken in drukte: in de late voormiddag en in de vroege namiddag. Het leek me dan ook niet meer dan normaal om die grote massa het beste van mijzelf te laten zien, in plaats van een bakker die al starend zijn deeg doet rijzen.

Die twee dagen waren erg intens. Ik heb jammer genoeg nauwelijks de kans gehad om de houtoven goed te leren kennen. Het lijkt een beetje op het aangaan van een relatie: diepgang moet worden opgebouwd, en dat kost tijd. Voor zo'n oven betekent dat niet dagen, maar maanden.

De vaste medewerkers die in het openluchtmuseum werken krijgen jammer genoeg evenmin de kans om zich te specialiseren. Ik sprak erover met Jeannine*, de mevrouw die zo vriendelijk was om mij die dagen met de mutsaarden te helpen.

'Wij worden regelmatig ingezet bij andere ambachten' vertelde ze.

'Op die manier krijg ik niet de kans om de oven goed te leren kennen. Ik weet wat ik moet doen maar de oven is heel wispelturig. Dit vak echt beheersen vraagt veel tijd die ik niet heb: sommige weken moet ik kantklossen, andere weken zit ik hier in de bakkerij.' Er worden ook workshops gegeven aan kinderen die via hun school een daguitstapje maken naar Bokrijk.

'We kneden samen met de kinderen een vast deeg om het daarna te kunnen vlechten. Ze zijn graag bezig met hun handen dus dat is wel leuk. Maar de organisatoren verwachten van ons het onmogelijke: zoiets kan niet gekneed én gebakken zijn in één uur!'

*Om de gegevens van de persoon te beschermen gebruik ik hier een fictieve naam.

Jeannine bakt de vlechtbroodjes zo goed als onmiddellijk. Dankzij een enorme hoeveelheid gist krijgen de vlechtjes toch nog wat volume. De oven moet worden opgestookt, de kinderen zijn aan het wachten en de leerkrachten verwachten binnen een uurtje terug naar school te kunnen gaan met een zelfgebakken broodje. Een onmogelijke taak... Helaas beseffen bezoekers die een snelle blik in de bakkerij werpen zoiets niet.

Een gebrek aan tijd is bij veel workshops die ik geef een groot probleem. Men verwacht zoiets te kunnen doen in drie of vier uur, maar voor brood bakken moet je nu eenmaal je tijd nemen. Zeker voor iets als zuurdesem. Tijd betekent immers smaak. Concepten en handelingen kan je wel uitleggen in die uren. Iets lekkers mee naar huis nemen wordt wat moeilijker. Ik probeer dat altijd zo goed mogelijk te kaderen en stel mijn eigen tijdslimieten op als ik de plaats van de workshop zelf kan kiezen. In een museum met vaste openingsuren heb je je maar te schikken. Soms vraagt men mij om in twee uur een cursus brood of pizza bakken te geven. Laat me hier voor eens en voor altijd duidelijk zijn: zoiets gaat niet. Onmogelijk. Zet het uit uw hoofd. Vergeet het. Laat het vallen. Vervang het door soep koken of koekjes bakken. Tenzij je mensen wilt laten kennismaken met het proces - en niet meer dan dat.

‘Maar het zou toch leuk zijn om de cursisten iets zelfgebakken mee naar huis te kunnen geven...’ Inderdaad, dat zou heel leuk zijn. Heel leuk zelfs. Maar dat past niet in het opgelegde tijdsschema. Je kan er wel rond werken, zoals Jeannine doet, door bijvoorbeeld véél gist te gebruiken in je deeg. Het zal niet lekker zijn. Het kan wel mee naar huis, om gedoemd te worden tot kippenvoer of compost materiaal. Dan zou ik eerder opteren om op voorhand gebakken brood mee te geven, ook al kost dit extra moeite voor de leerkracht. Vergeet die optie als er tien of meer cursisten aanwezig zijn en men verwacht dat iedereen een volwaardig brood van 900 g mee naar huis kan nemen. Op dat mo-

ment is het wél handig om een bakkerij te hebben. In mijn keuken ben ik dan enkele dagen zoet, ook al beschik ik over een grotere steenoven.

Het initiatief is bewonderenswaardig en het feit dat ik de inhoud van de cursus zelf mag bepalen ook. Het enige jammere is dat mensen die geen benul hebben van brood bakken bepalen hoelang de cursus zou gaan duren en de lesgever zich hier maar naar moet schikken.

Dankzij deze demonstraties en latere workshops kon ik mijn enthousiasme over zuurdesembrood delen. Maar zoals Socrates zou hebben gezegd: *'Het enige wat ik weet is dat ik (nog) heel weinig weet'*. Tot nu toe leerde ik met behulp van boeken, het internet, interviews en veel al dan niet mislukte experimenten. Het werd tijd om te leren van échte experts. Het kriebelde om eens écht te leren zoals professionele bakkers het hebben geleerd.

Dat kan maar op één manier: een opleiding tot volwaardige brood- en banketbakker volgen. In België is dat mogelijk via verschillende instellingen zoals Syntra of het Centrum Voor Volwassenenonderwijs. De exacte inhoud van de opleiding is echter vastgelegd door de overheid. Elke bakker die in België afstudeert heeft in (ongeveer) dezelfde modules dezelfde kennis opgedaan. Het spreekt voor zich dat er wezenlijke verschillen zijn van school tot school en van leerkracht tot leerkracht, maar het punt is dat de inhoud van de lessen hetzelfde zijn. Dat maakte het voor mij eenvoudig om iets dicht bij huis te zoeken. Een opleiding in avondschool duurt drie jaar, een voltijdse dagopleiding slechts eentje. Het tweede is vooral voor voltijdse studenten die op dat moment geen vaste baan hebben.

Het enige wat me nu nog restte was de blijde boodschap verkondigen dat ik de komende drie jaar op vrijdagavond niet thuis zou zijn...

2.2 Wat ik heb geleerd

- Een oude, onvoorspelbare houtoven beheersen in een paar dagen is onmogelijk.
- Een workshop geven over zuurdesembrood in een paar uur is onmogelijk. Er moeten compromissen worden gesloten, zoals de toevoeging van bakkersgist.
- Er is veel interesse in de ambacht van het brood bakken, en in zuurdesembrood. Er is ook nog erg weinig algemene kennis over beide zaken.
- Een lijn tussen artisaan en ambachtelijk proberen te trekken schept alleen maar verwarring.
- Veel (niet alleen industriële) bakkerijen misbruiken jammer genoeg de naïviteit van hun klanten door termen als 'artisaan', 'ovenvers' en 'liefde voor de ambacht' te verspreiden.
- Kennis delen kan erg bevredigend zijn.
- Om kennis te delen moet er eerst nog meer kennis opgebouwd worden.

2.3 Demonstratiebrood

Wanneer ik workshops geef van korte duur, moet ik terugvallen op de snelheid van gist. Ik combineer dan de smaak van zuurdesem met de rijskracht van gist. Het voordeeg maak ik zelf een dag op voorhand thuis.

Formule voor het zuurdesembrood gebakken op demonstratiedagen in Bokrijk.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
1000 g	100%	Tarwebloem mengeling
630 g	63%	Water
3 g	0.3%	Gedroogde gist
15 g	1.5%	Zout

Waarvan voor het voordeeg (20% van de bloem):

200 g tarwebloem
200 g water
1 e1 zuurdesemstarter

In vergelijking met het boerenbrood uit hoofdstuk 12 bevat deze formule weinig water (7% minder om precies te zijn). Dat komt omdat cursisten niet gewoon zijn om te werken met nat deeg. Meestal is 60 tot 65% al voldoende om frustraties op te wekken.

Ook tijdens de demonstratiedagen had ik geen zin om het mezelf moeilijker te maken. Er was geen werkoppervlak aanwezig, alles moest gebeuren vanuit de trog, en de druk van de constante stroom aan toeschouwers maakte het er niet eenvoudiger op.

Deze hybride aanpak wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 12.4.

De Leerschool

‘Mensen koken niet meer maar stellen gerechten samen. Potje hier, flesje daar. Ze halen geen vijzel meer bij maar halen hun masala uit een kant-en-klaar zakje!’ - De Smaak Van De Verovering, Michael Krondl

3.1 Jaar 1

September 2014

‘Ja mensen! Laten we eraan beginnen, want het is *pompen* vandaag! Als iemand alle grondstoffen afweegt en iemand het sandwichdeeg draait in de spiraalmixer, kan de rest de taartvormpjes bekleden.’ We bevinden ons in de kelders van het Syntra-gebouw te Hasselt. De bakkerij ligt naast de slagerij, tegenover de cafetaria.

‘Hoe moet dat weer, sandwiches?’ vraagt iemand.

‘De verhoudingen staan op het bord. Eerst afwegen, ik kom dadelijk helpen.’ Ghislain legt de alcoholstift op zijn tafel en we staan allemaal op om de handen uit de mouwen te steken. Een klein deel van de bakkerij is omgetoverd tot klaslokaaltje door middel van zes lockers als scheidingswand. Onze leerkracht Ghislain schudt verwoed recepten uit zijn mouw, die op het mobiele whiteboard terechtkomen.

‘Die is al voorverwarmd!’ roept Ghislain wanneer hij ons onzeker ziet kijken naar de oven. De hitte is duidelijk te voelen maar het is dan nog gokken of de stenen in de oven zelf voldoende verwarmd zijn om al te kunnen bakken. Een professionele oven bevindt zich aan de andere kant van de

grotere ruimte, waar drie verdiepingen kunnen worden volgestouwd met lekkers. Tenminste, gegeven dat de verwarmingsinstallatie van de oven goed werkt. Die drie jaren dat wij daar les kregen hebben we nooit in de onderste verdieping kunnen bakken... Twee verdiepingen dan maar. Of eigenlijk toch drie: die laatste gebruikten we om gekoelde boter en eieren snel op kamertemperatuur te krijgen.

Naast de grote oven stond ook nog een heteluchtoven die soms in gebruik werd genomen als de andere té vol zat, of als het temperatuurverschil te groot was. Sandwiches worden eerst redelijk heet gebakken op een bovenwarmte van ongeveer 250° C, om daarna te zakken en er bijvoorbeeld taarten bij te kunnen proppen. Je kan de temperatuur terug opdrijven maar dat is tijd- en energieverpilling. In die kelder leerde ik dat goed kunnen puzzelen één van de talenten van een efficiënte bakker is.

‘Zeg Ghislain, wanneer werken we daar eens mee?’ vraag ik, terwijl ik naar de machine wijs die rechts van de heteluchtoven stond. Ik had geen flauw idee waar het ding precies voor diende. Het zag eruit als een gigantische boormachine.

‘Dat is voor volgend jaar, dan is er een ijsmodule ingepland.’ Een authentieke Italiaanse ijsmachine dus. Spannend. Voorlopig hadden we onze handen vol met de ovens, de rijskast en het gasvuur in de hoek. Dat laatste heeft een aspirant bakker nodig om melk te koken voor banketbakkersroom, of om deeg voor te bereiden als éclairs.

De ruimte werd voornamelijk in beslag genomen door twee grote marmeren werkoppervlaktes.

‘Vergeet het doek niet op tafel te leggen voor de sandwiches!’ waarschuwde Ghislain. Er werd een grote stoffen doek opgevouwen om over één van de marmeren werkoppervlaktes te spreiden.

‘Waarom doen we dit weer?’ vroeg ik.

‘Het deeg koelt anders veel te snel af door de steen.’

‘Juist. Waarom is dit dan van marmer?’ Het oppervlak voelde heel glad aan. Het leek me wel eenvoudig om te on-

derhouden.

‘Andere zaken zoals bladerdeeg en alles met chocolade heeft het wel graag koud. Ideaal zou geweest zijn één van hout en één van marmer, maar bon.’ Schoulers werden opgehaald, en de plooiën van het doek werden glad gestreken. In de hoek naast het vuur stond nog een kleinere vierkante werktafel, ook van marmer. Die werd gebruikt voor zaken als de verwerking van botercrème, en de uitstorting van kokende banketbakkersroom. Die room moet de koelkast in, dus de temperatuur moet zo snel mogelijk zakken. Voor alle stappen wordt de meest efficiënte weg naar succes uitgedokterd. De eerste maanden liepen mijn medestudenten en ik er maar wat verloren bij. Elke seconde telt, maar je weet de spatels niet liggen of je bent iets vergeten af te wegen. Er zijn weer bakvormen te kort, en het zout staat niet op zijn vaste plek. Welkom bij de avondschoon tot *professionele brood- en banketbakker*.

‘Ik vind de derde weegschaal niet!’ klaagde Patrick.

‘Die is weer kapot, gebruik de andere twee maar.’ Als je in een bakkerij met 15 leerlingen tegelijkertijd verschillende dingen wil maken, dan kan het nogal eens uitdraaien op chaos. De leerkracht raadde ons meestal aan om in groepjes te werken om sneller dingen gedaan te krijgen. Het was elke vrijdagavond een grote race tegen de klok. De les begon om kwart voor zeven ‘s avonds, en eindigde om kwart na tien. Dat lijkt lang genoeg, maar is het helemaal niet. Grondstoffen als bloem en water correct afwegen neemt al snel een kwartier in beslag. Voeg daar nog een paar minuten aan toe als er wat discussie ontstaat over de accuraatheid van weegschaal nummer één versus weegschaal nummer twee. Dan wordt het deeg gekneet in de snelkneeder. Een bulkrijs, tussendoor opbollen, de stukken verdelen, opnieuw opbollen, nog een uur narijs en bakken. Dat zijn dan enkel de sandwiches. In één les wordt er natuurlijk meer dan één gebak gemaakt. Voordat we daaraan kunnen beginnen, geeft Ghislain eerst nog wat theorie die wordt beperkt tot het absolute

minimum.

‘Ik leg liever al doende uit dan aan het bord. Dan zien jullie ook wat er moet gebeuren en zo verliezen we geen kostbare tijd.’ Hij laat ons zien hoe we het deeg makkelijk uit de snelkneder halen en hoe het kan worden verdeeld met een deegsteker.

‘Ghislain! Help!’ Aan die kreet wen je heel snel op een vrijdagavond. Als het ene groepje aan het worstelen is met het sandwichdeeg, dan is het andere groepje waarschijnlijk pudding aan het laten aanbranden of room tot boter aan het kloppen. Het is een spelletje ping-pong, waarbij de leraar constant van het ene probleem naar het andere moet lopen. Gelukkig daalt het aantal problemen per avond naargelang de jaren verstrijken en wij de nodige basistechnieken onder de knie krijgen.

Het eerste jaar is echt spannend: er zijn zoveel nieuwe dingen om te ontdekken. De oven is uniek en net zoals alle andere ovens, wispelturig. Je kan naast de temperatuur ook de vochtigheidsgraad instellen van de grote rijskast. In een hoekje jongleren we met hete pudding. Twee koelkasten vol aan eieren, melk en boter. Zes lockers aan ingrediënten zoals verschillende soorten en vormen suiker, noten, kruiden en smaakstoffen. Er zijn drie kneders om te verkennen: twee van Sinmag met verschillende koppelstukken en één snelkneder met spiraal waar makkelijk 5 kg aan deeg in verdwijnt. De kneedmachines zijn wel veel minder indrukwekkend dan die van de bakkerijen die ik al bezocht voordat ik aan de opleiding begon, maar deze mochten we tenminste zelf hanteren!

Dan heb ik het nog niet gehad over de magistrale uitroltafel die wordt gebruikt om 5 kg bladerdeeg in een handomdraai te fabriceren.

De gigantische stapel afwas die er elke avond bij kwam kijken wekte iets minder enthousiasme op.

‘Elke les werken we met een beurtrol, mensen: één iemand is *chef* en is verantwoordelijk om te kijken of de rest



(a) Een snelkneder.



(b) Een uitroltafel.

Machines in de bakkerij die ons werk verlichten.

zijn werk heeft gedaan. Per twee ben je van dienst aan de afwas, het proper maken van de machines of borstelen.’ legde Ghislain uit. Het rotatiesysteem werkte zo goed dat iedereen na een paar weken genoeg verantwoordelijkheidsgevoel had om spontaan die taken op zich te nemen. Dat ik in een super sympathieke groep terecht kwam hielp daar ook veel bij.

Begonnen de mengkommen op te raken? Zet je even achter de afwas. Kneedmachine vuil maar verwacht je dat iemand het die avond nog nodig zal hebben? Gewoon even proper maken.

Naarmate we elkaar beter leerden kennen werd de groep hechter. Er werd hard gewerkt, maar ook veel gelachen. De sfeer zat goed: we hielpen elkaar. Dat gaf onze leerkracht ook wat ademruimte om zaken in detail uit te leggen, en niet constant brandjes te moeten blussen.

‘Ge weet: voor elk probleem is er een oplossing hé!’ Een grote grijns verschijnt op zijn gezicht. Die uitdrukking betekende altijd dat er iets was misgelopen. Op dat moment is het goed om extra aandacht te schenken aan wat er wordt gedaan om dit aan te pakken. Er lopen immers constant dingen mis: deeg dat scheurt waar boter uit loopt, banketbakkersroom waar vanillestokjes bij ontbreken, foutief gebruikte hoeveelheden waardoor de opboller het deeg niet netjes

kan verdelen, enzovoort.

De avondschool voorziet voor alle lessen in het gebouw één korte pauze, aangekondigd door een klassieke schoolbel. Het geluid katapulteert je onherroepelijk terug naar het secundair onderwijs.

‘Doorwerken mensen! Geen tijd!’ *Shit*. Enkele studenten lopen stiekem de bakkerij uit om wat drank te halen. De netjes gevormde sandwiches moeten een uur in de rijskast doorbrengen op 30° C met een luchtvochtigheid van 75%. Dat geeft ons wat ademruimte om de taarten af te werken.

‘Planning is alles. Dingen die lang moeten staan eerst afwerken. Tussendoor heb je tijd om je bezig te houden met pudding, crumbles en koekjes.’ Na de derde les hoorde ik de bel niet meer - die telde immers toch niet voor de bakkers.

Wat bezielde mij eigenlijk om over te schakelen van afgedankte kabouters naar intensieve avondles? Ik weet het nog steeds niet goed. Het is meer geweest dan louter honger naar kennis. Een jaar voor de avondschool had ik mij bijna ingeschreven bij CVO STEP Volwassenenonderwijs te Herkede-Stad. Kristien was daar toen niet zo blij mee. Toegegeven, dat was mijn eigen schuld: we gingen bij de opendeurdag immers maar ‘gewoon even informeren’. Intenties duidelijk kenbaar maken, daar ben ik nooit erg goed in geweest. Maar op een of andere manier schrikte het mij zelf ook af om de sprong te wagen. Ik heb mij op het laatste moment bedacht, en we zijn boos naar huis gereden. Ik omdat ik baalde dat ik me toch niet had ingeschreven, en zij omdat ik niet duidelijk had aangegeven wat ik van plan was. Nadat dat laatste uitgeklaard was, en ik mijn beste vriend Dimitri kon overtuigen om mee te doen, schreven we ons uiteindelijk het jaar daarna in te Syntra Hasselt.

De bakkerij vult zich met een zoete geur van gebakken suiker, boter, melk en brood. De openstaande deur verspreidt

de geur in de gang en lokt enkele passanten tot in ons klaslokaal. In de zomer is het in de werkruimte nog warmer dan gewoonlijk, en koelden wij onze taarten af op rekken in de gang. Er werden voor de zekerheid altijd twee bodyguards meegestuurd om de gebakjes te beschermen tegen hongerige voorbijgangers. De buitendeur in de gang zorgde voor tocht die ongewenst is in de bakkerij zelf*.

‘Ik ga even naar boven, de aanwezigheidslijst doorgeven.’ Ghislain pakt een bord en plukt enkele nog warme sandwiches van de bakplaat om het secretariaat te verwennen. Wanneer hij dat vergeet, of te laat is, komen de medewerkers zelf naar beneden om glimlachend te vragen of er nog niets is gebakken. Voedsel delen is een mooi en krachtig gebaar dat al sinds mensenheugenis een band scheidt. Het kost ons veel moeite om te wachten tot de sandwiches voldoende zijn afgekoeld om er ook enkele te proeven.

Achteraf bekeken is dat de voornaamste reden waarom de groep zo naar elkaar toe groeide: we hadden een gedeeld doel. De *pateeks*[†] verdelen zonder slaande ruzie is daar het mooiste bewijs van. Ik werkte toen overdag als softwareontwikkelaar ook in teamverband. Onze gedeelde verantwoordelijkheid was een groot softwarepakket. Die samenwerking verliep ook intens, maar op één of andere manier maakte het (veel) minder indruk op mij dan samen in de keuken of bakkerij te zwoegen. Ik kan een aantal mogelijke redenen bedenken als oorzaak voor dat gevoel. Afhankelijk van het bedrijf en soort van software, sta je als ontwikkelaar niet nauw in contact met eindgebruikers. Een bakker heeft meestal verkopers in dienst om dit werkje op te knappen, maar toch is dat gevoel onmiskenbaar aanwezig. De relatie tussen een bakker en zijn klanten is naar mijn beleving veel

*Tocht en koelkasten zorgen er beiden voor dat deeg heel snel uitdroogt. Uitgedroogde lapjes deeg zijn verkorst, en rijzen in de oven door die korst minder goed. Onze oplossing, buiten de deur dichthouden, was het rijzende deeg te bedekken met grote stukken plastic folie.

[†]Een in Limburg graag gebruikt woord als alternatief voor Frans gebakje, taartje of pastetje.

hechter dan tussen een programmeur en gebruiker van dat programma. Je zal in ieder geval sneller horen dat een klant niet tevreden is over je brioche-werk dan over je programmeerwerk. Dat stuk eierschaal in het deeg komt je dan ook sneller duur te staan dan die paar bugs in de code.

Proeven is één van de hoogtepunten van de avond (of de ochtend daarna), omdat voor ons als eerstejaarsstudenten alles nieuw is. Een bakker met wat ervaring zal, neem ik aan, minder snel geneigd zijn om elke dag zijn croissants te willen proeven. Gezien de hoeveelheid boter lijkt het mij aangewezen om dit niet elke dag te proberen...

Als beginnende leerling romantiseer je de stiel: je stelt je een gelukkige bakker voor, die met plezier 's nachts opstaat om de mensen vers gebak aan te kunnen bieden. Een mooi filantropisch gedachtegoed, dat bij mij hardnekkig lang stand wist te houden. Het was pas tijdens mijn stage in Gent dat ik enig besef had van wat deze ambacht dagelijks van iemand vereist.

De meeste van mijn medestudenten schreven zich in als hobby. Het instituut hoopt natuurlijk dat je later ook effectief iets gaat doen met je verkregen diploma. Toch bestaan avondopleidingen voornamelijk uit hobbyisten, en dagopleidingen uit professionelen in spé. Er waren mensen die al verschillende andere langdurige cursussen achter de rug hadden, en meededen om iets te doen te hebben op een avond. Misschien om het gezeur van thuis te ontlopen. Ik hoop dat Kristien in mijn geval wel beter weet. Er waren ook mensen die reeds in een taartenwinkel werkten, en hoopten om later hun eigen zaak op te starten. Iedereen had zijn eigen verwachtingspatroon en dat van mij bestond uit één doel: meer leren over *brood bakken*.

Dat is niet gebeurd.

De opleiding bestaat uit verschillende grote modules zoals beslagen, taarten, zachte luxe, harde luxe, bladerdeeg en chocolade. Er was veel variatie, maar de balans tussen de verschillende producten was erg onevenredig verdeeld.

Als afgestudeerde krijg je de titel van ‘brood- en banketbakker’, met klaarblijkelijk een duidelijke nadruk op dat laatste.

De oorzaak ligt niet bij de school, maar bij de voorkeur van de gemiddelde Belg. Het is gewoon een kwestie van vraag en aanbod. Stefan Elias’ boek getiteld ‘*Belgisch Bakboek: onze lekkerste streekspecialiteiten*’ bevat ongeveer 250 pagina’s aan recepten, waarvan 30 over brood en 200 over zoetigheid.⁷ Dat is 12% over brood. Minder dan één vierde. Koffiekoeken, wafels, speculaas, babelutten, taarten, bavarois, noem maar op. Brood? Goh ja, wat je ‘s morgens eet zeker? En toch eten enorm veel Belgen en Nederlanders ‘s morgens en ‘s middags nog altijd een ‘*boterham*’ of twee met klassiek beleg*. Waarom wordt er dan zo weinig moeite gestoken in goed brood maken?

Dit is een vicieuze cirkel: zolang er geen nieuwe bakkers worden opgeleid om smaak in hun brood te brengen op een natuurlijke manier, gaat men blijven andere dingen kopen in de bakkerij. De winstmarge op brood ligt veel lager dan die van taarten of luxe broodjes als pistolets en sandwiches, maar dat is geen geldige reden om smaakloze sponzen te verkopen. Dit probleem beperkt zich niet tot België: onze buurlanden kunnen er ook wat van. Toch is de kans op goed brood veel groter in Frankrijk of Duitsland dan in Nederland of België.

Hieronder volgt ter demonstratie een greep uit de producten die we gedurende onze opleiding allemaal hebben gebakken.[†] Ik voeg ze hier toe om aan te tonen dat het Belgisch Bakboek er niet ver naast zit. De exacte producten variëren van jaar tot jaar, maar de inhoud van de les blijft hetzelfde.

Jaar 1:

Mattentaart[‡], soorten wafels, frangipane, zand-

*Luister maar eens naar het liedje van *Big Bill*: ‘*Ene me Hesp of ene me Kees*’...

[†]Dit is geen volledige lijst. De laatste versie kan je terugvinden op <http://www.syntra-mvl.be/opleiding/brood-en-banketbakker/>.

[‡]Een gebak uit Oost-Vlaanderen: bladerdeeg met wrongel, eieren en

koekjes, ciabatta, pitabroodjes, verschillende soorten koffiekoeken met verschillende soorten bladerdeeg, soezen, *kramiek** brood, Limburgse vlaaien zoals abrikozenvlaai of *knobbeltjesvlaai*[†], sandwiches, suikerbollen, pistolets, rijsttaart, Hasseltse speculaas, beignets, verschillende cakes, *tijgerbrood*[‡], chocomousse, tarte maison, kerststol.

Jaar 2:

Bananentaart, banaan éclairs, verschillende soorten roomijs, petitfours met marsepein, meer taarten zoals appel-, smurfen- en kaastaart, nog meer soorten soezen, Antwerpse boterpistolets, een grote variatie aan pralines, biscuittaart met slagroom, chocolade holgoed, studentenhaver, truffels, bokkenpootjes, meer gerezen en niet-gerezen bladerdeeg varianten, mini stokbroden.

Jaar 3:

Paasbrood, spekbroodjes, boter crème gebakjes, bavaois, nog veel meer taarten, een soezentoren, meer kerststollen, zoete en hartige bladerdeeg hapjes, tiramisu, varianten op biscuit, javanais, misérable.

De benaming van sommige soorten brood lijkt te zijn ontstaan in een saaie brainstormsessie van een goedkoop reclamebureau. Bakkerijen verkopen een 'lang grijs', een 'volkoren' dat geen volkoren is, 'kramieken', 'boerenbrood', 'hoevebrood', 'granenbrood', 'bakkersbrood', 'molenaarsbrood', amandelen.

*Wit tarwebrood met rozijnen.

[†]Taartdeeg met gist, pudding en kruimels van suiker, boter en bloem.

[‡]Wit tarwebrood, bestreken met een papje dat tijdens het bakken het patroon van een tijger aanneemt.

... Deze dichterlijke vrijheid wil echter niet zeggen dat het molenaarsbrood van bakker 1 hetzelfde is als het molenaarsbrood van bakker 2. Het wil in feite helemaal niets zeggen.

Zelfs het iconische ‘San Francisco brood’ wordt door Frank Deldaele’s bakboek *De smaak van brood* omgevormd naar een (inferieure) Belgische variant met vetstof, gist en minder water.⁸ Brood gebakken op industriële schaal dat de naam ‘San Francisco brood’ draagt betekent nog niet dat het de tijd heeft gekregen om even voedzaam te zijn als puur zuurdesembrood.

In een onderzoek rond *Lactobacillus sanfranciscensis*, de melkzuurbacterie die voornamelijk aanwezig is in dit type brood, concluderen Yazar en Tavman het volgende:⁹

Despite the numerous advantages, L. sanfranciscensis sourdough fermentation provides, sourdough bread production is a challenging process due to the need for long-time fermentation. However, as it has been stated before that a pasteurized San Francisco sourdough in liquid form is currently available on the market, it is possible to produce breads with the specific full flavour and also to shorten the fermentation time via the addition of more yeast using this liquid sourdough. Thus, a San Francisco bread having most of the characteristics of the traditional product may be produced in less than 3 h.

Het ene San Francisco brood is dus duidelijk het andere niet. Laat je ook niet vangen door termen als ‘grijs’ en ‘volkoren’: dit heeft niets met gezondheid te maken. Een ‘woudbrood’ bevat bijvoorbeeld gebrande mout die de donkerbruine kleur verraadt. Hier zit nog niet de helft aan volkoren granen in.

Dan heb je ook nog namen met een auteursrechtelijke bescherming waar de bakker iets minder creatief mee mag omgaan. Dit zijn kant-en-klare producten, zoals *Puravita*, *Synergie* en *Waldkorn* brood. Als dat allemaal geen verwar-

ring voor consumenten veroorzaakt, dan weet ik het ook niet meer.

Het maakt het er in ieder geval enorm moeilijk op om exact te weten te komen wat er nu *precies* in je brood zit. Tenzij... je het zelf maakt.

Soms heeft een naam wel degelijk (ooit) een betekenis (gehad). Een voorbeeld hiervan is het 'roggeverdommeke'. Dit is roggebrood wat de 'verdoemden' (de gevangenen) te eten kregen omdat rogge goedkoper is dan tarwe. Krenten werden pas later aan het deeg toegevoegd. Natuurlijk kan iedere bakker hier zijn eigen interpretatie aan geven, en er is geen broodpolitie die de bakker arresteert als een roggeverdommeke geen grammetje rogge bevat. Sommige bakkerijen doen de moeite niet om hun creaties een unieke naam te geven, en beperken het tot de naam van het gebruikte graan, of zelfs zoveel procent van dit, zoveel procent van dat. Dat is niet zo origineel, maar de boodschap naar de klant is wel zeer duidelijk. Iemand met een voedselallergie kan zo met een gerust hart brood kopen.

Een volleerde brood- en banketbakker is ideaal gezien een renaissancistisch generalist: deze is even bekwaam in het maken van soorten brood als in het vervaardigen van soorten patisserie. Het lijkt me dan ook niet meer dan logisch om aan beide zaken evenveel tijd te spenderen. Wanneer ik bakkerijen bezoek vertellen bakkers mij dat ze alles moesten vergeten wat hun geleerd werd tijdens hun klassieke scholing. Veel Belgische bakkers met faam hebben het belangrijkste deel van hun kennis vergaard door een stage in het buitenland te volgen. Ik heb sterk de indruk dat de opleiding slechts een klein deurtje opent naar een grotere wereld vol mogelijkheden. Het kan toch niet zijn dat ons onderwijssysteem zo slecht is dat na drie jaren studie (of één jaar voltijds), je als bakker moet zeggen: 'Zo, nu weet ik wat ik *niet* ga maken'?

Ik veronderstelde dat dit probleem zich enkel in Vlaanderen voordeed.

Ik had het weer mis.

Nederlandse bakkers bevestigen het verhaal. En toch is er nog hoop: kijk maar naar prestigieuze scholen zoals het Franse *'School Of Boulangerie Et De Pâtisserie De Paris'*, of het Amerikaanse *'San Francisco Baking Institute'*. Michel Suas' boek *'Advanced bread & pastry'* is een immens naslagwerk waar de Vlaamse bakkerijfederatie eens dringend naar moet kijken.¹⁰ Met een beetje geluk wordt dat het nieuwe referentie handboek, zoals het zou moeten zijn.

Ik hoop uit de grond van mijn hart dat dit verhaal bij iemand terechtkomt die daar beslissingen in kan nemen. Ik ben meer dan bereid om te luisteren naar de andere kant van het verhaal, en samen te werken aan een betere toekomst. Iedereen die ik spreek* is het ermee eens dat de opleiding dringend moet worden herzien maar niemand is bereid om de eerste stap te zetten.

Betekent dit nu dat je de opleiding best niet volgt? Helemaal niet. Je leert er nog steeds veel cruciale basisprincipes zoals het correct bereiden van soezenbeslag, manieren om bladerdeeg efficiënt te toeren en andere relevante technieken. Je leert er samen te werken met andere gelijkgezinden, die goede vrienden kunnen worden. Je leert unieke tips van super joviale en bereidwillige leerkrachten die jaren in een bakkerij hebben gewerkt. Deze belangrijke ervaringen zullen mij de rest van mijn leven bijblijven.

Het diploma zelf is sinds 2019 niet meer vereist om een bakkerij te kunnen opstarten (in België). Een boek schrijven leek me voor iemand met een zwakke rug een gezonder alternatief.

Wat is nu eigenlijk het verschil tussen iemand die zich een *'boulangier'*, en een *'patissier'* of een *'chocolatier'* noemt? Specialisatie is ook in de bakkerswereld de beste manier om jezelf te onderscheiden van de rest. Om ergens écht goed

*Natuurlijk heb ik niet gesproken met de gemiddelde bakker, die zijn aanbod voor 95% overeenkomt met wat wij leerden in de opleiding.

in te zijn, moet je je verdiepen. Mijn ambitie om *doctor in de zuurdesemologie* te worden is hier geen uitzondering op. Volgens het eerder aangehaalde Dreyfus model is dat zo simpel als er slechts 10.000 uren aan spenderen, wat neerkomt op ongeveer 10 jaar. Het gaat niet over elke dag hetzelfde brood bakken tot je erbij neervalt, maar over '*deliberate practice*': écht oefenen, experimenteren, aanpassen en verbeteren. Dat avontuur begint pas wanneer je, met je diploma op zak, op straat staat.

De avondschoon leidt generalisten op, een soort bakkertje-van-alles. Het is een veel voorkomende misvatting dat generalisten nergens écht goed in zijn. Ik ben een 'broodmens', en wil alles weten wat daarmee te maken heeft. Maar dankzij de opleiding kan ik ook vlot taarten en koeken bakken. Maakt mij dat dan een specialist, of een generalist?

De juiste term hanteren doet er niet toe. Met de titel die je jezelf toekent beschrijf je voornamelijk waar je bakkerij in uitblinkt.

In Frankrijk zijn de opleidingen een beetje anders gestructureerd. Je hebt het basis diploma of '*certificat d'aptitude professionnelle*' (CAP) als *boulangier* of *pâtissier*. Beide diploma's zijn volledig gescheiden, en hebben een minimale overlapping in hun programma. Een CAP wordt behaald met het oog op het uitoefenen van een specifiek beroep. De officiële omschrijving is '*une qualification propre à l'exercice d'un métier*'.¹¹ Naast een certificaat bestaat er ook een brevet: '*brevet d'étude professionnelle*' (BEP). Het brevet bevat ruimere leerstof dan het certificaat. De officiële omschrijving is '*une qualification professionnelle d'ouvrier*'. Klinkt *ouvrier* je beter dan *métier*, hou dan rekening met extra leertijd.

Daarna kan je indien gewenst een '*mention complémentaire*' (MC) behalen met als doel je te specialiseren, opnieuw in ofwel brood ofwel banket*. In Frankrijk is de bakkersam-

*Meer informatie over Franse examens is terug te vinden op <http://www.france-examen.com/>.

bacht een eeuwenoude traditie waar nog steeds duidelijke restanten van terug te vinden zijn. Er waren in de achttiende eeuw verschillende gildes waar je je bij diende aan te sluiten. Die gildes beslisten welke bakkers hun brood mochten verkopen op welke markt, en tegen welke prijs. Steven Laurence Kaplan beschreef deze geschiedenis in zijn boek *'The Bakers Of Paris And The Bread Question'*.¹² Het academisch naslagwerk telt 761 pagina's vol nauwgezette informatie over het leven als bakker tussen 1700 en 1775.

Die avond toen we voor de eerste keer sandwiches aan het bakken waren, viel er mij nog iets op. De volgens het recept 15% aan 'boter', was helemaal geen boter zoals ik ze kende. Het zat in een aparte plastieken doos van 20 kg gelabeld als *'zachte luxe verbeteraar'*. Ik porde Dimitri en wees naar de inhoud.

'How jong, wat is dat?' Inderdaad: bij het openen van de doos registreerden onze ogen iets knalgeel en onze neus iets chemisch.

'Boter zeker?' zei ik onzeker. Een onhygiënische vinger in het goedje bevestigde ons vermoeden: vet.

Heb je je al ooit afgevraagd waarom veel sandwiches er zo geel uitzien? Dacht je misschien, net als ons, dat het wel door de eieren kwam? Niets is minder waar. Deze *'verbete-raar'* bevat een aanzienlijk aantal E-nummers (waaronder dus kleurstoffen), die het harde werk van jou als bakker overnemen. Temperatuur te hoog? Geen probleem, met dit spul krijg je je deeg niet kapot gerezen. Te lang gekneet? Geen probleem, met dit spul versterk je je bloem zodat scheuren bijna onmogelijk wordt. Te weinig gekneet? Geen probleem, met dit spul ontstaat elasticiteit vanzelf.

Ik kan geen enkel geldig excuus verzinnen om verbeteraars in een school te gebruiken. Op deze manier leer je je leerlingen helemaal niet bakken: het gebeurt quasi vanzelf. Er wordt nauwelijks gesproken over natuurlijke ingrediënten. Alsof het de normaalste zaak van de wereld is dat we consequent verbeteraars toevoegen aan ons deeg. Hetzelfde

geldt voor harde luxe trouwens, behalve dat die doos stinkt naar azijn en daar het goede lichtbruin is in plaats van geel.

Het is inderdaad zo dat het gebruik van verbeteraars het proces vergemakkelijkt. Gelukkig beseft Ghislain, onze leerkracht, dit ook, en liet hij ons regelmatig experimenteren met melkerijboter*.

‘In geval dat iemand iets misdoet is ons deeg nog altijd in orde’ klinkt het als we vragen waarom het gebruik van verbeteraars wordt aangeleerd. Het maakt deel uit van het standaard pakket in de opleiding. Als leerkracht heb je je maar te schikken naar de modules, en er werd streng op toegezien dat de wekelijkse bestellingen overeenkomen met de lessen die dan waren ingepland. Langs de andere kant zorgde de verbeteraar ervoor dat we altijd iets hadden om mee naar huis te nemen. Het deeg werd meestal gezamenlijk gemaakt. Als een groepje iets verknoeide tijdens dat proces, viel er altijd wel iets aan te doen.

Wanneer je drie jaar werkt met verbeteraars en dan zelf een bakkerij zou beginnen, krijg je onmogelijk een standvastig resultaat in je eigen bakkerij zonder die toevoegingen. Leren werken met hulpmiddelen werkt verslavend. Meer dan de helft van de Belgische bakkerijen werkt nog altijd met die producten, inclusief de niet-industriële. Laat je niets anders wijsmaken: ik heb de plasticen dozen gezien in zo goed als alle bakkerijen die ik bezocht.

Het leukste (en meest uitdagende) aan brood bakken is juist leren omgaan met die variabelen. De temperatuur van het deeg en de omgeving, de hoeveelheid gluten in je bloem, de rekbaarheid en plakkerigheid van je deeg, de juiste rijstijd, ...

*Geloof de uitleg van Jeroen Meus niet, die het verschil tussen boerenboter (of hoeveboter) en melkerijboter toeschrijft aan een artisaanaal of industrieel product. Beiden zijn synoniemen die afhankelijk van de marketingstrategie van het product worden gebruikt. In boter vervaardigd uit melk zit tenminste 82% vet. Geklaarde boter, of ‘ghee’, is puur botervet zonder de overgebleven 18% water. Dat laatste is niet geschikt voor een bakker, maar wel om te bakken in de pan: het kan hogere temperaturen aan dan 180° C, voordat het vet aanbrandt.

Wist je trouwens dat het vet-, eier- en suikergehalte van producten die de label ‘fijnbakkerij’ dragen wettelijk is vastgelegd met een minimum en maximum?*

De gezondheidsproblematiek rond het gebruik van margarines als botervervanger is nog steeds een actueel agendapunt. Michael Pollan heeft een heel leuk trucje om te beslissen wat te eten en wat niet.¹³

‘Eet alleen zaken die je grootmoeder ook zou herkennen.’

Hij past dit idee toe bij het winkelen door de samenstelling op alle pakketten te lezen, en zo ingrediënt per ingrediënt te onderwerpen aan de grootmoeder-regel.

Een andere regel die hij zichzelf oplegt geldt voor bereide producten, zoals confituur of diepvriespizza’s: als er meer dan zeven ingrediënten in zitten, dan blijft het liggen in de winkel. In confituur hoort alleen maar fruit en suiker te zitten, eventueel gepaard met kruiden of verdikkingsmiddel. In sandwiches horen alleen maar bloem, melk, eieren, suiker, boter en gist te zitten.

Grootwarenhuizen verkopen enorme hoeveelheden bereide voedingsmiddelen die niet compatibel zijn met deze regel. Dat geldt niet enkel voor de vanzelfsprekende diepvriespizza, maar ook voor de bakkerijafdeling. De ‘boter’ in die sandwiches is net als margarines een samengesteld product, met tientallen ingrediënten die mijn grootmoeder totaal onbekend zijn. Een veganist op zoek naar croissants kan beter overschakelen naar haver als ontbijt. Emulsies van plantaardige oliën zijn helemaal niet gezonder dan melkerijboter. Het is aangetoond dat plantensterolen cholesterolverlagende effecten hebben, maar dat wil niet zeggen dat het samengesteld product een goed alternatief is.¹⁴

*Zie de Kruispuntbank van de Belgische Wetgeving, 2 september 1985 - Koninklijk besluit betreffende brood en andere bakkerijproducten (<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/1985/09/02/1985013286/justel>).

Laat ons eens de individuele componenten van een verbeteraar onder de loep nemen. Unifa heeft een mooie beschrijving van de bestanddelen van een 'bereidingsmiddel' (verbeteraar) in een brochure voor de bakkerij geplaatst*. Ze maken de volgende opdeling:

- *Suikers*: voeding voor de gist en om het brood beter te kleuren. Sommige soorten suikers worden sneller dan anderen omgezet door de gist. Daarom bevatten de meeste bereidingsmiddelen meer dan één soort suiker.[†]
- *Enzymen*: een enzym is een eiwit dat zorgt voor een stofwisseling dat afgescheiden wordt door een micro-organisme. De meeste Westerlingen hebben lactase in hun darmstelsel om lactose om te zetten. Toegevoegde amylasen zetten de suikers sneller om in zetmeel waardoor het brood sneller rijst. Pentosaan-afbrekende enzymen binden het water beter en zorgen voor een soepeler deeg[‡].
- *Melk*: melkpoeder of melkeiwitpoeder kleurt het brood en geeft het dat karakteristiek zachte kruim. Dit wordt niet gebruikt in harde luxe verbeteraar. Soja bestanddelen kunnen ook worden gebruikt om meer eiwitten toe te voegen in het brood.
- *Oxidoreductoren*: onder andere ascorbinezuur of vitamine C versnelt de ontwikkeling van het deeg tijdens het kneden.
- *Vetstoffen*: geeft een beter kruim en onder andere een langere houdbaarheid.
- *Emulgatoren*: zorgen voor een betere verdeling ('emulgeren') van vloeistoffen die normaal niet zo makkelijk mengbaar zijn, zoals vetten. Monoglyceriden en lecithine zijn hier voorbeelden van.

*Zie <http://www.unifa.be/start/publicaties/nl>. <http://www.classofoods.com> gaat dieper in op deze stoffen en hun chemische reacties.

[†]Meer hierover in hoofdstuk 9.1.

[‡]Meer hierover in hoofdstuk 10.1.

Een uitvoerige beschrijving van hun werking komt aan bod in deel II. Additieven zijn niet altijd even vriendelijk als ze eruitzien. Nadat wetenschappers hebben ontdekt dat kaliumbromaat op lange termijn giftig kan zijn, heeft de EU beslist dit als E-nummer 924 op de verboden lijst te plaatsen.¹⁵

Toevoegingen als vitamine C en enzymen zijn vanzelfsprekend onschadelijk. In feite is de lijst van E-nummers vanuit de Europese Unie juist ontwikkeld om aan te geven welke additieven veilig zijn. Voedingssupplementen gaan echter van nature gepaard met de nodige achterdocht. En terecht: de voedingsindustrie toont tot nu toe geen moeite om de controverse te doorbreken door niet alleen te spreken over gezondheid, maar ook over ethische, esthetische en culturele bekommernissen. Dirk Haen schrijft in zijn artikel *'the paradox of E-numbers'* over dit gevoelig onderwerp en ontdekte dat bewuste kopers de toenemende complexiteit van additieven moeten kennen om een correct oordeel te kunnen vellen.¹⁶ Een tweede probleem is privatisering. Als alles achter gesloten deuren gebeurt, heb je niet bepaald het vertrouwen van het publiek mee.

Het komt erop neer dat ik als consument niet weet welke stoffen exact in mijn gekocht voedsel zitten. En als ik dat wel weet, dan weet ik niet welke impact dat heeft op mijn lichaam. Dus volg ik Michael Pollan zijn advies op: hoe minder ingrediënten, hoe beter. Hoe puurder, hoe beter.

Door gebruik te maken van een verbeteraar is de bakker beschermd tegen de onfortuinlijke problematiek van mogelijke schommelingen van temperatuur, kneedtijd, kwaliteit van bloem, vochtigheidsgraad en rijstijden. Het wordt verkocht als een soort wondermiddel, en dat is niet gelogen: er zijn in de lessen vaak dingen fout gelopen, waarvan er niets meer te zien was na het bakken.

De aanwezigheid kleurstoffen wekken de indruk dat eieren of roomboter werden gebruikt. Wat mensen die het gebruik van E-nummers ophemelen vergeten te erkennen is dat het op grote schaal wordt gebruikt om consumenten te misleiden.

Het gevolg van leunen op de kwaliteiten van een verbeteraar is de totale industrialisatie van het bakproces. Op het moment dat een bakker zo'n product gebruikt durf ik niet meer te spreken van een echte *ambacht*. De meeste componenten vormen inderdaad geen bedreiging voor je gezondheid. Het zijn stoffen die terug te vinden zijn in natuurlijke grondstoffen. Melkpoeder is niets meer dan gedroogde melk. De lecithine in een eidooier zorgt bij het maken van mayonaise voor de nodige binding met de vette olie. De vraag is in hoeverre er nog het woord 'natuurlijk' op kan worden geplakt als deze stoffen in een reactor worden geproduceerd om vervolgens te worden verwerkt tot bijvoorbeeld een verbeteraar.

Industrieel gemalen bloem bevat bijna nooit enkel en alleen maar bloem. Tijdens het maalproces worden er ook een aantal componenten toegevoegd om bijvoorbeeld de houdbaarheidsdatum te verlengen, of om het eiwitgehalte te verhogen. Veel Europese bloem is niet bepaald sterk als je deze naast Amerikaanse of Canadese varianten legt. Met het woord 'sterk' wordt het eiwitgehalte bedoeld, of het proteïnegehalte. Hoe hoger dit ligt, hoe meer water geabsorbeerd kan worden, wat een groot voordeel voor de bakker kan betekenen*.

Houd er rekening mee dat de kwaliteitsnormen van de EU niet dezelfde zijn als die van bijvoorbeeld Amerika. Bloem bleken met chloor, bromaten en peroxiden is verboden in Europa, maar niet in Amerika. Een aangenomen theorie rond de oorzaak van neurologische ziekten is het vroegere blekingsproces van bloem.¹⁷ Dat is voor mij reden genoeg om altijd zeer kritisch de kleine lettertjes te lezen. Additieven worden gebruikt omdat bloem meestal in grote hoeveelheden wordt opgeslagen in silo's. Een bakker spreekt al snel van een financiële kater wanneer hij de inhoud daarvan moet laten vernietigen omwille van ziektekiemen.

Het is uitzonderlijk om een 'gezonde' sandwich te vin-

*Andere factoren spelen ook een grote rol, zoals we later zullen zien.

den die met 'gewone boter' is gemaakt. Croissants en chocoladebroodjes kom je sneller tegen in twee soorten, gelabeld als 'croissant', en 'botercroissant'. De eerste variant bevat waarschijnlijk 'Debco Alfa', een industriële *toerboter* die wordt gebruikt om keer op keer een mooi gelaagd resultaat te bereiken*. Toerboter is margarine en verbeteraar in één. Gerezen bladerdeeg met roomboter 'toeren'[†] klinkt simpeler dan het is. Toerboter heeft een hoger smeltpunt: je croissants kan je met een gerust hart de rijskast inschuiven op 30° C om ze nog geen uurtje daarna af te bakken. Doe hetzelfde met de roombotercroissants, en je kan ze in de vuilbak kieperen omdat de boter begint te smelten.

Toerboter geeft de bakker de mogelijkheid om sneller het deeg te toeren door niet te secuur te werk te gaan op de uitroltafel: het deeg kan heel wat verdragen voordat het scheurt. Doe hetzelfde met de roomboter en je deeg is gegarandeerd gescheurd, waardoor de felbegeerde gelaagdheid verdwijnt. Koop de volgende keer in je lokale bakkerij eens beide croissants om ze te kunnen vergelijken. Let eens op de smaak, de kleur, de geur en de textuur. Je zal onmiddellijk begrijpen wat ik bedoel. De 'gewone' croissants ruiken heel chemisch. Zelfs onze kippen tonen weinig interesse in stukjes van deze croissant. Als dat geen teken aan de wand is, dan weet ik het ook niet meer...

De volgende ingrediëntenlijst komt van de technische fiche van het product 'Debco Mira'[‡], een '*margarine voor cake en gistdeeg, makkelijk te verwerken in diverse toepassingen.*':

Plantaardige vetten: Palm[§], Geheel geharde palmpit, Kokos, Geheel geharde palm; Water; Plantaardige olie: Raapzaad; Emulgator: Lecithinen (E 322), Mono- en diglyceriden van

*Deze producten worden gefabriceerd door ketens als CSM Bakery Solutions en Puratos. Groothandelaars als Ranson en Panesco varen hier ook goed bij.

[†]De boter in het deeg vouwen in een aantal stappen.

[‡]<http://fiches.ranson.be/00004020nl-be.pdf>

[§]Productie van palmolie is een van de voornaamste oorzaken voor het verdwijnen van het Maleisische regenwoud. Smakelijk!

vetzuren (E 471); Zout; Conserveermiddel: Kaliumsorbaat (E 202); Zuurteregelaar: Citroenzuur (E 330); Aroma's; Vitamines: Vitamine A palmitaat, Vitamine D3; Kleurstof: Caroteen (E 160a).

Wat een geluk dat het vitamines bevat! Het product zou exact 182 dagen houdbaar zijn, onder een temperatuur van 14 tot 16°C. De zeer lange houdbaarheidsdatum verradt genoeg. Vergeet niet dat de meeste ingrediënten terug komen in andere bekende vette producten, zoals chocopasta. Bewust de margarine weglaten om een lekkere boterham met *choco* te eten zal je gemoedstoestand misschien stillen, maar je lichaam niet.

Die dingen had ik allemaal niet ontdekt als ik de avondschool niet had gevolgd. Op een bepaalde manier ben ik wel dankbaar dat ik mocht kennismaken met deze producten. Vanaf het ogenblik dat je begint aandacht te geven aan de smaak of de geur van iets als een croissant, begin je dingen te herkennen.

Wat aandacht krijgt, groeit. Ben je al ooit eens op huizenjacht geweest? Daarvoor was nog geen enkel huis te koop - althans niet voor een ongeofend oog. Plots lijkt het alsof elk huis in de buurt te koop staat, ongeloofelijk! Dat gevoel werkt als een spier: hoe meer je het traint, hoe meer het je opvalt en je er op kan vertrouwen. Gedurende die drie jaren als brood- en banketbakker in spé werden onze 'botergeur-spiereën' enorm getraind. De armspiereën zijn relatief gespaard gebleven dankzij het intensief gebruik van de snelkneder.

3.2 Jaar 2

September 2015

'Als de eieren niet dezelfde temperatuur als de boter hebben, gaan ze de boter doen klonteren. Zet het krat maar in de oven Wouter, we zullen ze dadelijk nodig hebben.' Ghislain

wijst naar de kapotte onderste verdieping die wij misbruiken als verwarmingselement om boter en eieren tot kamertemperatuur te brengen.

‘Mag ik de boter ook al smelten?’ vraagt Patrick.

‘Jaja doe maar, doe maar. Pannetje in de oven!’ Patrick rommelt wat in de kast met pannen, en haalt er eentje tevoorschijn met een lange steel. Hij voegt de afgewogen boter toe aan het pannetje en zet het in de oven. Ondertussen probeer ik zo voorzichtig mogelijk een heel krat eieren van de koelkast naar de oven te verhuizen.

‘... dus goed mengen met de *vlinder*, mensen!’ hoor ik Ghislain tegen de rest zeggen. Door mijn taakje met de eieren mis ik de helft van de instructies. Ik vertrouw op mijn collega’s om bij te springen waar nodig zou zijn. Het is belangrijker dat de eieren nu niet tegen de grond gaan...

Elke verdieping van de oven kan apart worden geopend met een klapsysteem, waarbij je het glas met een achterwaartse beweging naar boven klapt door middel van een hendel. Ik klap het glas naar achteren en duw het krat in de oven. Om warmteverlies te voorkomen sluit ik de oven zo snel mogelijk. *Pats*. Was ik dat? Een snelle blik in de oven leert mij dat ik de eieren niet diep genoeg in de oven had geschoven. Door snel te willen zijn heeft het glas er enkele gebroken. Ik kijk snel rond. Niemand let op mij door de gebruikelijke drukte. Ik was te beschaamd om de eieren terug uit de oven te halen, dan zou iedereen zien dat het ei gebroken is. Ongemerkt voeg ik me bij de rest van de groep rond de leraar die zijn uitleg afmaakt.

‘Goed, zijn de eieren al opgewarmd Wouter?’ vraagt Ghislain.

‘Euhm, kijk anders eens?’ Een paar stapjes naar achteren lijken me een goed idee. Ghislain opent de oven om aan de eieren te voelen en plaatst het krat op de werktafel.

‘God mens, er heeft weer iemand die eieren slecht gestapeld in de koelkast. Kijk mensen, daar moeten jullie dus mee opletten hè!’ Niemand reageert terwijl Ghislain het kapotte ei weggooit.

‘Euhm, ik denk dat ik dat was met het dichtklappen van de oven daarnet... Sorry!’ Ghislain grinnikt.

‘Och, dat kan gebeuren met dat glas, ja.’ Wanneer zo’n stomme dingen gebeuren voel ik me meteen slecht. Dat zijn de beste leermomenten: vanaf toen wist ik dat het glas en ik geen dikke vriendjes meer zouden worden. Ik schoof daarna altijd met enige argwaan alles diep genoeg de oven in, om een tweede blunder te vermijden.

‘De boter!’ schreeuwt Patrick plots.

‘Pas op, gebruik handschoenen!’ waarschuwt Ghislain. Patrick begint te lachen.

‘Er is iets misgegaan denk ik...’ Hij haalt de pan uit de oven, en Dimitri en ik staren naar de vloeistof in de pan.

‘Kan ook lekker zijn. Ik zal wel opnieuw afwegen.’ zegt Dimitri. Patrick was vergeten een plastieken kwast uit de pan te halen. Blijkbaar smelt plastic in een hete oven. De pan kwam zo uit Dali’s *Volharding Der Herinnering*: een mooi kunstwerk, maar te surrealistisch om eetbaar te kunnen zijn.

Er zijn veel ongevallen gebeurd gedurende die jaren. Het einde van de werkweek gecombineerd met onze onhandigheid had er zeker wat mee te maken. Er waren emmers vol chocolade opengevallen, de opgeklopte room werd op magische wijze omgetoverd tot boter*, de netjes verdeelde sandwichbolletjes bleven plots allemaal plakken aan de opbolmachine, de pudding brandde verschillende keren aan door een vlaag van onoplettendheid, en veel versgebakken dingen haalden het niet van de oven tot de werktafel om af te koelen. Gelukkig leerde Ghislain ons een zeer belangrijke levensles om de ongevallen te relativieren:

Er zijn altijd oplossingen - voor eender welk probleem.

* * *



Anja bewaakt de pudding. Dimitri's taak (links) is afleiden, mijn taak (midden) is opeten...

Als er één recept is wat mij is bijgebleven, is het toch wel de pudding of banketbakkersroom*. Zo goed als elke vrijdag werd er pudding gekookt. Pudding voor in de éclairs, pudding voor tussen de koffiekoeken, pudding voor de vlaaien mee op te vullen, pudding voor de Berlijnse bollen, pudding pudding pudding. Het koken van pudding is niet zo moeilijk, maar vereist wel redelijk wat concentratie: zodra de massa begint te 'blubberen' (het verdikkingsproces door het maïszetmeel) moet je goed opletten, of het spul is aangebrand. Het uitstorten van pudding op een marmeren werktafel is heerlijk om naar te kijken: een plakkerig geel goedje, met in het beste geval veel zwarte tikjes van een goede va-

*Room te lang opkloppen scheidt het melkvet van de rest van de room, waardoor het gaat klonteren. Dat is boter *karnen*.

*Wat is het verschil tussen 'pudding' en 'banketbakkersroom'? Om een lichtere variant van het heerlijke maar zware banketbakkersroom te maken, worden de eieren vervangen door puddingpoeder, vandaar het woord 'pudding'. Bakkers gebruiken jammer genoeg te vaak beide termen door elkaar.

nillestok of twee, dat zich gestaag een weg weet te banen uit de kookpot.

Misschien beslis je om met een spatel het laatste restje pudding uit de pot te schrapen, om het netjes bij de rest te leggen. Of misschien is het een zware week geweest, en heb je best nood aan het verzachtend gevoel van warme pudding dat tegen je gehemelte plakt, voordat het in je keelgat verdwijnt. In dat geval is het oké om de spatel naar de mond te brengen, nadat je jezelf ervan hebt verzekert dat je collega's allemaal druk bezig zijn. Dimitri herinnert er mij nog steeds aan hoe vaak ik niet aan die verleiding kon weerstaan. Mijn naam is haas.

Pudding is voor mij, naast brood, iets nostalgisch. Mijn moeder maakte vroeger af en toe pudding als dessert. Het was een kwestie van goed opletten om de restjes die nog tegen de rand van de pot kleefden te kunnen bemachtigen. Er is niets beter dan glunderend pudding naar binnen te werken met een spatel, terwijl uw zussen jaloers toekijken omdat ze te laat waren! Het hoeft niet altijd de eentonige vanillepudding te zijn: je kan hier best veel mee variëren.

Pudding wordt in België meestal met enkel melk gekookt. Een alternatief wat ik vaak terugvind in buitenlandse recepten is, de helft melk en de helft room gebruiken.¹⁸ Het gevolg is een rijkere, vettere structuur. Melk hoeft ook niet altijd koemelk te zijn: notenmelk geeft de pudding een heel andere smaak. Vervang die bekende vanillestokjes eens door een kaneelstok of twee met wat kruidnagels. Een recente favoriet is pudding geïnfuseerd met Ceylon thee. Kook in dat geval de melk met thee of kruiden, en laat dit mengsel minstens een halfuur trekken.

Basisformule voor banketbakersroom.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
1 kg	100%	Volle melk
120 g	12%	Fijne suiker
90 g	9%	Maiszetmeel
90 g (5)	9%	Eidooiers

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
/	/	Smaakmaker

Methode:

- Melk* met smaakmaker (thee, vanille, kaneel, ...) en de helft van de suiker koken en laten infuseren. In geen geval roeren, anders brandt de suiker aan. Smaakmaker scheiden van de melk met een zeef.
- Zetmeel met eidooiers en de helft van de suiker mengen. Halveer het zetmeel indien de banketbakkersroom moet worden uitgespreid op bijvoorbeeld bladerdeeg.
- Dit mengsel temperen door een beetje van het hete vocht hier op te gieten en te roeren. Dit daarna aan de melk al roerend toevoegen.
- Laten doorkoken om het zetmeel zijn werk te laten doen.
- Afkoelen, door bijvoorbeeld uit te storten op een werkoppervlak. In dat geval bedekken met folie om velvorming te voorkomen. Insmeren met een beetje boter werkt ook.

Het aangeleerd basisrecept brood bevatte 1.5% zout, tussen 55 en 60% water, tussen 4 en 10% verse gist en 3% vet. De maximum hoeveelheid zout in brood is in België wettelijk vastgelegd op 1.7%, en is verplicht geïodeerd. Voor Nederland dicteert Artikel 3 uit het Warenwetbesluit Meel en Brood een hoeveelheid van 1.8%, zonder enige vermelding van jodium[†]. Het soort bloem bepaalt hoeveel water het deeg kan opnemen. Tijdens de lessen werd er nooit met een nat deeg gewerkt. Uitzonderingen op de regel zijn ciabatta,

*De dichtheid van melk is ongeveer 1.03 kg per liter, dus een liter weegt zo afgerond naar onder 1 kg. In de formule zijn de percentages relatief ten opzichte van de melk, het hoofdingrediënt.

[†]<https://wetten.overheid.nl/BWBR0009669/2017-10-01>

dat volgens het recept in onze handleiding 70% water moet bevatten. Het broodbakproces dat wij leerden bestaat uit de volgende stappen.

Als eerste wordt alles zeer snel gekneed, met het oog op een bepaalde deegtemperatuur. De temperatuur bepaalt hoe snel het brood verder rijst. De temperatuur stijgt ongeveer 1° C per tien minuten kneden in een spiraalkneder door de wrijving. Dit wordt *intensief kneden* genoemd. Intensief kneden is de aangewezen manier om op korte tijd de beste glutenstructuur en een evenredig verdeeld kruim te verkrijgen. In de zomer instrueerde Ghislain ons om voor sommige degen ijswater te gebruiken: de omgevingstemperatuur van de bakkerij zelf speelt natuurlijk ook een rol. Die kan immers al snel oplopen tot 30° C als de ovens zijn voorverwarmd. Kneden kost je zo'n tien tot twintig minuten, afhankelijk van het soort deeg.

De tweede stap is de voorrijs of *bulkrijs*, waarbij het deeg in zijn geheel (vandaar de naam 'bulk') kan rusten. Dit rusten ontspant het deeg en geeft het tijd om te rijzen. Wanneer de gluten ontspannen, is het voor ons eenvoudiger om het deeg in de juiste proporties te verdelen, om het daarna de juiste vorm te kunnen geven. Een te gespannen deeg werkt tegen. Deze stap neemt ongeveer twintig minuten in beslag. Je leest dat goed: twintig minuten. Belachelijk kort, waarbij het deeg onvoldoende tijd krijgt om smaak te ontwikkelen.

De derde stap is het verdelen. Het deeg wordt platgeslagen, en die o zo voorzichtig opgebouwde lucht wordt er volledig uitgedrukt om het daarna met de hand of met een opbolmachine vorm te geven. Er bestaan ook grote machines om degen van 800 g automatisch vorm te geven, maar die hadden wij niet in onze bakkerij. Wij gebruikten de opbolmachine enkel voor kleine luxe broodjes.

Daarna is het tijd voor de vierde stap: de tweede rijs of *narijs* in de rijskast. De narijs is bijna altijd exact één uur dankzij de instelbare temperatuur van de rijskast.

Als laatste wordt het brood effectief gebakken. Bakken kost je veertig minuten. Vergeet niet dat het brood moet afkoelen op houten rekken voordat ze kunnen worden ver-

pakt.

Ingrediënten afwegen kostte ons telkens meer tijd dan we dachten, ook al doen we dit met een aantal mensen samen voor verschillende degen. Onderschat het niet, en tel hier zeker vijf minuten voor. Een gemiddeld brood bakken vanaf nul kostte ons ongeveer twee uur. Dat is belachelijk snel als je dit vergelijkt met wat ik thuis nodig heb om mijn zuurdesembroden te bakken. Op die tijd is mijn deeg dan nog steeds aan zijn eerste rijstoe.

Daniel Leader beschrijft in zijn boek *Local Breads* verschillende recepten van baguettes, waaronder de Parijse 'baguette normal'.¹⁹ Deze baguettes worden om de vier uur gebakken, tot sluitingstijd. Dit deeg wordt ook wel 'straight' of 'direct' genoemd, vanwege het gebrek aan een voordeeg of 'preferment'. Daniel mixt zijn deeg totdat water en bloem voldoende zijn verdeeld om een ruwe deegbal te vormen, en laat dan het deeg twintig minuten rusten. Dit noemt men de 'autolyse' - deze pauze geeft de bloem de tijd om het water op te nemen, en om reeds wat gluten te ontwikkelen. De bulkrijst duurt ook wat langer: halverwege wordt het deeg als een brief samengevouwen. Dit vouwen geeft het deeg de nodige kracht. Het wordt vaak gedaan vanwege een hogere vochtigheidsgraad (68%). Die vier uur komt dus ruwweg overeen met onze tijdlijn.

De directe methode is de meest gebruikte methode om brood te bakken. Het is dan ook logisch dat tijdens de opleiding tot bakker hier het meeste aandacht aan geschonken wordt. De meest gebruikte methode levert echter niet altijd de meeste smaak op...

Op een opleidingsavond moet een product klaar zijn in drie uur of minder. Het is mogelijk om de afwerking in een andere les verder te zetten: bladerdeeg toeren in week 1, dan de diepvries in, om in week 2 af te werken met... pudding natuurlijk! Gegist deeg kan geen week wachten. Een voordeeg maken leek dan ook onmogelijk. Dat hebben we op een creatieve manier opgelost: we brachten ons eigen voordeeg mee, dat de dag op voorhand of 's morgens thuis werd voorbereid. Speculaasdeeg moet trouwens ook een nacht rusten,

zodat de smaak van de kruiden goed kan vrijkomen*. Andere cursisten die donderdag les hadden maakten speculaasdeeg voor ons. Wij werkten dat af en maakten op onze beurt het deeg voor de studenten van zaterdag.

Ik begon meer en meer te denken dat de moderne bakker niet goed presteert onder tijdsdruk. Het verhaaltje van de verbeteraars lijkt hier ook goed op aan te sluiten. Hier en daar worden al eens *shortcuts* genomen door (veel) meer gist toe te voegen, of door margarine te gebruiken in plaats van boter, om toch maar de rijkskast te kunnen gebruiken.



Zachte luxe deeg met krenten, na het opbollen (links) en na het bakken (rechts). Dit deeg verdriedubbeld in grootte.

Neem nu sandwiches. 7 tot 10% verse gist is niet ongevoelbaar in zo'n deeg. Dat is enorm veel, en dat merk je ook wanneer je met het deeg bezig bent: het rijst écht terwijl je ernaar kijkt. Een sandwich is niet veel meer dan wat opgeblazen vet met een zeer hoge winstmarge.

Heb je je nooit afgevraagd waarom sandwiches zo gistig ruiken? Dat ruikt naar tijdsnood. Of gemakzucht. Gistcellen sterven af in een hete oven, maar echt juichend zullen je darmen dit niet in ontvangst nemen. Brood wordt snel

*Dat betekent nog niet dat bakkers die speculaas verkopen zich hier aan houden.

beschouwd als de grote schuldige als het gaat om gezonde voeding.²⁰ Men mag echter in geen geval generaliseren. Geef je deeg de kans om in alle rust bestanddelen om te zetten in iets voedzaam.

Vullen of voeden, jij kiest...

3.3 Jaar 3

September 2016

Het laatste jaar van de opleiding is in feite een grote aanloop naar de ultieme test: het examen. Er worden drie eindexamens afgenomen: bedrijfsbeheer (de meeste mensen beschikken al over dit diploma door hun middelbaar af te werken), beroepskennis (de theorie) en praktijk (de C-proef).

Het theoretisch examen test je kennis rond onder andere de wetgeving, hygiëne in de bakkerij en verhoudingen in formules. Het praktijkexamen vormt een hele leuke uitdaging: de hele dag bakken! Het was toegestaan om afwas hulp in te schakelen, maar ik kreeg Kristien niet overtuigd om hiervoor een dag verlof te nemen.

‘Dan kan je de hele dag proeven en ons zien werken, is dat niet geweldig?’

‘Om u constant te horen klagen over uw rug zeker, laat maar.’ was het antwoord.

‘Trouwens, ik moet dan toch ook werken? Breng het gebak maar gewoon mee naar huis, dan kan ik het ook proeven.’ Ik heb misschien de verkeerde argumenten gebruikt. Die afwas konden wij nog wel aan, maar ik wilde toch graag dat ze meekwam, omdat die examendag een symbolisch einde was van de driejarige opleiding.

Per groepje van drie leerlingen stel je een actieplan op. De opdracht is vrij in te vullen, maar er moeten bepaalde producten worden gemaakt zoals mousses, amandelbeslag, harde en zachte luxe en bladerdeeg. Je kan het jezelf zo makkelijk of moeilijk maken als je maar wil. De keuzes

beïnvloeden uiteraard de evaluaties van de jury. Een bavarois is tijdsintensiever dan een chocolademousse. Een javanais kost meer moeite dan een frangipanetaart. De twee soorten luxe kun je met één gezamenlijk deeg maken, door bijvoorbeeld op het laatste moment het deeg op te delen om tot een ander eindproduct te komen.

Patrick, Dimitri en ik kozen ervoor om thuis een voordeeg met zuurdesem te maken dat op de dag van het examen verwerkt werd in het brooddeeg. We lieten ook alle verbeteraars achterwege en gebruikten melkerijboter in plaats van margarines. De gebakken producten krijg je op het einde van de dag mee naar huis, het zou zonde zijn om ze zelf niet op te eten. In plaats van het klassieke amandelbeslag zoals frangipane koos ik voor een mengeling van pistachenoten met banketbakkersroom. Ik leerde van Michel Suas de room te combineren met een klassiek frangipanebeslag om tot een zachter, voller resultaat te komen.

Achteraf gezien hebben we het ons onbewust heel wat moeilijker gemaakt. De jury beoordeelde ons gebak gebaseerd op wat voor hun bekend is. Jammer genoeg kreeg ik de commentaar dat de frangipanetaartjes niet goed waren gebakken (typische Belgische frangipane is harder en droger), en dat de sandwiches niet zacht genoeg waren (natuurlijk niet, de verbeteraar ontbrak!). Non-conformiteit heeft ons toen heel wat punten gekost. Laat studenten dan niet vrij in hun keuze, als er enkel geoordeeld wordt op basis van de standaard.

Het eindexamen liet een wrange nasmaak na, die pas afgestudeerden niet bijzonder goed motiveren om hun eigen ding te doen. Creativiteit wordt beloond, binnen de comfortabele grenzen van het gewone. En dan vragen wij ons af hoe het komt dat de meeste bakkers met exact dezelfde recepten als aangeleerd op school op de proppen komen...

Daarna begreep ik eindelijk de bakkers die ons vertellen dat ze die verworven kennis in de vuilbak hebben gesmeten.

En toch zou ik geen moment twifelen om de opleiding opnieuw te kunnen volgen in een ander leven. Bijleren van

anderen is veel plezieriger dan in je eentje. Wat je doet is altijd ondergeschikt aan met wie je het doet. Dat Dimitri zijn examenresultaat één punt hoger ligt dan die van mij schrijf ik toe aan een administratieve fout*.

Na mijn opleiding verdween de chronische buikpijn op vrijdagavond wegens te veel pudding proeven.

De volgende keer dat ik naar een feestje ga, kan ik mijzelf voorstellen als professionele bakker zonder te moeten liegen. Als ze dan vragen naar mijn ervaring, moet ik nog steeds iets uit mijn duim zuigen... Daarvoor moest ik nog een stapje verder gaan dan alleen maar een opleiding volgen.

Het werd tijd voor de praktijk.

*Daar is Syntra bijzonder sterk in. Verloren inschrijvingsdocumenten, foutieve bedragen op facturen, en zelfs een brief die na het tweede jaar doodleuk meldde 'U bent gebuisd. Resultaat: 82/100.' - het kan allemaal.

3.4 Wat ik heb geleerd

- De snelheid van het kneden beïnvloedt de deegtemperatuur.
- De temperatuur beïnvloedt de rijstijd: hoe warmer, hoe sneller.
- De absolute minimale hoeveelheid tijd van bloem tot brood is drie tot vier uur. Hoe meer tijd, hoe meer smaak.
- De absolute basis van brood bakken bestaat niet uit drie, maar uit vijf stappen: kneden, eerste rijs, verdelen en opbollen, tweede rijs, bakken.
- Een ‘ambachtelijke’ bakker is meestal een leugenaar*. Er is niets ambachtelijk aan additieven die het mogelijk maken om het hele proces te industrialiseren.
- Een professioneel (Belgisch) diploma behalen als brood- en banketbakker levert je weinig kennis over brood bakken op.
- ‘Hoevebrood’, *What’s in a name*: helemaal niets.
- Lees altijd de kleine lettertjes.
- Eet nooit sandwiches. Dat is letterlijk gebakken lucht.
- Gebruik altijd *echte* boter in plaats van margarine.
- Samen bakken is altijd plezanter dan in je eentje.
- Gooi je deeg niet onmiddellijk weg als er iets misgaat. Er zijn altijd oplossingen!
- Optimaliseer je ovenruimte.
- Van te veel pudding eten krijg je buikpijn.

*Zoals in hoofdstuk 2 reeds aangehaald, wees extra op je hoede bij het gebruik van woorden als ambachtelijk en artisanaal. Dat is de marketingafdeling aan het woord. Dr. Oetker pizza, *zoals mama ze maakte*. Ik dacht het niet. Kritisch denken als consument is de enige oplossing voor toekomstige gezondheidsproblemen.

3.5 Twee pogingen tot sandwiches

Moest je willen toegeven aan die plotse zin in sandwiches zoals we ze leerden kennen in de avondles, dan is hier een eigen versie van de formule met bijhorende werkwijze:

Formule voor sandwiches, gebaseerd op het standaardrecept van de basisopleiding.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
1000 g	100%	Tarwebloem (11.5% eiwitp.)
400 g	40%	Water
40 g	4%	Melkpoeder (10% v. h. water)
100 g	10%	Eieren (twee kleine)
100 g	10%	Verse gist
40 g	4%	Fijne kristalsuiker
150 g	15%	Verbeteraar
14 g	1.4%	Zout

Methode:

- *Dag 1, 10u00:* 15min. Kneden op hoge snelheid. Doeltemperatuur: 25°C.
- *Dag 1, 10u15:* 20min. Bulkrijs
- *Dag 1, 10u35:* 10min. Vormgeven, twee keer bestrijken met eigeel.
- *Dag 1, 10u45:* 60min. Narijs op 32°C.
- *Dag 1, 11u45:* 10min. Bakken op 250°C.

Zoals je kan zien is de bovenstaande formule afgestemd op snelheid, en niet op smaak. Binnen de twee uur beschik je over een afgewerkt, verkoopbaar product. De kwaliteit van de eieren speelt geen grote rol: de kleur, binding, en rijskracht komen allemaal van de verbeteraar.

Een simpele verbetering zou kunnen zijn om de verbeteraar te vervangen door boter, de hoeveelheid gist drastisch te verminderen, en het rijsp proces te verlengen. Dat is exact wat ik heb gedaan om tot de volgende formule te komen:

Formule voor sandwiches, met zuurdesem.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
1000 g	100%	Tarwebloem
400 g	40%	Volle melk
100 g	10%	Eieren (twee kleine)
10 g	1%	Verse gist
40 g	4%	Fijne kristalsuiker
150 g	15%	Melkerijboter
16 g	1.6%	Zout

Waarvan voor het voordeeg (10% van de bloem):

100 g tarwebloem
100 g volle melk
1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 14u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 23u00*: Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 07u00*: 10min. Kneden op hoge snelheid. Doeltemperatuur: 24°C.
- *Dag 2, 07u10*: 2,5u. Bulkrijst
- *Dag 2, 09u40*: 10min. Vormgeven, twee keer bestrijken met eigeel.
- *Dag 2, 09u50*: 1,5u. Narijs op 24°C.
- *Dag 2, 11u20*: 10min. Bakken op 250°C.

De melkpoeder is vervangen door (lokaal geproduceerde) volle melk, de hoeveelheid verse gist is gezakt van 10 naar 2%, de verbeteraar is vervangen door boter, het zoutgehalte is verhoogd van 1.4% naar 1.6%, en er is uiteraard een voordeeg op basis van zuurdesem toegevoegd.

Sandwiches worden gekenmerkt door luchtigheid en zoetheid. Die twee karakteristieke eigenschappen heb ik

geprobeerd aan te houden door het voordeeg niet te lang te fermenteren en nog steeds wat extra gist toe te voegen.

Het hele bakproces is verlengd van minder dan twee uur naar twaalf uur (exclusief verversen van starter). Het resultaat is een complexe smaak en zachte structuur, zonder de overheersende pittigheid van te veel azijnzuren.

Alles vergeten wat je hebt geleerd

'Food made with love is good.

Food made without is not.' - Maurizio Negrini

4.1 Van ingenieur naar bakker

Februari 2014

'Heb je enig idee wat voor vuiligheid daar allemaal in zit?' Peter kijkt ons even ongeduldig aan en hervat daarna zijn taak om zijn bakkerij op orde te brengen.

'Weet jij wat voor een rommel mensen tegenwoordig allemaal eten?' Pannen worden op elkaar gestapeld, bloemresten bij elkaar geveegd.

'Euhm...' Ik had er geen idee van, en natuurlijk heeft hij gelijk. We kijken elkaar vragend aan, enigszins verrast door de vurige reacties. Het is tien uur 's morgens en Patrick, Dimitri en ik staan in de bakkerij van Peter Schoofs te Genk. Patrick, die Peter nog kende van vroeger, heeft voor ons een kijkje in de bakkerij geregeld. We zijn alle drie razend enthousiast en proberen iedere centimeter informatie uit de bakker zijn neus te peuteren. Peter heeft namelijk dezelfde opleiding achter de rug als wij, in dezelfde avondschool, met dezelfde leerkracht. Het leek ons dus niet meer dan logisch dat hij ons als beginners enkele nuttige tips kan geven.

'Pas je veel zaken toe die je hebt geleerd van de opleiding?' vraag ik voorzichtig.

'De opleiding? *Hmpf*. Het eerste wat ik heb gedaan toen ik mijn diploma had, was alles vergeten wat ik heb geleerd.'

Gekletter van meer pannen die op elkaar gestapeld worden. Snel op- en afgehoop, terwijl wij er wat schaapachtig bij staan te kijken.

‘Ik heb jaren in combinatie met de avondschoon mijn échte opleiding gevolgd in deze bakkerij, bij Willy’ legt Peter uit.

Het verhaal van Peter als bakker is een atypisch, maar frequenter voorkomend fenomeen: hij heeft jaren gewerkt als industrieel ingenieur en heeft in 1999 de beslissing genomen om zijn carrière volledig om te gooien. De bakkerij, genaamd ‘Natuurbakkerij Schoofs & Herteleer’, heeft hij samen met zijn vrouw, na een lange stage en het behalen van het toen nog wettelijk verplichte diploma, overgenomen van zijn voorganger Willy Herteleer. Zoals de naam reeds doet vermoeden, wordt er enkel met zuivere, honderd procent natuurlijke producten gewerkt. Peter weigert bijvoorbeeld bietensuiker in zijn veel voorkomende vormen te gebruiken en experimenteert in de plaats daarvan met rijststroop.

‘Er komen hier veel klanten op advies van hun dokter over de vloer. Mensen met darmklachten, problemen met hun spijsvertering, uitslag, pijn aan de keel, noem maar op. Wij proberen hen een alternatief te bieden. Geen rommel voor het lichaam, maar iets dat voedingswaarde bevat en blijft hangen.’

‘Dus wat voor een vuiligheid zit er dan allemaal in een gewoon brood?’ vraag ik. Onze avondschoon die ons tot waardig brood- en banketbakker zou moeten opleiden is in 2014 nog maar pas begonnen, en ik begreep maar gedeeltelijk wat Peter ons probeerde duidelijk te maken. Een blik op mijn twee collega studenten verraadde dezelfde verwarring.

‘Vuiligheid! Margarines, moeilijk of niet verteerbare vetten in alle vormen en maten. Hopen suikers. Niet moeilijk dat een mens niet *kan gaan*, of te veel gaat!’ Hierna begon Peter met Patrick een uitgebreide discussie aan te gaan over de verschillende vormen van stoelgang* en waarom voeding

*De welgekende Bristol-stoelgangschaal. Klikken op Google Images

hierin een rol zou spelen, terwijl Dimitri en ik probeerden onze lach in te houden en ondertussen onze ogen de kost gaven om de bakkerij te inspecteren.

Ik moet concluderen dat hij in al zijn hevigheid overschot van gelijk heeft. Brood is voor enorm veel Vlaamse en Nederlandse gezinnen een integraal deel van het vast eetpatroon dat meerdere keren per dag op tafel verschijnt. Als het ergens misgaat lijkt me dat een goed startpunt.

De bakkerij van Schoofs is uitstekend uitgerust met twee grote ovens, verschillende mixers, twee opbolmachines en een uitroltafel om taart- en croissantdeeg in grote hoeveelheden te kunnen bewerken.

‘Ik bak 400 tot 500 broden op één nacht. Daarvoor heb ik alle ovenruimte nodig die ik kan krijgen.’ Peter laat ons een kijkje nemen in de ovens.

‘Dit exemplaar is een variant van een rotatieoven’. Tijdens het bakken roteert een rupsband de bakvormen in de oven om een gelijkmatig bakproces te kunnen garanderen. Het heeft ook verschillende verdiepingen, net zoals zijn tweede oven waar op steen wordt gebakken.

‘Stoom je hierin?’ vraagt Dimitri die wijst naar de steenoven.

‘Ik stoom nooit. Stoom maakt alles kapot! Enkel bakken op de steen, op natuurlijke manier. Geen stoom. Zo krijg je een normale ovenrijs die de broden niet te zeer scheuren.’ Peter laat ons enkele gebakken broden zien die in de winkel achter de toog liggen. De afwezigheid van glans duidt inderdaad op geen stoom. Iedere bakker heeft een zekere stijl die je in alle gebakken broden terugvindt. Hij snijdt het deeg niet in voordat het in de oven gaat om het te laten openspringen, maar laat liever de natuur zijn gang gaan.

‘Ik maak roggebrood, desembrood, spelt, met zaden, zonder zaden, noem maar op. Iedereen heeft zo wel zijn favoriet brood en je kan hier altijd wel iets kopen waar je je in kan vinden.’ Om zo’n grote variatie aan te kunnen

sterk afgeraden.

bieden moet er iedere nacht worden doorgewerkt. Wij zijn alvast onder de indruk.

‘En wat is dit, Peter?’ vraagt Patrick terwijl hij wijst naar een grote hoeveelheid keramieken potten die opgeborgen staan.

‘Ah die gebruik ik voor het *pottenbrood*. Daar zit een bom aan voedingsstoffen in met onder andere volkoren rogge en zilvervliesrijst. Twee sneetjes eten en je hebt al genoeg, met dit brood kan je de Mont Ventoux oprijden!’

‘Zit hier zuurdesem in?’ Peter haalt een pot van de plank en laat het ons zien.

‘Nee, hier zit niets in, alleen puur natuur. Dit rijst héél langzaam, op zichzelf, en wordt dan ook langzaam gebakken doordat het keramiek de hitte langzaam in zich opneemt en afgeeft aan het deeg. Het wordt met dalende temperatuur gebakken, als laatste batch, wanneer de oven uit staat.’ Brood dat rijst zonder gist, zonder zuurdesem, zonder enige vorm van rijsmiddel. Die man was onze nieuwe held.

‘Hier is mijn desem.’ Peter haalt uit een berging een grote emmer tevoorschijn waaraan hij ons laat ruiken. Ik ruik een aangename combinatie van zuur en zoet dat duidt op de juiste balans van melk- en azijnzuren.

‘Wat zijn die verschillende kleurschakeringen dan?’ De emmer onthulde deeg dat bonte kleuren aannam van beige, geel, lichtbruin en donkerbruin.

‘Het is geen pure zuurdesem, maar overschotjes deeg die ik bij elkaar gooi en verder laat fermenteren totdat alle gist kapot is. Hier gebruik ik dan een deel van om mijn desembrood aan de gang te brengen.’ In een groot deel van zijn broden zit verse bakkersgist. Bij het afwegen kan het al eens voorkomen dat er wat stukjes deeg over blijven, en die worden allemaal verzameld om verder te rijzen. Commerciële gist rijst snel waardoor na een tijdje verzuring optreedt en een ander smakenpalet creëert. Op deze manier reduceer je op een slimme wijze afval in de bakkerij, zoals sommige taartdegen ook bestaan uit samengeplakte lapjes overschot.

Rechts van de steenoven staat een grote kneedmachine.

‘De plaatsing van de machines past allemaal in mijn eigen optimaal systeem: ik werk van links naar rechts, zie je. Eerst kneden, dan opschuiven naar de verdeeltafel, dan naar de opbollers of lamineren, en zo eindigen in de oven. Alles staat afgesteld op mijn eigen ritme.’ Ik wijs naar de spiraalkneder, rechts van zijn grote broer.

‘Kneed je daar alles in?’

‘God neen,’ schudt Peter, ‘het merendeel van het deeg wordt in de Tonnaer gekneed. Die spiraalkneder is voor taarten en ander vetter deeg. Deze Tonnaer is van 1957 en krijg je niet kapot. Het is nog aangedreven met een riem die redelijk simpel zelf te herstellen is.’ De machine ziet er voor het ongetrainde oog misschien niet zo indrukwekkend uit, maar wij werden er toch behoorlijk warm van. De grote kuip bevat één kneedhaak die een trage op- en neerwaartse beweging maakt.



Peter legt de werking van zijn Tonnaer kneedmachine uit.

‘Zo wordt het kneden met de hand het beste benaderd door een machine. Mijn deeg mag niet te snel worden gekneed of het gaat stuk. Een volkoren- of roggedeeg houdt

de snelheid van een spiraalkneder niet lang vol, daar zitten niet genoeg gluten in en ik gebruik geen heel sterke bloem' legt Peter verder uit. Hij zet ter demonstratie de machines even aan, om ons het verschil in snelheid te laten zien. De enkele kneedhaak gaat gestaag op en neer met een constante 'hum... hum... hum...' dat ik veel later, tijdens mijn stage, leer liefkozen. De snellere kneder stoot een krachtigere maar vervelende 'njng njng njng' kreet uit. Nu is het mij ook meteen duidelijk waarom er een veiligheidsbarrière nodig is: als je daar nog snel een restje deeg wilt uithalen terwijl de kneder aanstaat, breek je onmiddellijk je hand...

Het moeilijkste aan Peter zijn systeem lijkt me het deeg uit de grote mengkom te halen en op het werkoppervlak te leggen om verder te verdelen.

'Alles tillen op de rug is inderdaad dodelijk.' Peter haalt zijn schouders op. Weer iets om rekening mee te houden. Ik voel al een pijnlijke steek in mijn onderrug als ik nog maar naar die kneder kijk. Ik herinner me plots Ghislain, onze leerkracht, vertellen dat hij een paar keer in zijn bakcarrière een hernia had opgelopen omwille van exact hetzelfde probleem. Bakkers verkwisten ook niet graag tijd en heffen daarom vaak meer dan ze aankunnen. De klok tikt immers, niet alleen om hun werk in het algemeen gedaan te krijgen, maar ook omdat eens het rijsmiddel is toegevoegd aan het deeg, alles begint te leven. Een bakker voert elke dag (of in Peter zijn geval, nacht) als het ware een strijd tegen de tijd.

Wij bewonderen Peter allemaal omwille van zijn carrière-switch en volharding die nodig is om elke nacht zo goed als alleen die honderden broden uit de oven te halen. We zijn stiekem een beetje jaloers op hem. De meeste leerlingen van de avondschool aanschouwen bakken als een hobby waar ooit meer van kan komen, terwijl de studenten van de dagopleiding zich inschrijven met de intentie om effectief professionele bakker te worden. Het zeurende gevoel van de dagelijkse werksleur zit er bij ons nog goed in en het vooruitzicht om exact hetzelfde nog jaren te doen tot aan

het pensioen maakt het er niet bepaald vrolijker op. Op dit punt klinkt een omschakeling naar bakker heel romantisch en we vragen de bakker naar zijn ervaringen toen hij pas die keuze maakte.

‘Veel werkwijzen en recepten heb ik zelf moeten uitzoeken. Het heeft me bloed, zweet, tranen en jaren keihard werken gekost om te geraken waar ik nu ben - en ik ben nog steeds niet tevreden. Je moet blijven verbeteren en kritisch kijken naar je eigen werk. Het is keihard werken, ‘s nachts in een kelder met artificieel licht. Ik snak naar daglicht en vakantie, maar die dingen moet je leren gedeeltelijk op te geven. Ik heb in die jaren verschillende keren gedacht om er volledig mee te stoppen.’ Hij kijkt ons alle drie een tijdje aan en we worden er stil van.

Misschien is fietsenmaker meer iets voor mij, dacht ik.

‘De winkel boven moet ook bijgevuld worden en het brood wordt zowel hier als elders verkocht. Dat is allemaal erg veel om rekening mee te houden. Ik denk dat ik in de toekomst een aantal dingen ga moeten schrappen want het is zo nauwelijks vol te houden...’

De aftandse zetel die in de hoek naast een oven staat zegt veel. Peter zag dat ik ernaar staaarde en zei ‘voor dutjes tussendoor, wanneer het echt niet meer gaat. Kerst en Pasen zijn nog erger, voor velen is dat de leukste periode van het jaar. Voor ons is dat hard werken.’

‘Ik zal een tip geven,’ begint Peter. ‘Als jullie van plan zijn ooit een bakkerij te openen, zoek dan een goede partner die u steunt door dik en dun. Als jij op het punt staat op te geven, motiveert die u om te blijven gaan. Als je iets vergeet te bestellen, regelt die dat voor u. Zonder mijn vrouw kon ik dit onmogelijk doen.’

Ik hoop dat mijn eigen vrouw dit nooit leest...

Aan de natuurbakkerij is ook een winkeltje verbonden waar biologische producten worden verkocht zoals sinaasappel olijfolie uit Italië en verschillende soorten granen, thee en andere natuurlijke producten.

‘Ik heb die olie zelf gekozen en ben naar de pers geweest in Italië om hem te proeven. Geweldige boel, proef

zelf maar eens!’ Hij brak een aantal pistolets en deed er wat olie op om ons zelf te laten oordelen. De olie was intens en de smaak van sinaasappel blijft lang hangen. Zoiets past goed bij een pistolet die zelf eerder de drager dan de smaakmaker is. Schoofs is in veel opzichten een typisch Vlaamse bakkerij: je kan er sandwiches, pistolets en enorm veel soorten brood krijgen maar ook wafels, taartjes en seizoensgebak. Het grootste verschil zit hem in de ingrediënten, of het gebrek daarvan.

Peter maalt ook zijn eigen bloem, die vers wordt verwerkt in zijn producten.

‘Hier ben ik nog volop mee aan het experimenteren. Deze molen kan één zak 25 kg graan vrij snel verwerken maar het is een gigantische stofboel en ik heb niet altijd de tijd om alle granen zelf te malen. Twintig tot dertig procent van een brood bestaat uit zelfgemalen meel.’ In het midden van een aparte kamer rechts van de toog staat een mobiele, elektrisch aangedreven, steenmolen. De kamer is voorzien van een groot raam zodat mensen vanuit de winkel kunnen meegenieten van de show.

‘Pas op, naar achteren!’ waarschuwt hij. We lopen terug tot aan de deur terwijl Peter een zak spelt in de molen giet en deze activeert.

‘De wrijving van de stenen zorgt ervoor dat de granen worden geplet, maar ook dat alles wordt verhit. Je moet zien dat ze niet te snel roteren of er gaan waardevolle mineralen verloren!’ schreeuwt hij om boven het lawaai van de molen uit te komen. Een grote zak vangt het meel op dat uit de molen valt, maar de kamer wordt desalniettemin bekleed met een laagje fijn stof. Het meel dat er uitkomt is redelijk fijn gemalen en nog warm.

‘Laat je dit dan rusten of gebruik je dit onmiddellijk?’ vraag ik.

‘Vers gemalen meel moet je een aantal uren laten rusten en kan je niet *groen* verwerken. Bij bloem is dat anders. Ik laat het meestal 12 uren staan en dan gaat het deze nacht in het deeg.’ De zak wordt dichtgeknoopt en afgekoppeld van de molen. Ik noteer in mijn hoofd dat ik ooit eens zelf graan



De mobiele molen verorbert moeiteloos 25 kg speltgraan.

wil malen*.

‘Maar waar haal je je graan dan vandaan?’ We hadden veel zakken graan, zaden, bloem en meel opgemerkt in de opslagplaats naast de bakkerij.

‘Die wordt besteld bij een molen in Oudenaarde. Dat is een van de weinige molens in België die mij biologisch lokaal geteeld materiaal kan leveren.’ Op dat moment was de voor mij nabijgelegen molen te Stevoort nog niet gecertificeerd en konden nabijgelegen boeren niet voldoen aan de grotere hoeveelheden die Schoofs elke nacht verwerkt.

Een vreemd object valt me op in de andere hoek van de kamer waar de molen staat.

‘Oh, dat is een oude zeef die kan worden gebruikt om meel tot bloem te verwerken. De zemelen die worden gescheiden kan ik dan weer gebruiken in bijvoorbeeld het *pottenbrood*. Niets gaat hier verloren!’ De zeef ziet er klein uit. Peter verwerkt meestal het meel zonder te zeven.

*Dat is nog steeds genoteerd.

We bedanken Peter hartelijk voor zijn tijd en krijgen nog een brood mee om te proeven. Daarna ging ik verschillende keren terug om andere soorten brood te kopen en te proeven, waaronder hun zuurdesembrood gemaakt van het lapjes deeg. Het proefde verrassend zuur, ik had eerder iets yoghurtachtig verwacht maar mijn smaakpapillen verwelkomden in de plaats daarvan veel azijnzuren van het overgist deeg. Het valt ook op dat bijna alle broden zeer stevig van structuur zijn. Ik neem aan dat de opboller anders problemen krijgt met het verwerken van te plakkerig deeg. Het gebruik van grote hoeveelheden volle granen betekent ook een veel hogere wateropname van het deeg.

Dat was mijn eerste kennismaking met een échte volledig operationele bakkerij, los van de ruimte in de avondschool. Maar mijn persoonlijke queeste naar zuurdesem, eenvoud en het natuurlijke bracht me naar deze ene bakkerij in Genk. Ik was ervan overtuigd dat er nog veel meer te leren viel van andere openhartige bakkers. De wilde ideeën om misschien zelf ooit zo zot te zijn maakte zulke bezoeken best wel spannend.

Terug onderweg naar mijn écht werk probeer ik zo veel mogelijk die gedachten te verdringen, zonder veel succes. Door de toestroom van nog meer vragen dikte die obsessie met brood alleen maar aan. Ik besloot daarom om Willy Herteleer te bezoeken, de leermeester die Peter zijn kennis en bakkerij heeft nagelaten.

4.2 Van gewone naar biologische bakkerij

Oktober 2014

Willy heeft de bakkerij van zijn vader overgenomen, die toen was gevestigd in een ander pand op dezelfde André Dumontlaan te Genk.

‘Ik heb er een natuurbakkerij van gemaakt’ klinkt het trots. Ik zit samen met Willy en zijn vrouw in de living bij hun thuis, op een gure doordeweekse oktoberavond. Toen

hij hoorde dat ik zo enthousiast was over brood en natuurlijke ingrediënten, nodigde hij me uit voor een gezellig gesprek over zijn gloriejaren.

‘De bakkerij van mijn vader was een goede bakkerij, maar was er eentje zoals alle anderen. We gebruikten wat we kenden en wat toen in opkomst was: margarines, veel gist en veel suiker. Op een gegeven moment was ik het beu om ongezonde voeding aan mijn klanten te verkopen en heb ik alles buiten gegooid. Het was niet niks om vanaf nul opnieuw te beginnen. Je moet namelijk alles terug uitvinden. Maar dat is één van de leukste dingen aan bakker zijn: constant jezelf opnieuw uitvinden. Je kan ook jarenlang dezelfde producten aanbieden, maar dat geeft minder voldoening, zowel voor jezelf als voor je klanten.’

‘Een kopje thee?’ Heel graag, antwoord ik. Het wordt geserveerd met biologische rietsuiker. Ik had niets anders verwacht.

Willy vertelt dat hij keramieken potten maakte om het brood langzaam te laten rijzen en bakken. Ik knik herkenkend, terugdenkend aan het bezoek aan Peter. Ik heb toen ook zo’n brood meegekregen en er meer dan een week van kunnen eten. Mijn maag zat zoals voorspeld erg snel vol.

‘Het idee van natuurlijk voedsel trok ik verder dan brood alleen. We maakten onder andere grote hoeveelheden kombucha* die in de winkel in grote flessen werd verdeeld.’ Ook andere gefermenteerde producten en verschillende kruiden werden er verkocht.

‘Natuurproducten van Damhert werden geleverd en wij als kleinhandelaar verkochten dit aan de consument. Zo heb ik trouwens Peter Schoofs leren kennen, zijn broer is eigenaar van Damhert.’ gaat Willy verder.

‘Hoe heb je geleerd om desembrood te bakken?’ vraag ik. Ik wist dat de bakkerij van zijn vader hier niet mee bezig was en dat de officiële opleiding als bakker hier ook geen

*Een licht bruisende en alcoholische gefermenteerde drank, gemaakt van gezoete zwarte of groene thee.

woord over rept, dus was benieuwd naar de origine van de kennis.

‘Ik ben in aanraking gekomen met desem via de bakkerij van LIMA. Daar werd vanaf nul een grote hoeveelheid deeg gemaakt door in zeven aparte troggen elke dag het deeg te verzetten en op te kweken. De laatste trog bevatte dan het deeg dat gebakken kon worden.’

Het woord *trog* klinkt hier misschien onaantrekkelijk, maar via de demonstratiedagen in Bokrijk heb ik de grote houten bakken leren waarderen. Die zijn staand op hoge poten best wel handig waardoor bakkers minder hun rug belasten om deeg in en uit de trog te slepen. Je kan er makkelijk 60 kg bloem in kwijt, afhankelijk van de grootte. Ook kneden in de bakken zelf is mogelijk dankzij de waterdichtheid. Enkele fanatieke traditionele bakkers in Frankrijk doen dit vandaag de dag nog altijd op deze manier, zoals Nicolas Supiot*.

‘Maar ik ben toch blij dat het voor ons gedaan is hoor’ zegt zijn vrouw, terwijl ze naar hem kijkt. Willy zucht.

‘Het is echt hard werken. Ik werkte regelmatig tachtig uur per week. Om drie uur ‘s nachts beginnen en bij sluitingsdagen op zondag en maandag waren we nog volop bezig met voorbereidingen voor de rest van de week. Op die manier konden we nooit echt op vakantie gaan. Ik denk niet dat ik ooit nog zoiets intensief wil doen, of aankan. Dat waren 1400 broden per week...’

‘En toch is hij nooit slechtgezind gaan werken hé!’

‘Nee, waarom zou ik?’ Hij kijkt verbaasd naar zijn vrouw. Ik begin mij een beetje ongemakkelijk te voelen.

‘Omdat het zwaar en hard werken is! Weet u, Willy heeft altijd fluitend de bakkerij opengehouden. Klagen heeft toch geen zin. En alles blonk altijd als een spiegel nadat de shift erop zat. Ja, poetsen, dat komt er ook nog eens bij.’ Samen bekrachtigen ze de tip van Peter Schoofs om een goede partner te zoeken.

*Nicolas kan je met een trog aan het werk zien in ‘*la passion du pain*’, gefilmd door Matthieu Marin in 2006.

‘Als je dat niet hebt, begin je er beter gewoon niet aan.’
Dat was duidelijk.

Voordat ik vertrek krijg ik van Willy een vers gebakken brood verpakt in een broodzak van zijn vroegere bakkerij, ‘Natuurbakkerij W. Herteleer’.

‘Ik bak nog elke week thuis en leg de meeste broden in de diepvries om toe te komen.’ Eens een bakker, altijd een bakker - dat krijg je er nooit meer uit, zoveel is zeker. En dan nog, waarom zou je?

‘Ja Wouter, zo een *goed stevig deeg*... Als ik eraan denk krijg ik er terug zin in!’ Willy, en bijgevolg Peter, zijn beiden bakkers die, net zoals de meeste andere Vlaamse bakkers, de voorkeur geven aan stevigheid in plaats van het erg slap deeg dat ik tegen zou komen tijdens mijn stage. Ik had er ook aan gedacht om zelfgebakken brood mee te nemen dat dankbaar in ontvangst werd genomen.

‘Ja...’ zei Willy toen hij het brood een aantal keren rond-draaide om het van alle kanten te kunnen inspecteren.

‘Goed bezig. Wees daar maar zeker van. Dat zie ik zo.’ Hij verdween in de keuken en kwam terug met een afgesneden stuk.

‘Hmm. Dit is beter dan de meeste andere Belgische bakkers. Desem geeft die volle smaak. Erg goed.’ Die paar korte goedkeurende woorden van een veteraan in de bakkerswereld betekenden erg veel voor mij.

Op de broodzak staat de volgende tekst gedrukt:

‘Ons brood en gebak wordt bereid met voltarwemeel van biologische teelt. Zonder chemische meststoffen, pesticiden of toevoeging van broodverbetersaars. De granen worden dagelijks met een eigen molen vers gemalen.’

De tekening van een bakker die maalt met een molen doet me sterk denken aan de molen die Peter ons heeft laten zien...

* * *

Ik ben blij dat er mensen in de wereld zijn zoals Willy en Peter, die niet zomaar opgeven, en iets willen betekenen voor anderen. Hun drang om iets natuurlijk vol smaak en voedingswaarden aan te bieden is groot. Een geschikt pand vinden, de juiste machines aankopen, en voldoende kennis opbouwen om een bakkerij te kunnen openen is geen eenvoudige taak. Zelfs als je zoals Willy al fluitend jezelf toewijdt aan het dagelijks bakken, malen, poetsen, en verkopen, toch blijft het niet te onderschatten fysiek zwaar werk.

De gesprekken inspireerden mij om te blijven verder oefenen met zuurdesem en leren van anderen, maar tegelijkertijd schrikte het mij wat af. Veel mensen zoals mij zijn tegenwoordig immers bevoorrecht met wat ik lui werk noem: de hele dag al zittend goed betaald worden. En dan nog durven dromen over iets anders en beters. Ik weet nu heel zeker dat er bij échte ambachten zoals bakken over een *verdiende* loon kan worden gesproken.

4.3 Wat ik heb geleerd

- Er is een groot gat tussen de principes die je aangeleerd krijgt tijdens een opleiding, en de principes die je je eigen maakt in het werkveld.
- Veel 'natuurlijke' ingrediënten in ons dagelijks brood komen inderdaad uit de natuur, maar zijn alles behalve van nature aanwezig in granen.
- Bakken is nog steeds een fysiek erg zwaar beroep.
- Overschotjes aan gegist deeg kunnen worden gerecycleerd tot een zuur brood, ook al is dit geen zuurdeembrood.
- Trage kneedmachines benaderen het kneden met de hand, om het deeg zachtjes en met respect te behandelen.
- Snelle (spiraal)kneedmachines zijn beter geschikt voor vetter deeg.
- De efficiëntie van een bakkerij wordt deels bepaald door de praktische indeling.
- Een winkeltje dat gespecialiseerde natuurlijke producten verkoopt is een goede aanvulling op een biologische bakkerij.
- De vraag naar zulke natuurlijke alternatieven zit stevig in de lift.
- Een *partner in crime* zorgt voor de noodzakelijke motivatie tijdens de goede en minder goede momenten als eigenaar van een bakkerij.
- Een carrière-switch van iets technologisch naar iets ambachtelijks komt blijkbaar vaak voor. Is dat nu beoedigend of ontmoedigend?

4.4 Stevig Granenbrood

Deze formule ontwikkelde ik als ode aan wijlen Willy Her-teleer, die zijn klanten resoluut heeft leren gezonder eten, door terug te vallen op de smaak en de kracht van de granen zelf.

De hoge hoeveelheid ongemalen volle granen doen me terugdenken aan het *pottenbrood* dat Peter nog steeds dagelijks bakt. Een 'goed, stevig deeg', zoals Willy het zou hebben gewild.

Formule voor stevig granenbrood.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
200 g	20%	Tarwebloem, T110
600 g	60%	Tarwemeel, volkoren
200 g	20%	Roggemeel, volkoren
750 g	75%	Water
50 g	5%	Zilvervliesrijst, ongemalen
50 g	5%	Speltgranen, ongemalen
100 g	10%	Lijnzaad, ongebroken
20 g	2%	Grijs zeezout

Waarvan voor het voordeeg (20%):

200 g tarwemeel, volkoren
200 g water
1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 08u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u00*: Starter in koeling. Voordeeg maken op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u01*: Laat 200 g roggemeel met 300 g kokend water en 2 g zout afgedekt een nacht weken.
- *Dag 1, 20u02*: Laat 100 g lijnzaad samen met 125 g onverhit water afgedekt een nacht weken.

- *Dag 1, 20u03*: Meng 50 g rijst en 50 g speltgranen met 1 el zuurdesemstarter en 125 g water op kamertemperatuur.
- *Dag 2, 08u00*: Voeg alles samen met de resterende 200 g water. Kneden. 2u Eerste rijs op 24°C.
- *Dag 2, 10u00*: Vorm geven. 1.5u Tweede rijs op 24°C.
- *Dag 2, 11u30*: Bakken zonder stoom.
- *Dag 2, 12u20*: Afkoelen.

Het voorbereidende werk kost redelijk wat moeite in vergelijking met conventionele formules, maar dat extra werk is meer dan de moeite waard. Het kokende water werkt sneller in op de amylase enzymen die door het zout voldoende worden afgeremd. Het op voorhand weken van het roggemeel verhoogt de opname van de voedingsstoffen.

Lijnzaad absorbeert veel water, om op zijn beurt een slijmerige substantie af te geven. Zonder het weken neemt het zaad veel vocht weg van het deeg en is het resultaat een te droog brood.

De hele rijst- en speltkorrels worden op voorhand gefermenteerd om voldoende zacht te worden om in het deeg te verwerken. Op die manier blijft de structuur van de hele korrels bewaard zonder die onaangename hardheid. Dit is mijn manier om een grote hoeveelheid volle granen te kunnen integreren in brood.

De échte Leerschool

'Bread baking is making water stand up.' - Een vakman aan het woord.

5.1 Een ontdekking van fysieke arbeid

November 2015

'Dit is jouw kamer voor de komende weken.' Rose drukt op de lichtknop en ik kijk de kamer rond. Een ingezakt tweepersoonsbed dat zijn beste tijd heeft gehad, een aftandse zetel, een lege garderobe en een leeslamp.

'Perfect, meer heb ik niet nodig. Bedankt!' Ik laat mijn tas vallen en kijk even uit het raam, recht in de slaapkamer van het appartement aan de overkant van de straat. Gordijnen ontbreken aan beide kanten. Een onbehaaglijk gevoel overvalt mij.

'Oh, als je toevallig een konijn tegenkomt, duw hem dan maar naar onze kamer, dan is hij weer ontsnapt.' Rose glimlacht. Ze ziet er moe uit. Het is acht uur 's avonds en ik bevind me boven het restaurant en bakkerij *'De Superette'*, in de Guldenspoorstraat te Gent. De eerste verdieping van het gebouw wordt verhuurd aan stagiairs die overdag (of 's nachts, zou ik later beseffen) in de zaak beneden werken. Rose Greene is chef van het restaurant en woont er tijdelijk in samen met haar partner Margaux, die ook werkt in het restaurant als kok.

'We zijn op zoek naar een betaalbaar huis in de buurt' vertelt ze. Rose is Iers en was al op jonge leeftijd gefasci-

neerd door lekker en gezond eten. Ze zwaait samen met eigenaar Kobe Desramaults de plak in het restaurant.

‘Die leefruimte...’ begin ik, terwijl ik wijs naar de andere kamer die op de mijne aansluit.

‘Mag je ook gerust gebruiken, is gedeeld hoor. Val niet over de rommel. Sorry!’ Ze haalt haar schouders op. De living wordt meer gebruikt als opslagplaats voor het restaurant dan om effectief tijd in door te brengen: kasten met reserve handdoeken en schorten, twee fietsen tegen een oude zetel die volgestouwd is met spullen en een hoopje oud papier tegen de muur. Wat me nog het meest opvalt is het gebrek aan een centrale lichtbron.

‘Dat keukentje hier links mag je ook gebruiken als je liever ‘s morgens alleen eet. We eten meestal samen in de bakkerij, overschot of zo. Zie maar wat voor u het beste is.’ Ik knik.

‘Oké, bedankt. Ik zal mijn spullen uitpakken dan.’ Ze overhandigt mij een sleutel.

‘Niet verliezen, ik heb er maar ééntje te veel.’ De sleutel verdwijnt tussen de rest in mijn sleutelbos.

Was dit wel een goed idee? Ik ben toch veel te oud voor *op kot* te gaan en met dit minimum aan comfort mijn genoegen te nemen... Twijfel komt onherroepelijk chaos zaaien in mijn hoofd terwijl ik mijn spullen in de kasten opberg. Die avond voelde ik mij heel erg als Ryan Murdock op reis doorheen Centraal-Amerika.²¹ Ryan besliste om zijn oude leven achterwege te laten, en te gaan rondtrekken op zoek naar vreemdelingen met een verhaal. Hij deed het in eerste plaats voor zichzelf. De eerste goedkope hotels werkten als een cultuurshock. De plotse afwezigheid van alle luxe deed hem twijfelen of hij wel de juiste keuze had gemaakt. Dit avontuur lag beslist ook ver buiten mijn comfortzone, ook al is het niet zo spectaculair als een wereldreis maken met niets meer dan wat kleingeld en een rugzak.

Via een tip van iemand van de avondles heb ik de bakkerij in Gent leren kennen. Het leek mij heel moeilijk om een

deftige stageplaats te versieren. Zeker eentje als deze, waar ze exclusief met zuurdesem bakken, beheerd door een sterrenchef. Kobe zelf houdt zich minder bezig met het reilen en zeilen van De Superette, maar hij heeft het boeltje wel mee opgezet. Ik was dus op voorhand behoorlijk nerveus toen ik een mailtje stuurde om te vragen of er nog stageplaatsen beschikbaar waren.

Nadat ik mijn sollicitatiegesprek met hoofdbakker Sarah Lemke had doorstaan, mocht ik de laatste twee weken van november meedraaien in de bakkerij. Omdat een bakker nu eenmaal vroeger aan zijn dag begint dan een gemiddelde bediende, en omdat van Hasselt naar Gent 135 km rijden is, heb ik handig gebruik gemaakt van de optie om boven de bakkerij te verblijven totdat mijn stage erop zat.

Ik had geen flauw idee wat ik moest verwachten. De Superette is een uniek concept: het is een bakkerij én een restaurant, met een duidelijke focus op fermenteren. In de keuken met ingelegde groenten, zoals zuurkolen en kimchi. In de bakkerij met zuurdesem. Door mijn verkennend gesprek met Sarah had ik het gevoel dat ik eigenlijk geen enkel idee had hoe het er in een horeca-zaak als deze effectief aan toegaat.

Een stage volgen duurt normaal gezien zes weken. Ik heb wat moeten onderhandelen met mijn werk om voldoende verlof te kunnen krijgen de verkorte versie van twee weken te volgen. Veel stagiaires komen uit het buitenland of van een gespecialiseerde school. Geen enkele softwareontwikkelaar haalt het in zijn hoofd om tijdens welverdiend verlof gedurende twee weken op te staan om half 6 om croissants te bakken tot hij erbij neervalt. Die stelling gaan we nu toch moeten herzien...

Ik wil mijn stage ervaring niet verbloemen* omdat het één van de belangrijkste weken van mijn leven is geweest. Niet omdat het brood dat we daar bakten zo geweldig was dat ik er emotioneel van werd (het was wél erg goed), maar omdat ik daar enkele levenslessen heb geleerd die in feite

*Prachtige verwoording voor een bakker.

helemaal niets te maken hebben met bakken. Het is iets erg persoonlijk dat ik, misschien met enige schroom, graag wil delen.

Daarom neem ik stukken uit mijn dagboek hier letterlijk over. Niet alles was even interessant om te publiceren. Hieronder volgt een greep uit mijn dagelijks leven van toen.

Dag 1

Ik ben *stikdood*. Maar echt kapot. Ik had niet verwacht dat het zo intensief ging zijn. Ik weet eigenlijk niet wat ik had verwacht. Dit was dan nog 'maar' een rustige *prep-dag*^{*}, dus De Superette is gesloten. Dat betekent dat je in de zaal (van het restaurant) kan lopen en even iets drinken. Voormiddag was het al 'shit' met de scones die ik niet mooi gelijk gemaakt had, waardoor ik terecht de opmerking kreeg: opnieuw. Verschillende grote en kleine tips worden gegeven, om bijvoorbeeld kaas sneller te ontvellen, of brood te ontkorsten, of een blok boter van 5 kg op te snijden. Ik ben blij dat ik met de grotere klopper (een Sinmag) kan werken en grotere kwantiteiten gewoon ben. Het restaurant maakt alles vervelender als bakker omdat kip en groenten de oven bezetten. Morgen gaat dit nog erger zijn vrees ik. Het brood ziet er echt uit alsof het uit een bakkerij van San Francisco komt, Tartine stijl[†]: onmogelijk nat en plat, zelfs na het bakken. Om vijf uur was ik echt kapot. Sophia zit waarschijnlijk nu nog voor de oven (370° C, moet nog afkoelen). Ik ga slapen! Tijd voor Gent zelf is er niet, ik krijg nu nog nauwelijks een boek gelezen...

^{*}Voorbereidend werk, *mise-en-place* e.d.

[†]Dit is niet zo verwonderlijk als je weet dat Sarah, onze hoofdbakker, dezelfde leermeester had in Amerika als Chad Robertson, de eigenaar van Tartine Bakery in San Francisco.

Vergeet niet dat ik gewoon ben om gedurende acht uur *op mijn gat* te zitten, starend naar een beeldscherm. Het verschil is pijnlijk voelbaar, maar went gelukkig wel snel. Die zeurende ondertoon verdween geleidelijk aan naargelang de dagen en weken verstreken. De eerste werkdag laat altijd een grote indruk op je na: nieuwe omgeving, andere manier van werken, nieuwe gezichten.

Het gebrek aan werkruimte in de bakkerij is opvallend. De toonbank waar de producten worden verkocht bevindt zich aan de inkom. Het complex is eigenlijk één grote open ruimte. Een belachelijk klein muurtje scheidt de ruimte tussen zaal en keuken. Rechts van het fornuis kunnen bezoekers de houtoven bewonderen. Als je je bezoek goed plant, zie je de bakkers het brood in en uit de oven halen.

Dat is een spectaculaire show voor je gasten, maar minder aangenaam voor de bakkers zoals ik, die moeten werken terwijl er constant mensen op je vingers kijken. Ik neem aan dat dit na een tijdje went, zoals alles, maar dan nog. Dit 'open' concept was een van de minst leuke dingen. Natuurlijk gluur ik ook graag door de ramen van open bakkerijen, maar na mijn stage had ik veel meer respect voor die werkers aan de andere kant van het glas. Als ik vooraan in de zaal aan de oven moest werken (wat gelukkig niet vaak was), werd ik constant lastiggevalen door vragen als 'bakken jullie dat brood in die mandjes?' of 'wat voor deeg is dat?'. In het begin vond ik die aandacht krijgen leuk, omdat het mij een gevoel gaf dat ik er echt bij hoorde. Bezoekers veronderstellen immers automatisch dat je daar al jaren werkt met dat deeg.

Na een tijdje verkoos ik om achterin alleen gelaten te worden met mijn concentratie.

Een gang tussen het fornuis en de oven verbindt de zaal met de eigenlijke werkplaats van de bakkerij. De grote inloopkoelkast en -vriezer staan daar, samen met een patisserie oven en mixer. De oven van het merk Salva heeft maar twee verdiepingen en is de helft kleiner dan ik gewoon ben van de avondschool bij Syntra. De grote mixer heeft één arm, zoals ik die bij bakkerij Herteleer heb gezien.

Er staan twee kleine inoxen werktafels, waarvan meer dan de helft permanent bezet wordt door weegschalen, snijplanken, thermomixers, mengkommen, bakjes geraspte kaas en bakplaten. Wat overblijft is een minimum aan ruimte tussen de Salva en de werktafel. Een klein hoekje van een meter op een meter. En zelfs als je daar, letterlijk in de hoek, staat te werken, hoor je nog af en toe 'Sorry!', waarna iemand tussen uw benen aan een of ander machine dat onder de tafel staat prutst.

'Dat went wel. Toen ik hier begon had ik minder plaats dan u!' verzekerde Sophia me. Dat chefs en hulpkoks die werkplaats ook bezetten tijdens de openingsuren van het restaurant, maakt de hele operatie er alleen maar chaotischer op.

Werken met de Salva oven was puur plezier: hij is heel accuraat. Dat betekent dat iemand zoals mij die maar een korte stage loopt, hem relatief snel onder de knie heeft. Onderen bovenwarmte instellen werkt goed, hij warmt snel op en de verdiepingen stonden voor mij op de juiste hoogte.

'We gebruiken de Salva voor onze patisserie, maar je zou er ook brood in kunnen bakken.' zegt Sarah.

'Er kan veel meer in onze houtoven, en die houdt veel langer zijn warmte vast. Werken met een houtoven geeft iets speciaals aan je brood.' Ze laat mij een kijkje nemen in de gapende mond van het beest. Dat gat bleek gigantisch te zijn. De oven is niet erg hoog vanbinnen, wat betekent dat de warmte goed wordt vastgehouden. Hier kan je makkelijk 100 broden in kwijt. Ik heb nog nooit zo een diepe oven gezien.

'Werkt dat wel makkelijk?' vraag ik. Sarah klapt de oven terug dicht en een wolkje bloem vult de lucht rond de oven.

'We krijgen niet zoveel stoom in de oven als we zouden willen. Het opstoken is een vak apart. We verbruiken veel hout dat hier om de twee weken wordt geleverd.' De houtblokken worden simpelweg tegen een binnenmuur van de zaal gestapeld. Bezoekers op zoek naar het toilet moeten eerst een grote berg gekapt hout beklimmen.

'Zoiets moet je écht, echt leren. Dat gaat niet op een paar



De Salva dubbeldekker werd twee weken lang mijn beste vriend.

maanden. Jij werkt vanachter met de Salva. Die is veel eenvoudiger.' Ik knik. Ik had niet verwacht dat ze een stagiair de verantwoordelijkheid zouden geven om een van hun pronkstukken te bedienen, zeker niet onder de ogen van de gasten.

'Croissants en zo zal je daar ook in moeten bakken. Onderaan op 225° C. *Canelés** en *twice bakes*† ook. Al de rest bovenaan op 190° C.'

Ik kreeg mijn eerste werkdag een to-dolijst toegestoken. Snelle krabbels, niet meer dan wat sleutelwoorden in bal-

*Een Frans gebakje met rum en vanille, in de typische vorm van een parallel gegroefd cilindertje. Mijn ervaring leert me dat het erg moeilijk is om ze *à point* gebakken te krijgen.

†Dubbel gebakken zoet of hartig belegde croissants.

pen. Dat waren maar enkele van de hoofdzaken die in orde moesten zijn voordat de bakkerij de volgende dag zijn deuren kon openen. Dit stond op het lijstje:

Haver crumble, noten roosteren, appelspijs maken, scones, thee banketbakkersroom, *bostock** x2, strata mix[†] x2, broodpudding mix x2, rogge *sablé*‡, kleine taartjes rollen, grote taartvormen rollen, cannelé mix x1.5, vormen waxen, speculaasdeeg[§], brownies, kaas raspen, granola, frangipanebeslag, diepvries checkup.

‘OK, hier is het receptenboek, daar is de weegschaal. Beneden staan de meeste ingrediënten in het rek, hierboven staan veel gebruikte dingen zoals suiker en bloem. Begin maar!’ Sarah duwt een kaft met recepten in mijn handen. Ik bladerde er twijfelend door, niet goed wetend waar te beginnen. Alles was nogal overweldigend.

‘Roep maar als er iets niet lukt!’ schreeuwde ze me na, terwijl ze naar voren liep om daar te beginnen aan haar eigen werk.

En zo begon ik mijn eerste dag met mijn mouwen op te stropen, de weegschaal in het stopcontact te steken, en bloem af te wegen.

Dag 2

De canelés waren aangebrand.

‘Ik ben zo moe!’ moest ik van Eline hier schrijven. Ze is ermee aan het lachen. Eten voor het personeel na drie uur, middagservice. Ik heb een

*Spelttoast met frangipanebeslag. In mijn aantekeningen staat expliciet ‘*during bake, check bottom! Not too black.*’

†Hartige broodpudding.

‡Een vorm van taartdeeg.

§Als Hasselaar kan ik het niet laten om hierover een opmerking te maken. Wat we in Gent uit de oven haalden, is in feite een flinterdun gekruid koekje, dat de naam speculaas nauwelijks waardig is. ‘*That thick buttery dough? Horrible! No way, Wouter.*’ Die veldslag verloor ik.

paar dingen serieus laten aanbranden maar heb constant aan Eline gevraagd of het oké was, dus ja wist ik veel. 's Morgens opent De Superette om negen dus croissants en broodpudding en zo moeten dan al in de vitrine liggen. Daarna taarten en cakes bakken voor de keuken, brownies, en tussendoor nieuwe batches maken. Er wordt veel op gevoel gewerkt: constant naar de oven kijken en timen op tien minuten. Niemand kan precies zeggen hoelang iets moet of hoe donker de karamel moet zijn. De pijn in mijn rug zorgt nu al voor ongevoelige tenen... De werkdruk valt mee vandaag - de eerste dag was het ergste, en ik heb veel hulp gehad vandaag. Brooddeeg helpen opdelen (800 g en 1150 g) - supernat deeg van 81%! Afwegen met een analoge weegschaal en gewichten. Opletten met te veel water op het weegoppervlak. Het deeg is warm en ruikt naar jonge *levain**, hoelang heeft dit gerezen? Er zitten niet superveel bubbeltjes in. Ik fermenteer thuis misschien te lang? Mijn voordeeg is té zuur (azijn in plaats van melk) door de koelkast. Begin er wel wat in te komen, echt wel zwaar werk en geen enkel moment om even op adem te komen. Totaal niet vergelijkbaar met wat ik normaal doe. Hopelijk verdient iedereen hier goed, inclusief de afwassers. Iedereen praat Engels, wel grappig. De mannen van het restaurant *Magis* te Tongeren komen wat hulp vragen aan Sarah over bakken met zuurdesem, en ik heb Kobe's *polleke* geschud, dus mijn dag is goed!

Een tweede lijstje, getiteld '*Things to get done*':

*Afhankelijk van de bakkerij, wordt het woord 'levain', 'leaven', 'desem', 'starter' of 'sourdough' gebruikt om aan te geven dat het over natuurlijke gisting van het deeg gaat.

By 9 AM: croissants, appelflaps, chocoladebroodjes, bostock, *tartshells blind bake*, strata mix, pudding, canelés, *monkey bread*^{*}, *Kouign-amann*[†], scones, twice bakes. By 10: apple cake, perencrumble, *shortbread*, brownies, appeltaart, caramel ganache taarten. By 12: restock fridge, restock freezer, check kitchen, wax canelé vormpjes, taartdeeg, bostock. After 12: *Cleaning!*

Heb ik al vermeld dat er enkel vrouwen werken in de bakkerij? Het is een beetje vreemd om 's morgens achterin te werken, en ze doorheen het hele gebouw te horen roepen hoe hun weekend is geweest, en welke leuke dingen ze gaan plannen in de kerstvakantie. Door de scheiding van de twee werkplaatsen moet je luid genoeg praten als je wil worden begrepen door je collega die waarschijnlijk ook druk bezig is met het hanteren van een mixer of het rammelen van potten.

Dankzij Eline voelde ik mij de tweede dag wat zelfzekerder, doordat ze constant in de buurt bleef, en ik zo voldoende kon vragen. Sarah is als hoofdbakker altijd met (te) veel dingen tegelijk bezig, wat het voor mij moeilijker maakt om haar lastig te vallen met mijn onwetendheid.

De tweede dag voelde anders aan dan de voorbereidingsdag, omdat de zaak nu effectief opengaat: de vitrine moet in orde zijn, afgewerkte cakes en ander gebak maakt deel uit van de *mise-en-place* van de keuken voor de middag- en avondservice, en er is meer personeel aanwezig.

Vooraf dat laatste is eerder vervelend dan leuk. Het is een mes dat langs twee kanten snijdt. Langs de ene kant is het fijn om veel collega's te hebben en met verschillende mensen te kunnen praten, maar langs de andere kant is er geen tijd om te praten en loopt iedereen zo'n beetje elkaar in de weg. Ik moet mijn oven bewaken als een hond die zijn kostbaarste speelgoedje bewaakt: als dat niet gebeurt steekt hij

^{*}Gemaakt van overschot van het bladerdeeg.

[†]Een Bretoens gebakje met brooddeeg en véél (lagen) boter.

binnen de kortste keren vol met bloemkolen, paddenstoelen en gevogelte. De strikte deadline voor mijn lijstje komt anders in de problemen.

Gelukkig is iedereen heel begripvol, en vraagt Margaux constant aan mij of het oké is om een plaatsje in de oven te gebruiken. Ik vind het geweldig om te werken in een onderneming waar alles gebaseerd is op wederzijds respect. Het exacte gevoel is moeilijk te omschrijven. Omdat koks en bakkers zo nauw met elkaar samenwerken, leek het mij logisch dat er regelmatig discussies ontstaan. Ik heb er geen enkele meegemaakt. Ik nam ook aan dat ik als nieuweling niet zonder slag of stoot zou worden aanvaard door de groep. Dat had ik ook mis. Ik werd aangenaam verrast door de vriendelijkheid en openheid van iedereen. De enige die terughoudend was, was ikzelf, omdat ik niet goed wist hoe ik moest reageren.

Achteraf bekeken heb ik spijt dat ik die toffe mensen niet beter heb leren kennen. Er zijn genoeg momenten geweest waarop ik die kans had, maar door de combinatie van te veel prikkels van het werk en mijn persoonlijkheid heb ik die jammer genoeg laten liggen. Ik werd bijvoorbeeld elke avond uitgenodigd om voor de avondservice mee te eten met iedereen. De eerste dagen was ik zo moe dat ik dat vriendelijk heb afgeslagen. De latere dagen moest ik dringend Gent centrum gaan verkennen 'voordat de winkels sluiten', en de laatste dagen keek ik te zeer uit om terug naar huis te gaan. Ik verzoon excuses om niet te laten blijken dat ik veel moeite had om aan dit erg stresserend werk te wennen. De koks waren zelfs zo attent dat ze speciaal voor mij enkele vegetarische bijgerechten klaarmaakten, waar ik 's middags dankbaar gebruik van maakte.

Ik miste Kristien enorm*. We zijn nog nooit meer dan een paar dagen van elkaar gescheiden geweest. Ik reed in het weekend op en af naar huis, maar dat verhoogde

*Goed, ik geef het toe: Muesli zijn kattenstreken ook.

alleen maar het aantal pijnlijke afscheidsmomenten. Ik was zo bezig met mijn eigen gevoelens, dat ik onvoldoende openstond om écht van anderen te kunnen leren. Niet alleen over bakken, maar hoe ze in het leven staan. Waarom ze dit belachelijk zwaar werk doen, en niet achter een PC zitten. Waarom ze zwetend glimlachen in plaats van te fronsen.

Gedurende mijn stage bouwde ik langzaamaan meer vertrouwen op om de producten met dezelfde zorg als de bakkers daar af te werken. Daarnaast voelde ik mij dankzij Sam meer op mijn gemak in de voortdurende chaos.

Sam is een geweldige Londenaar die in shifts werkt als afwasser. De job als afwasser in een zaak als De Superette leek mij nogal een ondankbaar werkje. De afwasstapel blijft immers groeien. Iedereen smijt er zijn mengkommen, bord en bestek, potten en pannen neer, in de veronderstelling dat die binnen de minuut terug klaar zijn voor gebruik. En die veronderstelling is correct. De afwassers werken enorm hard, en krijgen letterlijk *bergen* werk verzet. En toch bleef Sam super goedgezind. Ik ken tot op de dag van vandaag niemand die met zoveel enthousiasme zijn werk opneemt. Sam is ook een expert in mensen opvrolijken met behulp van een aantal goed geplaatste mopjes, zoals tijdens onze vreemde eerste kennismaking.

‘Ah, en dit is onze afwasser voor vandaag’ zei Eline.

‘Hallo, ik ben John’. Ik schudde zijn hand en stelde mijzelf voor. John was net aan het worstelen met zijn grote waterbestendige schort. John glimlachte breed.

‘Laten we er maar een stevig invliegen, hè Wouter!’ Wij als bakkers zijn de eersten die zo vroeg zorgen voor een overvloedige stapel afwas. Geen enkele andere bakkerij die ik ken heeft een afwasser, wat een mazzel zeg.

‘Goedemorgen Wouter. Ik zie dat je Sam ook al hebt ontmoet’. Sarah loopt naar achteren om mij te begroeten en John begint hard te lachen.

‘Wie?’ Ik moet toen heel bedenkelijk hebben gekeken.

‘Oh Sarah, moet je het zo snel al verknoeien? Goed goed, ik ben Sam, en niet John!’

Sindsdien hebben we elkaar steevast John genoemd. Elke morgen riepen we opgewekt naar elkaar *'morning John, how are you today?'* gevolgd door *'couldn't be better!'*

Van Sam heb ik geleerd om op een andere manier tegen dingen aan te kijken. Om altijd uit te gaan van het beste in de mens. Ik vroeg hem eens of hij het niet vervelend vond om als afwasser te werken, terwijl bakkers en koks voor de producten zorgen die door onze klanten zo gewild zijn. Ik zei hem dat ik hem bewonderde om zijn hard werk, in vergelijking met dat van ons.

'Weet je, iedereen doet hier enorm zijn best. Iedereen levert zijn bijdrage. Ik vind mijn werk als afwasser niet zwaarder dan wat jullie moeten doen. De godganse dag die oven open- en dichtdoen, met bakplaten zeulen en bloem afwegen: neen bedankt. Ik doe heel graag wat ik doe!' Iedereen respecteerde Sam ook om wat hij deed. De serveersters bedanken hem wanneer borden en bestek aan de afwas geplaatst worden, waarop hij telkens vrolijk *'no problem!'* antwoordde. Als je dringend juist die ene mengkom nodig had, bedekt onder een berg andere vaat, was Sam er om je uit de nood te helpen.

Het is jammer dat ik pas ten volle besepte wat ik van mensen als Sam heb geleerd toen de stage erop zat.

Het brooddeeg verdelen was een onmogelijke opdracht. De ingrediënten worden zonder zout in de kneder gecombineerd tot een los samenhangend geheel. Dan wordt de machine stilgelegd, het zout toegevoegd, en krijgt de bloem ademruimte om het water te absorberen. Dit is de *autolyse* fase. Werken met zoveel water (meer dan 800 g op 1000 g bloem) vereist wat ingenieuze trucjes, zoals deze fase, om toch tot een consistent deeg te komen. Na een tijdje kneedt de machine het deeg verder totdat het glutennetwerk volledig ontwikkeld is. Er wordt niet gevouwen om kracht in het deeg op te bouwen, dus die kracht zal reeds voldoende aan-

wezig moeten zijn in het deeg. ‘Wij kneden to *windowpane**. Er is te weinig plaats om te vouwen, en het kost tijd. Plus het is niet eenvoudig om zo’n nat deeg op tafel te smijten om het even te vouwen’ vertelde Sarah me.



Ronde rijsmantjes van geperst hout waren de norm. Het plakkerige deeg is moeilijker om langwerpig te vormen.

Na het kneden verhuisden we het deeg naar grote emmers om verder te fermenteren als eerste rijfase. De kneedmachine moet immers worden vrijgemaakt om te kunnen beginnen aan het volgende deeg. De Sinmag snelkneeder wordt enkel gebruikt voor patisserie[†]. Het deeg rijst in de emmers een uur of drie tot vier op 24° C, of totdat Sarah beslist dat de fermentatie oké is. Daarna is het aan ons om de emmers om te kieperen op de houten

*De *windowpane* test gaat als volgt: pluk een stukje deeg van de deegbal. Probeer het uit te rekken, totdat het zo dun wordt dat je er de krant door zou kunnen lezen. Lukt dat? Goed, dan heb je genoeg gekneet. Met een trage éénarmige kneeder zoals in Gent duurt dit minstens 20 minuten.

[†]Suiker en boter worden op snelheid geklopt om luchtzakjes te maken, voor een luchtig gebak. De suikerkristallen helpen hiermee, evenals een hoge klopsnelheid.²²

werkbanken voor de houtoven, om het deeg te kunnen verdelen. Dat klinkt eenvoudiger dan het is: de emmers zijn zwaar en het deeg is zeer loperig.

Ik zat nog met een bijkomend probleem waar niemand last van leek te hebben: mijn bril. Dankzij een constant gebogen hoofd en veel zweet gleed mijn bril sneller dan gebruikelijk van mijn neus. Daardoor moest ik constant met mijn pols (handen vol met plakkerig deeg) mijn bril terugduwen. Na een tijdje hing dan ook alles vol deeg. Plezant. Eline vond blijkbaar van wel.

‘Heb je last van je bril?’ vraagt ze opgewekt, terwijl ze met haar deegsteker vlot verder werkt. Nee, die spastische bewegingen van mijn plakkerige handen naar mijn hoofd maak ik om gasten aan de toog wat bezig te houden. Toeschouwers zorgen zeker op zo’n momenten voor extra stress. Ik hoorde pas later van anderen dat iedereen lenzen draagt. Het was me niet eens opgevallen dat niemand anders een bril droeg. Nog een leerrijke les: een bril in een keuken of bakkerij is vragen om ellende. Ik had er in de avondschoon nooit echt veel last van, maar daar was het nooit zo drukkend warm, en moest ik nooit zo hard werken. Dit verhaal bevestigde mijn vriend en chef Raf, die daarom koos voor een laserbehandeling.

Het verdeelde deeg, dat er eerder uitziet als een platte pannenkoek, mag even rusten op rekken, waarna het een tweede keer wordt gevormd. Daarna komen ze ondersteboven in rijsmantjes terecht, die in de koelkast verdwijnen om morgenvroeg te worden gebakken. De tweede rij gaat door de koudere temperatuur van de koelkast veel trager, zodat het deeg voldoende tijd heeft om *smaak* te ontwikkelen. Het moederdeeg wordt opgekweekt zodat er genoeg voordeeg is voor de volgende baksessie. In totaal duurt het ongeveer 30 uur om brood te maken: 12 uur voordeeg, 4 uur voorrijs, 13 uur narijs, 1 uur kneden en rusten.

Meer dan 800 g water op één kilo bloem! Dat verbaasde me keer op keer wanneer we met het brooddeeg bezig waren. En ik dacht dat ik thuis met een nat deeg werkte. Ik vraag Sarah hoe ze dit percentage zo hoog krijgt. Ze haalt haar

schouder op.

‘Ik ben op zoek gegaan naar lokale bloem die tegen een stootje kan. Die vond ik bij *Flour Power**. Het is geen industrieel gebleekte rommel moet je weten. T65 is zo wit als ik wil gaan met alle producten hier, ook in de cakes.’

‘En het volkorenbrood?’ Ik had die dag in de schappen verschillende soorten bloem ontdekt, zowel gradaties van tarwe, als spelt en rogge.

‘T80. Mengen met andere dingen zoals rogge. Ons moederdeeg eet ook T80, kijk maar.’ Ze haalt een emmer uit de koelkast en trekt de deksel eraf. De overweldigende geur van gegiste druiven gecombineerd met yoghurt brandt in mijn neusgaten. De desem is donkerder en vaster van structuur.

Met T65 en T80 duidt Sarah de uitmalingsgraad[†] van de bloem aan. T45 en T55 is wat wij kennen als ‘patentbloem’ of ‘patisseriebloem’: spierwit en volledig uitgezeefd. T65 is crèmekleurig, en bevat nog wat restanten van fijngemalen vezels. De bloem is zeer zacht en fijn om mee te werken. In België en Nederland is er geen officiële indeling van meeltypes. Met wat geluk komt de benaming ‘tarwebloem’ in de buurt. T80 kan je vergelijken met halfvolkoren en T110 bevat nog zo goed als alle componenten van het gemalen graan. T65 wordt in Frankrijk om veel gebruikt de typische ‘*pain de campagne*’ broden te bakken. Rogge wordt net zoals tarwe gecategoriseerd, maar de gradaties gaan van T70, T85, T130 naar T170.

Hoe hoger het getal, hoe meer water de bloem kan absorberen. Dit heeft niet alleen te maken met de uitmalingsgraad. Andere factoren zoals graanvariëteit, eiwitgehalte, versheid van de bloem en zelfs het seizoen van de oogst spe-

*De Artemeersmolen te Poeke. Zie hoofdstuk 6.2.

†Deze Franse graad geeft aan hoeveel procent van het gewicht van de oorspronkelijke graankorrel overgehouden wordt na het zeven. Een uitmalingsgraad van 65% betekent dat er van 1 kg graan nog maar 650 g overblijft. De rest wordt verkocht als ‘gezonde zemelen’, of verwerkt in veevoeder. Deze uitmalingsgraad wordt uitgedrukt in asgehalte, waar de T-nummers vandaan komen.

len een rol.²³ In vergelijking met tarwe houdt rogge bijvoorbeeld veel meer water vast. Het kost wel wat moeite om aan T65 bloem te geraken. Ik heb het geluk dat ik thuis met lokale bloem kan werken en de boer ken die het zaait en oogst, die we zullen ontmoeten in hoofdstuk 6. Sarah vindt de relatie tussen bakker en molenaar heel belangrijk.

‘Wij verwerken 700 kg bloem per week. Dat is redelijk wat, en ik wil enkel het beste. Je moet elkaar kunnen vertrouwen in zo’n zaken.’ De deksel gaat terug op de emmer met desem en verdwijnt weer in de koelkast.

Dag 4

De canelés waren niet doorbakken. Ik slik de zoveelste vloek in, leg de mislukking aan de kant en probeer opnieuw.

‘I just want to see some friends and family...’ ‘Yeah, I know exactly how you feel.’ ‘Als ik werk, die dagen heb ik geen leven. Daarom werk ik maar 4 dagen op 5.’ Zeer goede motivatoren om te gaan werken in de horeca. Zo lang werken op een dag met minimale pauze is echt zottenwerk. Maar een mens wordt het snel gewoon als ik kijk naar dag 1. Ik eet ‘s avonds niet mee omdat ik op mijn gemak wil zijn.

Bakkers en koks komen van ver om te leren van de besten. Het is hard en lang werken, en ik kwam in een periode terecht waar iedereen uitkeek naar de welverdiende kerstvakantie. En toch bestaan woorden als lummelen niet zodra je De Superette binnenwandelt - behalve als hongerige klant. De mentaliteit van deze mensen is erg indrukwekkend: zonder meer verhuizen naar België om lange uren te kloppen. Sofie, kok en enige andere Limburgse, zei me eens *‘ge moet het graag doen om het graag te doen’*. Die uitdrukking spookt nog steeds door mijn hoofd als het bij mij even tegenzit.

Sofie en ik kletsen graag over thuis, en eindigen dan meestal met een bespreking van favoriete traditionele

recepten. Vlaaien voornamelijk. Taart met gistdeeg is iets typisch Limburgs. Eline en Sofie kregen me zover om tussen de drukke momenten door een *knobbeltjesvlaai* uit mijn mouw te schudden - zonder dat ranzige zout in de pudding. Ghislain zou trots op me zijn geweest.

Ik kende voor mijn stage totaal niets van het reilen en zeilen in de horeca. Mijn respect voor de sector steeg met de dag. Het was voor mij een hele nieuwe wereld die opening. Of ik die wereld op lange termijn geweldig zou blijven vinden, kon ik niet beantwoorden. Dankzij het restaurant-gedeelte van de zaak leerde ik niet alleen in een bakkerij mee te draaien, maar ook de interne werking van een (top-)restaurant kennen.

Dag 6

Ik schakel de hulp van Sophia in de schijnbaar onmogelijke baktijd van die vervloekte canelés onder controle te krijgen. Toch slagen we er samen in om de oven een paar seconden te lang uit het oog te verliezen.

Hard werken bij voorbereidingsdagen, al vond ik dat het minder stressvol aanvoelde dan wanneer De Superette zelf open is en er vanalles tegelijkertijd aan de hand is. Ben vergeten te kijken naar de shortbreads... Frangipane zonder melk en bloem? Speciaal. *Pastry cream** met 15 g zout blijf ik vies vinden, of heeft alleszins een speciale smaak waar ik niet snel aan zal wennen. Ghislain zijn recept met vanille is zoeter, en daar ben ik mee opgegroeid.

Ik kom in aanraking met bekende formules (frangipane, pudding, croissants, ...) die een totaal ander eindproduct zijn dan ik gewoon ben. Dat werkt heel verwarrend: je ziet

*Banketbakkersroom.

pudding, proeft de pudding die je kent, en dan volgt de echte smaak. De eerste reactie is dan 'Zout? Bwerk'. Veel recepten van Sarah herken ik uit de boeken van Tartine Bakery. Zelfs de keuken zou je kunnen vergelijken met Bar Tartine: een voorliefde voor fermenteren, veel kruiden zelf maken, en natuurlijk zoveel mogelijk brood verwerken in elk mogelijk gerecht.²⁴

Een recept uitproberen waar je geen referentiepunt van hebt is moeilijker om te beoordelen. Langs de ene kant zal het nooit mislukken omdat je niet weet hoe het zou moeten proeven, maar langs de andere kant weet je niet wat beter kan. Samen in de keuken staan met experts als Sarah en Rose levert mij meer op dan door kookboeken te bladeren, en in mijn eentje te experimenteren met een recept. Iedereen bevestigt dit verhaal: ze hebben allemaal op die manier aan 'learning by doing' gedaan, in plaats van een klassieke opleiding te volgen.

Dimitri en Patrick kwamen me die middag een hart onder de riem steken. Het drukste moment van de dag zit er voor mij dan al op. Namiddag staat de bakkerij in het teken van brood en schoonmaken. Dat laatste is natuurlijk het perfecte werkje voor een stagiair. Terwijl mijn vrienden al lachend aan de toog hun pizza naar binnen werken, probeer ik al dweilend mijn kalmte te bewaren.

'Ja Wouter, ik moet zeggen, dat staat u goed zo, die schort!' grapt Patrick. Ik mompel iets van 'deeg controleren' en verdwijn voor het volgende uur in mijn hoekje naast de Salva.

Dag 7

'Good job on the canelés, Wouter!' Eindelijk zeg. Ik leer een van die perfecte exemplaren een lesje door het in mijn mond te laten verdwijnen. De smaak van de overwinning proeft verdacht veel naar rum.

Als ik naar de trucjes kijk van de keuken, leer ik ook veel bij over smaken en complexiteit

toevoegen aan gerechten. De oven wordt veel gebruikt om groenten te roosteren. Echt alles wordt geroosterd: voorbereidingswerk! Thermomix sauzen en afwerken met spuitbussen. Eigen bouillons met gedroogde groenten. Gefermenteerde dingen als smaakmakers: kimchi, gedroogde zuurkool, melkkefir room, ... Ook chutney's. Altijd smaakmakers gebruiken! Gebruik alles van groenten zoals bloemkoolbladeren. Hergebruik overschotjes zoals cake: drogen en als crumble in ijs verwerken. Reduceren en pureren om smaken te concentreren. *Prep-werk* is alles: alles klaar hebben doet veel.

Sarah liet me zien hoe het volkoren roggebrood gemaakt wordt. Het zit tjokvol zaden en volle granen die eerst geweekt en gekiemd worden. Een intensief proces om op zo'n schaal uit te voeren. Dankzij de warmte van de bakkerij worden de sluitingsdagen gebruikt om de zaal om te bouwen in een grote incubator, waar de roggezaadjes de kans krijgen om te kiemen. Ik kwam ook te weten dat de hoeveelheid water van elk deeg dagelijks wijzigt, gebaseerd op de bevindingen van de ervaren bakkers. De laatste oogst van de bloem verdraagt plots minder water. Hoe verser de bloem gemalen is, hoe minder water hij opneemt*. De meeste bloem bij De Superette wordt binnen de 2 tot 3 weken na het malen gebruikt. Ook de eerste en tweede rijs wijzigt dagelijks van duur. Vandaag wordt het brood een heel uur langer gerezzen, door de plotse daling van buitentemperatuur die inspeelt op de binnentemperatuur van de bakkerij. Het is dus een kwestie van *voelen*, en niet van voorschriften volgen! Om hier telkens juist over te kunnen oordelen moet je zoiets jaren doen.

Om de volgende dag sneller van start te kunnen gaan, wordt bloem op voorhand afgewogen, en in zakken in de

*Hoe verser de gemalen granen, hoe meer vocht ze nog bevatten, dus hoe minder water ze kunnen bij opnemen.

mixer gelegd*. Kleine optimalisaties doorvoeren zorgt ervoor dat de bakkerij in zijn geheel vlotter blijft draaien. Sophia leerde me om tussendoor de koelkast op orde te brengen en alles netjes te labelen. Iedereen die tussen de opdrachten door even tijd heeft, vult die tijd nuttig op door zoiets te doen. Dat is iets heel anders dan doelloos te surfen naar nieuwtjes op Facebook.

Ook op vrije dagen reed ik terug naar huis. Na verschillende rotslechte nachten dankzij de stress en een slechte matras, keek ik er toch naar uit om in mijn eigen bed te kunnen slapen. Ik heb jammer genoeg de stad Gent zelf nauwelijks kunnen verkennen. De gure novembermaand bracht elke dag regen, en ook al zou ik nog fit genoeg zijn na mijn shift (*ha!*), buiten was het al donker. In alle eerlijkheid: er waren ook minder leuke momenten. Een klein stemmetje dat 'wat doe jij hier eigenlijk?' in mijn hoofd fluistert tijdens het dweilen. De zoveelste opmerking van mijn begeleiders dat ik opnieuw moet beginnen omdat het resultaat niet aan de hoge vereisten voldoet. Het gevoel hebben meer in de weg te lopen dan een bijdrage te kunnen leveren. Voor de derde keer de gezouten karamel laten aanbranden. Sarah haar ironische opmerkingen hielpen niet altijd:

'... Okay, we fucked this up. Yup, it's definitely fucked.'

Ruwweg vertaald als: 'Gooi weg. Probeer opnieuw. Sneller!' Uiteindelijk leerde ik veel meer over mensen dan over brood. *'The world is your oyster'* zei Rose. Het is een attitude, een levenskunst, om op een bepaalde positieve manier met situaties om te kunnen gaan. Ik heb er nog niet veel kaas van gegeten, ook al heb ik deze twee weken veel kaas geraspt. Het team van De Superette is ongelofelijk. De intense, krachtige ervaring heeft mijn levensvisie voorgoed

*Een tweede belangrijke reden hiervoor is om de bloem op kamertemperatuur te laten komen.

veranderd. Een van de meest aangrijpende hoofdstukken uit Ryan Murdock zijn reisverslag is een scène die zich afspeelt op een strand, waarin Ryan beschrijft hoe intens hij dat moment met vrienden had meegemaakt. Er gebeurde... niets. Het was gewoon een moment, gedeeld met anderen. Geen bijbedoelingen, geen adrenaline-kick van het avontuur, geen achtervolging in de jungle, geen eindeloos onderweg zijn. Gewoon het moment van samen zijn voelen. Reizen is maar reizen. Alleen als je samen momenten beleeft, voelt het alsof je echt leeft. Dat heb ik in Gent ook gevoeld. Ik heb het geluk gehad om tot dit besef te komen zonder de wereld te moeten rondreizen zoals Ryan. Het is misschien oneerlijk om die situaties met elkaar te vergelijken, maar dankzij zijn boek ben ik er wel meer over gaan nadenken. Het enige waar ik echt spijt van heb is dat ik niet voldoende heb genoten van het moment zelf. Zoiets besef je pas achteraf natuurlijk.

En Sarah zei dat ik het toch goed had overleefd.

‘Je werkt heel methodisch en kan goed multitasken. Dat zijn essentiële eigenschappen van een bakker.’ Ze knikt goedkeurend. Wekkers die constant aflopen en aandacht eisen tussen het maken van verschillende degen door - het is inderdaad een kwestie van uw hoofd erbij te houden. Ik word geveleid door de vraag of ik het zie zitten om af en toe in het weekend bij te springen, maar sla het vriendelijk af. Eerst wat ik hier heb geleerd verwerken. En misschien terug wat niksen. Het is verleidelijk. Eenmaal thuis duurde het maanden om het avontuur volledig te vatten. Het kostte me eerlijk gezegd wat moeite om mijn dagelijks leven terug op te pikken. Vergeleken met het avontuur in Gent leek er geen dynamiek te zitten in mijn werk als softwareontwikkelaar. Ik begon nog meer dan anders te fantaseren over een eigen bakkerij.

‘Ge moet het graag doen om het graag te doen.’

Maar voordat ik daar aan toe was, moest ik Sarahs advies opvolgen, door mijn relaties met boer en molenaar te

versterken. Ik wist ondertussen wat ik met bloem kon doen, maar nog niet echt waar het vandaan kwam en hoe het werd gemalen.

Het was tijd om uit te zoeken wat vruchtbare grond doet met tarwezaadjes.

5.2 Wat ik heb geleerd

- De temperatuur beïnvloedt nog steeds de rijstijd, en kan ook vertragend werken: hoe kouder, hoe trager.
- De absolute minimale hoeveelheid tijd van bloem tot *smaakvol* brood is subjectief en kan gaan tot meer dan 30 uur.
- Technieken als autolyse en *double hydration** vereenvoudigen het hanteren van een nat deeg.
- Gebruik nooit bloem dat fijner is gezeefd dan T65, ook niet voor taarten of cakes.
- Werken in de horeca is zwaar, en niet alleen fysiek. Dit is onmogelijk in woorden uit te drukken. Om een idee te hebben hoe zwaar, vraag je best een stage aan.
- Werken in de horeca is ook ongezond. Ik heb nog nooit op zo'n onregelmatige tijdstippen, en met zo'n snelheid eten naar binnen gewerkt.
- De beste manier om groenten te bereiden is ze te roosteren.
- Koken - en ja, ook bakken - doe je op gevoel, niet op recept.
- Een gedeelde passie voor goed voedsel kweekt een geweldig team.
- Er bestaan wel degelijk bakkerijen die begaan zijn met zowel de kwaliteit van hun producten, als de kwaliteit van de producten die ze verwerken. Je moet alleen goed zoeken.
- Neem de tijd om mensen te leren kennen.

5.3 Pizzadeeg

Mijn meest dierbare herinneringen aan De Superette hebben niets te maken met brood, maar met pizza. Elke zaterdagavond was het *pizza night*. Om in de sfeer te komen werden geroosterde champignons ingelegd, een half kaaswiel

*Het deeg in feite twee keer hydrateren, door na een korte kneed- en rustfase meer water toe te voegen.

met de hand geraspt (door de stagiair), olijventapenade met een ongezonde hoeveelheid look gemaakt, en deegballen een dag op voorhand geknead om ze de kans te geven voldoende smaak te ontwikkelen. Als er op zondag nog deeg over was, gebruikten we die om een variant van platbrood te bakken. Die extra dag geeft het gerecht nog meer smaak, ook al draagt het niet de iconische naam 'pizza'. De korte maar intense baktijd geeft de knisperige korst zijn kenmerkende structuur en houdt het kruim zacht. Een luchtige *cornicione* (korstrand) bereiken zonder de korst te hard te bakken is iets waar *pizzaiolo's* naar streven.

Wat is het verschil tussen pizzadeeg en brooddeeg? Dat is een strikvraag. Er is helemaal geen verschil, de principes zijn identiek. Zeg dit nooit tegen een Italiaan, want die zal bij hoog en bij laag beweren dat het hem om de speciale zachte *Tipo 00* bloem te doen is, of om dat geutje (uiteraard Italiaanse) toegevoegde olijfolie. Dat zijn slechts details die formule per formule verschillen. Het allerbelangrijkste principe, de controle van fermentatie, is een gemeenschappelijk doel voor brood en pizza. Elke op tarwe gebaseerde formule zal een smakelijk gerecht produceren, of het nu wordt gebakken als brood of wordt platgeslagen en belegd als pizza.

De volgende formule is samen met het Altamura-brood uit hoofdstuk 7.7 een van de favorieten van ons gezin.

Formule voor pizza.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
900 g	95%	T65 tarwebloem
50 g	5%	T110 tarwemeel
670 g	67%	Water
20 g	2%	Zout

Waarvan voor het voordeeg (10% van de bloem):

- 100 g tarwebloem
- 100 g water
- 1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 08u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u00*: Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 10u00*: Kneden. Eerste rijs op 24°C
- *Dag 2, 14u00*: Vorm geven. Tweede rijs in koeling op 6°C.
- *Dag 2, 18u00*: Uit koeling halen en laten rusten.
- *Dag 2, 19u00*: Beleggen en onmiddellijk bakken.

Het crèmekleurige T65 gecombineerd met een klein beetje meel geeft voldoende smaak zonder het beleg te overweldden. Weeg bij het vormen stukjes af van ongeveer 230 g die geolied in een container kunnen rusten tot er wordt gebakken.

Ik hou van pizza met een dunne bodem maar dikke korstrand. Het is een kwestie van bewuste keuzes maken tijdens het beleggen om dat te kunnen bereiken. Te veel beleg geeft te veel vocht af, wat de kansen op een krokante bodem verkleint. Peter Reinhart schrijft in zijn liefdesverklaring voor pizza, *American Pie*, een goede tip wat dat betreft: 'the rule of three'.²⁵ Beleg met maximum drie verschillende ingrediënten. Je mag zelf kiezen of je de saus meetelt of niet.

Deze formule is perfect om op vrijdag te beginnen, en op zaterdagavond te kunnen bakken. Het is echter nog beter als je de deegballetjes een dag later uit de koelkast haalt, zoals het zondagse platbrood van De Superette.

In klassieke pizzadeeg recepten wordt vaak een minimale hoeveelheid gist gebruikt als rijsmiddel in plaats van desem, waarna het gekoelde deeg gedurende een paar dagen de kans heeft om smaak te ontwikkelen. Ik vind het echter zonde om mijn potje met desem niet boven te halen. Eender welk excuus is goed genoeg.

De boer, de molenaar en de brouwer

'Heute back ich, morgen brau ich' - Rumpelstilzchen (Repelsteeltje)

6.1 De boer

Juni 2019

Ik ken de velden op de site van Herkenrode al mijn hele leven, maar ik stond er nooit bij stil wat er precies wordt geteeld. Het geeft een speciaal gevoel om zelfgebakken brood te eten dat, buiten het Franse zout, honderd procent aan lokale ingrediënten bevat. En met lokaal bedoel ik *lokaal*: het graan groeit in vogelvlucht op één kilometer van ons huis. Toen ik Pieter Coopmans, de Herkenrodeboer, leerde kennen, was de Stevoortse molen nog niet gecertificeerd en werd er dus noodgedwongen gemalen in Wallonië. Inmiddels zijn er heel wat onnodige kilometers uit het proces geschrapt.

Mijn bloem kocht ik jaren bij Pieter aan huis, waarbij we ondertussen een praatje maakten over (soms letterlijk) koetjes en kalfjes. Voor workshops bestelde ik er af en toe in grotere hoeveelheden.

Ondertussen kenden we elkaar, maar ik had nog steeds geen duidelijk beeld hoe die tarwekorrel van zaadje tot fijn-gemalen bakmateriaal in mijn meelzak belandde. Omdat ik Pieter zijn kant van het verhaal beter wilde begrijpen, spraken we op een avond af en werden de koetjes en kalfjes achterwege gelaten.

‘Wat wil je weten, Wouter?’ vraagt Pieter, terwijl hij me een lokaal appelsapje inschenkt.

‘Ik zou graag willen weten hoe je bakwaardige tarwe teelt, hoe dat proces in elkaar zit, en welke soorten graan waar worden gekweekt’ begin ik.

‘Bakwaardig hé? De meeste Belgische tarwe is dat niet. We hebben één jaar geluk gehad en een eiwitgehalte van 14.5% gehaald. Maar de zandgrond hier is er eigenlijk niet zo geschikt voor. Voor eiwit heb je stikstof nodig.’

‘Mest, dus’ vul ik aan.

‘Juist. Maar de grond mag niet te doorlatend zijn. De kleigrond van Zeeland is ideaal, bijvoorbeeld. En als biologische boer moet je je aan heel wat regeltjes houden op gebied van bemesting. De meeste andere boeren trekken zich daar niets van aan en spuiten op verschillende momenten vloeibare stikstof op het blad, samen met pesticiden. Of ze gebruiken capsules met een harslaag die na zoveel maanden pas de stoffen vrijgeeft. Dan heb je volledige controle en is alles heel wat eenvoudiger.’ Pieter kruist zijn handen en vlijt zich in de zetel.

‘Laat me je eens vertellen wat ik allemaal moet doen om een zak bloem te produceren. Om te beginnen moeten de akkers bemest worden. Dat komt van de boerderij in Lummen, en die moet ik eerst nog drie weken laten liggen en keren. Dan de bedding omploegen. Zaaïen en onkruid regelmatig bijhouden totdat de plantjes te groot zijn om tussendoor te rijden. Stro en graan oogsten en dorsen, en laten kuisen in Tongeren. Daarna opnieuw wegrijden naar de opslagruimte, waar het regelmatig gecontroleerd wordt op temperatuur en vochtigheid. Dan hebben we het nog niet over het malen gehad...’

‘Waarom wordt niet alles onmiddellijk gemalen?’

‘In Stevoort is er niet genoeg opslagruimte om bloem te bewaren, en wij mogen dat niet. De voedselveiligheid is daar veel strenger over dan de opslag van mijn oogst, omdat het om risicovolle voeding gaat.’

‘Hoezo?’

‘Wij eten voor bijna 50% zetmeel in de vorm van graan hé. Dat is eigenlijk enorm veel.’

‘Maar een molenaar mag dat wel stockeren?’ vraag ik.

‘Als je maar betaalt... Certificaten kosten geld. Wij malen gewoon op het moment dat er wordt besteld.’

‘Dan moet je je ook geen zorgen maken over oxidatie, neem ik aan?’

‘Verkocht meel is versgemalen. De koper doet er dan mee wat hij wil. Of dat nu opslaan of onmiddellijk verwerken is, dat is mijn zorg niet. Ik heb het hier trouwens over groothandel, niet de kleine zakjes van 5 kg die we aan particulieren verkopen.’

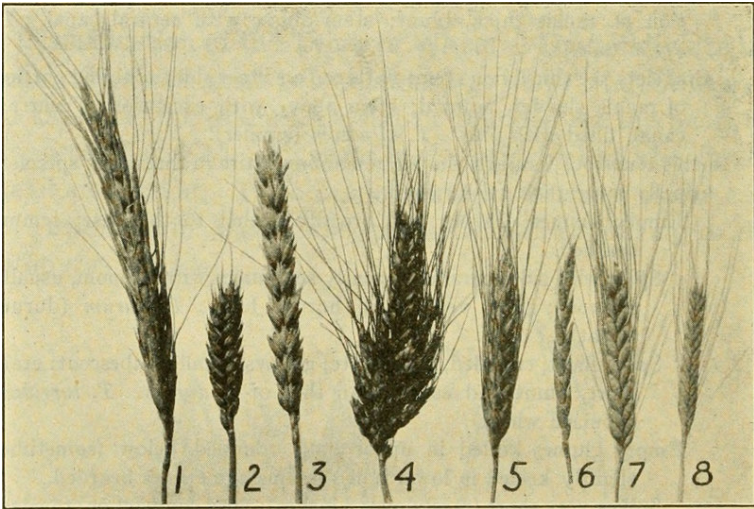
‘En het telen van spelt bijvoorbeeld, volgt dat hetzelfde proces?’

‘Wel’, zegt Pieter nadat hij een slok van zijn appelsap nam, ‘Ja en neen. Om te beginnen is het zaad al véél duurder, wat zich natuurlijk ook vertaalt in de verkoopprijs. Spelt is vervelend om te dorsen. Het kafblad moet worden gepeld, waarbij het graan kan barsten. De korrel met kaf is groter dan tarwe, en verstopt daardoor regelmatig mijn zaaimachine. De tractor stoppen kost tijd, daar heb je eigenlijk twee mensen voor nodig. Soms zaaien we daardoor te veel op een hoopje. En de opbrengst is veel minder. Sommige tarwerassen brengen tot acht ton per hectare op. Met spelt kom ik nauwelijks aan twee ton, begrijp je.’

‘Maar dat is omdat ze tarwe selectief telen op zo’n eigenschappen.’

‘Denk je dat ze dat met spelt niet doen? Er wordt geselecteerd op grootte van de korrel, eiwitgehalte, lengte van stro, resistentie tegen van alles en nog wat, noem maar op. Sommige tarwerassen brengen zo binnen de vijf jaar bijna het dubbele op voor dezelfde oppervlakte. Ik kruis zelf ook wat. Dingen door elkaar zaaien, maar niet overdrijven.’

Spelt (*Triticum spelta*) wordt ook wel een oergraan genoemd en is daardoor tegenwoordig erg in trek. De vraag naar spelt is de laatste jaren enorm gestegen omdat moderne tarwe



Een oude illustratie toont de verschillende types van *Triticum*: (1) *polonicum* (2) *compactum* (3) *aestivum* (4) *turgidum* (5) *durum* (6) *spelta* (7) *dicoccum* (8) *monococcum*.

niet altijd even goed verteert. In feite delen spelt en gewone 'zachte' tarwe (*Triticum aestivum*) de genomen AABBDD.

De échte oergranen zijn emmer of tweekoren (*Triticum dicoccum*) en eenkoorn (*Triticum monococcum*). Emmer deelt de AABB genomen met 'harde' durumtarwe (*Triticum durum*) en khorasantarwe (*Triticum turanicum*). Dat laatste is bij ons gekend als 'Kamut', een variant waar in 1990 een patent op is genomen door twee slimme Amerikaanse boeren met commercieel inzicht.²⁶

Spelt is ontstaan door emmer, waar ook een kafblad aan vastzit, te kruisen met wild geitengras, dat het genoom DD bijdraagt. Het wordt tegenwoordig met tarwe gekruist om een hogere opbrengst en homogeniteit te garanderen, wat resulteert in onzuivere rassen. Wees dus niet zo naïef door te denken dat speltbloem zoveel beter is. De beste oplossing voor een betere vertering is niet een bepaald graan, maar een trage en dus langere gisting.

Emmer en eenkoorn worden nog nauwelijks geteeld. Manuele selectie van emmer kruisingen leidden tot een gemak-

kelijker te dorsen graan: *durum*. Durumtarwe is het de facto pasta graan, en in de vorm van brood nog steeds populair in het Middellandse Zeegebied. Het is de op een na meest geteelde tarwesoort, ook al vertegenwoordigt het slechts 10% van de totale productie. Durum bevat doorgaans meer eiwitten dan tarwe.

De helpende hand van manuele selectie heeft een grote invloed op de biologische samenstelling van modern graan. Oudere, en dus minder intensief gekruiste graansoorten, bevatten over het algemeen meer mineralen, vetten en vitamines. Er zijn echter weinig studies die deze zogezegde gezondheidsvoordelen hard kunnen maken.

Volgens onderzoekers Shewry en Hey zijn daar een aantal redenen voor. Ten eerste worden oude tarwesoorten meestal gekweekt in organische of traditionele landbouwsystemen, terwijl moderne tarwesoorten meestal worden gekweekt met het oog op opbrengst, waardoor ze moeilijker te vergelijken zijn. Ten tweede is het noodzakelijk om voldoende aantallen te analyseren die op meerdere locaties zijn gekweekt. Hun conclusie toont weinig verschil in samenstelling, behalve carotenoïden die kleur aan de bloem geven*.²⁷

Zoals gewoonlijk manen wetenschappelijke publicaties ons aan tot voorzichtigheid in plaats van één graansoort als dé oplossing te beschouwen. Wat ik hier vooral uit concludeer is dat de manier waarop graan wordt geteeld minstens even belangrijk is als de soort.

‘En hoe zit het dan precies met winter- en zomertarwe, Pieter? Brengt het ene meer op dan het andere?’ Ik wist dat sommige graansoorten beter gedijen in bepaalde seizoenen, en dat wintertarwe het meeste eiwitten oplevert.

‘Wintertarwe moet het echt koud hebben en wordt in de

*Het spreekt voor zich dat elke graansoort zijn eigen karakteristieke smaak heeft. Spelt heeft een zoete nootachtige smaak die iets subtieler is dan het gele durum. Kamut wordt dan weer ervaren als boterachtig.

herfst gezaaid. Die brengt het meeste op. Die langere periode kan je met zomertarwe onmogelijk nog inhalen. Dat staat al tien centimeter hoog in het vroege voorjaar. Het probleem is dat ik daar met mijn tractor niet meer door kan om te bemesten of je loopt het gevaar de plantjes kapot te rijden. Dan moet je dus sproeien, en dat mag ik niet. Ik plant dus praktisch gezien liever zomertarwe.'

'En het eiwitgehalte?' vraag ik. Pieter leunt naar voren en zet zijn glas op tafel.

'Weet je hoe ze dat doen, die grotere molens? Ze kopen alles op en mengen. Als een bakker dan zegt: ik moet 12.5% hebben, bon, dan zullen die daarvoor zorgen. Maar die bloem komt niet van één akker, vergeet het maar. Winter, zomer, dat maakt dan niets meer uit. Ze kopen bijvoorbeeld *blé d'ûr* uit Zuid-Frankrijk en mengen met een beetje Belgisch meel om aan de vraag te kunnen voldoen.' Ik vraag me plots af hoeveel procent van de 'Belgische tarwebloem' in supermarkten effectief Belgisch is...

'Het resultaat is zoals goedkope honing dan?'

'Heel juist. Gemengd met suikerstroop. Goedkope rommel.'

Industriële landbouw staat garant voor hoge opbrengsten die vele hongerige monden kan voeden. Toch is opbrengst niet alles: smaakloze grote bloemkolen uit de supermarkt stellen niets voor in vergelijking met de kool uit mijn eigen moestuin. Door deze kapitalistische gedachtegang worden ook biologische boeren als Pieter verplicht om bepaalde granen te zaaien, en anderen achterwege te laten. Sommige jaren teelt hij gewoon dierenvoeder omdat het economisch gezien interessanter is. In 2020 worden de graanvelden rond Herkenrode beplant met twee meter hoge rogge die genoeg stro produceert om iets extra te kunnen verdienen.

Via Pieter kwam ik in contact met Jeroen van Vaerenbergh, die zijn passie voor archeologie en koken vormgeeft als De Foodarcheoloog. Ik belde met Jeroen in de hoop iets bij te

leren op gebied van lokale oude granen.

‘We vinden soms wel eens oude graankorrels in putten tijdens opgravingen. Over welke specifieke variëteit van graan het dan precies gaat is erg moeilijk te zeggen’ vertelt Jeroen. ‘Hoe dat precies werd gekruist vroeger, daar spreken botanici zich niet over uit. Er zijn bijvoorbeeld wel oude graankorrels met wat kiemkracht ontdekt tussen de kieren van de plankenvloeren van graanzolders, opgekweekt om mee te experimenteren. Dat type is resistent bevonden tegen een aantal ziektes waartegen wordt gespoten.’

‘Dus daar kan weer verder mee worden gekruist om onze gewassen diezelfde resistentie te geven?’ vraag ik.

‘Natuurlijk, maar dan heb je na een aantal jaren hetzelfde probleem met een andere ziekte. Die gewassen zijn op dit moment erg populair vanwege hun verhaal. Dat kan dan weer duurder worden verkocht. Het is goed om af en toe terug te blikken naar technieken uit het verleden om te gebruiken in de toekomst. Maar die verandering, daar moet zowel de biologische boer als de grootschalige industrie voor openstaan.’

Jeroen geeft enkele voorbeelden uit het verleden.

‘Neem nu de deeleconomie waarbij brouwersgist door de bakker werd gebruikt. Mensen denken dat er maar twee grote stromingen bestaan: industrieel brood met commerciële gist en de oude werking met zuurdesem. Voor 1800 werd de bovenste schuimlaag bij het gisten van graan door bakkers gebruikt als rijsmiddel. De gekookte granen die de brouwer anders weggooide, werden door de bakker verder verwerkt in brood. Tegenwoordig is het hip om zulke dingen te hergebruiken. Vroeger was dat uit pure noodzaak.’

De wisselwerking tussen twee ambachten werd in tijden van hongersnood aan banden gelegd. Het Duitse *Reinheitsgebot** stelt dat er enkel water, hop en gerst mag worden ge-

*Deze omstreden wet werd sinds 1516 verschillende keren herwerkt, maar houdt tot op de dag van vandaag nog steeds stand. Ondertussen zijn er een aantal ingrediënten aan toegevoegd, en is het type graan minder strikt. Sommige deskundigen beweren dat dit de Duitse bierindustrie enorm heeft vertraagd terwijl anderen spreken van een groot commerci-

bruikt voor de productie van bier. Als de brouwer alle tarwe in de bierproductie verbruikt, blijft er voor de bakker (en uiteindelijk het hongerige volk) niets meer over.

Hetzelfde gold voor de peperkoekproductie die nauwlettend werd opgevolgd door de gildes in de steden. Peperkoek was toen een luxeproduct dat soms te snel door graanreserves sneed door het gebruik van grote hoeveelheden rogge.

‘Een mooi voorbeeld van een *terroir* graan is masteluin’ legt Jeroen uit wanneer ik vraag naar typische lokale granen. ‘Tijdens de Middeleeuwen werd in deze streek tarwe en rogge door elkaar gezaaid. Als de weersomstandigheden het toelieten was de tarwe opbrengst goed. In het slechtste geval had de boer nog steeds aardig wat rogge, dat beter bestand is tegen het barre weer. De samenstelling verschilde oogst na oogst. Of dat nu spelt was of niet maakt niet veel uit.’

‘Is masteluin een kruising tussen rogge en tarwe?’

‘Niet in de strikte zin van het woord. Het werd gewoon samen gezaaid en geoogst. Het masteluinbrood van toen is eigenlijk het roggebrood van nu, dat is ook altijd een mengeling.’

‘Inderdaad, tenzij je in Duitsland roggebrood koopt’ vul ik aan.

‘Klopt. Roggebloem wordt hier alleen maar gebruikt in peperkoek. Het woord masteluin komt van het Franse *mes-tillon*, dat op zijn beurt komt van het Latijnse *mixtillum* - mengen dus. De Benelux is geografisch gezien perfect gelegen tussen het zuidelijke tarweland en noordoostelijke roggeland.’*

Broodtarwe werd voor de negentiende eeuw nauwelijks puur geteeld maar eerder gecombineerd met andere

eel succes.

*Een Europese kaart van de productie van graangewassen is raadpleegbaar op de website van het United States Department of Agriculture: https://ipad.fas.usda.gov/rssiws/al/europe_cropprod.aspx. De kleurcodes geven aan dat de Benelux perfect in het midden van beide gebieden ligt.

Triticum soorten. Regionale verschillen, zoals klei- of zandgrond, hebben ook invloed op de verschillende gekweekte tarwevariëteiten en combinaties met andere granen.²⁸ Tarwe was dus zeker niet overal een luxeproduct. Zelfs voor kleine landen als België en Nederland was de variatie groot, die door moderne globalisering langzaam maar zeker vervaagt.

Pieter en Jeroen verschaften me inzicht in alles wat met het telen van graan te maken heeft, maar daarmee kom ik nog niet tot een volle bloemzak. Hoe zit dat nu precies met oxidatie en opslag, met het al dan niet malen op een steen en met het mengen van verschillende soorten bloem?

Die antwoorden vond ik in een piepklein Belgisch dorpje genaamd Poeke, een deelgemeente van Aalter.

6.2 De molenaar

Juli 2019

In het midden van niets ligt de tweehonderd jaar oude Artemeersmolen van Poeke. Om de windmolen te bereiken moet je tien minuten zigzaggend door de velden rijden op veel te kleine gebarsten betonnen wegen, onderweg biddend dat niemand anders uitgerekend nu bloem nodig heeft. Net als je begint te wennen aan de glooiende omgeving van het Meetjesland, moet je op de rem trappen. Kristien en ik waren op terugreis van een weekje uitwaaien aan de Belgische Kust. Voor eender wat dat met brood te maken heeft maak ik graag een omweg (en ik had beloofd dat het niet te lang zou duren).

We ontmoetten Mike Ekelschot en zijn partner in crime Soetkin Kuypers op een warme maandagmiddag. In 2014 kocht beroepsmolenaar Mike deze molen om er terug een professionele bakkersmolen van te maken, onder de bedrijfsnaam Flour Power.

Laat je niet misleiden door de afmetingen van de molen: Mike maalt er tweehonderd ton per jaar.

‘Ik zou tot vierhonderd kunnen gaan. We beschikken over twee maalstenen, maar eentje ligt momenteel uit. Hoe meer we malen, hoe meer we tijdelijk moeten opslaan, en we kampen momenteel met wat tekort aan ruimte. De bedoeling is om op termijn verschillende silo’s in de molen te integreren.’

‘Hoe zit dat precies met opslag en bloem? Voegen jullie iets toe om de bloem langer te kunnen bewaren?’ Mike schudt zijn hoofd.

‘Nee. Wat we malen moet gewoon zo snel mogelijk worden verkocht. Het meeste verdwijnt tussen de één en twee weken. We voegen niets toe, en we verwijderen geen componenten uit de bloem om die langer houdbaar te maken. In tegenstelling tot giganten zoals Ceres, waar de bloem een jaar houdbaar is. Die verwijderen de kiem volledig. Onze T65 is crèmekleurig, fijner wordt er niet gezeefd.’

‘Jullie zeven ter plaatse veronderstel ik?’ vraag ik. ‘Bij een plaatselijke watermolen bij ons thuis werd dat aanvankelijk niet gedaan, maar werd er een machine geïnstalleerd om aan die wensen te voldoen.’

‘Dat is hier ook zo’ bevestigt Mike. ‘We hebben een buil* aangekocht. Die zeeft honderdvijftig kilo per uur.’

‘Dat klinkt indrukwekkend! Die installatie waarover ik sprak verstopt soms als ze tot T65 zeven, hebben jullie daar ook last van?’ Mike schudt zijn hoofd.

‘Onze machine is een centrifugaalzeef. Daarin draaien cilindervormige zeven met verschillende maasgroottes rond waar het meel doorgedrukt wordt. Daardoor voorkom je verstoppingen. Ik zal jullie dadelijk een rondleiding geven, dan kunnen jullie alles eens in werking zien.’

‘Hebben jullie eerst zin in iets fris?’ vraagt Soetkin. ‘Nu het zonnetje schijnt kunnen we buiten onder de paraplu verder praten.’ Daar zeggen we geen nee tegen.

*Zeefmachine voor het zeven (*builen*) van meel.

Tijdens het drinken wisselen we wat verhalen uit over malen en bakken.

‘Het is wel leuk dat we onze klanten kennen, en die persoonlijke band hebben’ vertelt Soetkin. ‘Dat is wel een meerwaarde ten opzichte van grotere spelers op de markt. We leveren heel wat bloem aan grote bakkerijen in en ver buiten Gent, zoals De Superette, maar ook aan kleinere zaken die bakken in bijberoep. Een ambtenaar die halftijds graag met zijn handen bezig is vond dat de perfecte combinatie. Een muzikant die ook brood bakt. Zaken uit Antwerpen die zich specialiseren in het geven van workshops. Het geeft ons voldoening om die mensen zo gepassioneerd te zien omgaan met onze producten.’

‘En de boeren? Kopen jullie bijvoorbeeld zoveel mogelijk graan van lokale boeren hier in Aalter en omstreken? En wordt er dan gemengd of niet?’ We waren enkele tarwevelen tegengekomen op weg naar de Artemeersmolen, maar de meeste velden werden bezet door koeien. Ik had zo mijn twijfels over de hoeveelheden - zeker toen ik hoorde dat er tweehonderd ton gemalen werd.

‘We proberen grote hoeveelheden van één partij op te kopen. Ik heb nu met een boer uit het Brusselse de afspraak om genoeg spelt af te nemen voor het hele jaar. Op die manier garanderen we de kwaliteit. Dat gaat jammer genoeg niet altijd in de buurt. Niet alle ingekochte granen zijn Vlaams of zelfs Belgisch. Mengen proberen we zo te vermijden.’

‘En is alles volledig biologisch?’ vraagt Kristien.

‘Drie vierde van het graan heeft een biolabel.’

‘Waarom niet alles volledig biologisch doen? Maakt dat het niet eenvoudiger?’

‘Daar is momenteel geen markt voor. Niet-biologische bloem wordt ook nog redelijk goed verkocht. Meer mag altijd natuurlijk, maar het moet hier ook nog gemakkelijk buiten geraken!’ lacht Mike.

‘We hebben hier eens boeren en bakkers samengebracht, met een hapje en een drankje’ zegt Soetkin. ‘Dat was wel een leuke manier om kennis te delen hé.’

‘Dat is inderdaad heel leuk, als molenaar staan jullie eigenlijk tussen beide partijen in, als soort van relatietherapeut’ grapte ik.

‘Nu misschien wel ja, maar daar moet je als molenaar ook goed mee opletten. Wij zijn het altijd geweest hé. De boer te weinig betaald, de bakker te veel aangerekend, zodat die op zijn beurt het brood te duur moet verkopen. Soms werd er zelfs geknoeid met meelzakken door zand toe te voegen. De molenaar was vroeger de duivel.’

In de achttiende eeuw waren Parijse bakkers ervan overtuigd dat de molenaars als groep oneerlijk waren (door bakker Jean Dumas zelfs bestempeld als dieven).¹² De molen was een valstrik waar dubieuze praktijken als valsspelen met schalen en gewichten dagelijkse kost was. Een groep van juryleden werd verkozen die politionele rechten kregen toebedeeld om molenaars dagelijks te controleren. Uiteraard werd die macht consequent misbruikt door de *jurés*.

Gelukkig zijn er in de eenentwintigste eeuw molenaars die boer en bakker dichterbij elkaar brengen.

Mike leidt ons langs smalle trappen mee naar de binnenkamers van de molen. Er hangt een karakteristieke sfeer in de molen die moeilijk in woorden is uit te drukken. De geur van gemalen graan, het zacht gezoem van de roterende wieken, de wirwar van mechanische installaties die Mike één voor één kort beschrijft. Ik beeld mij in hoeveel plezier en genoegen het zou scheppen om hier te kunnen en mogen werken.

‘Dat is wat anders dan die IKEA-molens die je soms in Nederland en Vlaanderen ziet hé!’ zegt Mike grijnzend. Hij legt uit dat het binnenwerk van slecht onderhouden windmolens vaak volledig wordt vervangen. ‘Vaak door architecten die denken het beter te weten. Het gevolg is iets dat werkt, maar sfeer mist, of gewoon helemaal niet werkt. Die typische geur zoals hier, dat zal je daar nooit terugvinden.’

Het is duidelijk dat Mike en Soetkin erg trots zijn op wat ze hebben bereikt, en terecht. Die passie voor het vak stralen ze beiden uit. Mike is van kinds af al gebeten door molens, en heeft voor hij de Artemeersmolen overnam het on-

derhoud van verschillende molens, waaronder zijn huidige, voor zijn rekening genomen.

‘De buil staat hierachter. Het gemalen graan gaat automatisch via deze transportbuizen naar de machine. Vroeger deed een molenaar niets anders dan zakken vullen. Door processen te automatiseren kan ik ondertussen met andere dingen bezig zijn. Er zijn hier veel andere dingen die ook mijn aandacht opeisen.’ De indrukwekkende graan- en meellift zorgt tussen het malen en builen door voor de nodige afkoeling.

Ik wijs naar de builmachine. ‘Zeven jullie alles hierin? Ik bedoel, verkopen jullie ook roggebloem? Dat is moeilijk te vinden in België.’

‘Met kleine hoeveelheden. Rogge is echt een ramp op gebied van stof. Af en toe doen we dat wel, maar dan met alles open en stofafzuiging op maximum. Ik heb vroeger vaak genoeg rogge gezeefd voor de Vondelmolen* en ben daar allergisch voor geworden. Je zag bij wijze van spreken soms geen hand meer voor ogen, zoveel stof geeft dat. Erg ongezond voor de molenaar!’

We stijgen nog een verdieping tot op zolder. Mike wijst naar twee grote ronde constructies. ‘Dit zijn de maalstenen. De rechtse is nu elektrisch aangedreven. Het probleem met windenergie is dat die niet constant is, of soms dagen afwezig. Dat beïnvloedt het maalproces, en dus het eindproduct. Vroeger moest ik altijd na het malen en zeven nog mengen om consistentie te kunnen garanderen. Ik kan het niet maken om een bakker twee zakken bloem te verkopen die niet op dezelfde manier gemalen zijn. We gaan daarom windenergie omzetten in stroom, zodat de steen constanter maalt. Grotere maaldertsen die op steen malen zoals de Commandeursmolen[†] doen dit trouwens ook.’

*Een stenen windmolen naast de Vondelbeek in Lebbeke, die uitgroeide tot een moderne peperkoekfabriek. Het voornaamste ingrediënt is roggebloem.

[†]De Commandeursmolen ligt in Nederlands Mechelen, dicht bij Maastricht. Het is aangedreven door water, en een van de weinige molens in de buurt die grote hoeveelheden op steen gemalen meel kan leve-

‘Moet je de steen vaak bijlijpen?’ vraag ik.

‘Scherpen moet maar één keer per jaar. En maar goed ook, dat ding weegt enorm veel, en er is hier geen plaats om met een kraan te werken. Dat moet allemaal op spierkracht getild worden. Deze steen hier is kwarts, dat is ideaal om tarwe op te malen. Dat is harder dan een blauwe maalsteen die uit basalt bestaat. Basalt is goed voor gerst of voor die-renvoer. Kwarts is harder en slijt minder snel.’

‘Al goed dat het niet vaak moet gebeuren!’ Mijn bovenarmen doen plots pijn als ik kijk naar de grote ijzeren klemmen die tegen de muur hangen. ‘Is dat één stuk?’

‘Gegoten, maar intern niet. De binnenste laag wordt gebruikt om te breken, en de buitenste lagen malen van grof naar fijn. In principe zou ik op voorhand kunnen breken, dan kan de steen meer malen in minder tijd. Dat is nog iets om uit te zoeken.’

‘Is er naar jouw mening een groot verschil in malen met een steen of met een wals? Speelt warmteopwekking bijvoorbeeld een rol?’ Ik probeer mijn best te doen om mijn hoofd niet te stoten tegen de tientallen balken die elke verdieping rijk is. Mike haalt zijn schouders op.

‘Je kan ook slecht malen op een steen hoor. Je hoort vaak mensen zeggen dat enkel ambachtelijk malen op steen goed en gezond is, maar dat is flauwekul. De maaltechniek is maar één onderdeel van het hele maalproces. Te veel nutriënten verwijderen bij het zeven, te snel malen, vreemde dingen toevoegen na het zeven, onjuist vochtgehalte bij opslag, noem maar op - dat zijn dingen die bij eender welke maalderij kunnen misgaan. Hitte is trouwens een groter probleem bij het malen op steen dan bij walsen.’

Om op grote schaal te kunnen produceren moeten uiteraard compromissen worden gesloten. Houdbaarheid van volkorenmeel is korter in vergelijking met witte bloem vanwege de aanwezigheid van lipiden (vetten) en lipide-

ren, inclusief roggebloem.

afbrekende enzymen.²⁹ Meel wordt daarom door middel van verschillende technieken gestabiliseerd*. Omdat hun producten snel genoeg worden verkocht zijn ze daar bij Flour Power niet mee bezig.

De slogan 'Gemalen op steen' hanteren heeft tegenwoordig heel wat commerciële voordelen. Sommige molens malen het graan met behulp van maalstenen, waarvan de platen ver genoeg uit elkaar zijn geplaatst om geen overtollige hitte te genereren. De grof geplette tarwe wordt vervolgens gereduceerd tot fijngemalen meel op een walsmolen. Op deze manier kan de gewenste slogan op de bloemzak worden afgedrukt zonder morele twijfels. Dan laten we nog molens buiten beschouwing die gewoon alles op walsen malen en de steen als versiering tegen de gevel plaatsen - ook zonder morele twijfels...

Mineralen en vitaminen zitten in de buitenste lagen van de graankorrel, waardoor bij het uitfilteren deze verloren gaan.³⁰ Tegenwoordig weet iedereen wel dat volle granen voedzamer zijn voor je lichaam. De productie van dit volkorenmeel is bij moderne walsenmolens erg opmerkelijk. De zemelen, de kiem en het endosperm (kiemwit) worden gescheiden en apart gemalen. Daarna voegt men alles terug samen en *tadaa*: volkorenmeel! Op deze manier is er geen aparte productielijn nodig.

Om niet met lege handen naar huis te gaan kopen we verschillende zakken tarwe- en speltbloem. Op het etiket staan niet alleen de gebruikelijke ingrediënten en houdbaarheidsdatum, maar ook de herkomst van het graan. Het is wel leuk om te weten van welke boer je het graan hebt gekocht. Een duidelijk tastbaar gevolg van de relatie tussen bakker, mole-

*Alle zemelen volledig uitzeven lost het probleem ook op: in 2000 was in de VS de productie van volkoren meel ongeveer 2% van de totale productie van tarwebloem. Een andere techniek is tarwesorten selecteren en kweken op broosheid van zemelen, het vermogen om te worden gereduceerd tot kleine deeltjes. Werkelijk alle parameters van een tarwekorrel zijn geoptimaliseerd.

naar en boer die Mike en Soetkin graag persoonlijk houden.

Op de terugweg is het in de wagen een tijdje heel stil. De passie en openheid van deze mensen overdonderde ons. Door met hun gezin te verhuizen naar Poeke en lange dagen te maken gaven ze veel op. In plaats van te klagen, zoals we allemaal al eens durven te doen, stralen ze. Je kan gerust zeggen dat Flour Power hun roeping is.

6.3 De brouwer

April 2019

De bakker en de brouwer hadden vroeger een hechte relatie. In feite was die relatie in de Middeleeuwen zo intiem dat bakkers en brouwers werden ingedeeld in dezelfde gilde, of zelfs vaak dezelfde persoon was. Repelsteeltje was één van die meesters van de gist, die 's nachts tijdens de arbeid graag een liedje zong:

*Heute back ich, morgen brau ich,
übermorgen hol ich der Königin ihr Kind;
ach, wie gut, dass niemand weiß,
dass ich Rumpelstilzchen heiß!*

Die klaarblijkelijk al oude verbintenis tussen bakker en brouwer wekte mijn nieuwsgierigheid naar de wereld van het bier. Die wereld van de bakker kende ik ondertussen al vrij goed. Die van de brouwer daarentegen, als zonderlinge geheelonthouder van alcohol, helemaal niet.

Mijn vader maakte in mijn kindertijd wijn van eigen druiven, zoals ook zijn vader dat deed. De onmiskenbare geur van rottende druiven en het gepruttel van *dame-jeanne* flessen met een waterslot zijn de enige levendige herinneringen die daarvan zijn overgebleven. Toen de serre, waar de druiven in werden geteeld, werd vervangen door een groter exemplaar, verdwenen ook de druiven, en daarmee het hele wijnmaakproces. Hoe goed mijn ouders ook hun best

deden om de zelfgemaakte wijn op te drinken, de keurig gelabelde flessenstapel in de kelder leek eerder aan te dikken dan te slinken. Ik neem aan dat dat een goede reden was om er dan maar mee op te houden. Wijn of bier brouw je immers niet in kleine hoeveelheden.

Van bier ken ik echter helemaal niets, behalve dat (naar het schijnt) Nederlandse pils naar afwaswater proeft. Zoiets wordt alle studenten ingeprent in scholen te België, hét uitgelezen land van het bier*. Toen ik ontdekte dat een mede-Hasselaar onder meer bier van onder Hasselts graan brouwt, kon ik niet anders dan nader kennis te maken met de wereld van de ontucht en het hedonisme. Schol.

Ik ontmoette Gert Jordens op een dinsdagavond in zijn testlabo aan het Albertkanaal. 'Kom binnen! Kan ik u een biologisch fruitsapje aanbieden?' Ik begon te lachen.

'Dankuwel. Rare gewoonte om ook iets niet-alcoholisch aan te bieden in een brouwerij.' Ik had Gert al op de hoogte gebracht van mijn voorkeur wat betreft alcohol.

'Oh, hier komen alle soorten mensen over de vloer hoor.' En daarmee was het ijs gebroken.

'Die mensen brengen meestal iemand anders mee die wel graag iets drinkt. En zo is iedereen tevreden.' We zetten ons aan een hoge tafel waarvan de onderkant van het doorzichtig tafelblad bezaaid is met krantenartikels over Jessenhofke, de biologische brouwerij van Gert. De tafel straalde een zekere autoriteit uit, en ik was er best van onder de indruk, behalve dat ze ook plakte. Juist ja, bier.

We praatten wat, Gert over bier brouwen en ik over brood bakken.

'Ik heb thuis een aantal keer Kvass[†] gemaakt met zuurdesem, wat je misschien een soort van tafelbier kan noemen. Wat ik mij voornamelijk afvroeg, hoe zit dat met gisten en

*Volgens de *'Trivial Pursuit: België - Land van het Bier'* editie toch.

[†]Het brouwen van kvass is beschreven in hoofdstuk 13.2.

bacteriën in bier? Heb jij ook melkzuurbacteriën nodig, of alleen maar gisten?’ Gert knikte.

‘Ja, brouwen met zuur, dat vereist een volledig andere installatie. Wij gebruiken hier alleen maar gist. Bacteriën gebruiken, dat is de richting van Geuze uitgaan. Die krijg je nooit meer uit je installatie. Je kan niet zuur bier brouwen, én iets als gistend bier.’

Ik leerde achteraf dat pils, beter bekend in het Vlaams als een *pintje* (of *dagschotel*), een soort *lager* is. Bier kan over het algemeen ingedeeld worden in twee grote klassen: die van onderfermentatie (*bottom-fermenting* of anaerobische fermentatie), zoals *lager*, en die van bovenfermentatie (*top-fermenting* of aerobische fermentatie), zoals *ale*. Bovenfermentatie gebeurt op hogere temperaturen (tussen 15 en 24°C) en gaat gepaard met het gevaar van inoculatie van (on-)gewenste bacteriën. Schuim bovenop vloeistof verraadt de aanwezigheid van aerobische gisten, zoals *Saccharomyces cerevisiae*. Op het label van het bierflesje prijkt vaak ‘hoge gisting’, een ander woord voor deze bovengisting. Onderfermentatie daarentegen gebeurt op lagere temperaturen (onder de 10°C). In dat geval werkt men met gistsoort *Saccharomyces pastorianus**.

Geuze, of algemener *lambiek*, is niet zomaar in onder- of bovenfermentatieve bieren te categoriseren. Hier is spontane gisting de belangrijkste factor, die bij niet-industriële brouwerijen nog in koperen koelschepen op zolder plaatsvinden. Met die blootstelling aan de plaatselijke buitenlucht hopen brouwers *Brettanomyces lambicus* te vangen, en in een latere fase ook soorten *Lactobacillus*. Zelfs de eikenhouten vaten waar *lambiek* nog jaren in verder gist blijken een grote invloed te hebben op de aanwezige micro-organismen in het bier.³¹ *Lambiek* is een van de laatst overgebleven oerbie-

*Zoals de naam doet vermoeden is deze soort vernoemd naar Louis Pasteur. Deze gist heette voordien *Saccharomyces carlsbergensis* dankzij Dane Emil Hansen’s onderzoek aan de Carlsberg-brouwerij in Kopenhagen.

ren, en sluit het beste aan bij zuurdesem als fermentatiemethode.

Historisch gezien brouwt men in Noord-Europa reeds sinds de veertiende eeuw via onderfermentatie in koele grotten. De lange, koude fermentatie vlakt scherpe of ongewenste smaken af, wat leidt tot een helder en verfrissend aroma. Tot voor de negentiende eeuw werd er in België en Nederland voornamelijk bier van hoge gisting gedronken. Dankzij de opkomst van koeltechnologie en de klaarblijkelijke voorkeur voor een afgevlakte smaak is de populariteit van onderfermentatie sterk toegenomen. Doet deze evolutie je ergens aan denken? Gert liet me zien hoe hij beide fermentatiemethodes combineert, met de nadruk op bovenfermentatie. Met zuiver theoretische classificaties kom je maar zover.

‘Ik heb een collega die met een *Do It Yourself* kit thuis enkele liters bier brouwt. Ik heb hem gevraagd naar welke organismen hij gebruikt, en het antwoord was ‘een pakje gist’. Doen jullie dat ook?’

‘Nee, nee, helemaal niet. Kijk, ik vergelijk dat altijd met soep maken. Wil je *pakjessoep*, of wil je de volle smaak van een goede bouillon? Pakjessoep is het zakje gedroogde gist, *Saccharomyces cerevisiae*, maar gigantisch veel in aantal. Dat gaat snel, maar heeft geen smaak. Nog een reden voor uw collega om voor die gedroogde gist te kiezen is de prijs. Dat kost ongeveer 2 EUR, terwijl de vloeibare gist die ik koop gemakkelijk 9 EUR kan zijn.’

Ik knik. ‘*Saccharomyces*, dat dacht ik al. Maar zonder melkzuurbacteriën, welke gisten zitten er dan nog in bier?’

‘Ha,’ zei Gert, ‘dat hangt van de biersoort af die je wilt brouwen hé. Ik koop in Brouwland* een soort van twee-componenten pakketje dat ik opkweek. Dat is die vloeibare gist. Het ene component bevat de gisten, het andere de

*Een groothandelaar gespecialiseerd in producten voor het brouwen van alcoholhoudende dranken.

voeding voor de organismen. Elk pakket is specifiek voor een soort bier, gaande van een gewoon licht blond biertje tot iets Westmalle-achtig met het aroma van banaan.'

'Banaan?' Ik trok een bedenkelijk gezicht.

'Banaan, ja. Als je dat ruikt, dan weet je, ze hebben dat soort gist gebruikt.' Wetenschappers vermoeden dat gisten zulke *esters*, een chemische klasse van organische verbindingen, produceren om insecten aan te trekken, die zorgen voor verdere verspreiding van de gisten.³² Een bepaalde ester genaamd '*Ethylbutyraat*' is verantwoordelijk voor de banaanachtige geur.

'Maar je kweekt geen gisten zelf, vanaf nul, zoals ik met mijn desem doe?' Ik nam een flinke slok van mijn appelsap. Lekker, minder zuur dan ik verwachtte. Misschien geen goed idee in combinatie met de frieten die ook nog aan het fermenteren zijn in mijn maag.

'Neen, da's zuiver labo werk. Daar hou ik mij niet mee bezig. Er zijn zoveel manieren om nog extra smaak toe te voegen voordat bier kan worden gedronken. Neem nu mout. Hoeveel water wordt gebruikt bij het ontkiemen van de granen, de kiemduur, hoe dit terug wordt gedroogd, noem maar op: alles heeft invloed op de smaak. Of de hop die meegekookt wordt. Die komt van Joris Cambie uit Poperinge, trouwens.' Vloeibare gist. Ik vermoedde dat het hier om een gelijkaardig product ging dat ook verkocht wordt door Puratos, maar dan op maat gemaakt voor brouwers.

Het zuurdesembier dat ik ontdekte via het internet was dus gebrouwen in een brouwerij waar zure bieren met bacteriën worden gemaakt. Gert leidde me ondertussen rond in zijn brouwerij.

'Deze ruimte is niet meer dan een opslagplaats. Het bier moet nog rijpen na de hergisting. Dit hier is een gecertificeerde mini-brouwerij, waar we productontwikkeling doen. Ik brouw niet meer dan 100 liter hier. Als het product op punt staat, dan gaat het naar verschillende grotere brouwerijen die we voor bepaalde periodes huren om op grote schaal te produceren. Bijvoorbeeld in Halen.'

We passeerden de metershoge rijen gestapelde bakken bier. Daarvoor diende die heftruck dus. Bovenop de vijfde rij pronkten een paar fietsen.

‘Die heb ik te veel.’ Gert haalde zijn schouders op. ‘Zo staan ze in ieder geval niet in de weg.’ We liepen terug naar de enige verwarmde ruimte.

‘Hoe werkt die hergisting precies?’ vroeg ik.

‘Na het *lageren* voegen we opnieuw gist toe om hier bier te laten gisten op fles. Die bottelgist is trouwens meestal andere gist dan de opgekweekte starter. Pils van grote merken verlaat de brouwerij ‘dood’, dat wil zeggen, ze wordt niet beter met bewaren. Ons bier kan je tot vijf jaar bewaren.’ Lageren is het opslaan van ‘jong’ bier in een grote tank, zodat het kan rijpen. Dit is in feite een tweede gistingsstop. Na het koken, koelen en klaren van de wort, vindt de ‘hoofdgisting’ plaats die drie dagen tot meer dan een week kan duren.’

‘Gebruiken jullie dan drie gistingsfases?’ Ik begreep het verschil tussen lageren en hergisten niet goed.

‘We lageren gedeeltelijk op fles, om het zo te zeggen.’

‘Wil dat zeggen dat ik brood zou kunnen bakken met jullie bier, aangezien er nog actieve gist inzit?’ Gert knikte.

‘Zeker. Lekker. Dat gaat werken. Ik weet niet hoeveel gist je dan moet toevoegen.’ Dat was ik helemaal niet van plan. Met een voordeeg en langere rijstijden valt veel op te oplossen.

‘Wat voor u misschien interessanter is om mee te bakken is de draf*.’

‘Draf?’

‘Overschot na het *maischen*. Met het klaren scheiden we vloeistof van ingrediënten zoals mout en gerst. Het resultaat is langs de ene kant wort, dat wordt verwerkt tot bier, en draf, waar ik niets mee kan doen. Als we hier brouwen om een product te ontwikkelen, zit ik met 30 kg aan draf. Daar zitten nog veel granen en besjes in. Bakkers komen dat ophalen om in brood te doen. Meng het wel met genoeg meel, want anders krijg je een hele zware boterham.’ Gert klopte

*Ook bekend als *bierbostel*.

met zijn hand op zijn buik om duidelijk te maken dat het brood niet bepaald licht verteert.

‘Die bakkerij op het einde van de Hasseltweg in Genk gebruikt dat bijvoorbeeld.’ ging hij verder.

‘Koek en Brood? Leuk, die ken ik. Die hebben wel goed brood, en werken ook met zuurdesem. Dan moet ik daar zeker nog eens naartoe gaan.’

‘Dat is er niet altijd hé. We brouwen hier niet elke week. Pieter is het ook al komen ophalen voor zijn dieren. Grote brouwerijen zitten met tonnen aan draf, dat is allemaal dierenvoeder. Het wordt gebruikt door duivenmelkers als krachtvoer. De vogels beschikken over de kracht van de granen als ze dat opeten.’ Het klinkt alsof Gert de Panoramix van de duiven is, die toverdrank in plaats van bier brouwt.

‘Zou ik ook eens een beetje draf mogen gebruiken, om mee te experimenteren in brood?’

‘Natuurlijk. Ik zal u iets laten weten als er beschikbaar is.’

Ik wist ook dat Gert het graan van Pieter gebruikt om bier te brouwen: Arvum, Belgisch blond bier met een natuurlijk karakter. Op het label van de flesjes staat:

Net als de akker moet de geest soms rusten om weer vruchtbaar te worden.

Ik ken Pieter niet onmiddellijk als een filosoof, maar ik vond het wel erg goed gevonden. Ik vroeg Gert naar de oorsprong van zijn grondstoffen, of hij alle ingrediënten bij één boer kocht.

‘Nee, zeker niet. Risicospreiding noem ik dat. De granen worden gemout in Antwerpen, maar kunnen afkomstig zijn van Engeland, België, Nederland, Denemarken, Noord-Frankrijk, of zelfs uit Bamberg in Duitsland voor de gebrande mouten, die minder beschikbaar zijn bij ons. Sommige kruiden komen van West-Vlaanderen, Wallonië, Maastricht, of van Duitsland. Alles is biologisch, dat wel.’ Het biolabel prijkt ook op alle flessen. Ik bekijk wat uitleg

over de producten van Jessenhofke, onder het doorzichtig tafelblad.

‘We gaan binnenkort ook voor een *vegan*-label, onze bieren zijn ook veganistisch.’

‘Veganistisch? Bier bevat toch geen dierlijke stoffen?’ Gert knijpt zijn ogen samen tot een afkeurende blik.

‘Toch wel. Grote spelers gebruiken gemalen beenderen of visolie om de niet-oplosbare deeltjes gemakkelijker uit het bier te kunnen filteren. Door de toevoegingen plakken die deeltjes samen. Daarom staat er op het einde van onze ingrediëntenlijst ‘en niets anders’. Je wilt niet weten wat voor E-nummers er allemaal in zo’n bier zit, en dat moeten ze niet eens op het label zetten.’

Met bier is het dus niet bepaald beter gesteld dan met brood, op gebied van de ambacht zelf. Erg jammer om te horen. Volgens de EU zijn alcoholproducenten niet verplicht om ingrediënten te vermelden op dranken. Dat lekker donkerbruin bier waar je zo van houdt? Karamel als kleuring, en zoetstoffen als smaakmakers. Daar gaat het ideaal.

Een andere trend in de bierindustrie is *high gravity brewing*. Pils wordt gebrouwen met een sterker alcoholpercentage dan 5°, om daarna verdund met water op fles te gaan. Weer een van die economische overwinningen, waar gelukkig Jessenhofke evenveel afkeer van heeft als ikzelf.

‘Hoe ben je hier eigenlijk mee begonnen?’ Gert kijkt me strak aan.

‘Door te drinken.’ We barsten allebei in lachen uit.

‘Stomme vraag, zeker?’

‘Hoe begint een mens hiermee? Op een bierfestival zag ik een flyertje liggen waarop stond ‘brouw je eigen bier’. Toen dacht ik, hé, waarom ook niet? Ik kocht een ketel, begon te koken, en de rest is geschiedenis. Ik ben hier al negentien jaar mee bezig, waarvan dertien professioneel. Mijn grootvader, op die foto daar, was een Hasseltse jeneverstoker.’ Hij wees naar een zwart-witfoto van een oudere man die nauwkeurig een rij eikenhouten vaten inspecteert.

‘Voor jenever heb je trouwens geen speciale gisten nodig. Dan ben je niet geïnteresseerd in smaak, maar in de alcohol.’

Smaak komt daarna pas. In dat geval is het gedroogd zakje van uw collega goed genoeg.'

'En dan?'

'En dan heb je alcohol. Kruiden en zo worden door de dampen van de alcohol gehaald. Het resultaat is jenever.'

'Die alcohol filteren uit het bier, dat kunnen jullie ook?'

'Gedestilleerd' corrigeerde Gert mij. 'Ja, dan heb je een *eau-de-bière*, een soort van gin.' Ik herinnerde me de brouwerij en stokerij van Wilderen in de buurt van Sint-Truiden, waar fietsers vaak stoppen om hun geliefde gouden bier van hoge gisting naar binnen te werken. Ze verwerken daar hun tripel van bier (8.2°) naar gin (32°).

Bij het afscheid vertelde Gert terloops over zijn overvolle agenda. Workshops geven, producten ontwikkelen, aankoop van grondstoffen en verkoop van bier, afspraken maken voor reservaties, noem maar op. Toen ik vroeg of hij dit fulltime deed, bleek ik weer te maken hebben met een techneut.

'Het is erg druk, ik doe dit bijna voltijds. Maar in feite ben ik testmanager. Wat jullie ontwikkelen, moet ik testen!' Ik had mezelf voorgesteld als softwareontwikkelaar met een passie voor brood bakken. De volgende keer laat ik het eerste stuk achterwege...

De belangrijkste gist voor (modern) brood, is dus ook de belangrijkste voor de bierindustrie: *Saccharomyces cerevisiae*. Die twee-componenten pakketjes met vloeibare gist bleven in mijn hoofd rondspoken. Hoe zou het zijn om daarmee een brood te bakken? En het gebruik van draf en niet-gepasteuriseerd hergist bier? Er was werk aan de winkel. Ik besloot om eerst met het eenvoudigste te beginnen: Brouwland verkennen.

Je moet moeite doen om in de koelkasten van de winkel een product met melkzuurbacteriën te vinden. Ik heb er slechts één gevonden, met 'een miljoen *Lactobacillus plantarum* cellen' in, volgens het etiket. Dat zou geschikt moeten zijn om zuur bier te brouwen. Voor de rest was het *Saccharomyces* wat de klok slaat, ook al lukte het me niet om de onderfermentatieve *pastorianus*-soort te lokaliseren.

Elk pakketje gist dat ik vastnam, of het nu gedroogd was of niet, bevatte maar één gistsoort, namelijk *Cerevisiae*. Hoe kan dat? Zou Gert zijn pakjessoep-uitleg niet helemaal kloppen, of begrijp ik nog te weinig van de taxonomie van deze gist?

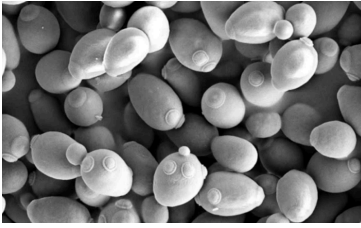
Cerevisiae is de soort die behoort tot het geslacht *Saccharomyces**. Ik heb tot nu toe het woord 'stam' (veel hoger in de taxonomie) verkeerd geïnterpreteerd, en bedoelde in feite telkens 'soort'. Van deze ene soort bakkersgist worden er door slimme mensen met witte jassen andere stammen gekweekt via 'aangemoedigde natuurlijke selectie'.³³ Deze microbiologische 'stam' heeft niets te maken met het begrip 'stam' uit de taxonomie. Het is een verzameling van organismen die af'stam' (aha!) van één enkel geïsoleerd micro-organisme.

Het resultaat van die gekruiste gisten is duidelijk zichtbaar in de koelkasten van Brouwland. Ik begreep er maar weinig van, en kocht op goed geluk wat zakjes gedroogde en vloeibare gist:

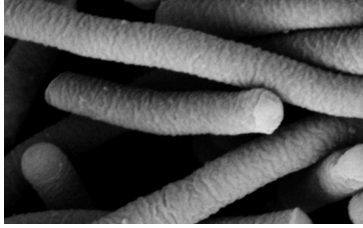
- Safale S-04, *dry ale yeast*. Ontworpen in Frankrijk, geproduceerd in België.
- Mangrove Jack's M47 *Belgian abbey yeast*. Geproduceerd in Verenigd Koninkrijk? De ironie.
- Wyeast Premium Liquid Yeast 1214 *Belgian Abbey, 100 billion yeast cells, inoculates up to 5 gallons*. Misschien wat veel. Geproduceerd in Oregon, Verenigde Staten? Verse, vloeibare gist, dat wij dan als trots bierland terug importeren om te verkopen aan Belgische brouwers. Vreemd systeem, die kapitalistische economie.

De al even vreemde nummers naast de merknaam duiden een specifieke giststam aan. Ondanks Gert zijn pakjessoep verhaal, vind ik op het pakje vloeibare gist geen enkele

*Dat geslacht behoort om precies te zijn tot de familie *Saccharomycetaceae*, die behoort tot orde *Saccharomycetales*, die behoort tot onderklasse *Saccharomycetidae*, die behoort tot klasse *Saccharomycetes*, die behoort tot stam *Ascomycota*, die behoort tot het rijk der *Fungi*. Oef.



(a) *Saccharomyces cerevisiae*



(b) *Lactobacillus acidophilus*

Micro-organismen onder de rasterelektronenmicroscop. Gistcellen zijn bolletjes en bacteriën zijn staafjes.

aanwijzing op aanwezigheid van meerdere stammen. Wyeastlab spreekt zelfs van enkelvoud (*This strain produces a nice ester profile as well as slightly spicy alcohol notes*). Mangrove Jack beschrijft hun M47 variant als volgt op hun website:

Moderately alcohol tolerant with fewer phenols than Belgian Ale, this yeast is exceptionally fruity with hugely complex esters and is highly flocculant.

Suitable for Belgian Pale Ales and Abbey Ales

Attenuation: High

Flocculation: High

Usage Directions: Sprinkle directly on up to 23 L (6 US Gal) of wort. For best results, ferment at 18-25 degrees C (64-77 degrees F).

Storage Recommendations: Store in the fridge.

Recensies van digitale hobbygemeenschappen zoals homebrewtalk.com en grainfather.com beschrijven bovenstaande zaken meer in detail. Ik begin de indruk te krijgen te ver van mijn brood queeste af te wijken. Mijn brood rijst geen weken, dus ik twijfel eraan of de banaan-esters zich zullen manifesteren als ik deze gist zou gebruiken om te bakken. Daarom dat het voor een bakker niet uitmaakt welke *cerevisiae*-stam nu precies wordt gebruikt om koolstofdioxide in het deeg te pompen: zolang het maar (snel) omhoog gaat. Esters verdwijnen immers nadat het brood is gebakken. Biergist werkt trager en is meer alcoholtolerant.

Ik kocht Gert zijn Jessenhofke speciaalbier en gebruikte het in plaats van water in brooddeeg. Om een idee te krijgen van de kracht van de aanwezige gisten, maakte ik een voordeeg met enkel 100 g bloem en 100 g bier, dat een nacht de kans kreeg om te rijzen. Voor alle zekerheid maakte ik ook een voordeeg op basis van zuurdesem.

De volgende ochtend controleerde ik de maturiteit van beide rijsmiddelen door te kijken naar de hoeveelheid luchtbelletjes. Het voordeeg op basis van zuurdesem zag er zoals verwacht erg blij uit, terwijl de bottelgist van het bier duidelijk nog geen zin had om op te staan. Er was nauwelijks activiteit merkbaar. Een paar uur later evenmin. Deze gisten zijn duidelijk niet gekweekt om op relatief korte tijd te fermenteren.

Een tweede experiment waarbij het water volledig werd vervangen door een zwaar bier van 8° leerde me dat de relatief hoge alcoholgraad de rijskracht van mijn zuurdesem wel degelijk in de weg zit. Na 4 uur rijzen op een warme dag was er nauwelijks sprake van een luchtig deeg.

Niet alle gisten zijn even tolerant voor alcohol en elke zuurdesemcultuur is uniek. Om het zekere voor het onzekere te nemen gebruik je best een bier/water ratio van 1/1, of grijp je naar bakkersgist.

Het werd mij duidelijk dat bier voornamelijk smaak aanlevert en niet rijskracht, ook al gebruik je bier met hergisting op fles. De evenwicht tussen het aroma van bier en de complexiteit van zuurdesem is erg moeilijk om te handhaven. Mijn methode van brood bakken, verder uitgediept in deel III, voorziet meer dan voldoende smaak, aangebracht door zuurdesem, die snel overweldigend werkt op de verdienstelijke bijdrage van het bier.

Drink gewoon je bier bij een goed zuurdesembrood, en geniet van beide fermenten op zichzelf.

6.4 Wat ik heb geleerd

- Een biolabel gaat niet alleen gepaard met een administratieve rompslomp, maar kost de boer en de molenaar veel extra moeite in vergelijking met conventioneel telen en malen.
- Spelt is evenzeer als een onderwerp van manuele selectie als moderne tarwevariëteiten.
- De Benelux ligt tussen tarwe- en roggelanden in, waardoor een mengeling van beiden het perfecte historische brood vormt.
- Er zijn tegenwoordig bewuste molenaars die boer en bakker dichterbij elkaar brengen.
- Malen op een steen of op een wals is niet zo relevant als de rest van het maalproces.
- Bakker en brouwer waren vroeger vaak één en dezelfde persoon.
- Bier brouwen doe je ofwel met enkel gisten, ofwel met bacteriën. In dat geval is een aparte installatie sterk aan te raden.
- Er zijn honderden verschillende door de mens ontworpen giststammen die zijn afgeleid van éénzelfde soort micro-organisme, namelijk *Saccharomyces cerevisiae*.
- Een bijproduct van het brouwen, draf, bevat nog restanten van actieve gist dat kan worden gebruikt om brood te helpen rijzen.
- Bier dat hergist is op fles, bevat nauwelijks voldoende gist om brood te doen rijzen.
- Bier is in het algemeen op te delen in twee grote categorieën: onderfermentatieve en bovenfermentatieve. In de praktijk kunnen beide technieken gecombineerd worden.
- Vroeger werd er in België en Nederland voornamelijk bier van hoge gisting gedronken. De opkomst van koeltechnieken deed de balans kantelen naar onderfermentatieve pils.
- Bakkersgist is geselecteerd op snelheid. Biergist op alcoholpercentage en aroma.

- Bier in brooddeeg zorgt voor smaak, en niet voor rijskracht, dat makkelijk kan worden overweldigd door zuurdesem.

6.5 Bierbrood met draf

Gert was zo vriendelijk om me een beetje draf te geven om mee te bakken. Als je geen toegang hebt tot dit restproduct van het bierbrouwen, kan je in plaats daarvan hele tarwe- of gerstgranen grof malen en een uur koken.

Deze grote stukken zemelen werken als naalden in het deeg en doorprikken constant de zorgvuldig opgebouwde glutenstructuur. Hoe meer van deze ingrediënten worden gebruikt, hoe moeilijker het wordt om een luchtig brood te bakken. Door deze grove granen niet aan het begin van het kneden toe te voegen, maar halverwege de eerste rijs, omzeilen we dit probleem gedeeltelijk.

Een andere factor om rekening mee te houden is de juiste vochtigheid. Gekookte granen leveren immers zelf ook water aan.

Om in het thema van brouwen te blijven is een deel van het water vervangen door bier. Gebruik eender welk lokaal beschikbaar karaktervol bier van hoge gisting dat niet té veel alcohol bevat. Door de totale rijstijd te verkorten en op dezelfde dag te bakken, verzwakt het aroma van zuurdesem, zodat de smaak van het bier toch nog een kans krijgt om voldoende door te breken.

Formule voor bierbrood met draf.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
900 g	90%	T65 tarwebloem
100 g	10%	T110 tarwemeel
200 g	20%	Draf
330 g	33%	Speciaalbier
350 g	35%	Water
20 g	2%	Zout

Waarvan voor het voordeeg (10% van de bloem):

- 100 g tarwebloem
- 100 g water
- 1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 14u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 23u00*: Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 07u00*: 10min. Alles toevoegen behalve draf. Kneden. Doeltemperatuur: 24°C.
- *Dag 2, 07u10*: 1u. Bulkrijs I.
- *Dag 2, 08u10*: 1u. Met vouwen draf aan deeg toevoegen. Bulkrijs II.
- *Dag 2, 09u10*: 1,5u. Opnieuw vouwen. Bulkrijs III.
- *Dag 2, 10u40*: 10min. Vormgeven.
- *Dag 2, 10u50*: 1,5u. Narijs op 24°C.
- *Dag 2, 12u20*: 55min. Bakken op 240°C.

De grove granen zorgen voor een iets vastere structuur en een extra voedzaam brood. Door pas halverwege de bulkrijs de draf toe te voegen, zorgen we voor een goed ontwikkeld deeg dat toch mooi kan openbloeien in de oven. Deze techniek staat in schril contrast met de manier waarop het granenbrood uit hoofdstuk 4.4 wordt gemaakt. Alles hangt af van je intentie. Wil je een stevig brood bakken met een evenredige kruim, of wil je voor een luchtiger brood gaan met een open karakter?

Stort het deeg na de eerste bulkrijs uit op een werkoppervlak, en rek het voorzichtig uit tot een rechthoek, zonder de lucht eruit te slaan. Verdeel de granen over het deeg en vouw een derde van het deeg naar binnen. Vouw daarna de andere kant van de rechthoek over de dichtgevouwen kant en laat het een uur met rust. Vouw daarna het deeg opnieuw, om het uiteindelijk anderhalf uur te laten rusten.

Laat het brood zeker lang genoeg bakken. Het vocht moet de tijd krijgen om te verdampen, en het kruim moet voldoende stabiliseren. Wat 'lang genoeg bakken' precies betekent hangt af van je installatie thuis.

Je dagelijks brood met brood verdienen

'For it is we who must pray for our daily bread, and if He grants it to us, it is only through our labour, our skill and preparation.' - Paracelsus

7.1 Desem Doos

Januari 2015

Een regelmatig wederkerend onderwerp in mijn notitieboekjes is het idee om zuurdesem (terug) onder de mensen te brengen. De website redzuurdesem.be was een eerste logische aanzet. Op die manier kan ik mijn enthousiasme voor brood bakken met de wereld delen. Demonstraties en later uitgebreide workshops waren stap twee.

Ergens tussen analoog en digitaal zat echter nog een leegte, een leegte dat ik op een of andere manier probeerde op te vullen. Internetsurfers aanzetten om brood te bakken vereist interesse, anders blijft het bij een kort bezoekje of in het beste geval het lezen van een artikel. Cursisten van een workshop tonen die interesse door deel te nemen. Het is voor velen niet de eerste keer dat ze brood bakken. De beste leerschool is er eentje die beide werelden weet te combineren: theorie en praktijk.

Het resultaat was *'Desem Doos'*: een tweemaandelijks thuiscursus voor de ambitieuze broodbakker. Desem Doos was een concept dat beginnende bakkers in staat stelde om in hun eigen keuken kennis te maken met zuurdesem. Het systeem werkte zoals andere bekende voedselpakketten die

aan huis worden geleverd. Denk hierbij aan 'Hello Fresh' of 'Supercraftlab'. Elke twee maanden werden er een aantal nieuwe recepten rond een centraal thema uitgewerkt waar men mee aan de slag kon, ondersteund met extra materiaal en video's.

Dankzij de doos werd het mogelijk om zonder voor kennis thuis te experimenteren met zuurdesem. Ik wilde de kennis die ik had opgedaan met iedereen delen in de vorm van een aantal digitale lessen. Desem Doos was een integraal deel van mijn persoonlijke queeste naar beter brood.



Een flyer van Desem Doos.

Het idee om een doos te versturen klinkt misschien simpel, maar de uitwerking ervan kostte heel wat maanden werk. Om mijn product op de markt te kunnen brengen, moest ik op zoek naar antwoorden op enkele belangrijke vragen. Hoe verstuur ik een actieve zuurdesemcultuur? Ik probeerde desem te drogen door veel water toe te voegen en het uit te smeren op een bakplaat. Na een dag is het

water verdampt en kon ik met een vijzel de droge koek tot fijn poeder stampen. Het probleem met dit poeder is echter de activatiekost. Hier moet opnieuw water bij worden gemengd, mogelijks met nog een extra dag opkweek. Dat zou te ingewikkeld zijn voor cursisten.

Ik moest er dus voor zorgen dat het pakketje op tijd werd afgeleverd. Weekends werden mijn grootste vijand. Er is niets zo rampzalig als een pakketje dat enkele nachten doorbrengt in een of ander pakhuis waardoor de desem te veel verzuurt. Achteraf gezien was het misschien toch beter geweest om zuurdesem te drogen.

Zuurdesem was maar één dimensie van de logistieke puzzel. Ik moest aan een betrouwbare bron van bloem zien te geraken. Lotnummers, hygiëne, extra materiaal, een nieuwe website en betaalmethodes voorzien, reclame maken, wettelijk gezien in orde zijn, genoeg variatie aan leerstof voorzien, recepten testen en filmpjes maken, ... Ook al mikte ik maar op een dertigtal vaste klanten, toch bleek de uitwerking van Desem Doos veel tijd en energie te kosten.

En bracht het iets op?

Hier komen we in de problemen. Het onderhoud van de website, het FAVV-certificaat en de sociale bijdrage zijn grote bedragen voor een klein opstartend bedrijf in bijberoep. Een minimale winstmarge per doos maakte van mij niet bepaald een miljonair. Kortingen voor verpakkingsmateriaal, daar kwam ik niet voor in aanmerking: die beginnen pas vanaf een minimale afname van 1000 stuks. Dat maakte de doos met een sticker van het logo al snel erg duur, zelfs zonder inhoud.

De verkoopprijs per doos was 30 EUR. Gemiddeld werden er om de twee maanden ongeveer 15 dozen verkocht, of 450 EUR. Verminder dat met 84 EUR aan vaste kosten, en 273 EUR aan totale verzendkosten. Dat leverde uiteindelijk 93 EUR op. De balans is nog positief, maar nu vergeten we daarbij eenmalige kosten op te tellen zoals de aanschaf van software, kosten aan materiaal om recepten uit te werken, de tijd zelf om alles samen te stellen, de aanschaf labeling-

en lamineermachines, enzovoort.

Ik heb verschillende keren getwijfeld om de verkoopprijs per doos te verhogen. Uiteindelijk zag ik af van die beslissing omdat ik van collega's en vrienden de opmerking kreeg dat het niet goedkoop was voor 'gewoon wat bloem'. Wat iedereen over het hoofd zag is de eigenlijke inhoud: *de leerstof*. Bloem is overal te koop, het was hem voornamelijk om de desem en de lessen te doen.

Een marktonderzoek leverde mij misschien meer inzicht op over de bereidwilligheid van mensen om hier meer voor te willen betalen, maar zo slim was ik toen niet.

Administratie verslond tijd die ik liever in het maken van recepten stak. Ik was alleen nog maar bezig met verpakken, mails te beantwoorden, en verloren zendingen terug te zoeken (bedankt DPD!). Als ik die feiten combineerde met de balans van mijn boekhouding was de conclusie snel gemaakt.

Na een jaar break-even draaien gaf ik er de brui aan. Zo'n concept in leven blijven houden moet voor mij persoonlijk ook nog motiverend genoeg blijven om het na mijn uren als programmeur te willen blijven doen. Ik ben heel tevreden met het afgelegde traject. Zeker als ik kijk naar het aantal mensen dat ik heb leren kennismaken met zuurdesem en de extra workshops die ik heb mogen geven dankzij dit initiatief.

Een lepe verkoper vertelde mij eens '*ondernemen is de markt lezen*'. Ik had helemaal niets gelezen, en moest ik dat wel hebben gedaan, dan was ik er waarschijnlijk nooit aan begonnen.

Mijn 'eerst doen, dan denken' attitude heeft me al veel rijke ervaringen zoals deze opgebracht. Ik probeer er een gewoonte van te maken om zo vaak mogelijk te vallen. Anders kan je toch ook niet terug opstaan?

Ik ben er zeker van dat ik het slimmer had kunnen aanpakken door beter mijn huiswerk te maken. Ik kende niets van marketing, verkoopstechnieken en administratie

van een zelfstandig bijberoep. Nu kan ik zeggen dat ik (nauwelijks) iets ken van marketing, verkoopstechnieken en administratie van een zelfstandig bijberoep. Ik ken er weinig van en ik ben er niet goed in, maar tevreden klanten die dit bericht op Facebook plaatsten geven me de kracht om kennis te blijven delen:

'Hey Wouter, sinds jouw workshop bak ik wekelijks mijn zuurdesembrood, en ik wil zelfs geen ander (gist)brood meer. Het is zoveel smaakvoller en beter verteerbaar dan alle gist-varianten. Ik kan het iedereen aanraden!'

Na mijn gefaald Desem Doos project wilde ik meer leren over het commerciële aspect van de bakker. Tijdens de avondschoon kwamen we hier heel vluchtig mee in aanraking: inkooprijzen, verkooprijzen, winstmarges. Maar hoe duur moet een brood zijn om van te kunnen leven? Hoeveel broden per dag moet een bakker verkopen om met een gerust hart te kunnen gaan slapen? Ik had een vaag idee van aantallen door mijn stage en interviews met bakkers.

Ik herinnerde me het bezoek van Dimitry Lysens en Johan Haiverlain aan De Superette tijdens mijn stage daar. Dimitry baat samen met zijn vrouw Aagje Moens restaurant Magis uit in Tongeren. Johan is verantwoordelijk voor de bistro boven het restaurant, genaamd Bis. Ze waren reeds een tijdje aan het experimenteren met zuurdesembrood. Ik besloot te polsen naar hun vooruitgang om een bakkerijconcept uit de grond te stampen.

7.2 Brood bakken in een sterrenzaak

Februari 2016

Bij te veel restaurants wordt goedkoop gistbrood gerveerd waarvan het zicht en de smaak afbreuk doet aan het

gerecht. Wie kiest er nu voor een smaakloze ‘afgebakken’ *baguette* bij zijn pasta als er veel betere opties beschikbaar zijn? Gaat je honger ook spontaan over als je een plat broodje krijgt voorgeschoteld dat ‘ik ben smaakloos!’ schreeuwt? Wegwerken met voldoende boter is een optie. In de betere restaurants, zoals de sterrenzaak Magis, zijn de verwachtingen veel hoger.

‘Ook gebeten door het zuurdesemvirus heb ik gehoord?’ vraagt Johan terwijl we kennismaken. Zo zou je het kunnen noemen, ja.

‘We willen voedzaam brood serveren. Brood met pit, met karakter. Zoals dit brood met kamut dat je lichaam helemaal zuivert!’ Johan overhandigt mij een stuk brood. Ik bevind mij op een vrijdagnamiddag in de bistro waar we hebben afgesproken om wat te praten over brood.

‘Erg lekker. Plakt ook goed. Veel water gebruikt?’ vraag ik. Het doet me denken aan een combinatie van De Superette en Tilburg Sourdough*. Niet verwonderlijk, aangezien ze met een slap deeg werken en bloem aankopen van de Commandeursmolen, net zoals in Tilburg.

‘Goh ja, 70 tot 80%. Het hangt erg van de bloemmengeling af. Kamut pakt gigantisch veel water op!’ Johan zijn lichaamstaal spreekt boekdelen: deze man straalt passie uit. Hij is chef, maar een echte bakker in hart en nieren, zegt hij trots.

‘Ik heb er al veel over gelezen, over de gezondheidsvoordelen van oude granen zoals kamut. Ongelofelijk. Het is heel voedzaam, niet zoals een doorsnee wit brood.’ Als ervaren chefs beschikken Johan en Dimitry over een grondige achtergrond in de voedingsindustrie. Ik had zelf een brood gebakken en vroeg Johan wat hij ervan vond. Het was een redelijk donker roggebrood wat onmogelijk te vergelijken is met iets als tarwe of kamut.

‘Ook goed zeg!’ Mompelt hij tussen het knabbelen door.

*‘Tilburg Sourdough’ was een bakkerijconcept opgestart door twee uitgebluste ITers, dat ondertussen uitbreidde tot lunchroom ‘Pig & Rye’.

‘Kom, we zullen eens beneden naar de keuken gaan. Dimitry is net bezig met het vormen van het brood.’ Hij pakt mijn brood mee en samen lopen we naar de keuken van Magis. Daar maak ik kennis met Dimitry, die volop bezig is met deeg.



Dimitry vult rijsmandjes in zijn keuken te Tongeren.

Mijn handen jeuken. Ik zie een twintigtal rieten rijsmandjes naast hem op de inoxen werktafel staan. Het is er druk: koks zijn volop bezig met de voorbereidingen van de avondservice.

‘Dit gebeurt letterlijk *tussen de soep en de patatten*. We hebben nog wat moeite om de juiste plaats te vinden om het brood te doen rijzen. Het tocht te veel op die plek en het is te warm op een andere plek. We hebben niet zoveel ruimte ter beschikking. Dit is immers een keuken, en geen bakkerij.’ Dimitry geeft een korte rondleiding.

‘Hier vanachter hebben we plaats voor het kneden en bakken.’ Voorbij de gasvuren, de heteluchtovens en de koelkasten kom ik in een ruimte terecht waar een spiraalkneder en een steenoven met twee verdiepingen staat.

‘De oven is nog nieuw voor ons, pas aangeschaft. We zijn nu aan het zoeken hoe we die het beste kunnen instellen voor ons brood.’

‘Zijn jullie pas begonnen met brood bakken?’ vraag ik. Dimitry schudt zijn hoofd. ‘Al enkele jaren, maar op heel kleine schaal. In gietijzeren potten in de heteluchtoven. Daar gaan er maar 6 tegelijk in. Teveel gedoe. We willen dit verder uitbreiden naar 36 broden bakken per keer.’ Johan laat me het lunchmenu van de bistro zien.

‘Hier zijn we onlangs mee begonnen. Er is lunch voorzien op vrijdag- en zondagmiddag. Het is momenteel nog aftasten en enkel op reservatie. We zijn normaal ‘s middags niet open.’ Ik zie zuurdesempizza en een bescheiden variatie van open sandwiches op het menu staan.

Er wordt twee keer per week gebakken om voldoende brood te kunnen hebben voor het restaurant en de bistro. Er zijn ook plannen om het brood te verkopen als het experiment succes blijkt te hebben. Het idee is ontstaan toen Dimitry en Johan een fermentatieworkshop volgden in Stockholm. Er werd niet alleen over groenten inleggen gepraat, maar ook een excursie gemaakt naar ‘Bageriet Brød’*, een zuurdesembakkerij in de buurt. Eenmaal de smaak te pakken (letterlijk dan), zijn Dimitry en Johan begonnen met experimenteren in Tongeren, met behulp van de bekende boeken van Chad Robertson.¹⁸

Hun desemstarter bestaat voor 80% uit tarwebloem en 20% uit tarwemeel en is redelijk loperig. Die wordt op een zeer hoge temperatuur gehouden: tussen 30 en 35° C. De hoge temperatuur en vochtigheid is verantwoordelijk voor die typische zoete melkzuurgeur. Ze maken ook gebruik van een nachtelijke fermentatie in de koelkast, in rijsmantjes.

‘Johan is twee dagen gaan meedraaien in de bakkerij in Stockholm. Er is superveel goed brood in die stad†. Hun moederdeeg is heel warm. Ik zoek altijd een geschikte plek

*<https://www.instagram.com/bagerietbrod/>

†Lees hier meer over in het artikel ‘*Why is Stockholm obsessed with sourdough?*’: <https://www.norwegian.com/magazine/features/20>

om onze starter de juiste temperatuur te geven.' Dimitry haalt het potje van de kast en laat me eraan ruiken.

'Dit ruikt zoals de gefermenteerde degen van De Superette, die waren ook redelijk warm. Zoet.' Dimitry en Johan waren tijdens mijn stage op bezoek in Gent om Sarah wat tips te vragen.

'Er zijn nog heel wat dingen waar we meer controle over willen krijgen', zegt Dimitry, terwijl hij zijn kamutbroden vormt en in mandjes legt.

'De koelkast van het restaurant staat op één tot twee graden, het brood rijst veel moeilijker zo. Ik kan het niet maken om dit hoger te zetten vanwege vlees en we hebben nog geen aparte koelkast'. Brood dat ik thuis bak laat ik bijvoorbeeld een nacht rijzen op 7° C, maar dat is natuurlijk mijn eigen koelkast, en ik heb geen restaurant (en vlees noch vis).

'Onze kneedmachine kan maar een deeg van 4 kg aan, dus we moeten dingen in twee drie keer doen als we een ander brood willen bakken.' Het is een beetje goochelen met beschikbare ruimte in de keuken. De Superette is ook een restaurant, maar heeft een afgebakend stuk gereserveerd als bakkerij, wat bij Magis ontbreekt.

'Worden alle broden verwerkt in jullie gerechten?' vraag ik. 36 broden twee keer per week bakken lijkt me een grote hoeveelheid gegeven de beperkte openingstijden.

'Nee, het brood is ook zo te koop.' Aha.

'En hoe bepaal je de prijs van een zuurdesembrood? Daar steekt toch wel wat tijd in...' vraag ik.

'Tja, het brood onder de 4 EUR verkopen is waanzin. We stoppen er inderdaad veel tijd in, en de lokale biologische bloem van de Commandeursmolen heeft ook zijn prijs. Hier in Tongeren is er nog niet veel vraag naar. Niet iedereen is bereid om meer te betalen dan in de twee Vangrootloonwinkels* hier in de buurt. Ik wil er genoeg voor hebben. We

13/02/why-is-stockholm-obsessed-with-sourdough

*Ter vergelijking: anno 2019 kost een gemiddeld brood van 800 g bij Vangrootloon slechts 2.40 EUR. Op hetzelfde tijdstip als dit interview zal dit wellicht enkele eurocenten minder geweest zijn.

zullen zien.’ Dat klinkt alsof een marktonderzoek aan de orde is.

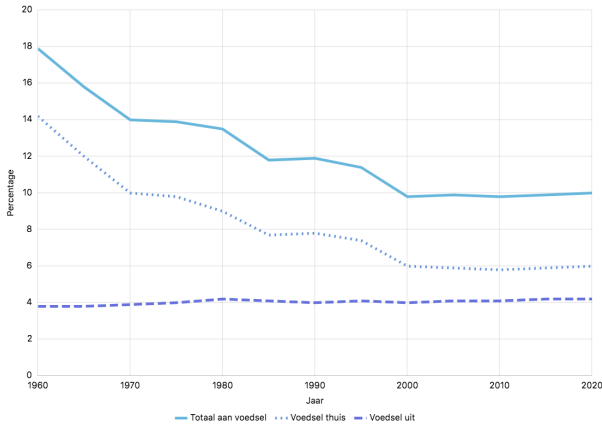
‘Daar zijn we niet mee bezig. Bakken is een passie voor Johan en mij, en het brood gebruiken we in eerste instantie zelf in onze eigen zaken. Wij zijn onze eigen grootste afnemer. De rest komt later wel.’

Ik heb hetzelfde dilemma gezien in Gent. Het brood is er ook veel duurder dan de gemiddelde bakkerij: 4.5 EUR. In Hasselt wordt tegenwoordig datzelfde brood, gebakken in bij Egt Genk, verkocht voor 6 EUR. En dat is niet onlogisch gezien de duur van het proces en de prijs van lokaal biologisch meel. Zuurdesembrood van dat kaliber is een compleet ander product dan gistbrood. De smaak, geur, en textuur zijn onvergelijkbaar, dus waarom zou de prijs dan vergelijkbaar moeten zijn? Mensen moeten echter wel bereid zijn om dit te willen betalen. Veel vrienden en familie zijn dit niet. Ik ken in feite maar weinig mensen die bereid zijn om veel geld uit te geven aan goed voedsel in het algemeen.

Dat is niet alleen érg jammer, maar ook een groot maatschappelijk probleem. Statistische rapporten tonen aan dat de gemiddelde Amerikaan tegenwoordig ongeveer 10 % van zijn inkomen uitgeeft aan voedsel.³⁴ Onderstaande grafiek visualiseert gespenseerd inkomen aan eten de laatste 60 jaar*. Volgens Eurostat is dit in 2017 met 12.2% voor de gemiddelde Europeaan niet erg verschillend. In 1960 was dit percentage ongeveer 20%, en in 1900 kwam dit ruim boven de 40%.

Hoe komt het dat dit percentage in honderd jaar tijd dit zo sterk gedaald is? Dat heeft niet alleen te maken met de overvloed van tegenwoordige vrijetijdsactiviteiten waar we ons geld aan kunnen spenderen. Een andere oorzaak zou kunnen zijn dat men vroeger *bewuster* omging met voedsel.

*Dit is ruwweg gebaseerd op gegevens van het USDA, Economic Research Service, Food Expenditure Series, tabel 7. <http://www.ers.usda.gov/data-products/food-expenditures.aspx>



Gespeendeerd inkomen aan eten de laatste 60 jaar. Volle lijn: totaal gespeendeerd aan voedsel. Stippellijn: gespeendeerd in huis. Dikke stippellijn: gespeendeerd buitenshuis.

Ook al kosten luxe producten als een geïmporteerde avocado (1.40 EUR), een doosje handgeplukte Bosnische cantharellen (5.50 EUR) en zuurdesembrood (6 EUR) proportioneel gezien véél meer dan vroeger, toch zijn we er om een of andere reden in geslaagd om het budget dat naar voedsel gaat te halveren. We kopen tegenwoordig meer voedsel voor minder geld, en we spenderen er minder van ons inkomen aan. De vraag is alleen of dat ‘voedsel’ ook echt *voedsel* is.

Hoe meer we verdienen, hoe meer er beschikbaar is om te besteden aan eten. Toch zullen we een kleiner deel van ons totaal inkomen er aan besteden. Als middenklassers is het leeuwendeel van mijn kennissen niet bereid om 6 EUR te betalen voor goed brood. We worden niet alleen rijker, maar ook gieriger - en zieker. Dit heeft niet alleen te maken met de bereidwilligheid om een redelijk deel van je inkomen te spenderen aan gezond eten, maar ook met de hoeveelheid tijd die je steekt in de bereiding van dat eten.

Een vragenlijst samengesteld door Pablo Monsivais en anderen geeft aan dat meer tijd spenderen aan de bereiding van voedsel gepaard ging met een verhoogde kwaliteit van

je dieet.³⁵ Dat werd gebaseerd op inname van groeten en fruit. Minder dan een uur per dag besteden betekende vaak meer bezoeken brengen aan fastfoodrestaurants. Hun conclusie?

Time might be an essential ingredient in the production of healthier eating habits among adults.

De beste oplossing is dus gewoon om de tijd te nemen je brood zelf te bakken.

Het meeste brood van De Superette wordt in de verschillende zaken van Kobe Desramaults zelf verwerkt. Dat slim systeem overtuigt klanten van het restaurant gedeelte, die hoe dan ook brood voorgeschoteld krijgen, om na de maaltijd toch nog even te stoppen aan de toonbank van het bakkerij gedeelte. Sarah vertelde me dat de bakkerij waarschijnlijk niet kon overleven zonder het restaurant. Deze twee concepten met succes weten te combineren levert niet alleen lekkere gerechten op, maar zorgt er ook voor dat brood vlot wordt verkocht.

Voor de gemiddelde welvarende burger van West Europa stelt de kostprijs van een brood niet veel meer voor, of het nu over twee of zes euro gaat (het geld effectief *willen* besteden is een andere zaak).

Dat is niet altijd het geval geweest, en zorgde vaak voor nationale crisissen, uitbraken van rellen en zelfs moorden. Er zijn bibliotheken vol boeken geschreven over de broodbakgeschiedenis van gilden in Parijs¹² tot invloed ervan op de Britse economie.³⁶ Het veiligstellen van een voldoende aanbod aan brood was tot voor kort een zaak van algemeen belang. De woorden van de Romeinse dichter Juvenalis, *panem et circenses* of brood en spelen, zijn eeuwenoud maar nog steeds erg actueel. Het gaat niet over vlees, vis, eieren of melk. Het gaat over brood: ons dagelijks brood. We vergeten de dag van vandaag welke

implicaties de verandering van technieken in het malen en bakken hebben gehad op de maatschappij.

April 2019

In april 2019 hoorde ik toevallig via een voedselbewuste vriendin van Kristien dat Johan inmiddels in Tongeren zijn eigen bakkerij opende, genaamd 'Brijosh'. Dat was voor mij reden genoeg om er Johan opnieuw te bezoeken. Johan renoveerde een aanpalende ruimte van zijn woning om er twee ovens en een koelkast in te kunnen plaatsen zonder te veel verlies van werkoppervlakte. De bakkerij is open van donderdag tot en met zondag, en er wordt uiteraard voornamelijk zuurdesembrood verkocht.

'Hey Wouter, kom binnen jong!' Johan stond op het punt om roggebrood uit een van de ovens te toveren. Zijn joviale en uitnodigende persoonlijkheid moedigde aan om me onmiddellijk op mijn gemak te voelen, en we praatten wat. Ik vroeg hem naar de ovens die ik van formaat herkende. Het waren kleine, ronde houtovens met twee horizontaal roterbare stenen verdiepingen. Onze vroegere overbuur bakte brood in zijn schuur, waar exact dezelfde oven stond.

'Moet je de assen eruit halen voordat je kan bakken?' vroeg ik, denkend aan de oude houtoven van Bokrijk.

'Nee, in de onderste klep steek je het hout. Ik kan het u laten zien hoor, wacht.' Johan opende de klep zodat ik de gloeiende kolen kon zien. Hij gooide er wat hout bij op. Een metertje op de oven gaf iets meer dan 200°C aan.

'Dit hout is echt geweldig. Ik ken een trappenmaker hier in de buurt, die mij overschot aan hoge kwaliteit eikenhout kan leveren. Dat brandt volledig op, geeft het langste en meeste hitte af, en het minste roetdeeltjes.' Hij glimlachte breed.

'Andere mensen zouden nogal opkijken, wat ik hier opstook kan in feite nog dienen om meubels mee te maken!'

'Stralingshitte is wat ik nodig heb,' gaat Johan verder. 'Ik begin bij rond de 280°C en zak stilletjesaan tot in de 200. Dan is het tijd om bij te stoken.'

‘Maar dat duurt misschien lang om op te stoken?’

‘Drie kwartier.’

‘Amai dat is snel. Mijn elektrische oven heeft anderhalf uur nodig.’ Johan begint te lachen.

‘Daar gaat uw stroomleverancier blij mee zijn.’

‘Niet bepaald, we hebben zonnepanelen gelegd’ grijns ik.

‘En die *deck oven* in Magis, gebruiken jullie die niet meer?’

‘Jawel hoor, die staat daar nog. Ik bak hier brood, ook voor de bistro, en Dimi bakt zijn eigen brood. Ik doe dit hier in bijberoep. Nu heb ik mijn eigen ruimte, dat ging niet in het restaurant. Klanten die een brood komen kopen moeten dan door de keuken lopen, dat gaat toch niet? Er was ook te weinig ruimte, dus besliste ik om het gewoon thuis te doen.’ Johan haalt zijn schouders op en kijkt rond. Ik volg zijn voorbeeld.

‘Genoeg ruimte hier!’ glimlacht hij. Inderdaad.

‘En verkoop je ondertussen genoeg? Is het populair, hier in een deelgemeente van Tongeren?’

‘Weet je, als je eenmaal wat naamsbekendheid hebt opgebouwd, dan volgt de harde kern van vaste klanten wel. Ik ben begonnen als traiteur, en ben ondertussen zeven jaar bezig met bistro Bis. Daar is reclame maken belangrijk. Alles moet *flashy* zijn om de aandacht te trekken. Dit hier is iets anders, mijn eigen ding. Ik zou het graag willen uitbreiden, met een lange tafel of zo. Dingen serveren voor bij het brood. Daarvoor moeten we eerst nog meer verbouwen.’

‘Ja, want die combinatie tussen verbruiken en verkopen blijkt goed te gaan hé, zo deden ze het ook in Gent. Je krijgt een gerecht met lekker brood, en denkt, dat moet ik meenemen naar huis!’ herinnerde ik mij.

‘Zeer zeker! Dat wil ik ook nog doen, maar op kleine schaal. We zien wel.’ zegt Johan.

‘Hoeveel broden krijg je gebakken in deze ovens?’ Ik wijs naar beide ovens. Eentje ziet er veel nieuwer uit. Die blijkt beter geïsoleerd te zijn. Ik sta korter bij de oudere oven, die

duidelijk meer hitte afgeeft. Alle warmte is welkom, het is erg fris en nat buiten.

‘Ik bak ongeveer 20 broden per uur. Dat gaat goed. Er staat nog deeg klaar in rijsmantjes in de koeling. Het is voorlopig genoeg. We zien wel.’ De ontwapenende glimlach bekrachtigt zijn gemoedelijke *we zien wel*.

‘Lukt het ondertussen al beter met de *high hydration* methode?’ vraag ik.

‘Behalve dat spelt hier,’ begint Johan, terwijl hij klopt op een erg plat gebakken brood op het koelrek, ‘gaat het goed. Weet je, ik sta al veel verder sinds uw vorig bezoek. Toen bakten we echt volgens stricte regeltjes, om te kunnen bijsturen als er iets misloopt. Dan dat, zoveel van dat, *tjak tjak*. Nu doe ik veel meer op mijn gevoel. Ik weet zelfs niet eens exact hoeveel van wat er in gaat.’ Ik knik, denkend aan mijn eigen evolutie in de stiel.

‘Behalve dat spelt dus. Vorige zomer, in 2018, was veel te heet. Ik bak nu met die oogst, en heb al van alles geprobeerd. Veel minder water en zo. Maar het is zo rekbaar, en zo snel té ver gegist. Da’s te plat hé. *Overfermentatie* is dat hé.’ Ik zie achterin zakken van de Commandeursmolen liggen. Johan knikt.

‘Ja, nog steeds. Dat meel is echt goed. Maar ik heb nu contact met een lokale boer die spelt teelt. Misschien kunnen we het lokaal malen.’ *We zien wel*.

Toen ik vroeg naar zijn zuurdesem, was Johan zelfs zo vriendelijk om zijn broodbakmethode gedetailleerd te beschrijven.

‘Kijk, Da’s mijn *leaven**. Die staat nu ongeveer twee uur. Bijna klaar, zie ik.’ Hij opent een grote doos vol loperige zuurdesem. Ik ruik voornamelijk de zoete toets van tarwe, en nauwelijks een spoortje van azijnzuur.

‘Twee uur? Wow die is snel klaar! Ik laat die thuis twaalf uur staan.’ Maar daar is het veel kouder dan in deze warme bakkerij.

*Een van de vele synoniemen van een zuurdesemcultuur, afgeleid van het Franse ‘*levain*’.

‘Is dat volledig volkoren tarwe, of nog steeds half/half?’ vraag ik.

‘Dat hangt af van het seizoen, omdat het in de zomer nog sneller werkt. Ik wissel de verhoudingen af tussen 80:20 en 50:50.’

‘En de rijstijden?’

‘Eerste rijs twee tot drie uur met een keer of twee plooiën tussenin. Ik begin dadelijk te kneden als dit hier op punt staat.’ Johan schudt met de doos vol zuurdesem.

‘Rond vier of vijf uur in de namiddag gaat alles in rijsmandjes de koeling in, om ’s morgens vroeg te bakken.’

Johan zijn broden zijn tien uur sneller klaar dan de mijne, vanwege de erg snelle gisting van het voordeeg. Dit proefde ik ook in de broden die ik kocht van hem. De uitgesproken maar aangename zoete smaak van gegiste tarwe overheerst. Geen nasmaak, en geen azijn. Mijn brood is vanwege de extra rijstijd en de gekoelde zuurdesemcultuur heel wat pittiger. Ik denk dat brood van Brijosh beter geschikt is om mensen te leren zuurdesem eten. De veelzijdige smaak is ook geschikter om in gerechten van zijn bistro in Tongeren centrum te worden verwerkt.

‘En jij Wouter, nog veel aan het bakken?’ vraagt Johan. Ik vertel over mijn plannen voor het boek, en mijn voorliefde om anderen iets bij te leren.

‘Ken je *The Sourdough School* van Vanessa Kimbell?’ Ik knik, en Johan gaat verder.

‘Zoiets, zo bezig zijn met mensen iets bij te leren, als dat eens uw *core business* is... Voor mij is een workshop eerder iets vervelends dat ik tussendoor doe. Ik geef soms dingen mee met de instructies het thuis dan maar zelf af te bakken omdat er hier geen tijd voor is. Maar als je van begin tot einde het hele zuurdesem traject kan laten zien, en de tijd neemt om daar een dag aan te spenderen... Dat zou toch geweldig zijn!’

Dat zou het zeker...

7.3 De velden, de keuken en de bakkerij

Januari 2016

Mijn zoektocht naar commercieel inzicht leidde me tot in Bunnik, dicht bij Utrecht. Op het landgoed van Nieuw-Amelisweerd ligt bakkerij en keuken *De Veldkeuken*. Hier bakken René van der Veer en Juliette Borggreve hun biologisch brood. De naam 'Veldkeuken' is heel toepasselijk: de zaak ligt in een prachtig gebied omgeven door bossen, velden en wandelpaadjes.

Het landgoed is opgedeeld in verschillende gebouwen. De bakkerij staat hier dus echt los van de keuken: beiden liggen op tien minuten wandelen van elkaar. De keuken neemt een stuk van het koetshuis in beslag waar aan de linkerkant een museum in is gevestigd. Het trekt veel hongerige bezoekers aan die tussen het wandelen door even willen uitrusten.

We werden hartelijk ontvangen door Juliette en bestelden thee om de kou van de gure herfstdag uit onze botten te jagen. Na een blik op het menu zag ik dat de Veldkeuken zich toelegt op brunch, lunch, koffie en taart.

'Ik zal even René bellen die aan het werk is in de bakkerij, dan kan je er zo even langs gaan.' Ik krijg als voorsmaakje een *levain couronne* toegestopt, zuurdesembrood in de vorm van een kroon. De korst zag er alvast veelbelovend uit: diep bruin gebakken, en mooi opengebloeid in de oven.

'Kijk schat, mooi hè?' Ik kon het niet laten om er eens aan te ruiken. Kristien trok een gezicht.

'Daar hangt zoveel bloem aan de bovenkant?' wees ze. Dat duidt op het gebruik van rijsmantjes die het slappe deeg de nodige ondersteuning bieden bij het rijzen.

Op de broodzak staat de volgende tekst:

'De Veldkeuken op Amelisweerd. Smaak, kwaliteit, ambacht en eenvoud. Dat vinden wij op het landgoed en in de streek. Groente, fruit en kruiden komen zoveel mogelijk uit de moestuinen van het landgoed.'

Kaas, melk, eieren, boter, kwark en (slag)room komen uit de directe omgeving van Amelisweerd. De Veldkeuken gebruikt 100% biologische grondstoffen.'

'Het is hier wel leuk om te zitten na die wandeling' zei Kristien. Ik had haar gevraagd of ze het zag zitten om een uitstapje te maken naar een mooi natuurgebied in Nederland. Kon ik er wat aan doen dat daar toevallig ook een bakkerij lag? We dronken snel onze thee uit en vertrokken naar de bakkerij op aanwijzingen van Juliette.

Het gebouw, grenzend aan een van de vele wandelpaden, heeft grote ramen die bezoekers zoals ons doen staren naar de zwoegende bakkers. René zag ons staan en wuifde. Zijn handen waren lekker vuil van het plakkerige deeg. Hij schoof het raam open om ons binnen te laten. Er is niet zo veel bewegingsruimte in de huidige bakkerij*.

Ook René werkt met bloem van de Commandeursmolen die je in indrukwekkende stapels kan zien liggen achterin de ruimte. Er waren nog twee andere bakkers aan het werk. Al fluitend werden er cakes in de oven geschoven en krentenbollen in de rijkskast gepropt. Er hing een ontspannen, gezellige sfeer. Ik was onmiddellijk jaloers: de hectische sfeer die ik kende van De Superette was volledig afwezig. Ik neem aan dat dit komt door de strikte scheiding van keuken en bakkerij (minder mensen lopen in de weg), samen met de bekwaamheid van dit goed geolied team. René was zo vriendelijk om ons tussen zijn werk door een korte rondleiding te geven.

Ik vraag René naar de grote kneder met één arm die in een hoek dicht bij de oven staat.

'Oh, die gebruiken wij nauwelijks. Die spiraalkneder daar wordt gebruikt.' Hij wijst naar een andere hoek links van de oven.

*Toen wij De Veldkeuken bezochten in 2016 waren er plannen om aan uitbreiding te doen, eventueel op een andere locatie.

‘Is dat niet handiger omdat er meer in kan? En omdat het minder ruw werkt dan de snelheid van zo’n spiraalkneder?’ vraag ik. De spiraalkneder die we in de avondles gebruikten gaf gevaarlijk veel warmte af aan het gekneede deeg.

‘Dat klopt, maar wegens plaatsgebrek is dat voor ons momenteel niet de beste optie. Deze muur staat in de weg en aan de oven hebben wij geen centimeter ruimte meer vrij.’ Altijd zeulen met zoveel deeg is niet leuk.

‘Hetzelfde probleem met de rijkskast. We kunnen het instellen als remkast op lage temperatuur, of als rijkskast op hoge temperatuur. Maar we hebben er zo maar ééntje. Het is een beetje puzzelen om alles perfect in elkaar te laten passen.’

‘En hoe gaat de verkoop? Dit landgoed ligt niet erg centraal, het is toch even fietsen vanuit Utrecht. Merken jullie daar iets van?’ vraag ik. René knikt.

‘Het brood wordt verkocht in het gebouw van de keuken zoals jullie ongetwijfeld al hebben gezien.’

‘Ja,’ onderbreek ik, ‘en de prijzen vallen heel goed mee. Volgens mij mag het gerust duurder worden geprijsd hoor. 3.60 EUR voor een desem brood van 900 g?’

‘Eerder 800. Welja, we verkopen het brood via andere verkooppunten. Die winkels nemen hun eigen winstmarge daar nog eens op dus dat is weer net iets duurder. Ik wil het niet te duur maken voor de mensen die de moeite nemen om tot bij ons te komen. We hebben zo heel wat vaste klanten, tegen alle verwachtingen in.’

De Veldkeuken combineert verschillende ideeën om het brood te verkopen. Om te beginnen is de keuken opnieuw een grote afnemer van hun eigen brood, zoals bij Magis in Tongeren of De Superette in Gent. Ondertussen ben ik ervan overtuigd dat voor deze zaken die bepaalde combinatie de belangrijkste factor is voor hun succes. Ook hier vertrekken veel wandelaars niet alleen met een gevulde maag, maar ook met een broodzak onder de arm.

Daarnaast wordt het brood verder gedistribueerd door winkels in het centrum van Utrecht. Die bestelwagen met het logo van De Veldkeuken staat niet voor niets op de op-rit van het bakkerijgebouw. René en Juliette hielden er trouwens twee vestigingen op na: in het domein te Amelisweerd waar de bakkerij ligt, en in het forthuis van Werk aan het Spoel te Culemborg. De laatste locatie sluit eind 2016 om alle aandacht te kunnen richten op de uitbreidingsplannen van de biologische bakkerij.

Ik ben onder de indruk van de hoeveelheid desems die René en zijn team actief onderhouden. Ze maken een onderscheid tussen *zuurdesem* en *desem*: een *zuurdesem* is in hun ogen een natuurlijke gisting van de bloem met melk- en azijnzuren, en een *desem* is datzelfde zonder de azijnzuren. Dat is opmerkelijk omdat de naam ‘desem’ in België vaak wordt gebruikt om een droge volkoren tarwedeseem aan te duiden die meer azijn- dan melkzuren bevat.

De professionele desem wordt in grote flessen aangekocht en is bijna zo vloeibaar als room. Ik vermoed dat deze desem van een handelaar als Puratos komt. Het ander moederdeeg, de *zuurdesem*, is zelf opgekweekt.

Net als veel andere bakkers heeft René de kneepjes van het vak in Frankrijk geleerd. Als we het hebben over het gebrek aan leerstof, bevestigt René mijn ervaring.

‘Dat is hetzelfde hier in Nederland,’ knikt hij.

‘De opleiding stelt weinig voor.’ Het is erg jammer om te horen dat dit probleem zich ook buiten België stelt.

‘In Duitsland komt zuurdesembrood vaker voor. Maar veel bakkerijen gebruiken industrieel zuurdesempoeder als smaakmaker in combinatie met gewone gist. Soms wordt zelfs azijn toegevoegd om de roggebroden die karakteristieke zure smaak te geven. Dat is niet bakken, dat is bedriegen.’ Consumenten worden constant belazerd, of het nu in de supermarkt is of in de bakkerij.

De enige oplossing die ik zie is bewust bezig zijn met voeding. Zoveel mogelijk te weten komen over wat er nu

precies je maag binnen komt. Kritische vragen stellen als 'Wil ik dit wel eten als ik weet dat het op die manier wordt gemaakt?' of 'Sta ik hier wel achter?'. Het is niet enkel een gezondheidswestie, maar ook een belangrijke morele keuze.

Ik eet graag brood, dus ik leerde wat goed brood was en wat niet. Op die manier kan ik beter de keuze maken om iets op te eten of het te laten liggen. Bakkerijen als De Veldkeuken verkopen hun brood duurder, maar als je weet wat hierrachter zit ga je hopelijk wel bereid zijn om een euro meer te betalen. En dan zijn er nog altijd afzetters die hun brood aanprijzen als hét gezondheidsmiddeltje, terwijl het eigenlijk geen haar beter is dan brood van de supermarkt. Ik wapen mij tegen die oplichters met kennis.

Softwareontwikkelaars zeggen vaak '*meten is weten*', om de nadruk te leggen op het onderzoekende aspect voordat actie wordt ondernomen*. In context van voedsel kan ik ook zeggen: *weten is eten*.

De bakkerswereld blijkt trouwens een erg klein wereldje te zijn. René en ik praatten over goede andere bakkerijen en we kwamen tot de conclusie dat onze voorkeur op één lijn ligt. Als het woord 'Parijs' valt, komt direct '*Du Pain et Des Idées*' ter sprake.

'We zijn een paar keer in De Superette geweest. We hebben een boek en brood van ons geruild met exemplaren van hun. Dan heb je zeker een goede basis gelegd met je stage daar te doen.' Daar denken we hetzelfde over. De Veldkeuken is dan misschien een kleine bakkerij en ligt dan misschien op een landgoed in plaats van in een hip stadscentrum, toch komen er regelmatig internationale collega's over de vloer om kennis uit te wisselen. René vertelt dat hij wel eens met het idee gespeeld heeft om een conventie uit de grond te stampen.

'Maar dat kost erg veel energie. Voorlopig blijft het bij wilde ideeën. Eerst hier uitbreiden.' Ik vind het geweldig

*In de plaats van *don't just stand there, do something!* is onze leuze *don't just do something, stand there!*

dat er zo'n sympathieke mensen zijn die naast hun veeleisende job ook nog bezig zijn met kennisverspreiding. Dit is verre van de norm in die wereld. Veel bakkers reageren heel defensief wanneer ik vraag om een kijkje te mogen nemen in hun bakkerij. 'Ik heb ook alles zelf moeten leren, niemand moet mijn kennis komen stelen!' is de standaard reactie. Daar wordt niemand beter van...

Tot nu toe heb ik verschillende strategieën van bakkers gezien om desem meer onder de mensen te brengen. Met behulp van een eetgelegenheid aan de bakkerij zelf, via kleinhandelaars en markten en natuurlijk zelf verkopen.

Naamsbekendheid speelt zeker en vast ook een rol. Zowel De Superette als De Veldkeuken hebben ondertussen een kookboek uitgebracht waar een groot aantal pagina's exclusief zijn gereserveerd voor zuurdesembrood. Elke zichzelf respecterende chef-kok verkoopt zijn restaurant in de boekhandel en zorgt op die manier voor een extra toestroming van klanten.

Bakkers met een duidelijke visie zijn actief bezig met kennisverspreiding. Niet alleen door een boek te schrijven, maar ook door nieuwe concepten uit de grond te stampen, workshops te geven, open te staan voor stages, bakkerijen van collega's te bezoeken en samen te komen om tips te delen. Er zijn zelfs internationale broodbak conferenties die zowel academici als ervaren bakkers verwelkomen.

Tot dusver heb ik mijn zoektocht bewust beperkt tot bescheiden biologische bakkerijen. Om écht inzicht te verwerven in het commerciële aspect werd het tijd om me te wenden tot de industrie, waar de zaken worden aangepakt op grotere schaal om meer te kunnen verkopen. Mijn nieuwsgierigheid won het tijdelijk van mijn weigerachtigheid om kennis te maken met enorme ruimtes die hele rekken sandwiches tegelijkertijd bakken.

7.4 Van kleine bakkerij naar grote productiehal

November 2013

In het industriepark van Sint-Truiden ligt Vangrootloon, een bescheiden bedrijfje dat na honderd jaar uitgroeide tot dé grootste bakkerij van Belgisch Limburg. Het gebouw bestaat uit een gigantische hal, opgedeeld in secties waar men vlaaien, sandwiches, speculaas en brood aan de lopende band (letterlijk en figuurlijk) produceert. Die band loopt van de productiehal tot in de vertrekhal waar het lekkers wordt verdeeld en verpakt om met behulp van tientallen vrachtwagens tot bij de verdeelpunten te worden gebracht.

Vangrootloon levert niet alleen aan eigen zaken, maar ook aan supermarkten en andere koude bakkers. Een Vangrootloon winkel is deels een koude bakkerij en deels een tearoom. De scherpe prijzen zorgen voor een constante toestroom van klanten die graag koffie bij hun stukje vlaai (of vlaai bij hun kopje koffie) willen.

De website trakteert ons op slagzinnen als 'Ruim assortiment van producten: ieder zijn smaak' en 'Een uitgebreid aanbod aan broden: proef ze allemaal'. En dat is niet gelogen: dit is een traditionele Belgische bakkerij zoals wij Vlamingen ze graag hebben. Veel geluk met het maken van je keuze. De fabriek is best indrukwekkend: bij elke stap van het bakken van taart komt een andere machine kijken, allemaal verbonden met dezelfde band. Het deeg rolt uit de ene machine en wordt keurig uitgestoken door de andere. Een gigantische drukketel kookt de banketbakkersroom en perst de vulling op de bodem. Niet te veel, niet te weinig. De band loopt verder tot aan de oven en hup: weer een vlaai gebakken!

Vangrootloon is een familiebedrijf dat in 1918 gebak verkocht met paard en kar. Ondertussen telt het bedrijf in 2019 meer dan 300 werknemers met 23 vestigingen in Limburg en Vlaams-Brabant. Het woord 'ambachtelijk' betekent voor hun werken met streekgebonden en seizoensgebonden pro-

ducten. Een aardbeientaart wordt in tegenstelling tot bij veel bakkers enkel tijdens het seizoen verkocht. Het gebak wordt om vijf uur 's morgens in vrachtwagens geladen om diezelfde morgen in vitrines van lokale winkels te pronken.

Vanwege de afstand wil Vangrootloon voorlopig niet verder weg leveren dan Leuven. Toch hebben ze klanten over heel België die indien het écht nodig is kunnen worden voorzien van diepgevroren producten, eerder als uitzondering dan als regel.

Professionele kneedmachines zijn niet nieuw voor mij, maar grote hoeveelheden deeg zien voorbij rollen op een band was dat wel. Zelfs de grote hoeveelheden die Sarah en haar team uit de oven in Gent tovert, stelt weinig voor in vergelijking met wat hier per uur gebeurt.

De trage bakkershand die sandwiches met een kwastje liefdevol bestrijkt met een eimengsel worden zonder pardon vervangen door op perslucht gebaseerde sproeiërs die netjes passen in het automatisch proces. Alles is tot in de puntjes verzorgd en overal is rekening gehouden met hygiëne. De verkoop van grote hoeveelheden maakt het mogelijk voor Vangrootloon om te kiezen voor een lagere prijsklasse.

Dat lagere prijskaartje komt echter toch met een verborgen kost: deze broden zijn gemaakt op *snelheid*, en niet op *smaak*.

In principe kan men ook op grote schaal met enkel water, bloem, gist en zout lekker brood bakken. Het probleem zit hem in de totale doorvoer van de machines. Traag kneden betekent tijd verliezen, dus minder bolletjes deeg voorbij zien rollen op de band. Snel kneden en machinaal vormen oefent grote druk uit op het deeg dat het glutennetwerk doet scheuren. Dat is meestal een van de momenten waarop er kan worden vertrouwd op de toegevoegde stoffen.

Inconsistentie is de grootste vijand van de bakker - dat geen kans krijgt door frequente, hetzij minimale, wijzigingen aan het proces. De ene oogst is de andere niet. Handwerk, gevoel en ervaring spelen hier veel beter op in dan

een lopende band. In dat geval is het weer de verbeteraar die de dag redt.

Gelukkig is niet alles volledig geautomatiseerd. Getalenteerde bakkershanden komen aan de pas bij onder andere het maskeren van taarten met *crème au beurre* in de koude sectie. Bakkers in dienst bij grotere fabrieken zijn specialisten die zich toeleggen op één onderdeel van het proces. Vacatures worden niet uitgeschreven als ‘broodbakker gezocht’, maar als ‘kneed expert gezocht’ of ‘verdeler gevraagd’. Die industrie trekt ook verdacht veel ingenieurs aan die de verantwoordelijkheid krijgen om het productieproces verder te optimaliseren.

Veel geld verdienen kan dus met behulp van automatisatie en opzet van filialen, gegeven een voorafgaande grote investering. Ook al weten de machines een zekere indruk te maken, toch verliest ‘ambachtelijk’ bakken op zo’n grote schaal een groot stuk van zijn karakteristieke charme. En dit wetende dat de grootste bakkerij van Belgisch Limburg niets voorstelt in vergelijking met volautomatische fabrieken ter grootte van een paar voetbalvelden.

Er ontbrak één belangrijk ding in de fabriek dat ik wel hoopte te vinden zo’n honderd kilometer meer naar het zuidoosten: *zuurdesem*.

7.5 Productontwikkeling met wetenschappelijke precisie

Februari 2014

Het ‘*Puratos Center for Bread Flavour*’ ligt in Duitstalig België, in een klein heuvelachtig dorpje genaamd Saint-Vith. De naam van het centrum belooft alvast veel. Ik werd er hartelijk ontvangen door Karl De Smedt, de communicatiemanager van de bakkerijafdeling. Karl reist heel de wereld rond op zoek naar nieuwe soorten zuurdesemculturen. Dit zijn mensen die uren kunnen blijven praten over bloem en gist. Ik was aan het juiste adres.

‘Er zijn veel zuurdesem tradities over heel de wereld. De Grieken fermenteren hun desem met *basilicum*. In San Francisco werken ze met natte, warme desems. Die cultuur is uniek en bevat de melkzuurbacterie *Lactobacillus Sanfranciscensis*. In Alaska is het erg koud en werd desem vroeger tegen het lichaam gedragen. Lichaamstemperatuur geeft dan weer een andere bacteriecultuur. De omgevingsvariabelen samen met de bloem zorgen voor een unieke smaak’ vertelt Karl. Puratos stuurt mensen zoals Karl op ontdekkingstocht om nieuwe bacteriesoorten mee naar huis te brengen.

‘Wij werken samen met professor Marco Gobbetti die in zijn laboratorium in Italië alle gisten en bacteriën isoleert. Een rijke cultuur bevat meer dan duizend verschillende soorten. De volgende stap is het combineren van de geïsoleerde organismen van verschillende culturen om zo de ideale nieuwe cultuur op te kweken. Zo ontwikkelen wij onze eigen zuurdesem producten. We beschikken momenteel over meer dan vierhonderd verschillende melkzuurbacteriën.’

We komen aan in een bakkerij die als testlab fungeert om te kunnen experimenteren met de gisten in het broodbakproces. Karl laat me verschillende poeder- en vloeibare desems ruiken en proeven. Ik ben verrast van het scala aan kleuren en smaken: van zoet naar zuur, van donkerbruin gekarameliseerd naar lichtgeel.

‘Sommige producten worden als algemeen rijsmiddel verkocht. Anderen fungeren als specialist: die moeten dienen voor baguettes of voor zachte luxe. Door te spelen met de organismen kunnen we blijven proberen tot we de ideale combinatie hebben ontdekt.’ Mijn verwonderde blik doet Karl glimlachen.

‘We hebben hier regelmatig bezoekers over de vloer die onder de indruk zijn. Hier komen bakkers op zoek naar de heilige graal om hun proces te optimaliseren, maar ook Aziatische managers van enorme ketens die smaak en technologie wensen te combineren.’

‘Kan ik ook een stuk brood proeven in plaats van de desem zelf? Dat geeft een completer beeld’, zeg ik, wijzend

naar de netjes geordende stapel afkoelende broden in het rek. Karl schudt zijn hoofd.

‘Sorry, die zijn gereserveerd voor een belangrijke demonstratie. Ik had misschien iets extra moeten laten bakken... Maar hier, pak een zak van onze O-Tentic mee om thuis te proberen!’ Hij overhandigt me een zak van 2 kg en ik bedank hem uitvoerig.

Op de zak staat ‘*O-Tentic DURUM - Dosage: 4%*’. De hoeveelheid geeft aan hoe je dit product dient te gebruiken. Het werkt als een vervanger voor gedroogde gist en voegt tegelijkertijd smaken van verschillende gecombineerde bacteriën toe die ontdekt zijn door de Marco Polo’s van zuurdesem. Ik heb er verschillende keren mee gebakken toen ik terug thuis kwam en moet bekennen dat het op korte tijd toch aardig wat smaak weet te introduceren. Die producten zijn immers gemaakt voor degen die onder de vier uur klaar zijn.

Er zijn op internet nog andere bronnen om aan wereldculturen te geraken zoals Sourdoughs International*. Via die website is iedereen maar één klik verwijderd van een Finse, Russische of Australische gedroogde zuurdesemcultuur.

De gebouwen in Saint-Vith zijn overgenomen van een oude veehouderij. Wanneer Karl me verder leidt naar een van de bijgebouwen waar hun producten geproduceerd worden, vertelt hij:

‘Dit was vroeger een boerderij. De machines die je nu hier ziet werden toen gebruikt om het teveel aan melk te verwerken tot melkpoeder. Dat is ideaal voor ons: wij verwerken het teveel aan zuurdesem ook tot poeder. Klanten kunnen kiezen of ze de desems vloeibaar kopen of niet. Door de grote luchtstroming droogt elk deeltje heel snel uit en bekommen we zo uiteindelijk het poeder.’ Sommige klanten kunnen niet kiezen als het op de wetgeving aankomt: in Frankrijk is er een wet die het gebruik van actieve desems ver-

*<https://www.sourdo.com>

plicht. Puratos exporteert dan hun vloeibare producten. In Duitsland werken veel bakkers met wat Karl 'opstartdesem' noemt: desempoeder dat ook wordt verkocht in Duitse supermarkten. René van bakkerij De Veldkeuken bevestigde dit verhaal.

Ik heb moeite om Karl te begrijpen door het lawaai van de machines. Puratos verkoopt geen vastere desems: alles is meer water dan bloem, over de 100% hydratatie. Vloeibare desem maakt de verpakking en transportatie eenvoudiger.

'De meeste bakkers die onze desems kopen maken gebruik van een speciale machine om die op te kweken en op temperatuur te houden. Dat is eigenlijk een grote incubatie kast van inox met een kraan om desem af te tappen die in het brooddeeg wordt gekneet.' Die machine had ik zien staan in hun testlabo. Het is een groot ding dat door groothandelaars wordt verkocht onder de naam 'zuurdesem productie machine'. Het inoxen ding schreeuwt industrie.



Een zuurdesem productie machine.

Vanuit België vertrekken dus liters aan vloeibare desem die naar binnen- en buitenland stromen.

Hoe kan Puratos wel de versheid van hun producten garanderen? Tijdens het wandelen van machine naar machine, antwoordt Karl:

'Goede vraag! Zuurdesems kan je opdelen in verschillende categorieën. Type I* is de typische traditionele desem die door ververzen in leven wordt gehouden.'

Dit is het type van desem die ik gebruikte in mijn Desem Doos project.

*Lees hier meer over in een verslag over functionele en technologische aspecten van zuurdesem fermentatie.⁹

‘Dan heb je onze vloeibare desems, dat is type II. Een speciale fermentatie stap boven de 30° C gecombineerd met een langere periode van rust zorgt voor een stabiele samenstelling die beter bewaart. Type II wordt gebruikt als natuurlijke verbeteraar. Je hebt nog altijd gist nodig die wij toevoegen aan het product.’ De stabilisatie van een desem vereist het gebruik van speciale apparatuur zoals grote drukketels. Ik kan thuis niet zomaar type II desem maken, ook al zou ik het willen. Het verlies aan goede rijskracht maakt voor mij deze soort zuurdesem niet erg aantrekkelijk.

‘Dan heb je nog type III, dat is de gedroogde versie van type II. De bacterieculturen verschillen wel degelijk door het droogproces.’ Het product dat ik meekreeg, O-Tentic, bevat ook gedroogde gist.

Er hangen verschillende informatieve bordjes in de ruimtes over fermenteren. Een bondige samenvatting in de vorm van een grafiek blijft me bij. De x-as gaat van droog naar nat en de y-as gaat van koud naar warm. Rechtsboven stond ‘LAB+’: meer *Lactic Acid Bacteria* of melkzuren. Linksonder stond ‘AAB+’: meer *Acetic Acid Bacteria*. Hoe warmer en natter je desem, hoe meer melkzuur. Hoe kouder en harder, hoe meer azijnzuur.

Zowel René als Sarah van De Superette maken handig gebruik van dit feit door hun desem op een lekker warm plaatsje te laten staan. Thuis heb ik er meer moeite mee omdat ik niet zoals professionele bakkers elke dag gebruik maak van mijn desem. Die leeft door de week in de koelkast op 7° C. Azijnzuur is het logische gevolg daarvan. Dat los ik op door een dag op voorhand de desem verschillende keren aan te lengen met bloem en water.

Ik vertel Karl over mijn opleiding en mijn ideaalbeeld om desem terug alleदाags te maken. Hoe overtuig ik iemand van zuurdesem?

‘Daar heb ik wel advies voor, moest je ooit beginnen met een micro bakkerij. Begin zoet. Mensen zijn geen complexe smaakpaletten meer gewoon. Probeer gradueel over te scha-

kelen. Ververs je desem met korte periodes in een warme omgeving. Leer het ze eten!' Hij neemt het potje met mijn zuurdesemcultuur dat ik had meegebracht nog eens vast en ruikt eraan. Een denkpaauze volgt.

'Zoals je desem hier. Te veel azijnzuur. Zet hem eens op 24 tot 25°C en ververs vaker. Ook bij het verkopen van brood hebben mensen nog te veel het idee van een klassieke *boterham* in hun hoofd. Brood moet voor hen gebakken zijn in een bakvorm en smeerbaar zijn. Geen grote gaten, oh nee, daar valt de chocopasta uit! Bak dan ook zo'n brood, maar dan met desem. Stapje per stapje overschakelen naar een rijke smaak.'

'Bak jij thuis ook zelf brood met zuurdesem?' vraag ik. Hij knikt bevestigend.

'Maar mijn vrouw heeft graag *sneekes*, zoals veel Vlamingen. Dus bak ik gewoon in een bakvorm. Maar wel met desem!' Een knipoog. Lepe kerels, die managers.

De kers op de taart is natuurlijk de bibliotheek in het Puratos Center. Dit is geen gewone bibliotheek waar je boeken kan lezen, maar een zuurdesem bibliotheek waar unieke desemculturen tentoon gesteld staan.

'Ben je er klaar voor?' vraagt Karl, de klink van de deur vasthoudend. Ik neem aan dat iedereen van Puratos erg trots is op de eerste zuurdesembibliotheek ter wereld. We stappen een donkere ruimte in die piekfijn met hout is afgewerkt.

'In deze koelcellen bewaren we desems van bakkerijen over de hele wereld. Een bakker kan een stukje desem afstaan dat wij verder onderhouden. Hij moet dan jaarlijks ook zijn bloem leveren. De omgeving wordt exact zoals in hun bakkerij nagebootst om de cultuur identiek te houden. Als hun bakkerij bijvoorbeeld afbrandt, sturen wij de desem terug op. Zo verliest de bakker nooit zijn unieke smaak!'

'Dus elke bakker kan zijn desem bij jullie in bewaring laten houden?'

‘Dat zou betekenen dat we plaats moeten maken voor elke bakker op de hoek. Nee, dat gaat niet. Wij zijn natuurlijk geïnteresseerd in unieke culturen die wij nog niet hebben. Variëren is de boodschap. Maar hier staan ook desems van bekende bakkers zoals Eric Kayser van Parijs.’



Suimerende zuurdesemculturen in de Sourdough Library.

Elke koelkast is netjes versierd met een plaatje dat de origine, het soort bloem en de onderhoudsmethode beschrijft. Sommige desems zijn heel vloeibaar, maar de meesten zijn vaster. De luchtbellenspel en het verschil in kleur van de bloem zorgt voor een fraai schouwspel. Veel Italiaanse desems verklappen de samenwerking met een Italiaanse professor. De gouden kleur van harde durumtarwe is leuker om naar te kijken dan saaie gebleekte bloem.

‘Betekent dit dat jullie elke dag deze desems moeten ver-

versen?’ Karl schudt zijn hoofd.

‘Dat zou ook te veel werk vergen. Om de paar maanden doorlopen we een aantal uitgebreide opkweek fases, waarna ze worden teruggeplaatst hier in de glazen potten.’ Karl gaat aan een bureau zitten en zet de beamer aan. Een projectie over de geschiedenis van de bibliotheek vult de witte muur.

‘Dit is een bibliotheek. Betekent dit dat ik een desem kan uitlenen?’ Opnieuw hoofdschudden.

‘Het doel van de bibliotheek is om de biodiversiteit van zuurdesem culturen te bewaren. Niet om ze zomaar uit te lenen. We zijn begonnen met 43 verschillende culturen en hebben er ondertussen meer dan 80. Zoals ik al zei zijn we geïnteresseerd in variatie. Elk jaar concentreren we ons op specifieke regio’s. Die culturen worden eerst door professor Gobbetti geanalyseerd.’ Dat klinkt als een win-win situatie: de bakkerij zijn desem is gered van een potentiële ondergang, en Puratos heeft er weer een paar bacteriestammen bij.

‘Het is een *non-profit* initiatief’, verzekert Karl mij, ‘het enige wat wij vragen is een jaarlijkse hoeveelheid bloem om te gebruiken bij het verversen.’

Puratos verkoopt niet alleen desem. Ook conventionele gedroogde gist wordt er gefabriceerd. Hun gamma aan producten beperkt zich niet tot brood: een bakker kan er ook kersenvulling aankopen voor zijn taarten. Zelfs chocolatiers zijn bekend met het merk, van *compound* tot praliné en chocolade zelf. Dit is een internationaal bedrijf met wereldwijd meer dan 7000 mensen in dienst. Op zo’n schaal is het niet meer dan logisch dat het merendeel van hun cliënteel bestaat uit industriële bedrijven.

En toch doen ze de moeite om hobbyisten zoals mij met plezier te ontvangen en de tijd te nemen om me rond te leiden. Mijn oordeel over de industrie heb ik na mijn bezoek grondig moeten herzien. De aandacht en liefde voor zuurdesem binnen Puratos kan alleen maar betekenen dat, zoals ook mijn wens is, desem terug meer onder de mensen wordt gebracht. Er zijn immers meerdere wegen die leiden naar

eenzelfde doel. Zoals Karl zei: 'wij wensen zuurdesem terug op de markt te zetten'. De producten van Puratos doen de bakker kennismaken met zuurdesem, ook al wordt het voornamelijk gebruikt als smaakmaker in combinatie met conventionele gist.

Misschien werkt het zoals mijn broodbakmachine: een deur die opent naar een wereld boordevol pittige smaken, nieuwe texturen en oneindig veel mogelijkheden...

Mei 2019

Vijf jaar later spreken Karl en ik in context van mijn boek opnieuw af in Saint-Vith. Het was een leuk weerzien waaruit bleek dat Puratos niet heeft stilgezeten. De culturen in de bibliotheek zijn uitgebreid tot meer dan 120, er zijn vanzelfsprekend nieuwe producten ontwikkeld en er is zelfs een nieuw gebouw bijgekomen dat de geschiedenis van brood en desem uit de doeken doet in de vorm van een privé museum.

Deze keer brachten we samen twee dagen al bakkend door. Ik wilde al doende een beter beeld krijgen van mogelijke toepassingen van hun zuurdesem producten. Dimitri vergezelde me de eerste dag en keek zijn ogen uit.

'En, wat willen jullie bakken?' vraagt Karl ons.

'Dat Altamura-brood waar we het vorige keer over hadden, dat zou ik eens graag willen maken. Maar dat gaat niet zonder die Italiaanse bloem, zeker?' Karl glimlacht breed.

'Natuurlijk gaat dat! Jullie zijn hier bij Puratos hé, hier gaat alles. We zullen straks eens kijken of er nog genoeg *in stock* is. En wat nog?' Ik keek naar Dimitri, die niet onmiddellijk iets kon verzinnen.

'Wat dacht je van baguettes?' stelde ik voor. 'Ik heb altijd moeite met de juiste vormgeving als er veel water aan de pas komt.'

'Goed, baguettes, kunnen we zeker doen. Wat nog?'

'Een typisch San Francisco brood zou ook wel leuk zijn, om te kunnen vergelijken met wat wij gebruikelijk thuis doen.'

‘Zeer goed. *Let's get started then!*’. Op naar de test bakkerij.

Na het aantrekken van de nodige witte jassen en haarnetjes betreden we de bakkerij. Precies zoals vorige keer hangt in het hele centrum een aangename, complexe geur van gebakken gist. Heerlijk om zo elke dag op je werk toe te komen. Dat is iets heel anders dan de muffe geur van een slecht verlicht klaslokaal. Campusverantwoordelijken, gelieve hier noties van te nemen.

Karl laat ons telkens 2 kg bloem en 40 g zout afwegen. We beginnen met het iconische Italiaans brood, waar een speciale soort zeer fijngemalen durumtarwe voor wordt gebruikt, genaamd ‘*semolina rimacinata di grano duro*’. Op de meelzak die ik later van Karl meekreeg staat ‘*Mininni. Industria Molitoria. Altamura. Solo per panificazione*’. Als rijsmiddel gebruiken we de gedroogde gist met dessem, O-Tentic. Daar zitten immers micro-organismen in die afkomstig zijn van een échte zuurdesemcultuur uit Altamura.

‘Dit is gedroogde dessem met toegevoegde gist, vitamine C en enzymen. Dat is natuurlijk niet hetzelfde als een vloeibare dessem. In het droogproces gaan veel organismen verloren. Dit is een kant-en-klare oplossing voor een bakker die meer smaak wilt toevoegen, zonder van zijn gekend schema te moeten afwijken. Het is kiezen natuurlijk, begrijp je?’ Wij knikken en wegen de aanbevolgen dosering van 4% af.

‘Hoeveel water gaan we hiervoor gebruiken?’ vraag ik, terwijl Karl alles in een spiraalkneder kiepert.

‘*Semolina* drinkt enorm veel. Misschien tot 80%, we gaan zien. We gaan zien. Voeg nooit aan het begin in één keer al het water toe, dat kan je tot 65%. Vanaf dan laten kneden, en gradueel toevoegen. Dan heeft het glutennetwerk ook de tijd om het water op te nemen, en kunnen we alles beter controleren.’ De autolyse stap die ik thuis hanteer heeft hetzelfde doel.

Na een grondige windowpane test verdelen we het deeg in vier. Het deeg is plakkerig, maar niet onhandelbaar.

‘Dat is nu wat ze *Velvet* noemen, mannen’ glundert Karl.

Fluweelzacht deeg dat aangenaam is om mee te werken. Het gevolg van lang en intensief kneden, dat deze harde tarwe-soort gemakkelijk kan doorstaan.

‘We gaan dat even laten rusten en in de koeling zetten tot morgen om verder te vormen en dan onmiddellijk te bakken.’ Het met DOP* beschermde Altamura-brood is alles behalve zuur en rijst dan ook veel korter dan mijn tarweboerenbrood. De tweede dag bakten we het een uur op 240°C. Dit brood heeft een dikke korst die een romige, dichte gele structuur verbergt, ondanks de grote hoeveelheid water.

Daarna volgde het baguette deeg.

‘Hiervoor gaan we een vloeibare desem gebruiken met rogge.’ Karl haalt een grote plastic container uit de koeling en weegt 15% af.

‘Amai, dat is érg vloeibaar! Heeft dat een bepaalde reden?’ vraagt Dimitri.

‘Hier zit twee derde water in. Dat is nodig voor de verpompbaarheid. Een vastere desem kan niet door onze systemen worden verwerkt.’

‘Mijn zuurdesem bewaar ik thuis ook in de koelkast, maar heeft na een dag of drie reeds honger, ook al is het gekoeld. Hoelang kan je dit product bewaren?’

‘Twee maanden. Dat komt door de erg hoge zuurtegraad. Dit is gestabiliseerde zuurdesem, type II. Neem morgen uw cultuur eens mee, dan kunnen we de pH en de totale aciditeit eens meten.’ De vloeibare desem ruikt ondanks de zuurtegraad toch nog redelijk zoet. Het roggemeel kleurt het vloeibare mengsel tot een grijsbruine massa, vol met duidelijk zichtbare tikjes zemelen.

‘We moeten hier wel een beetje verse gist aan toevoegen. Door die verzuring is de rijkskracht zo goed als weg. Dat zou misschien gaan als we drie dagen tijd hebben. Het is weer kiezen hé.’ In de gedroogde O-Tentic oplossing zit reeds toe-

*Een ‘*Denominazione di Origine Protetta*’ certificaat, ofwel een bescherming van oorsprong, bepaalt dat producten lokaal gekweekt en verpakt worden. IGP, of ‘*Indicazione Geografica Protetta*’, is een ander label dat minder strikt is. Bekende DOP producten zijn Balsamico (di Moderna), San Marzano tomaten, en uiteraard Parmezaanse kaas.

gevoegde gist, terwijl je met de vloeibare desem zelf de verhoudingen kan bepalen.

Voor het baguette-deeg gebruikten we *'farine de tradition'*, een Franse crèmekleurige bloem met toegevoegde diastatische mout. Dit komt ruwweg overeen met T65, waarbij de mout een handje helpt met de kleuring en rijkskracht.

'Dat wordt toegevoegd voordat de zakken bloem vertrekken bij de molen. Veel bakkers weten niet eens wat er nu precies in hun bloem zit, maar ze vervloeken wel onze producten omdat het chemisch of ongezond zou zijn. Ascorbinezuur, enzymen of mout zijn erg frequent gebruikte en natuurlijke additieven die ook wij gebruiken. De O-Tentic is niet meer dan een gedroogde vorm van een van onze vloeibare desems, met die extra's. Daar is niets chemisch of slecht aan. Als een bio bakker stoeft met zijn '100% natuurlijk' label, vergeet hij meestal de toevoegingen van de molenaar. Dat is soms wel frustrerend voor ons' verklaart Karl.

'Het is zelfs zo dat we merken dat consumenten meer bezig zijn met wat er op het etiket staat. Dingen als emulgatoren schrikken af, en worden meer en meer vervangen door enzymen, ook al bereik je daar nooit hetzelfde resultaat mee, zeker niet met vetter deeg als een brioche.'

'Zijn dat recente trends die jullie ontdekken?'

'In zekere zin wel, en wij zijn daar erg bewust mee bezig. Toen werd aangetoond dat bromaat kankerverwekkend kon zijn, hebben wij onmiddellijk geslist om daarmee te stoppen. In veel Amerikaanse staten wordt dat nog veelvuldig toegepast om deeg op te blazen. Het is niet alleen een kwestie van de markt te volgen, maar ook om op een verantwoorde manier de voedingsindustrie te kunnen helpen. Zie je, met enzymen kan je fantastische dingen doen.' Ondertussen controleert Karl het baguette-deeg door de kneder stil te leggen en er eens aan te trekken. De tweede snelheid wordt ingezet en nog wat water toegevoegd.

De uitleg die we van Karl krijgen getuigt van een door-dachte filosofie over de toekomst van brood. Het is ons duidelijk dat we op gebied van zuurdesem op dezelfde lijn liggen.

‘De kwaliteit van brood is nog nooit zo goed geweest als nu. Dat geldt zelfs het gemiddeld supermarktbrood. Dankzij de moderne technologie begrijpen we nu wat er gebeurt bij elke stap van het broodbakproces. Vroeger deden mensen zomaar iets hé. En de kwaliteit van het graan was erbarmelijk. Nauwelijks gemalen, geen toegang tot tarwe, zand of kalk toegevoegd - dat soort zaken. Dat was geen brood zoals we het nu kennen, maar eerder een baksteen, een afgeleide van granenpap.’ Die evolutie van brood kon ik de volgende dag aanschouwen in het aangrenzende gebouw, waar Karl mij door een kleine tentoonstelling van de geschiedenis van brood leidde.

‘Ik geloof eigenlijk niet in een toekomst van de industriële bakker versus de artisanale, maar in een snelle versus een trage bakker. Als het op een industriële schaal mogelijk is om consumenten te bedienen van betaalbaar brood dat smaak heeft, en dat lang genoeg gerezen heeft om nutriënten eenvoudiger te kunnen opnemen, wat kan je daartegen hebben?’ Niets, neem ik aan? ‘Als artisanale bakker kan je je nog genoeg onderscheiden van de grote mannen met een eigen verse desem, met variatie, en met sneller in te spelen op de vraag. Voor een productielijn duurt het immers maanden om iets aan te passen.’

We beginnen aan het derde deeg, het legendarische Amerikaanse brood van de westkust.

‘Hier staat *‘high gluten flour’* op, hoeveel eiwitten zitten daar dan in, Karl?’ vraag ik, terwijl ik opnieuw 2 kg bloem afweeg.

‘Dat kan tot 15% gaan, dat weet ik niet vanbuiten.’

‘Is dat dan Canadese bloem?’

‘Zeer waarschijnlijk.’

‘Wauw, zoveel eiwitten in bloem?’ vraagt Dimitri verwonderlijk. ‘Zou dat ook lukken om lokaal te telen?’ Karl schudt zijn hoofd.

‘Onmogelijk. De meeste Belgische bloem is niet bakwaar-

dig en bestemd als veevoeder. Het klimaat laat dat simpelweg niet toe. Die grote hoeveelheid gluten ga je straks en morgen zien werken. Dat ontploft in de oven en de warme rijstkast. Drinkt ook erg veel.’ Ook Pieter benadrukte al eerder dat goede baktarwe telen in België een uitdaging is. De oorzaak is niet alleen het klimaat, maar ook de voedingsbodem.

Karl neemt een andere vloeibare zuurdesem uit de koeling om hierbij te gebruiken, op basis van tarwe. Deze desem is nog zoeter dan de vorige, en doet denken aan het aroma van groene appels. Ook hier wordt een minimale hoeveelheid verse gist in het deeg verwerkt.

‘Er is natuurlijk ook iets te vinden voor lokaal geteelde tarwe. Ik werk graag met bloem waarvan ik weet dat ze vijf kilometer verder groeide. Daar pas ik mijn methode graag voor aan. Canadese bloem, of die van Altamura, is ook niet zomaar te verkrijgen’ leg ik uit.

‘Ik begrijp helemaal wat je bedoelt, Wouter. Ik werk thuis graag met Duitse spelt, en maal dat zelf met een klein molentje. Geweldig, en verslavend om te doen. Maar bakkers moeten volledige controle over het proces hebben, ook als de oogst eens tegen zit. Mariette van op de hoek wilt immers dagelijks hetzelfde brood. Vandaar de toegevoegde enzymen bij de molenaar. Als we in ons deeg hier nog verbeteraar zouden toevoegen, kunnen we met onze ogen toe bakken. Maar ik heb het gevoel dat jullie niet zo’n verbeteraar mannen zijn...’ lacht Karl.

‘Ik neem aan dat bakkersidolen als Chad Robertson ook zo’n sterke bloem hanteren?’ vraag ik.

‘Natuurlijk. Je ziet in zijn boeken en op internet zo’n mooie opengebarsten broden, met enorme hoeveelheden water. Mensen proberen dat ook en krijgen dan soep in de plaats van deeg. Wat ze niet weten, en nergens duidelijk staat uitgelegd, is dat die bloem totaal anders reageert op water, zie je. Dat is erg hip tegenwoordig, *high hydration*. Ik zie het nut er eigenlijk niet van in. Het moet nog steeds werkbaar zijn. In een bakkerij moet alles eenvoudig hanteerbaar zijn. En zo’n groot smaakverschil geeft het niet

hoor.'

In het kader van dezelfde hanteerbaarheid leert Karl ons om natter deeg een beetje te laten verkorsten voordat we verder gaan met het opbollen. Dat principe toepassen, samen met enige behendigheid met een deegsteker, en het probleem is opgelost.

De volgende dag hebben we tussen het rijzen en bakken door tijd om in het labo enkele metingen uit te voeren. Karl mengt 10 g van mijn zuurdesem met 100 g gedestilleerd water om het pH niveau te meten. Een klein magneetje in een magnetisch veld zorgt voor het mengen, terwijl een sonde de zuurtegraad registreert. De meting stopt op 3.5.

'Oef. Dat is erg weinig. Hij rook ook erg zuur. Laten we nu eens de TTA meten om te zien hoe zuur dit effectief ervaren wordt.' Ik had op vraag van Karl mijn cultuur ongevoed meegebracht, dus dat laag getal verbaasde me niet.

'TTA?' vraag ik.

'*Total Titratable Acid*. Daarmee meten we de aanwezige zuren. Dat is niet hetzelfde als pH. Voedsel kan een lage pH hebben, maar toch nog relatief weinig totale zuren bevatten, zodat de sensatie van het zuur in de mond minder hard aankomt. Als je dit hier volledig onder controle hebt, dan kan je in de bakkerij alles. TTA is enorm belangrijk om fermentatie goed te kunnen controleren.' Ondertussen voegt hij druppel per druppel natriumhydroxide toe aan de zuurdesem oplossing, zodat het pH stijgt tot 8.5. De hoeveelheid toegevoegde hydroxide, 9, is de TTA eenheid.

'Amai, dat valt goed mee. Ik had veel erger verwacht.'

'Dus mijn desem heeft een erg lage pH maar is niet zo zuur als verwacht?'

'Juist. Die vloeibare desem die we in het San Francisco deeg gestoken hebben? Die heeft een TTA van 25.'

'Dat is vanwege het stabilisatieproces van zo'n type II zuurdesem, neem ik aan'. Karl knikt.

'Ik neem aan dat opkweken een grote invloed heeft op deze waardes?'

‘Absoluut, het resultaat is telkens anders, en op die manier kan je het fermentatieproces beter inschatten en controleren.’

We meten daarna dezelfde waardes voor brood dat ik drie dagen geleden bakte met diezelfde zuurdesemcultuur. Dat had een pH van 4.5 en TTA van ongeveer 7*. Het brood was al wat uitgedroogd, waardoor het zuurder proefde dan de dag waarop het gebakken was.

Het pH niveau van mijn zuurdesem ligt op de grens van de aanvaarde normale waardes (tussen 3.57 en 6), terwijl de TTA wel redelijk oké was (tussen 2 en 12).³⁸ De zuurtegraad stabiliseert terug door tijdens het verversen zo goed als alles weg te gooien en in verhouding veel bloem en water te gebruiken. Dat is nu eenmaal het leven van een cultuur in de koelkast. Ik vraag Karl om enkele tips om verzuring te voorkomen.

‘Wel, ik zou een tijdje een vastere desem maken, en het in water bewaren. Dat neemt de zuren op, zoals bij een Italiaanse panettone desem. Chinezen voegen alkali toe voor hun gestoomde broodjes, die willen absoluut geen zure smaak. Maar gewoon een aantal keer vaker verversen op kortere tijdstippen zal ook al helpen. Om de vier uur bijvoorbeeld. En ‘s nachts ook opstaan hé!’ Dat laatste advies volg ik al door enkele dagen voor het bakken de cultuur terug op te kweken.

Als afscheidscadeau duikt Karl de opslagruimte in om een zak 25 kg durum bloem uit Altamura te halen.

‘Hier, pak dat maar mee, dan kan je nog wat experimenteren voor je boek.’ De zak verdwijnt samen met de gebakken producten in de koffer van de wagen en ik bedank Karl uitvoerig. De rit naar huis was een ware kwelling: de onweerstaanbare geur van vers gebakken brood doordringt

*Het betrof een 80% tarwebloem, 20% roggemeel, 5% boekweit brood met 70% water en 2.3% zout. Een typische pH waarde voor roggebrood met 70% rogge of meer is 4.4, en 4.7 voor gemengd brood met ongeveer 30% rogge. Een typische TTA waarde voor roggebrood met 70% rogge of meer is 8, en 6.5 voor tarwebrood met minder dan 50% rogge.³⁷ Dat komt dus keurig overeen.

mijn neusgaten en herinnert me er aan wat voor een stom idee het was om alles buiten handbereik te leggen...

De baguettes belegd met een karaktervolle kaas waren simpelweg heerlijk. Zoals verwacht gaf de rogge in de vloeibare desem meer pit dat ik altijd op prijs stel.

Het goudgele Altamura-brood had dankzij de durumtarwe een nootachtige, granige smaak die de O-Tentic verder onderstreepte, hetzij iets te weinig naar mijn zin. Het kruim was vast, egaal, en enorm zacht: perfect voor degenen die van sneetjes brood houden.

Van het San Francisco brood was ik het minste enthousiast. Ik vermoed dat de Canadese bloem de taaiheid veroorzaakte en de ingekorte eerste rijstijd het gebrek aan smaak.

7.6 Wat ik heb geleerd

- De professionele kant van brood bakken betekent ook de nodige administratieve werken doorploeteren.
- Er zijn verschillende manieren om mensen kennis te laten maken met zuurdesem.
- Voedselveiligheid is belangrijk, maar kost ook geld.
- Lekker brood heeft weinig waarde als het onverkocht in de vitrine blijft liggen.
- Slimme combinaties van bijvoorbeeld restaurant en bakkerij, bakkerij en natuurgebied, of bakkerij en aparte verkooppunten zorgen voor een automatische toestroming van klanten.
- Chefs met passie voor voedsel kunnen ook bakkers met passie voor brood worden, en omgekeerd.
- Consistentie is de grootste uitdaging van een professionele bakker.
- Wij spenderen de laatste jaren minder en minder aan voedsel, terwijl onze koopkracht stijgt.
- Niet iedereen is bereid om duurder brood te kopen.
- Hoe meer tijd we nemen om goed voedsel te kopen en bereiden, hoe gezonder onze eetgewoontes zullen zijn.
- Niet alle bakkers zijn eerlijk in hun toegevoegde ingrediënten.
- Bakken op schaal met verdeling naar verschillende filialen is indrukwekkend, maar moeilijk nog ambachtelijk te noemen.
- De industrialisatie van het broodbakproces vereist het gebruik van additieven om de machinale krachten aan te kunnen.
- Gedroogde zuurdesem kan samen met gist worden gebruikt als smaakmaker én rijsmiddel.
- Zuurdesem is op te delen in drie verschillende categorieën waarvan Type II en III commercieel op grote schaal kunnen worden verkocht.
- Laat mensen gradueel wennen aan de smaak van zuurdesem. Begin met korte rijstijden op een hogere

temperatuur.

- Voedsel is meer dan ingrediënten, bereiding en verttering. Denk ook altijd aan de cultuur, de psychologie en de filosofie ervan.

7.7 Altamura-brood

Dit is zonder twijfel een van de moeilijkere broden om te bakken. Laat je niet misleiden door de drie eenvoudig ogende regeltjes in deze formule. Durumtarwe voelt heel anders aan dan gewone zachte tarwe, en heeft daarom op een aantal gebieden extra aandacht nodig. Durum *'drinkt veel'*, zoals Karl dat zo bondig samenvat. Het bevat meer eiwitten, maar dat garandeert niet automatisch een beter rijzend brood.

Het zijdezacht kruim dat we in Saint-Vith bakten met O-Tentic verkrijg je alleen maar met behulp van commerciële gist. In dat geval voeg je 4 g verse gist toe en verminder je de eerste rijstijd met de helft.

Formule voor gouden Altamura-brood met Triticum durum.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
1000 g	100%	<i>durum</i> tarwebloem, fijngemalen
740 g	74%	Water
20 g	2%	Grijs zeezout

Waarvan voor het voordeeg (20%):

- 200 g *durum* tarwebloem
- 200 g water
- 1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 19u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 23u00*: Tweede keer verversen.
- *Dag 2, 07u00*: Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 12u00*: Voordeeg in koeling.
- *Dag 2, 16u00*: Intensief kneden. Eerste rijs aanvankelijk op 24°C.
- *Dag 2, 23u00*: Vorm geven. Tweede rijs in koeling op 6°C.

- *Dag 3, 08u00*: Bakken.
- *Dag 3, 08u50*: Afkoelen en proberen wachten met proeven.

De werkwijze wijkt op een aantal vlakken af van de standaard methode op pagina 12. Om te beginnen hanteer ik frequente voedertijden van telkens vier uur om de starter zo jong mogelijk te houden, voordat een stukje daarvan verdwijnt in het voordeeg. Op die manier verlaagt de aciditeit en stijgt de potentiële rijkskracht. Het is niet nodig om een zuurdesemcultuur vanaf nul op te kweken op basis van durumtarwe, je huidige desem omzetten zoals beschreven op pagina 12.5 werkt net zo goed.

Daarnaast is intensief kneden vereist. Het hogere eiwitgehalte vereist meer kracht om een mooi glutennetwerk op te kunnen bouwen. Kneed dit deeg alleen met de hand als je op zoek bent naar een serieuze uitdaging. Begin met 650 g water en laat het kneedmachine een paar minuten werken voordat je meer water toevoegt.

Een citytrip naar Altamura is niet nodig om deze bloem te bemachtigen. Met een beetje geluk verkoopt een Italiaanse buurtwinkel ook '*semola rimacinata di grano duro*'. Zelfs supermarkten bieden het in kleine zakjes aan onder het bekende merk 'De Cecco'. Verwar '*semolina*' niet met '*semola*': het ene is griesmeel*, een grove korrel dat eerder trekt op maïsmeel, terwijl het andere, veel fijnere meel om brood te bakken, twee keer is gemalen (vandaar '*rimacinata*').

Dit goudgele brood heeft geen zemelen en rijst daardoor erg traag in vergelijking met andere formules. Zeven uur fermenteren lijkt erg lang, maar zonder gist heeft dit deeg zeker zijn tijd nodig. De tweede rijs in de koeling is relatief kort. Het resultaat is een prachtige explosie in de oven en een aangenaam zachte maar toch complexe nootachtige smaak.

*Tarwegriesmeel is niet hetzelfde als harde tarwegriesmeel. Griesmeel betekent dus niet automatisch dat het over de *durum* soort gaat.

Intermezzo

8.1 Het leven van een champagneboer

Juli 2018

Wijnmaker Autréau-Lasnot[†] bevindt zich in Venteuil, een klein dorpje in de champagnestreek van Frankrijk dat vijfhonderd hele inwoners telt. Er zijn tientallen grote en kleine champagneboeren gevestigd in de streek - en overal waar je kijkt zie je wijnstokken vergezeld met vrolijke rozen en gonzende bijenkasten.

Ik drink geen alcohol, maar dat is geen reden om een uitgebreid bezoek aan deze streek af te slaan. Ik hou van alles wat met fermentatie te maken heeft. Het alcoholisch bijproduct is dan voor mij natuurlijk jammer, maar terwijl iedereen zich bezat dankzij de verschillende proeverijen kan ik vrolijk wat rondkijken.

Een tweede reden waarom een bezoek aan zo'n wijnmakerij de moeite is, is de visie die deze mensen hebben over het leven in het algemeen. Inwoners van een landelijk dorp dat maar vijfhonderd man telt zijn gebonden om op een heel andere manier te leven dan in een drukke stad, dus dat geeft al wat prijs. In het beroep van wijnmaker speelt slechts één concept een centrale rol: *tijd*.

Om kwaliteit te produceren moet je soms tot tien jaar geduld hebben. Die tijd wordt volledig in beslag genomen door kwaliteitscontroles van je druiven op het veld, door de selectie van de juiste periode om te oogsten, en natuurlijk ook door de uitermate lange gistingperiode.

[†]<http://www.champagne-autreau-lasnot.com/>

Wees bereid om een slechte oogst onherroepelijk weg te kappen: het gaat dan om honderden liters aan verloren winst.

Om kwaliteit te maken moet je af en toe bereid zijn geld te verliezen.

'Time is money' - het klinkt als een ziellose one-liner zonder context. En dat is het ook.

In de champagnewereld is tijd een synoniem voor *plaats*. Er zijn enorme kelderruimtes nodig om genoeg flessen per jaar te produceren om goed van te kunnen leven (onze gids schatte ongeveer 10.000 - dat is een peulschil in vergelijking met industriële champagneboeren).



Een eindeloze hoeveelheid wijnstokken. Bienvenue dans Le canton de Dormans-Paysages de Champagne.

De druivenpers is een gedrocht dat in de grote garage staat bij Autréau, waarna het sap naar de kelder wordt gepompt om in inoxen vaten gedurende 15 maanden te worden omgevormd naar witte wijn. In tientallen vaten zijn verschillende soorten druiven van verschillende jaren opgeslagen.

Daarna wordt suiker en bottelgist toegevoegd, fles per fles, om de nodige bubbels te creëren.

Dat vereist plaats in een tweede kelder. Die flessen moeten regelmatig worden gedraaid om het residu van de gist te kunnen verwijderen en daarna te herkurken.

Dat vereist plaats in een derde kelder. Voeg daar nog wat meer tijd (en dus nog meer ruimte) aan toe om de beste combinaties van smaak te laten versmelten. Het leek alsof heel Venteuil onderkelderd was, voorzien van genoeg flessen voor de komende drie generaties.

Een wijnmaker draait zijn hand niet om voor een jaar meer of minder. Wij in de moderne bedrijfswereld durven zelfs binnen het jaar meerdere keren van werkgever te veranderen. Als je nu zegt dat je 5 jaar voor dezelfde firma hebt gewerkt krijg je samen met gelukwensen het label '*ancien*' opgeplakt, en als het even kan een extra verlofdag. 10 jaar voor kwaliteit. 5 jaar voor een label.

Druivenvelden zijn in de streek erg duur: de concurrentie aast constant op lapjes grond. Voor grote champagnehuizen in Reims is die kostprijs verwaarloosbaar ten opzichte van een kleiner familiebedrijf als Autréau. Ze zijn begonnen in 1932 en van generatie op generatie werd de grond binnen de familie gehouden. Dat is dan ook de enige manier om het te doen: het is er in de streek zo duur dat het voor kleine bedrijven 50 jaar kost om rendabel te zijn.

Kunnen wij ons dat nog inbeelden? Zo'n grote onkosten maken over generaties heen? Zo in het onzekere durven stappen? Vijf jaar wachten om te weten of je product écht goed is? In die constante angst te leven dat het evengoed middelmatige broel kan worden? Om dan daarna ook de ballen te hebben om alles gewoon weg te kappen en opnieuw te beginnen?

Ik denk het niet.

Het is tegenwoordig voor velen al een hel om vijf jaar hetzelfde te moeten doen. Het klinkt voor de moderne mens onmogelijk om zo'n lange periode voor hetzelfde te reserveren. Het Dreyfus model schrijft een decennium voor als de tijd die nodig is om exceptionaliteit te kweken - daarna

wordt het tijd voor iets anders. De geïncarneerde Jezus in de film 'The Man from Earth' doet ook elke 10 jaar iets anders - wat moet een mens anders als hij eeuwig leeft?

Champagne maken bijvoorbeeld.

Ook al betekenen jaren niets voor onze gids, toch weet hij bij het proeven van champagne zich exact te herinneren welke *blend* dat was, hoe de oogst dat jaar was, en in welke ton het sap giste.

De ontmoeting leerde mij veel gematigder te zijn als het gaat over het spenderen van tijd. Een groot project van zes jaar doorploeteren hoeft helemaal niets met ploeteren te maken hebben. Die zes jaren zullen zo ook wel voorbij vliegen.

'*Waar zie je jezelf over vijf jaar?*' klinkt plots als een erg domme vraag.

En toch leven deze boeren ook van moment tot moment: wijn maken vereist een constante bijsturing van het hele proces. Geen enkele dag is hetzelfde. Er wordt constant geproefd en bijgesteld. De opwarming van de aarde zorgt voor een verschuiving van oogsttijd die voor hun heel voelbaar is.

Ik ben ondersteboven van mijn eigen bekrompenheid over tijdsbesef na dit bezoek. Het zal nog jaren duren - en enkele extra bezoeken - eerdat het besef er volledig is. En dat is niet erg, dan kan het idee nog wat rijpen.

Nu nog heelhuids thuis geraken, want mijn vrienden beginnen al wat vrolijker te worden na de vierde fles, die jaren nodig had om te rijpen, en luttele minuten om op te drinken.

Om af te sluiten met onderzoek: *What happened to the Time? The Relationship of Occupational Therapy to Time.*³⁹ Hierin staat het volgende als belangrijkste bevinding:

There is a connected relationship between time and occupation.

Dus toch.

Deel II

De theorie

De microbiologie van brood

'Decline is also a form of voluptuousness, just like growth. Autumn is just as sensual as spring-time. There is as much greatness in dying as in procreation.' - Iwan Goll

9.1 Verrotting

Dingen worden rot. Organisch materiaal vergaat. Wanneer te kiezen voor het woord 'rot' of 'gefermenteerd', hangt af van waar je je ergens op de aardbol bevindt. De dunne lijn tussen deze twee woorden is hoofdzakelijk een culturele lijn. *Hákarl*, gefermenteerde haai, is een nationaal gerecht in IJsland dat groentjes zou doen kokhalzen. Een potje Zweedse *Surströmming* (in dit geval durf ik rotte haring te zeggen) openen kan je een boete opleveren, omdat de rotte geur nog dagen blijft hangen op die plek. Niet overgeven vóór de eerste hap is blijkbaar al een kunst.

Chinese 'duizendjarige' eendeneieren worden een paar weken tot een paar maanden ingelegd in een mengsel van klei, as, zout, thee en rijstkaf. De lange fermentatietijd zet bestanddelen van het rauw ei om in zwavelzuur. En dat is geen plezierige geur bij het pellen van het ei... Enkel doorgewinterde gistingsfreaks als Sandor Katz (of Chinezen) zijn hier voor te vinden. Sandor beschrijft in zijn bijbel *'The Art of Fermentation'* elke mogelijke vorm van rot.⁴⁰

Veel van die gefermenteerde producten zijn alom bekend, zoals:

(Zuurdesem-) brood, eender welke alcoholische

drank, ingelegde groenten als zuurkool en pickles, kaas, yoghurt, kefir, zure room, miso, soja- en vissaus

Wist je echter dat de volgende producten ook gefermenteerd waren:

Olijven*, chocolade[†], azijn, ketchup, tabasco-saus, worcestersaus, koffie, pu'er thee[‡], salami, amazake[§], katsuobushi

Commerciële varianten worden op een andere manier geproduceerd. Een blik groenten op de schappen van je lokale supermarkt wordt ingelegd met azijn. De erg zure omgeving is niet leefbaar voor organismen. Dat is iets heel anders dan groenten inleggen in water (en eventueel zout).

De bakkerijen en scholen leerden me op een praktische manier omgaan met deeg. Ik miste echter een goede theoretische basis. Wat gebeurt er eigenlijk, wanneer het brooddeeg rijst? Worden gisten echt 'gevangen' in de lucht? Mijn obsessie hield me ook buiten de keuken bezig. Ik was niet tevreden met de uitleg van de leerkrachten als ik vroeg waarom bepaalde dingen nodig zijn. 'Dat is beter voor het deeg' is niet goed genoeg. Om goed te begrijpen waarom deeg leeft, riep ik de hulp in van de wetenschap. Zuurdesem bestuderen bestaat voor mij niet alleen uit oefening, maar ook uit observeren, en het (proberen) begrijpen van de theorie.

* * *

*Rauwe olijven zijn oneetbaar door de aanwezigheid van bittere stoffen.

†Verse cacaobonen, uit de peul, zijn slijmerig en paars, zoals lychees. Na het fermenteren verliezen ze vocht, en krijgen ze die typische bruine kleur, klaar om verder geroosterd te worden. Hetzelfde principe geldt voor koffiebonen, waar fermentatie wordt gebruikt om het vruchtvlees van het zaadje te scheiden.

‡Zwarte thee is geoxideerd (in aanwezigheid van zuurstof), niet gefermenteerd.

§Het zoetere, niet-alcoholische alternatief voor sake.

Net zoals fotosynthese of ademen, is fermenteren een manier om energie uit moleculen te halen. Het afbreken van organische bestanddelen (zoals suikers) maakt plaats voor nieuwe elementen, waaronder kooldioxide. Dat herkennen wij als luchtbelletjes. Energie wordt sneller *aerobisch* vrijgegeven, anders zouden onze longen weinig nut hebben. Fermenteren gebeurt echter *anaerobisch*: in afwezigheid van zuurstof.

Louis Pasteur, de eerste bioloog en chemicus die fermentatie serieus nam in 1860, noemde dit '*la vie sans air*'. Anaerobische fermentatie werkt trager en geeft minder energie vrij. Wij gebruiken hetzelfde proces om energie uit onze voeding te halen, dat trager werkt dan celademhaling door de afwezigheid van zuurstof. De volgende keer dat je naar je potje met zuurdesem staart, denk dan maar aan je maag en darmen die onze cellen helpen de nodige energie om te zetten.

De snelheid van fermentatie wordt geregeld door onder andere het zoutgehalte, de zuurtegraad, de vochtigheid en de temperatuur. Hoe meer zout, hoe trager dit proces. Zout is *hydrofiel*: het trekt water aan. Dat heb je vast al eens toegepast door zout een halfuur te laten inwerken op gekneusde groenten. Zolang het zout de vloeistof opeist, kan de gistcel niet zo goed zijn best doen. Te veel zout in de omgeving van de gist onttrekt water uit de cellen door middel van *osmose* (passief transport via het halfdoorlatende celmembranen), waardoor het uitdroogt en niet meer goed kan groeien. En dat effect merk je in de mengkom als het deeg weigert te rijzen.

Miso bevat, afhankelijk van de soort, 8 tot 40% zout: die grote hoeveelheid maakt het mogelijk om minstens 24 maanden in te leggen. Wanneer ik in mijn keuken een beetje bloem met een beetje water meng, creëer ik in feite een omgeving die perfect is om gisten én bacteriën te kweken. Enkel de witte laboratoriumjas waar de titel 'microbioloog' op prijkt ontbreekt dan nog.

* * *

Het opkweken van de juiste organismen duurt een paar weken. De eerste belletjes geven wel blijk van activiteit, maar de gistpopulatie is nog te klein in aantal om een heel brooddeeg genoeg te laten rijzen.



Verskillende soorten fermenten. Van links naar rechts: gember, bonen, citroenpulp, zuurdesem, shio koji, miso, zuurkool.

Deze combinatie van gisten en bacteriën vormen na verloop van tijd een stabiele symbiose. Je kan het een beetje vergelijken met kombucha zwammen. Dit noemt men een *SCOBY*, een 'Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast'. Er zijn honderden verschillende soorten van beide organismes aanwezig. Commerciële gist bevat maar één giststam van een bepaalde gistsoort *Saccharomyces cerevisiae*, ook wel bakkersgist genoemd. Een zuurdesemcultuur bevat veel meer variatie. Het aantal cellen van eenzelfde stam is echter minder groot dan in bakkersgist, waar miljarden* cellen maar één doel hebben: zoveel mogelijk suikers omzetten in CO_2 .

*Een theelepel zuurdesem bevat ongeveer 50 miljoen gisten en 5 mil-

Zowel gist als bacterie teert op energie in de vorm van suiker. Dat betekent een beetje gezonde competitie. Bacteriën zijn enkel aanwezig in zuurdesem, en niet in bakkersgist. Deze bacteriën zijn de voornaamste veroorzakers van *smaak*. Aha, nu geraken we ergens!

We hebben dus twee soorten van organismen nodig in brooddeeg, niet één. Bacteriën komen vanzelf, als je maar lang genoeg wacht. Een professionele bakker heeft echter geen tijd: hoe meer broden op korte tijd gebakken kunnen worden, hoe meer geld op de bankrekening. Deze kortzichtige visie levert middelmatige producten op, en nauwelijks bacteriën. Dat is de reden waarom je in drie uur onmogelijk smaak op een natuurlijke manier krijgt toegevoegd aan brood.

Een industriële bakker lost dit probleem op met smaakstoffen en verbeteraars. Een bakker die begaan is met wat hij verkoopt, zet de deur open voor bacteriën door het rijsproces te verlengen.

Wat bedoelen we nu eigenlijk als we het hebben over smaak? Om daar op te kunnen antwoorden, moeten we eerst kijken welke classificaties van organismen typisch aanwezig zijn in een zuurdesemcultuur:

- *Saccharomyces*: Gist. Produceert alcohol en CO₂.
- *Candida*: Gist. Produceert alcohol en CO₂.
- *Lactobacillus*: Bacterie. Produceert melkzuur en azijnzuur.
- *Escherichia coli*: Bacterie. Produceert melkzuur en azijnzuur.
- *Clostridium*: Bacterie. Pathogeen*, verantwoordelijk voor onder andere botulisme.

De glutenstructuur in het deeg vangt het CO₂ afval van de gistcellen op, wat brooddeeg doet rijzen. De alcoholproducten worden afgevoerd door de gistcellen. Een theelepel moderne gedroogde gist bevat 60 miljard gistcellen, die onder de juiste condities om de honderd minuten verdubbelen.³⁰

*Een ziekteverwerker van biologische oorsprong, zoals bacteriën of schimmels.

ductie is te verwaarlozen in vergelijking met het langere gisingsproces van bier of wijn.

Ook pathogenen zullen zich in het begin nestelen in je cultuur. Geen zorgen, in de zure omgeving overleven ze niet lang.⁹ Jonge desems zijn nog constant in verandering, waardoor het aan te raden is om langer dan een week te wachten met bakken.

Melkzuur herkent iedereen die al ooit yoghurt heeft gegeten. Azijnzuur herkent iedereen die al ooit een fles azijn heeft geopend. Dankzij deze zuren is de zuurtegraad van zuurdesembrood veel lager (een pH van ongeveer 4.2) dan dat van typisch gistbrood (ongeveer 5.5). Zonder deze lage waarde winnen ongewenste organismen van de concurrentie. Als bakker ben jij de alleenheerser die beslist hoeveel melkzuur en hoeveel azijnzuur in het brood moet terecht komen. Deze fragiele balans perfect beheersen vereist jaren van ervaring. Typisch Duits brood bevat veel azijnzuur, terwijl men in San Francisco liever veel melkzuur heeft.

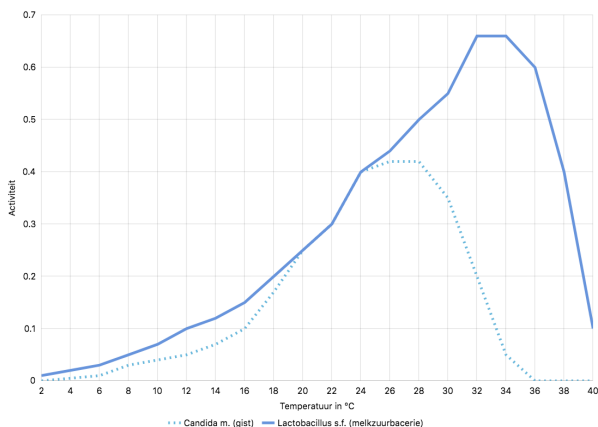
Verskillende soorten gisten en bacteriën verkieszen elk hun eigen ideale omgevingstemperatuur, vochtigheidsgraad en zuurtegraad*. Dat zijn externe factoren waar een bakker mee kan spelen. Hoe warmer en vochtiger, hoe actiever de bacteriën, en hoe meer melkzuur. Hoe kouder en droger, hoe minder activiteit, maar hoe meer azijnzuur in de plaats van melkzuur wordt afgescheiden. Sommige bacteriën produceren enkel melkzuur, en sommigen melkzuur, azijnzuur, en CO₂[†].⁴² In beide gevallen verandert de zuurtegraad van de omgeving, en 'verzuurt' je brooddeeg.

Activiteit piekt voor commerciële bakkersgist (*Saccharomyces cerevisiae*) bij ongeveer 28°C, daarom gebruiken bakkers rijstkasten ingesteld op zo'n hoge temperatuur. Voor veel melkzuurbacteriën ligt dat optimaal punt hoger, onge-

*De gegevens van de grafiek komen uit een onderzoek naar de groei van bepaalde stammen in zuurdesem fermentatie.⁴¹

†Dit is het verschil tussen homofermentatieve en heterofermentatieve melkzuurbacteriën. Dat eerste gebeurt ook in spieren als we sneller energie nodig hebben dan het bloed zuurstof kan aanleveren. Naslagwerken over metabolische routes bevatten meer informatie.

veer 34°C. Dominante soorten organismen verschillen drastisch voor elke vijf graden verschil.



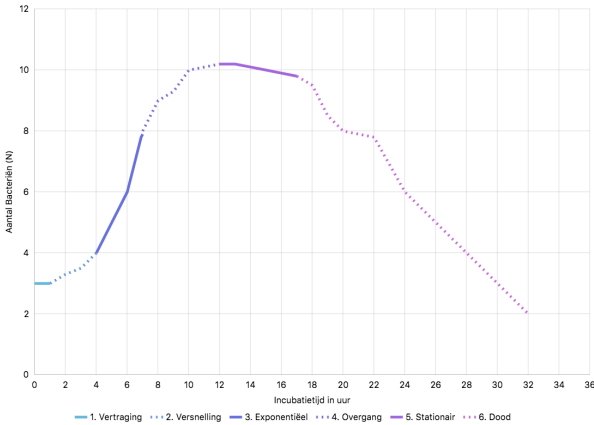
De temperatuur (x-as) in functie van activiteit (y-as) voor *Candida milleri* (stippellijn) en *Lactobacillus sanfranciscensis* (volle lijn)

De verhoogde activiteit kan maar enkele uren op hoge temperaturen worden volgehouden, totdat het deeg onherroepelijk instort. Wil je de diepgang van zuurdesem zonder het zure, gebruik dan een jonge, natte cultuur op hogere temperatuur. Heb je graag de uitgesproken scherpte, wissel dan af met langere rijstijden in de koeling. Een zure omgeving is niet alleen goed om pathogenen te weren, maar ook om sommige gewilde melkzuurbacteriën aan te trekken, zoals *Lactobacillus sanfranciscensis*.⁴³ Gisten zijn minder gevoelig voor pH schommelingen.

Buiten de temperatuur is tijd de tweede belangrijkste factor die de diversiteit van micro-organismen beïnvloedt. Daar hebben we een tweede grafiek voor nodig, die de bacteriële groeicurve voorstelt. Bacteriën ondergaan verschillende levenscycli die de groei stimuleren of afremmen. De belangrijkste fase waar wij in geïnteresseerd zijn is de exponentiële groeifase: hoe meer leven in de brouwerij, hoe meer smaak!

Tussen de opkweek- en afbraakperiodes ligt een grote

stilstaande fase waarin de cultuur min of meer stabiel blijft, tussen 12 en 20 uur na de eerste groeischeut. Fermenteer je langer dan die periode, dan gaat alles gradueel bergaf. De koelkast gebruiken om de temperatuur te beïnvloeden kan dus maar voor een beperkte periode. En dan hebben we vochtigheid en zuurtegraad nog niet besproken.



De bacteriële groeicurve. Incubatietijd in uur (x-as) in functie van aantal bacteriën (y-as). Elk segment in de lijn representeert een specifieke groeifase.

Als je werkt met een 1 : 1 ratio van bloem en water, is het eenvoudig om de activiteit van je cultuur te controleren. Gebruik hiervoor een doorzichtige container. Na het voeden met bloem trek je met een alcoholstift een streep tot op welke hoogte de desem komt. Deze stappen kan je volgen in bovenstaande grafiek.

1. *Vertraging*. De eerste uren gebeurt er niet veel. Op een gegeven moment schieten de organismen wakker en beginnen ze als een gek te werken.
2. *Versnelling*.
3. *Exponentiële versnelling*. De vloeistof piekt op een bepaalde hoogte, en blijft voor een tijdje vrolijk borrelend daar staan.
4. *Overgang*.

5. *Stationair*. Na een incubatietijd van 18 uur zijn alle suikers op en klapt het goedje in elkaar, met als gevolg:
6. *Dood*.

Als je dan nog langer wacht, verzuurt de omgeving nog meer. Er verschijnt een waterig laagje bovenop de zuurdesem. Dat is alcohol die aangeeft dat je cultuur erg hongereg is. Laat je niet beïnvloeden door de sterke azijngeur en gooi niet alles weg. Te lang wachten met bijvoeden kan voor de volgende baksessie een nog tragere rijst betekenen, door de verstoorde zuurtegraad. Gooi in dat geval alles weg, behalve één koffielepel, en kweek opnieuw op met voldoende bloem en water.

Het woord *bacterie* heeft een nogal negatieve connotatie in onze moderne samenleving, waar obsessief poetsen met antibacteriële middelen een slechte gewoonte is geworden. Het menselijk lichaam bestaat uit triljoenen microbiële cellen, veel meer dan eigen menselijke cellen.⁴⁴ Wij zijn een gigantische bus waar constant bacteriën op- en afstappen. Niet iedereen heeft een buskaartje gekocht, maar de meesten houden zich gedeisd, en werken zelfs in ons voordeel.

Ons darmstelsel is heel gevoelig en bevat het meeste van deze cellen. Vandaar de groeiende aandacht voor pre- en probiotica.⁴⁵ Prebiotica zijn componenten in voedsel dat de productie van deze goede organismen stimuleert, zoals look, prei, asperge en volle granen. Probiotica zijn levende micro-organismen die de darmflora moeten aansterken, zoals yoghurt en kefir*.

In de realiteit overleven de meeste organismen de zuren in je maag niet. Om te kunnen genieten van de voordelen van probiotica, moeten de organismen nog leven.

*Niet alle commerciële probiotica wordt de tijd gegeven om bacteriën te kweken. Yakult bijvoorbeeld bevat veel *Lactobacillus paracasei* Shirota, opgekweekt in laboratoria.⁴⁶ Dit betekent niet dat Yakult niet effectief zou zijn.

Gepasteuriseerde zuurkool van de supermarkt valt hier dus niet onder. Zuurdesem zelf zou ook kunnen worden beschouwd als probiotica, maar ik zie mezelf niet bepaald dagelijks een lepeltje naar binnen werken. Gebakken brood heeft hier niets meer mee te maken: de hitte van de oven verwoest al het leven.

Niet alleen onze interne organen behuizen enorme hoeveelheden bacteriën, ook onze huid kan er wat van. Hoe onaangenaam dit ook klinkt, de zweetvoeten en schimmels waar wij soms last van hebben worden veroorzaakt door dezelfde soorten organismen die voorkomen in ons potje met desem. De Ongelovige Thomas probeert dit thuis zelf door een beetje 'geproduceerd vocht' te mengen met bloem en water. Deze 'verrijkte' zuurdesemcultuur zal véél sneller op punt staan dan de conventionele manier. Er is zelfs iemand die met succes vaginaal vocht gebruikte om brood te bakken. Ik ga jullie de details besparen, zoek dat maar op het internet. Grappig genoeg wordt er soms *L. vaginalis* teruggevonden tijdens DNA analyses ter identificatie van soorten *Lactobacillus* in zuurdesem.⁴⁷ We zullen er maar van uit gaan dat de wetenschap er ook soms naast kan zitten, anders inspireer ik hier de verkeerde soort experimenten...

Er zijn buiten smaak nog twee belangrijke redenen om met een diverse populatie als zuurdesem te werken, in plaats van met één giststam. De eerste daarvan is *verteerbaarheid*.

De mensheid heeft doorheen de geschiedenis verschillende manieren gevonden om voedsel beter verteerbaar te maken.⁴⁸ Groenten koken transformeert cellulose in licht verteerbaar materiaal. Door het kookproces komen vitamines en mineralen vrij die door onze darmen kunnen opgenomen worden. Rauwe groenten kost onze maag en darmen veel meer moeite om te verteren dan bereide groenten. De kookpot fungeert in feite als onze tweede maag. Koeien met hun meerdere magen moeten ons niet onderschatten, wij mensen vinden altijd wel iets op onze gebreken.

Er zijn buiten koken nog andere technieken om voedsel

beter verteerbaar te maken, zoals fermenteren. Wetenschappers hebben ontdekt dat het gebruik van zuurdesem de biologische beschikbaarheid van mineralen verhoogt.⁴⁹

Ook hier speelt de tijd een grote rol: hoe meer gefermenteerd, hoe beter de verteerbaarheid. Wacht je echter té lang, dan valt er helemaal niets meer te verteren. De suikers zijn dan volledig opgebruikt.

Zelfs in de elfde eeuw wist men reeds dat slecht of onge-rezen brood zorgde voor een opgeblazen gevoel, winderigheid en verstopping. De medicinale tekst 'Tacuini Sanitatis' schrijft het volgende voor:⁵⁰

'Among the six elements needed to keep daily well-ness... foods and beverages...' '...White bread: it im-proves the wellness but it must be completely fermented ...'

Maar hoe komt het dat fermenteren voedsel plots eetbaar maakt? Dat is heel simpel: giftige stoffen worden afgebroken door het fermentatieproces. Linamarine, afkomstig van bladeren of wortels van planten, kan waterstofcy-nide produceren als het in aanraking komt met de enzymen van onze darmflora. Maniok wordt daarom behandeld in plaats van rauw gegeten.⁵¹ Het fytinezuur aanwezig in zemelen blokkeert de opname van magnesium, ijzer, calcium en zink. Hoe langer brood rijst met zuurdesem, hoe minder fytinezuur overblijft, te danken aan de activatie en langduri-ge werking van het enzym fytase.^{9,52} Om deze reden wordt zuurdesembrood aangeraden bij personen die last hebben van het Prikkelbare Darm Syndroom (PDS, of *Irritable Bowel Syndrome*, IBS, in het Engels).

Onderzoek in verschillende universiteiten heeft aange-toond dat een FODMAP dieet volgen een positief effect kan hebben op de klachten van PDS. FODMAPs (*Fermentable Oligo-, Di- & MonosAccharide, Polyols*) zijn moeilijk verteerbare, complexe koolhydraten die irritatie kunnen veroorza-ken in de darm. Een FODMAP-arm dieet volgen betekent het vermijden van voedsel waar de meeste van deze stoffen

in zit, zoals klassiek gegist brood. De meeste FODMAP recepten schrappen het gebruik van brood in zijn geheel, maar dat is gelukkig niet nodig.

Als brood heel lang fermenteert vermindert de irritatie in de darm dankzij de verhoogde afbraak van suikers. Volgens een studie uitgevoerd door Adele Costabile en anderen zou langdurig gefermenteerd brood aanzienlijk minder gasen produceren*. Ze concluderen voorzichtig, zoals dat gaat in de academische wereld, het volgende: *'These findings suggest that sourdough products may be advantageous for patients suffering from IBS'*.⁵³

Ook andere complexe suikers worden door micro-organismen omgezet in enkelvoudige suikers, die beter opneembaar zijn door onze darmwand. *Koolhydraat* is het technisch correcte synoniem voor *sacharide*, een groep bestaande uit suikers, zetmeel en het onverteerbare cellulose. Om het eenvoudig te houden gebruik ik 'suikers' en 'koolhydraten' door elkaar. Deze sacharides vallen in de volgende vier verschillende chemische groepen:

- Enkelvoudige suikers (*monosacharide*): glucose, fructose, galactose. 0.5% van het meel bevat enkelvoudige suikers.
- Dubbelvoudige suikers (*disacharide*): sucrose of sacharose (tafelsuiker), lactose, maltose. 1% van het meel.
- Meervoudige suikers (*oligosacharide*): kleine kettingen van enkelvoudige suikers, zoals stoffen in peulvruchten en uien.
- Complexe suikers (*polysacharide*): lange kettingen van enkelvoudige suikers, zoals zetmeel. 70% van het meel.

*Soms vragen cursisten mij of het normaal is dat zuurdesembrood dat ze tijdens de cursus hebben gebakken hun zo'n opgeblazen gevoel geeft. Ook deze studie toont grafieken waarin duidelijk te zien is dat brood nog steeds gasen produceert, of het nu met zuurdesem gemaakt is of niet. Het gaat hier om *minder* gasen, niet om de complete afwezigheid ervan.

Hoe complexer de suiker, des te moeilijker te verteren. De eerste groep van suikers is het makkelijkste beschikbaar om te worden omgezet naar onder andere CO₂. De eerste dertig minuten van het fermentatieproces zijn de enkelvoudige en dubbelvoudige suikers reeds opgebrand.¹⁰ Enkelvoudige suikers worden door een complex stofwisselingsproces genaamd *glycolyse* verder omgevormd met als voorname resultaat energie, wat ons in staat stelt om onze spieren te bewegen.⁵⁴

Hoe zoet suiker proeft hangt ook van de soort af. Fructose proeft twee keer zo zoet als glucose, terwijl maltose en lactose als minder zoet worden ervaren. Honing bevat meer fructose dan glucose, en is daarom lekker zoet.

De moleculen van tafelsuiker kunnen ook door de inwerking van een zuur als citroensap worden gesplitst in twee soorten monosacharides: glucose en fructose. Het resultaat is een *invertsuiker*, vaak gebruikt in de industrie om gebak langer zacht te houden dankzij de tragere kristallisatie. Honing is ook een invertsuiker en kan daarom zeer lang vloeibaar blijven.

Suiker wordt tegenwoordig vanwege epidemieën als obesitas in een slecht daglicht gesteld, alhoewel toch iedereen energie nodig heeft om te overleven. Brood wordt vaak als eerste uitgekozen om op te schieten. Misschien moeten we dan maar allemaal overschakelen op zuurdesembrood? Het is immers aangetoond dat zuurdesem de vertering van zetmeel kan vertragen, wat leidt tot minder grote suikerpieken in het bloed.⁴⁹

Zoals de moderne werkende mens niet zonder straffe koffie kan om werk gedaan te krijgen, zo kunnen levende organismen niet zonder hun katalysator: *enzymen*. Een enzym is een eiwit dat bepaalde chemische reacties versnelt. Dankzij de aanwezigheid van enzymen in deeg is het mogelijk om complexe koolhydraten sneller af te breken.

Enzymen zijn voor onze spijsvertering van levensbelang. Het enzym *lactase* bijvoorbeeld helpt lactose in koemelk om

te zetten in galactose en glucose. Veel Aziaten hebben geen lactase meer in hun darmstelsel als ze volwassen zijn, wat een lactose-intolerantie als gevolg heeft. Preparaten en gezondheidsproducten bevatten enzymen om de vertering te helpen.

Ook in brooddeeg zitten veel enzymen, die ofwel gespecialiseerd zijn in het afbreken van bepaalde suikergroepen, ofwel in het afbreken van eiwitketens (gluten dus). In ieder geval, enzymen zijn als bulldozers. De rommel die ze achterlaten kan vervolgens verder worden verwerkt door anderen.

Het belangrijkste enzym dat in deeg terug te vinden is, is *amylase*. Die is aanwezig in de korrel om tijdens het ontkiemen de plant van energie te voorzien. De activatie van amylase gebeurt bij het toevoegen van water. Hoe meer water, hoe meer activiteit. Alfa- en beta-amylase breken elk een bepaald soort complexe koolhydraat af.

Er zit amylase in ons speeksel dat ons helpt ons voedsel te verteren. Zuur voedsel zoals zuurdesembrood zorgt ervoor dat we meer speeksel produceren, zodat de enzymen gekauwde stukjes brood sneller afbreken.

Er zijn drie bronnen van alfa-amylase: gebaseerd op mout (zie hoofdstuk 10.4, actief tot 80°C), gebaseerd op schimmel (*Aspergillus oryzae*, beter gekend als koji of 麹*, actief tot 80°C), en gebaseerd op bacteriën (*Bacillus subtilis*, actief tot 90°C).⁵⁵ Deze soorten amylases worden op grote schaal verkocht als bakkerijproducten.

De cocktail van bepaalde enzymen en melkzuurbacteriën beïnvloedt de verzuring van het deeg.⁵⁶ Dit betekent nog meer mogelijkheden tot optimalisatie (en industrialisatie). Amylase wordt dankzij de bewezen hogere stabiliteit bijna altijd in de vorm van een 'meelverbeteraar' toegevoegd aan bloem. Ook bij een slechte oogst wordt er na het maalproces soms alfa-amylase toegevoegd om dezelfde werking aan te

*Hoe cool ik ook mezelf pretendeer voor te stellen met het vlot gebruik van Kanji, in werkelijkheid dient de aanwezigheid van Japanse en Chinese symbolen in dit boek als hulpmiddel om producten te herkennen in een Aziatische winkel.

houden. Het zijn populaire toevoegingen omdat ze in vergelijking met het vroegere kaliumbromaat onschadelijk zijn voor onze gezondheid. Lees de kleine lettertjes in de samenstelling van het AVEVE product 'Surfina fijne tarwebloem':

Tarwebloem, meelverbetersaars: *enzymen* en ascorbinezuur*.

Bloem gemalen door een bescheiden molenaar zal dit misschien niet bevatten. Dat betekent dat brood gebakken met Surfina een consistent resultaat oplevert, terwijl brood gemalen door de molenaar onvoorspelbaar kan reageren. Industriële bloem wordt in laboratoria getest om die consistentie te kunnen garanderen. Om fiasco's in de oven te vermijden, test je dus best zelf bij elke nieuwe oogst hoe het deeg reageert.

Het fermentatieproces kan je dus beschouwen als een schaar die de lange ketting netjes opknipt in kleinere, eenvoudiger verwerkbare stukjes. Het zijn trouwens niet alleen de gisten, maar vooral de bacteriën, die hier het zware werk verrichten. Die hebben ook suikers (energie) nodig om in leven te blijven. Zoals iedereen zijn lievelingseten heeft, zo hebben deze organismen ook hun eigen voorkeur. Soms ontstaat er hevige competitie, maar vaak ook helemaal niet.

Het soort van suiker speelt dus ook een rol.⁵⁷ Gisten eten graag gevarieerd. *Candida milleri* en *Saccharomyces exiguus* zijn bijvoorbeeld het gelukkigste wanneer ze verschillende soorten enkelvoudige en dubbelvoudige suikers voorgeschooteld krijgen. *Lactobacillus sanfranciscensis* en andere melkzuurbacteriën eten dan weer liever maltose. Door het opknipproces van de suikerkettingen verandert de samenstelling in het deeg, waarbij plots bepaalde bacteriën sneller reproduceren dan voorheen. Een (verplicht) samenwerkingsproces dus, waarbij het contract vergeten

*Ascorbinezuur bespreken we in hoofdstuk 10.1.

werd te ondertekenen. Culturen waar geen gisten in zitten die maltose vrijmaken zullen geen uitnodigende omgeving zijn voor de geliefde San Francisco bacterie.

Na een tijdje zijn de meeste suikers omgezet, en verzuurt de omgeving door een teveel aan azijnzuur. Dat punt herken je doordat het gerezen deeg begint in te storten. De glutenstructuur breekt, de lucht is weg, en je blijft met een baksteen zitten.

Doordat andere organismen suikers voor jou verteren, verlaagt de glycemische index (GI) van brood. De GI is een eenheid om aan te geven hoe snel koolhydraten in de darm worden verteerd en als glucose in het bloed worden opgenomen. In vergelijking met klassiek wit brood (71) geeft een stuk wit zuurdesembrood (53) minder hevige suikerschommelingen in het bloed. Dit klinkt spectaculair, maar is eigenlijk een beetje misleidend. De GI meet alleen maar het effect van koolhydraten in voedsel ten opzichte van glucose (100).

De glycemische lading (GL) vermenigvuldigt deze kwaliteit van koolhydraten (GI) met de hoeveelheid effectieve koolhydraten die er in het voedsel zitten. Bananen hebben een relatief hoge GI (53) maar een lage GL (12). Gesuikerde ontbijtgranen als cornflakes hebben een hoge GI (84) én een hoge GL (72).

Zuurdesembrood mag dan misschien je suikerspiegel beter stabiliseren dan wit brood, maar veel suiker blijft veel suiker. De populariteit van diëten heeft de bewustwording van natuurlijk zoet verlegd naar abstracte getallen in de vorm van GI en GL, en dat is een heel gevaarlijke trend. Eet met je gevoel én kennis van zaken, niet met enkel gevoel ('lekker roomijs!') of enkel kennis van zaken ('Alles met een hoge glycemische index aan de kant schuiven'). De beste dokter staat in de keuken. De trage rijstijd van brooddeeg past dus perfect in de visie van Slow Food.

Nu we iets meer weten over suikers, kunnen we het bakproces beter controleren, door bijvoorbeeld de juiste bloem te kiezen. Volkoren meel bevat veel meer voedingsstoffen voor organismen dan gezeefde, witte bloem. Daarom wordt een zuurdesemcultuur meestal met roggemeel opgestart.

Rogge fermenteert nog sneller dan tarwe.⁵⁸ Ook zal je bij het gebruik van volle granen de rijstijd moeten verkorten of de temperatuur verlagen. Extra ingrediënten als melk (lactose) tellen ook als suiker.

Het tweede belangrijke voordeel van zuurdesem is *houdbaarheid*. Door het langere fermentatieproces wordt de levensduur van voedsel verlengd.⁵⁹ Zuurdesembrood blijft een week goed. Het gistbrood dat je gisteren kocht bij de bakker zal veel sneller beschimmelen. ‘Schimmel’ is een algemene term die we gebruiken om aan te geven dat iets niet meer eetbaar is.

We weten nu ook dat schimmels helpen om lekker brood te maken. Schimmels en gisten zijn immers beiden deel van het *Fungi* rijk. Gist is ééncellig, schimmel is meercellig. De geur én de kleur geven aan wanneer dat sneetje brood aan de kippen te geven. Verschillende kleuren duiden verschillende soorten van schimmel aan*, die elk hun eigen voorkeur voor warmte, energiebron (type suiker) en humiditeit hebben. Beschimmeld brood komt zo vaak voor dat de voor naamste veroorzaker, de *Rhizopus* stam, door wetenschappers werd bekroond met de titel ‘broodschimmel’.⁶⁰

De langere houdbaarheid betekent niet dat zo’n brood bestand is tegen uitdroging. Vochtverlies treedt onherroepelijk op, en is niet te stoppen. Dat kan in combinatie met een broodrooster en wat boter nog steeds een smakelijke maaltijd vormen. Het vocht vindt uiteindelijk zijn weg naar de rand van het brood: de korst, waar het verder kan verdampen.⁶¹ Daardoor wordt de korst zachter, en het kruim harder. Knapperig gebakken brood verkoop je als bakker best diezelfde dag, want het is gedoemd om terug zacht te worden.

Hoe langer je brood bakt, hoe dikker de korst, en hoe langer het duurt om terug zacht te worden. Brood met

*Dat is niet de enige reden: sporen van schimmels hebben vaak een andere kleur.

een hoog vochtigheidspercentage wordt langer gebakken omdat het kruim langer nodig heeft om te stabiliseren. Dit heeft dus als bijkomend voordeel dat de korst stand houdt. Hoe meer vocht in het kruim, hoe langer het duurt dat dit verdampt, dus hoe langer de houdbaarheid. Sneetjes brood zonder korst bewaren vertraagt dit proces nog verder.

9.2 Soorten rot

Wachten op spontane fermentatie kan best spannend zijn. De ontdekking van bubbeltjes voelt aan als een geweldige prestatie - maar in feite heb je niets anders gedaan dan gewacht. Een actieve cultuur is maar één deel van het broodbakproces. Om brood te kunnen bakken met zuurdesem heb je een voordeeg nodig. Er bestaan verschillende soorten van voordeeg die allemaal hun eigen naam hebben. Dat is te danken aan de rijke Europese broodbakgeschiedenis. Hieronder volgt een kort overzicht:

- *Biga*: Een Italiaans voordeeg, gebruikt in onder andere ciabatta's. Dit is een droger voordeeg met een hydratatie van 50 tot 70%.
- *Poolish*: Een Frans voordeeg met Poolse origines, gebruikt in onder andere baguettes. Dit is een erg vochtig voordeeg met een hydratatie van 100 tot 125%. Een poolish werd door immigranten in Parijs gebakken om *pain viennois* te maken.
- *Pâte Fermentée*: Een Frans voordeeg dat een overgebleven stukje deeg is van een vorige baksessie. (Letterlijk vertaald als *oud deeg*). Meestal wordt 1/3de van het deeg na de bulkrijs aan de kant gezet voor de volgende keer. In tegenstelling tot de andere types, zit hier ook een beetje zout in. Variabele hydratatie.
- *Sourdough starter*: Je zuurdesemcultuur. Het woord starter refereert naar de 'kickstart' die je je voordeeg geeft, door de toevoeging van een talrijke actieve en gevarieerde organismen.

Het gebruik van een voordeeg betekent niet automatisch werken met zuurdesem. Een voordeeg is letterlijk een *pre-ferment*: een stukje van het brooddeeg dat op voorhand fermenteert, om genoeg gisten en melkzuren toe te kunnen voegen aan het eigenlijke deeg. Hoe dat fermentatieproces op start maakt niet uit. Dat kan ook met een mespuntje gedroogde gist. Een biga of een poolish voordeeg bestaat meestal uit slechts 0.1% gedroogde gist. *Chef, moederdeeg, madre bianca, levain, leaven* en *sourdough* zijn allemaal synoniemen van wat ik *starter* noem. Het duidt allemaal op het gebruik van een op voorhand gefermenteerd stukje deeg. Het ene systeem hanteert wat meer water dan het andere, maar de techniek en het doel is hetzelfde.

‘*Desem*’ is eigenlijk de benaming van een bekende Belgische zuurdesemcultuur, bestaand uit ongeveer 50% water en volkoren tarwe. Die combinatie zorgt voor een nootachtige, lichtzurige smaak. Creatief omgaan met gefermenteerd voedsel levert je een scala aan unieke culturen op. Je hoeft immers niet met enkel bloem en water iets op te kweken: pekervocht van zuurkool, yoghurt of wei werken minstens even goed. Die dingen bevatten al honderden organismen die staan te trappelen om je brooddeeg te laten rijzen.

Toen ik iets las over *yeast water* (‘gistwater’) op *The Fresh Loaf*, wist ik de zoveelste container te vullen met iets dat rot: water en appels. Na een aantal dagen pulp uit het glas te vissen om te vervangen met verse stukjes appel begon het volop luchtbellen te kweken. Het was me gelukt om de gisten op de schil van het fruit over te brengen in het water. Vanaf dan is het een kwestie van een voordeeg te maken met datzelfde gistwater.

Dit vangen van deze ‘wilde’ gisten* is een echt werkje:

*Het is een algemeen aangenomen geloof dat wilde gisten ‘in de lucht’ moeten worden gevangen. Alhoewel het juist is dat de lucht rondom ons vol zit met ongelofelijk veel deeltjes, inclusief gisten en bacteriën, zijn de gisten die een significante rol spelen in zuurdesem degene die op het graan zelf zitten.



Wilde gisten gevangen met appels.

in tegenstelling tot simpelweg wat bloem en water mengen, moet je hier regelmatig volledig opnieuw beginnen. De dragers van de gisten (in dit geval appels) moeten immers worden vervangen, en de constante af- en aanvoer van het vocht verdunt de cultuur. Je kan dus niet tientallen keren met dezelfde appelgist blijven bakken.

Het verbaast je daarom misschien niets dat dit disciplinair proces iets is waar Japanners graag mee werken. Bakker Taro Hashiguchi gebruikt enkel gisten die hij in zijn eigen tuin kan 'oogsten' op fruit, kruiden en bloemen. Als gevolg daarvan is zijn bakkerij *Taro-ya** te Tokyo maar twee dagen per week open... De smaak van mijn eigen poging was minder indrukwekkend. Ik miste de complexiteit van de zuren in een typische granencultuur. Weer een experiment voor de composthoop.

Elke zuurdesemcultuur is uniek. Ik boekte veel succes met een ongebruikelijke cultuur op basis van kikkererwtmeel, die ik heb leren kennen via Andrew Whitley's '*Bread Matters*' werk.⁶² Pseudogranen[†] laten fermenteren is

*<http://www.taroya.com>

[†]Pseudogranen zijn niet-grassoorten die op dezelfde manier worden

een goed alternatief voor mensen met glutenintolerantie. In mijn geval gebruikte ik de kikkererwten als extra smaakmaker in combinatie met gewone tarwe. Toen er meer dan vier 'vieze' potjes in de koelkast stonden te pruttelen heb ik van mezelf enkele hartverscheurende keuzes moeten maken.



Een actieve zuurdesemcultuur opgekweekt met rogge.

Tegenwoordig onderhoud ik slechts één cultuur op basis van tarwe. Mijn vertrouwde rogge cultuur heeft moeten wijken voor tarwe omdat ik in tegenstelling tot professionele bakkers niet dagelijks bak, en de rogge variant daardoor te veel azijnzuur produceerde. Als ik een andere cultuur nodig heb, kweek ik die op basis van mijn tarwe starter.

Meerdere culturen betekent meer tijd nodig om ze te onderhouden. Dat onderhoud kan ook uitbesteed worden. Aan bakkerij *RC Chocolat** te Stockholm bijvoorbeeld, die reizigers de mogelijkheid biedt om tegen een klein bedrag op een zuurdesemcultuur te babysitten. De Zweden zijn op

gebruikt als granen door bijvoorbeeld de zaadjes te malen tot bloem. Hieronder vallen rijst, quinoa, boekweit, amaranth, peulvruchten en chia.

*<https://rcchocolat.se>

dat vlak heel wat progressiever dan wij: in supermarkten ligt 'surdeg' gewoon in de rekken, naast de gedroogde gist. Dankzij de stijgende populariteit van zuurdesem ontstaan er hotel services die aanbieden om je cultuur tijdig te voeden wanneer jij aan het strand ligt te luieren. Ik heb ook al verhalen gehoord van mensen die een beetje desem overal mee naartoe zeulen, ook op vakantie. Je weet maar nooit!

Het heeft weinig nut om de cultuur actief te houden als er niet elke dag wordt gebakken. In dat geval houd ik mijn potje in slaapstand, in de koelkast.

Er zijn veel snellere manieren om deeg te doen rijzen. Een traditioneel Iers soda brood bevat - zoals de naam verradt - baksoda. Dit fungeert voor de Ieren als rijsmiddel in de plaats van gist of desem. Bakpoeder en baksoda zijn chemische manieren om het rijsp proces te versnellen, met elk hun eigen samenstelling.

Baksoda is natriumbicarbonaat. Bicarbonaat heeft een zuur nodig om mee te reageren, waar kooldioxide uit komt. In recepten zie je verdoken 'zuren' staan als botermelk, yoghurt, bruine suiker, citroensap, cacao poeder of honing. Baksoda is sterk spul: het reageert vier keer zo sterk als bakpoeder. Met mate gebruiken dus. Als de verhouding baksoda/zuur niet in balans is, kan er nog residu overblijven in het brood, wat een zeepsmaak oplevert. Dat is ook smaak, maar niet bepaald eentje die een glimlach op de mond tovert. Een chemisch proces start zodra soda in aanraking komt met zuur. Het heeft geen hitte nodig om te werken. Te lang treuzelen is dan geen goed idee. In sommige boeken staat bij een recept voor cake de waarschuwing 'laat het beslag niet te lang staan' - daarom dus.

Bakpoeder bevat ook baksoda. Het is feitelijk een mengeling van een rijsmiddel (baksoda), een droog zuur (meestal een soort van wijnsteen zuur) en zetmeel (meestal op basis van maïs). Bakpoeder is dubbelwerkend: het reageert in tegenstelling tot zuivere baksoda zowel op vocht als op hitte

in de oven zelf. Omdat bakpoeder al een zuur bevat, is geen toevoeging van zure room nodig. Het toegevoegde zetmeel werkt vochtabsorberend, omdat het poeder gevoelig is aan vocht. Bakpoeder is heel eenvoudig zelf te maken. Veel recepten vragen om bakpoeder én baksoda. De kooldioxide die de baksoda genereert door de aanraking van het zuur is in veel gevallen niet voldoende om het nodige volume te creëren. De zure room verliest zijn pittige smaak omdat het zuur reageert met de bicarbonaat. In dat geval kan de bakker bakpoeder toevoegen, en minder baksoda gebruiken.

Je kan de versheid van beide rijsmiddelen controleren door ze te combineren met hun reactiemiddel. In het geval van baksoda meng je een beetje soda met azijn. Als er geen bubbeltjes verschijnen is het rijp voor de vuilbak. In het geval van bakpoeder meng je een beetje poeder met warm water. De bakpoeder zal minder hevig reageren als de baksoda.

De snelle bakker die gebruik maakt van deze chemische rijsmiddelen heeft hopelijk klanten met een sterk maag- en darmstelsel. Hier komen immers geen natuurlijke gisten en bacteriën bij kijken die belangrijke mineralen beschikbaar maken voor onze vertering, en de moeilijker verteerbare voedingsstoffen al gedeeltelijk voor ons omzetten. Als je tijd maakt om brood te bakken, neem dan ook de tijd om het deeg op zijn eigen tempo te laten rijzen.

Zuurdesem culturen worden ingedeeld in drie verschillende categorieën. Type I is de levende cultuur die regelmatig onderhouden moet worden. Type II is de industriële gestabiliseerde versie met toegevoegde commerciële gist. Type III is de gedroogde variant. Deze zuurdesem poeders komen meer en meer voor in supermarkten, en worden door bakkers voornamelijk gebruikt als smaakversterker in plaats van rijsmiddel.¹

Het droogproces beïnvloedt de aanwezigheid van verschillende organismen. Enkel droog-resistente melkzuurbacteriën zoals *Lactobacillus Plantarum* houden het

uit tot die fase. Dat verklaart waarom gedroogde desem niet voldoende is om brood dezelfde kracht en smaak te geven als een levende cultuur. Het gebruik van gedroogde desems in bakkerijen gaat altijd gepaard met klassieke gist. Vraag dus altijd of er een echte zuurdesemcultuur aan de pas is gekomen! Deze types zijn elk totaal andere producten, en onmogelijk door elkaar te vervangen zonder extra aanpassingen aan het recept.

Een bakker is een slaaf van zijn zuurdesemcultuur. Dat was voor de komst van koeltechnieken nog veel erger. Ondertussen heeft technologie ons weten los te maken van één van de ketenen. Vergis u niet: we hangen nog steeds vast. Professionele bakkers zijn niet zomaar op zoek naar smaak. Het moet *consistent* zijn. Brood dat wordt verkocht kweekt bepaalde verwachtingen bij klanten. De cultuur vergeten bij te voeden, of de momenten van voeden of de voeding zelf veranderen: het zijn allemaal factoren die deze consistentie in gedrang brengen. Dat betekent niet dat bakkerijen moeten worden omgevormd tot steriele laboratoria. Het gaat erom een voorspelbaar legertje van micro-organismen te kweken. Heb je boogschutters in je leger, geef ze dan ook altijd op hetzelfde tijdstip pijlen. Heb je cavalerie weten te rekruteren, voorzie dan de paarden op hetzelfde tijdstip van haver. Dat is de enige weg naar de overwinning.

Heb je je leger een tijdje verwaarloosd, dan is dat nog geen ramp. Twee keer terug opkweken en het probleem is opgelost. De trage reactie na een eerste voeding betekent een minder indrukwekkende groei. Als het brood niet goed rijst, kijk dan naar de activiteit van de starter. Twee keer op korte tijd bijvoeden geeft zijn normale kracht terug.

Die kracht is eenvoudig meetbaar door te kijken hoe hoog de desem rijst. Gebruik een doorzichtige container, een alcohol stift en een stukje plakband of een elastiekje om de initiële positie aan te duiden. Om het uur een oog werpen op dat niveau leert je veel over de kracht van de aanwezige gisten.

Ingenieurs zoals Justin Lam vinden dat meten moet worden overgelaten aan moderne technologie, zoals een Rasp-

berry Pi. Justin liet het volgen van de groei van zijn cultuur over aan geautomatiseerde beeldanalyse*. Wat toveren met de programmeertaal Python levert een gepersonaliseerde groeicurve op. Na ongeveer 40 uur kijken naar het rijzen van zuurdesemculturen, leerde hij dat een verwaarloosde starter terug gelukkig kan worden gemaakt door regelmatig bij te voeden.

9.3 Organismen identificeren

Ook al weten we nu dat gisten en bacteriën samen een stabiele symbiose vormen, dan nog is er geen eenvoudige manier om te weten te komen welke soorten organismen er nu exact in onze cultuur leven. Als bakker hoef ik niet te weten welke *Lactobacillus* er nu precies voor zorgt dat mijn brood smaakt zoals het smaakt, maar als wetenschapper kon ik daar mijn genoeg niet mee nemen. Daarvoor had ik de expertise nodig van iemand die veel meer kaas heeft gegeten van microbiologie dan ik.

Gelukkig vond ik hulp binnen mijn eigen Faculteit op onze Universitaire Campus te Diepenbeek. Dr. Kristel Sniegowski verzorgt samen met haar collega's het vak microbiologie dat in de opleiding tot industrieel ingenieur aan bod komt als studenten kiezen voor de afstudeerrichting chemie. Ik leerde haar kennen via de brochure over workshops die KU Leuven organiseert voor de derde graad secundair onderwijs, om studenten warm te maken voor Science, Technology, Engineering en Mathematics (STEM)[†]. Kristel organiseert de workshop *'allemaal bestjes'* met de volgende inhoud:

'Micro-organismen zijn zo klein dat ze niet met het blote oog te zien zijn. Ze zijn zeer talrijk en komen

*<http://www.justinmklam.com/posts/2018/06/sourdough-starter-monitor/>

[†]<https://iiv.kuleuven.be/diepenbeek/educatief-aanbod/leerlingeworkshops>

overal voor: in de lucht, op de handen, op tafel, in oppervlaktewater, ... De meeste microorganismen zijn onschadelijk en spelen zelfs een onmisbare rol in onze maatschappij. Zo maakt de voedingsindustrie gebruik van allerlei nuttige micro-organismen voor het bereiden van voedingsmiddelen zoals yoghurt, brood, kaas, azijn, citroenzuur, ... Hoewel deze organismen vaak niet visueel te detecteren zijn, bestaan er verschillende technieken om ze terug te vinden. In de workshop mag je met behulp van enkele technieken onderzoeken waar deze wonderbaarlijke beestjes allemaal uithangen.'

De PDF doorzoeken op het sleutelwoord *brood* leverde drie resultaten op: in bovenstaande tekst, in een gelijkwaardige workshop op de campus te Geel, en in een informatiedag waar een *broodjeslunch* voorzien wordt (wees er maar zeker van dat dit zonder zuurdesem zal zijn). Mijn compulsief zoekgedrag naar alles wat met brood te maken heeft levert in context van mijn werk nooit iets op, dus ik was dolenthousiast toen ik Kristel's workshop ontdekte. We spraken af in de chemie labo's die zich bevinden in een vleugel van het gebouw dat ik nog niet kende. Zo ver van de gekende computerlokalen af begon ik wat zenuwachtig te worden. Dus hier komen die mensen met hun veiligheidsbril en witte jas vandaan.

Na een korte rondleiding praatten we over een van de bachelorproeven van de studenten.

'Dit schaaltje bevat hopelijk een gist die we aan het isoleren zijn.' Kristel haalt een petrischaal uit een grote incubator en wijst naar de nauwelijks waarneembare vlekjes. 'Zie je die puntjes? Dat zijn kolonies van gisten. We hebben die vastgelegd in een *medium* van agar, voedingsstoffen, en antibiotica. We zijn niet geïnteresseerd in bacteriën deze keer, vandaar. We willen de groei van bacteriën in het algemeen afremmen om de zoektocht te vereenvoudigen.'

Elke cel kan dankzij de juiste voedingsstoffen en -bodem delen tot ze met zoveel zijn dat je de kolonie met het blote

oog kan waarnemen als een bolletje in het schaalpje. Agar is een niet-verteerbare polysaccharide dat als geleermiddel het ter plaatse delen en vormen van kolonies mogelijk maakt. Ik kende agar als *agar-agar*, het vegetarisch alternatief voor gelatine, gewonnen uit rode algen. De derde bachelorstudenten gingen op verschillende plaatsen in Antwerpen gisten vangen in de hoop gist te vinden waar ze een authentiek biertje mee konden brouwen. Voor de opkomst van commercieel beschikbare biergist beschikte elke brouwerij over een unieke gist die de smaak van het bier mee bepaalde. Ook grote brouwbedrijven willen tegenwoordig graag terug diversifiëren.

‘Als deze schaalpjes open worden gelegd, kunnen er verschillende organismen zich in nestelen.’ Kristel plaatst de schaal terug in de incubator.

‘Hoe warm is het daarin?’ vraag ik.

‘Dertig graden.’

‘Dat betekent dat gisten zijn opgekweekt tussen twaalf en vierentwintig uur, zeker? Hoe werken studenten hier verder aan, als de lessen een week uit elkaar liggen?’

‘Als ik zie dat de kolonies voldoende zijn gegroeid, plaats ik ze in de koelkast. Dat remt de groei voldoende af om een volgende sessie verder onderzocht te worden’ legt Kristel uit. Gisten kan je gekoeld zonder problemen enkele maanden bewaren.

Ik vertel over mijn zuurdesemcultuur die ik meebracht. ‘Als ik nu zou willen weten welke organismen hier exact in zitten, hoe gaat dat dan in zijn werk?’ Ik geef het potje aan haar en ze ruikt er aan.

‘Dat gaat in twee stappen: isolatie en identificatie. Zoals het experiment in Antwerpen, moeten we eerst een organisme proberen te isoleren.’ Dat betekent dus bacteriën doden met antibiotica indien je op zoek bent naar gist.

‘Maar hoe kan je gist één scheiden van gist twee? Gisten en bacteriën, oké, maar dan?’ vraag ik.

‘Daarvoor moeten we inspelen op de karakteristieken van de gist die we willen isoleren. Verteert het bijvoorbeeld lactose, dan gaat dat in het groeimedium. De omgeving zo

ideaal mogelijk maken voor die ene soort gist, terwijl de groei van de andere types afremt.' Fysiek waarneembaar gedrag in het agar medium kan al veel zeggen over het soort organisme. Bepaalde groeipatronen voorspellen de aanwezigheid van bepaalde gisten. Dit zijn fenotypische testen: identificaties gebaseerd op waarneembaar gedrag.

Om gisten te isoleren is er dus een stappenplan nodig dat de onderzoeker in staat stelt gebaseerd op unieke eigenschappen een organisme te isoleren.

'Heb je enig idee welke micro-organismen er in je zuurdesem kunnen zitten? Misschien kunnen we hier een leuke oefening voor de studenten van maken. Momenteel moeten ze uit putwater bepaalde bacteriën identificeren om de microbiologische kwaliteit van het water te controleren.' Kristel inspecteert het potje met zuurdesem dat ik voor haar meebracht.

'Ik had gehoopt dat jij me dat zou kunnen vertellen...' begin ik.

'Voor de huidige oefening gokken we dat bijvoorbeeld een groep bacteriën genaamd *Enterobacteraceae* aanwezig zou zijn in het water. Dan prepareren we het medium voor die groep, terwijl we de groei van de rest tegen houden. Als je een lijst kan aanleveren met mogelijke gisten en bacteriën, kan ik de studenten aan het werk zetten om alle mogelijkheden af te gaan. Wat identificatie betreft baseren we ons op standaard kits die ook door geneeskundigen worden gebruikt om pathogene gisten als *Candida* te ontdekken. Kom, ik zal je in het ander labo een voorbeeld laten zien.'

De posters in de gang vatten verschillende biochemisch-getinte experimenten samen.

'Kijk,' wijst Kristel. Een poster over het aroma van brood beschrijft in verschillende chemische formules de karakteristieken van vluchtige geuren. Mijn oog valt op het woord *sourdough*. Bingo. Er staat '*LAB:Yeast 100:1*'.

'Voor elke gist zijn er honderden bacteriën? Dat wist ik

niet.* Ik had nooit gedacht ooit zoveel interesse te tonen in iets dat tegen de muur van het departement chemie hangt.

‘Ik ook niet, maar dat is volgens mij wel logisch. Bacteriën groeien over het algemeen sneller dan gisten, wat een competitief voordeel is. Het is me trouwens nooit opgevallen dat hier ook iets over zuurdesem staat. Ik kende het niet echt.’ In het ander lokaal opent ze een doos om mij het test kit te laten zien.

‘Deze kit hebben we gebruikt om de gevangen Antwerpse gist te identificeren.’ De doos puilt uit met verschillende papiertjes en handleidingen.

‘Deze methode is eigenlijk te eenvoudig. De vloeistof verdeelt zich over deze kleine testjes, en de uiteinden kleuren rood, groen, of geel. Op basis van dit papiertje geef je aan welke test welke kleur heeft, en voilà.’ Het ziet er uit als een test om de zuurtegraad of het chloorgehalte van water te identificeren.

‘Dus een simpele ziel die niets van microbiologie of chemie kent, zoals ik, kan dat ook?’ Kristel lacht.

‘Ja, ja, inderdaad! Wij veranderen de moeilijkheidsgraad afhankelijk van de cursus. Maar een voorwaarde voor identificatie is isolatie, zonder dat is er geen identificatie mogelijk. Dan kleurt van alles zonder te weten waardoor.’ Ik kan mij moeilijk inbeelden dat professionele laboratoria dezelfde moeizame procedure doorlopen.

‘Meestal wordt er gekozen voor DNA- of eiwitanalyse, maar beide technieken vereisen dure apparatuur en soms voorkennis over het organisme.’

Kristel en ik wisselden bedankjes uit, zij voor het roggebrood dat ik meebracht, en ik voor de rondleiding en hulp. Terug thuis ontdekte ik verschillende bestudeerde studies later dat er inderdaad veel minder variatie van gisten in zuurdesem zit ten opzichte van melkzuurbacteriën.^{9,43} Ongeveer 80% van alle zuurdesemculturen bevat hoofdzakelijk

*Deze ratio hangt van cultuur tot cultuur af, en varieert van 100:1 tot 10:1, waarbij bacteriën altijd in de meerderheid zijn. Hoe groter het eerste getal, hoe zuurder, en hoe minder snel het brood zal rijzen.

één gistsoort. Als er een tweede of derde soort aanwezig is, dan is dat slechts met kleine hoeveelheden. De meest voorkomende gisten zijn *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida milleri* en *Candida humilis*.

Op gebied van melkzuurbacteriën varieert een typische cultuur veel meer. Het geslacht *Lactobacillus* komt het meeste voor, en is ook verantwoordelijk voor de breedste waaier aan soorten. De *Leuconostoc*, *Pediococcus* en *Weissella* families worden ook vaak geïdentificeerd in zuurdesem. Op basis van die informatie bezorgde ik Kristel een lijst met mogelijk aanwezige organismen die ze gaat omvormen tot een concrete opdracht voor de studenten, verspreid over verschillende semesters. Ik weet nu nog niet welke stammen er exact in mijn desem zitten, maar we zijn al een stap dichterbij de waarheid.

Er moet in ieder geval geen saai putwater meer onderzocht worden.

Gewapend met mijn nieuwe kennis van microbiologie ontdekten ik elke week een met het blote oog niet waarneembare oorlog in mijn keuken. Door te spelen met principes als vocht- en zoutgehalte, zuurtegraad, temperatuur en tijd bepaal ik als bakker hoe mijn brood smaakt. Er is echter nog een probleem. Het oog wil namelijk ook wel wat. Hoe krijg ik genoeg volume in mijn deeg, zonder dat het plat valt als het uit het rijsmantje komt? Niet te kort of te lang laten rijzen is één ding, maar geen structuur betekent geen vorm. En geen vorm vermindert ook smaak: niemand eet alleen maar met de mond.⁶³

9.4 Samenvatting

- Fermenteren en rijzen: twee woorden voor hetzelfde idee.
- (Ongeveer) hetzelfde proces dat wij gebruiken om ons voedsel te verteren wordt ook gebruikt om brood mee te maken.
- Een bakker is eigenlijk een god, die het lot bepaalt over duizenden organismen.
- Die organismen zijn te beïnvloeden door te spelen met vochtigheid, zuurtegraad, zoutgehalte, temperatuur en tijd.
- Smaak komt niet van één giststam, maar van veel melkzuurbacteriën.
- Elke zuurdesemcultuur is uniek en permanent verbonden aan de regio.
- De ideale temperatuur van brood is 24°C - in de meeste gevallen. Verscheur alle bakboeken waar in staat dat brood op *een warme plaats* moet rijzen.
- Chocolade is ook een gefermenteerd product, dus dan moet het wel gezond zijn...
- De ene suiker is de andere niet.
- Bacteriën groeien niet lineair, maar exponentieel.
- Open nooit een blik gefermenteerde haring op een openbare plaats - en misschien best ook niet in een gesloten ruimte.
- Zuurdesembrood houdt langer dan gistbrood.
- Staat er een waterlaagje op je starter, of ruikt hij erg naar azijn? 90% weggooien en minstens twee keer bijvoeden.
- Staat er gekleurde schimmellaag op je starter? Pech gehad, alles weggooien!
- Gedroogde zuurdesem is niet hetzelfde als actieve zuurdesem.
- Bakpoeder haalt tijd uit de vergelijking, en dat zal je voelen aan je maag.
- Wees consistent.
- Ingenieurs zijn lui.

De esthetiek van brood

'The human soul needs actual beauty more than bread.' - D.H. Lawrence

10.1 Structuur

'Amai, deze is echt mooi!'

'Ja, en groot. Wat een *joekel*. Raak eens aan?'

'Neenee, nog niet, anders is het al besmeurd.'

'Je weet dat je het wilt... Het ziet er hard uit.'

'Oké, heel even dan.'

'Ik zal niet kijken!'

Voordat iemand de verkeerde conclusie trekt: we bevinden ons in het hartje van Parijs, in één van de legendarische Poilâne bakkerijen. Dimitri, Tom en ik schuimden dat weekend alle bakkerijen in kleine en grote straten af, op zoek naar geweldig uitzierend en smakend brood (en croissants, en vooral ook aardbeienbavarois).

Poilâne staat bekend om zijn *miches*, een heel groot rustiek rond brood versierd met een prachtige bebloemde 'P'. Dat groot en hard ding dat we bewonderden was een zopas aangekochte *demi miche*. De broden zijn zo groot (meer dan 2 kg) dat ze in halven of kwarten verkocht worden. Het brood is niet ingesneden, en heeft dus geen mooie opengebloeide korst. Het is evenmin prachtig van kleur of vorm. En toch doet het zicht van de uitgestalde *miches* je 'wow' zeggen als je voorbij de etalage van de bakkerij wandelt. De reden is niet alleen ruwe kracht en eenvoud, maar ook respect. Als bakker herken je immers of er veel of weinig water

bij aan de pas kwam, dus of het moeilijk of makkelijk was om zo'n deeg de baas te blijven.

Brooddeeg heeft buiten de belangrijke gistingtijden namelijk ook nog een vorm nodig, als je niet wilt dat het als een platte pannenkoek uit de oven valt. Brood vorm geven is voor mij dé moeilijkste stap in het hele broodbakproces. Tijdens het bakken ondergaat het deeg een metamorfose die de structuur, vorm en kleur mee bepaalt.

Deze veranderingen worden in de oven op gang gezet door expansie van volume, verdampen van water, vorming van een poreuze structuur die wij 'kruim' noemen, verandering van eiwitstructuur, gelatinisatie van zetmeel, korstvorming en bruiningsreacties.⁶⁴ Iedereen koopt graag brood dat er goed uit ziet. Wat is het verschil tussen een sterrenrestaurant en een gewone zaak? Het eerste verschil, wat onmiddellijk opvalt, is de presentatie. Voordat je ook maar iets naar binnen kan werken hebben je ogen al gegeten.



Wie krijgt er geen honger van het kijken naar deze foto?

Presenteren is voor een bakker minstens even belangrijk als voor een chef. Top patissiers zijn erg goed in het variëren

van smaak en vorm. Patisserie wordt om een of andere reden kritischer beoordeeld met het oog dan brood. Ik neem aan dat brood meer wordt aanschouwd als een noodzakelijk kwaad. 'Ik moet nu eenmaal iets eten.' Wanneer je een brood koopt, en er is geld over voor een éclair, dan 'verwen je jezelf'. Als je enkel dat brood koopt, dan 'moet een mens nu eenmaal eten'. Waarom zou je jezelf niet kunnen verwennen met brood?

In de praktijk heeft dat natuurlijk te maken met de ingrediënten en de vorm. Met suiker worden enorme pronkstukken gemaakt, maar dat wil ik niet op (of in) mijn brood hebben. De eindeloze combinaties die worden verkocht bij 'L'Éclair de Génie' in het vierde arrondissement van Parijs zijn mogelijk doordat men kan spelen met onder andere de toplaag (ganache, aardbeien, munt, citroen, ...), de pudding (vanille, pistache, caramel, amandel, ...) en de vorm. En toch is *less* vaak ook *more*, zoals de miches van Poilâne.

Om te begrijpen hoe brood zijn vorm behoudt blijven we nog even in Frankrijk.

Professor Raymond Calvel heeft de Tweede Wereldoorlog meegemaakt. Na de oorlog is het industrialisatieproces van brood in vierde versnelling geschoten. Zelfs in zijn geliefd Frankrijk werd brood nog nauwelijks *a l'ancienne* gemaakt: hoe meer gebakken op korte tijd, hoe beter. Bakkers werden verleid door het ingeburgerd kapitalistisch wereldbeeld en de dalende prijs van machinerie. Wat er echter nog daalde was de kwaliteit en de smaak van het typisch Frans brood. Professor Calvel is een van de beroemdste voorvechters verantwoordelijk voor de heropleving van oude tradities in het broodbakken. Zijn boek 'Le Goût du Pain' puilt uit van de technische informatie over glutenstructuren, tarwesorten en vorm van brood.⁶⁵ Calvel is vandaag vooral gekend om de ontwikkeling van de *autolyse* techniek.

Tarwedeeg heeft twee fysiek waarneembare eigenschappen: *elasticiteit* en *uitrekbaarheid*. Dit is te danken aan twee groepen van eiwitten (gluten) in tarwe: *glutenine* zorgt voor

de elasticiteit en *gliadine* voor de uitrekbaarheid. De juiste balans tussen deze twee eigenschappen zorgt voor een superieur brood op gebied van kruim en vorm.⁶⁶

Het totale eiwitgehalte van bloem is niet de enige indicator om volume van brood te voorspellen. Te weinig elasticiteit kan tot een gebakken baksteen leiden. Te veel elasticiteit belemmert de uitzetting van gascellen. Opnieuw een baksteen.

Na decennia gekibbel zijn wetenschappers het nog steeds niet eens over wat de juiste verhouding tussen glutenine en gliadine zou moeten zijn om hét perfecte brood uit de oven te toveren. Wat wel zeker is, is dat zout inspeelt op de ionische bindingen van deze twee eiwitten, en dus een grote invloed heeft op de kracht van het deeg.³⁰

Deze eiwitten haken zich vast aan elkaar zodat lucht wordt gevangen en brood kan rijzen. Dit vasthaken is echter ook een vervelend probleem omdat die vaste glutenstructuur het kneden en vormen bemoeilijkt. De enzymen die we leerden kennen in hoofdstuk 9 spelen hier een grote rol. Amylase is niet het enige belangrijke enzym dat in bloem zit. Voor de structuur van het deeg zijn de volgende enzymen belangrijk:

- *Protease*. Dit enzym breekt aminozuren tussen eiwitten af. Dat klinkt niet goed, aangezien de zorgvuldig opgebouwde glutenstructuur juist nodig is om brood te doen rijzen. gelukkig zijn deze jongens vrij bescheiden in hun werk. Ze maken het voor de bakker mogelijk om deeg comfortabel te kunnen verwerken.
- *Glucose-oxidase*. Maakt door een oxidatiereactie met de gluten het deeg krachtiger en elastischer.
- *Lipase*. Lipase helpt de luchtigheid er in te houden wanneer het deeg te lang gerezen heeft. Dit enzym versnelt de opneembaarheid van aanwezige vetten* (lipiden).

*Dit proces noemt men *hydrolyse*, de splitsing van een chemische verbinding onder opname van water. Hydrolyse werkt als het omgekeerde van condensatie, de vrijgave van water.

- *Xylanase*. Een typische ‘conditioner’ die het deeg handelbaarder maakt. Hiermee wordt vaak een verbeterde mechanische bewerkbaarheid* bedoeld.

De autolyse fase zorgt er door de activiteit van protease voor dat het deeg werkbaar blijft. Deze fase is niets meer dan een rustfase voordat gist, desem en zout worden toegevoegd aan het deeg. Bloem en water worden heel kort gemengd, totdat er geen droge bloem meer zichtbaar is. De kneedmachine wordt stilgelegd om de bloem tijd te geven het water op te nemen. Bevochtigd bloem betekent de start van glutenvorming, maar ook de activatie van protease die deze gluten enigszins verzacht.

Een autolyse fase invoeren betekent extra tijd vrijmaken. Industriële processen hebben die tijd niet, en gebruiken onder andere toegevoegde pentosen[†] om meer water te kunnen opnemen. Hoe meer tijd het deeg krijgt, hoe meer gluten worden gevormd zonder manuele interventie in de vorm van kneden. Het voordeeg van een zuurdesemdeeg heeft uren nodig gehad om smaak en gisten te ontwikkelen. Calvel’s autolyse marginaliseert de nood aan kneden nog meer.

No-knead bread is een erg populaire zoekterm in Google. Goede recepten zullen zeker een autolyse stap bevatten, maar dat is niet de enige manier om deeg meer kracht en structuur te geven zonder veel te moeten kneden. Soms is het deeg zo nat, dat het bijna niet kneedbaar is. In die gevallen wordt er niet geknead, maar *gevouwen*. Inderdaad: vouwen, zoals een brief of de was. Het deeg wordt uitgestort op een werkoppervlakte, waarna één derde naar binnen wordt gevouwen. Het ander uiteinde wordt daarop gevouwen, en men herhaalt de stappen na 90° draaien. Het gevouwen deeg wordt daarna met enkele snelle bewegingen terug in de container geplaatst om verder te rijzen. Dit proces herhaalt zich een aantal keer tijdens de eerste rij. Bij

**Machinability* is een belangrijk onderwerp van wetenschappelijk onderzoek naar brood. Jammer genoeg heeft dit maar één reden: opbrengst.

[†]Een polysaccharide. Zie hoofdstuk 9.1.

het opbollen voel je duidelijke opgebouwde spanning dankzij dat vouwproces. Zonder trucjes zoals vouwen komt het brood plat uit de oven.

Een laag of hoog eiwitgehalte is dus niet het grootste verschil tussen een plat of een mooi gerezen brood. In Frankrijk wordt veel brood met een laag eiwitgehalte gebakken. Tarwe met minder dan 10% eiwit wordt aanschouwd als *zachte*, of *zwakke* tarwe. *Harde* tarwe bevat meer eiwitten. Ook de oogsttijd beïnvloedt het eiwitgehalte. Tarwe geplant in het najaar en geoogst na de lente noemt men (zachte of harde) *wintertarwe*. Tarwe geplant in het voorjaar en geoogst in datzelfde najaar noemt men (zachte of harde) *lentetarwe*. Harde lentetarwe heeft een eiwitgehalte van 10 tot 12%. Voor harde wintertarwe is dit 12 tot 14%. Werken met zachte tarwe voelt zelfs voor een leek heel anders aan dan werken met harde tarwe.

Zachte of harde tarwe heeft niets te maken met de gekende Italiaanse '00' bloem! *Tipo 00* is een aanduiding voor uitmalingsgraad, zoals de Franse T65. Deze fijnste maalgraad in Italië heeft de consistentie van talkpoeder. In Nederland is deze bloem verkrijgbaar onder de naam 'Zeeuwse bloem'. 00 bloem is beschikbaar in verschillende eiwitgehaltenes en dient vaak eerder voor pasta of pizza dan voor brood. De methode voor pizzadeeg is inderdaad exact hetzelfde als voor brooddeeg, maar met deze bloem heb je veel minder water nodig. Na het zeven blijft er enkel nog een deel van het kiemwit van de tarwebes over. De uitgezeefde (restjes van) zemelen helpen om vocht te absorberen. De hoofdredenen om 00 bloem te gebruiken in pizzadeeg is het verminderen van de taaiheid van de korst, en de uitrekbaarheid tot de limiet kunnen drijven. De elasticiteit van brooddeeg zit soms in de weg bij het maken van een goede pizza dat ik oplos met voldoende rusttijd.

Ik gebruik nooit erg uitgezeefde bloem. Zoals Sarah in De Superette ook al zei: 'T65 is zo wit als ik wil gaan'. Een bijkomend voordeel is plaats in de kast. Ik hoef geen patent-

bloem te kopen voor cakes en taarten, en geen Italiaanse 00 bloem voor pizza. Overall gaat T65 (of hoger) in. Dat betekent dat mijn cake niet zo mals is als zou moeten, en dat mijn pizza niet zo knapperig is als zou moeten.

Langs de andere kant betekent dit ook dat mijn cake meer voedingsstoffen bevat dan de luchtigere variant. Net zoals de 00 notatie garandeert T65 geen hoog eiwitgehalte. Meelzakken in supermarkten beschrijven nooit over welk soort tarwe het gaat, laat staan in welk seizoen het werd geoogst. Je mag al van geluk spreken als je kan achterhalen van welk land het graan komt. Sommige labels, zoals het wettelijk vastgelegde EU biolabel*, verplichten de aanwezigheid van die informatie. Een goede inschatting gebaseerd op de hoeveelheid aanwezige eiwitten is accuraat genoeg. Nog een reden om bij een lokale molenaar bloem te kopen.

Op moment van schrijven bevinden zich een aantal meelzakken in mijn voorraadkast, waarvan de volgende eigenschappen af te lezen zijn:

- Molens van Oudenaarde 'Witte bio Tarwebloem T65'. Beschrijving: Witte bloem gemalen van Belgische bio tarwe (T65). Max. vochtgehalte: 15.5%. 11,4 g eiwitten.
- Kortweg Natuur biomeel 'roggemeel'. Beschrijving: Biologisch roggemeel. Inclusief informatie over landbouwers, de molen, in pak en verwerker. 10 g eiwitten.
- Decollogne 'Farine de Blé Bio Meules de Pierre T110'. Beschrijving: 100% farine de blé tendre issu de l'agriculture biologique. Inclusief informatie over de molen. 12 g eiwitten.
- Seitenbacher 'Odenwälder Bauernbrot' Brotbackmischung. Beschrijving: Weizenmehl T812, Roggenmehl T1370.

*<https://www.labelinfo.be/label/biologische-landbouw-eu-biolabel>

Het is duidelijk dat Frankrijk en Duitsland veel informatiever zijn op gebied van meel dan België. De Franse zak beschrijft zelfs de hardheid (*tendre*). Duitse type notaties komen niet mooi overeen met de Franse. In Duitsland wordt de hoeveelheid as per 100 g droge massa van het meel gemeten, terwijl dit per 10 g is in Frankrijk. Duitse T812 zou dus overeen moeten komen met Franse T80.

Hoe zit dat dan met de precieze inhoud van rogge? Iedereen die al ooit roggebrood met de hand gekneet heeft weet dat dit kleverig goedje opmerkelijk verschilt met een typisch tarwedeeg. Om te beginnen beschikt rogge maar over één van de twee gluteneiwitten: gliadine. Geen elasticiteit dus, en dat zorgt automatisch voor een veel dichtere kruim. Dankzij de gliadine is er nog wel iets van de gascellen aanwezig in de oven die het brood doen rijzen, maar niet veel. In de praktijk wordt roggebrood altijd gemengd met tarwebloem om dit gemis te kunnen compenseren. Een brood met 100% roggemeel zal altijd een baksteen zijn.

Roggebloem bevat veel pentosen (4 tot 7%), een soort koolhydraat dat minder prominent aanwezig is bij tarwe. De gekende kleverigheid van het deeg is te danken aan deze pentose, een vochtabsorberend goedje dat roggedeeg toch nog wat rijkskracht geeft. Het zorgt voor de nodige ondersteuning in afwezigheid van een sterke glutenstructuur. Rogge wordt dankzij die plakkerigheid ook gebruikt in de lijm-, match- en kunststofindustrie.^{67*}

Zetmeel is veel belangrijker in roggebloem dan in tarwebloem. Roggebloem neemt veel meer water op dan tarwe door het hoger volume van aanwezige zetmelen en pentosen. Omdat het eiwitgehalte van rogge minder relevant is

* Als je weet dat kleverige polysacharides zorgen voor een betere wateropname, wat doe je dan als slimme bakker? Dit gebruiken als additief natuurlijk! Dat is zelfs een aparte categorie in de lijst met E-nummers, onder 'Emulgatoren, stabilisatoren, verdikkingsmiddelen en geleermiddelen'. Guar-, Xanthaan- en taragom, lecithine, pectine, cellulose, ...

dan bij tarwe, worden er niet zo'n grote indelingen gemaakt voor dit graan.

Alle degen met meer dan de helft roggemeel moeten worden aangezuurd omdat zure omstandigheden de zwelkracht van de pentosanen verbeteren. Dit kan met zuurdesem, maar ook met toegevoegd azijn. Onder de juiste omstandigheden wordt pentose door de organismen in zuurdesem omgezet in azijnzuur, waardoor brood met veel rogge van nature zuurder smaakt dan tarwebrood.

De vereiste aciditeit heeft als tweede belangrijke reden dat amylase minder actief wordt.⁶⁸ Weet je nog dat amylase complexe suikers helpt opknippen in simpele stranden? Juist omdat zetmeel belangrijker is in roggemeel, moet ook amylase beter onder controle worden gehouden bij deze soorten deeg. Roggebrood met commerciële gist (en zonder toegevoegde azijn) zal daardoor sneller inzakken tijdens het rijzen dan tarwebrood. Enzymatische activiteit van alfa-amylase wordt via gelatinisatie in laboratoria gemeten met speciale apparatuur om de kwaliteit op voorhand te kunnen inschatten. Veel verkocht roggebrood is helemaal geen echt roggebrood: het bevat nog geen 30% aan rogge. Vraag bij afwezigheid van een duidelijke ingrediëntenlijst altijd naar de technische fiche.

Uniformiteit van de structuur van het kruim is voor fans van chocopasta een belangrijke eigenschap van brood. Een sneetje met *choco*, wie houdt daar nu niet van? Mensen die op zoek zijn naar rustiek brood met een mooie, open kruim. Grote gaten zijn niets dat een plakje kaas niet weggewerkt krijgt. Daar dan ook nog eens chocopasta op smeren lijkt mij een brug te ver. Een open kruim verkrijg je onder andere door veel water te gebruiken, en niet te veel te kneden. Een verdeelde, dichte kruim verkrijg je door een intensieve kneedmethode. Het kruim wordt nog zachter gemaakt door toevoeging van boter en melk. Denk maar aan het melkbrood en de sandwiches van hoofdstuk 3.

Een modernere manier om een mooie rijs en even kruim

te bereiken is door opnieuw terug te grijpen naar verbeteraars. Enzymen zijn in hoofdstuk 9 reeds aan bod gekomen. Nog een vaak gebruikte techniek om zwakke bloem op te krikken en de structuur en het volume van brood te verbeteren, de toevoeging van vitamine C. Als dat niet gezond is, dan weet ik het ook niet meer...

Vitamine C, of *ascorbinezuur*, is een oxidatiemiddel. Door deze oxidatie verandert de moleculaire structuur van gluten in tarwebrood. Het gevolg is een sterker deeg. Sommige middelen reageren snel, zodra alle ingrediënten gemengd worden. Andere middelen zoals kaliumbromaat worden pas wakker in de rijskast. Ascorbinezuur heeft zuurstof nodig om van een reductiemiddel te worden omgevormd naar een oxidatiemiddel. Vitamine C werd pas ontdekt in 1912, dus het spreekt voor zich dat het hier gaat om een van de technische trucjes van de industrie.

We zijn nog niet klaar met verbeteraars (Ik hoop jullie wel na het lezen van dit boek). De laatste grote groep zijn *emulgatoren*. Verschillende soorten emulgatoren hebben elk een eigen functie: van een uniforme kruim, betere gluten vorming, verminderen van de kneedtijd tot verhoogde zachtheid en waterabsorptie. Brood gebakken met emulgatoren blijft langer goed, heeft een zachtere korst en een even kruim. Het verzachtend effect is nog meer uitgesproken bij volkoren brood.⁶⁹ Een andere leuke bijwerking in gegist deeg is het verlaten van korstvorming tijdens het bakken. Brood 2.0: een 'betere' versie van zichzelf. Een emulgator verzorgt het homogeen vermengen van vloeistoffen en vetten, zoals in melk. Blijkbaar is het goedje een soort van wondermiddel in brood, behalve dat ik juist een onevenredige kruim wil mét een stevige korst. Voorbeelden van veel gebruikte emulgatoren zijn lecithine (terug te vinden in eidooiers) en mono- en diglyceriden.

Om tot een échte zijdezachte korst en kruim te komen, heeft men in Japan een 'water roux' techniek bedacht, genaamd *yudane* (湯種), of in het Chinees *tangzhong*. Een deel van de bloem wordt gekookt met water of melk om de textuur van het brood te verbeteren. Op ongeveer 65°C gelati-

neert het zetmeel.⁷⁰ Net zoals de pentosen van roggebloem, houdt dit gegelatineerd goedje het vocht veel beter vast. Het gevolg is een heel zacht brood.

Deze techniek heb ik Europese bakkerijen nog nooit zien toepassen. Blijkbaar zouden veel Japanse bedrijven een patent hebben op een variant van de methode. Het is niet alleen een kwestie van rechten, maar ook van praktische haalbaarheid. Het gelatineren van zetmeel voor een deeg van 50 kg vereist een grote ketel om het boeltje in te koken. Dat betekent dan weer inboeten aan kostbare ruimte in de bakkerij.

In de praktijk wordt een beetje vetstof toegevoegd en een intensieve kneedmethode gebruikt om een zacht brood te maken. Hoe meer vet, hoe meer kneden nodig is om de vetten evenredig te verdelen. Hoe meer kneden, hoe zachter het kruim. Sandwiches zijn daarom dé referentie op gebied van vet én een zacht kruim. Mijn tientallen pogingen om sandwiches met de hand te kneden resulteren altijd in een lichte teleurstelling bij het inspecteren van het kruim. De zachte structuur is onmogelijk te bereiken zonder intensief machinaal kneden.

Eigenaars van een keukenrobot moeten opletten met hun interpretatie van het woord 'intensief': dat betekent niet automatisch op de hoogste stand, maar wel lang genoeg totdat de gluten volledig zijn ontwikkeld. Om dat te controleren is de *windowpane* methode uitgevonden.

10.2 Vorm

Een populaire versie van brood gemaakt met de *yudane* methode is 'Hokkaido' of 'Shokupan (食パン)' brood. Een prachtig Japans zeidezacht wit 'busbrood', verrijkt met room, boter, eieren en een schadelijke hoeveelheid suiker. Dit is de Aziatische tegenhanger van onze *brioche*. Zoals de naam aangeeft, worden deze broden meestal gebakken in een langwerpige bakblik. In Frankrijk kan je dit brood kopen als 'pain de mie'.

Het sponzige Amerikaanse 'Wonder Bread' (en andere industriële verwanten) komt ook uit een bakblik. Oven ruimte moet worden gemaximaliseerd. Een bakblik zorgt er niet alleen voor dat het brood zijn structuur behoudt door naar boven te rijzen in plaats van opzij, maar ook dat ze makkelijker naast elkaar te plaatsen zijn in de oven. In fabrieken rollen voornamelijk deze broodvormen van de band.

Het is eigenlijk heel simpel. Brood is ofwel rond (zoals een *boule*), ofwel lang (zoals een *bâtard*). Alle andere vormen zijn hier afgeleiden van. Dit heeft te maken met de vormtechniek van brood. Het opbollen van deeg gebeurt met maar één snelle fysieke handeling. Deeg wordt gewogen, verdeeld, opgebald en in bakvormen gezet, klaar voor de tweede rij.

Als je die bakvormen uit de vergelijking haalt kom je in de problemen. De vorm garandeert een volumineus brood: het kan immers geen andere kant op. Op steen gebakken brood wordt rechtstreeks op de hete steen geplaatst, zonder dat metaal, glas of silicone een tussenlaag vormt. Te slap deeg heeft dan nog een kans om verticaal uit te dijnen, voordat de hitte het de lucht in jaagt. Om dat te vermijden voeren we een tussenstap in: voorvormen of *reshaping*. Deeg wordt gewogen, verdeeld, en rond gemaakt. In die ronde vorm rust het deeg totdat de gluten ontspannen genoeg zijn om opnieuw te worden gevormd. De tweede vorm is de échte vorm. Ondertussen is het rond bolletje terug een beetje uitgezakt. Een tweede keer aanspannen is dus zeker geen overbodige luxe.

Om puristen niet boos te maken moet ik er bij zeggen dat een *bâtard* niet zomaar lang is, maar puntige randen heeft. In essentie is het een kleine dikke *baguette*. In de praktijk houdt elke bakker er zijn eigen vormingstechniek op na die altijd uit gaan van de twee basisvormen. De een rolt het deeg simpelweg op, de ander vouwt het op zoals een brief.

Types van brood volgen vaak trends. De lange vorm van baguettes zijn bijvoorbeeld een vrij recente verschijning, ontstaan gedurende het einde van de achttiende eeuw. Er zijn

veel betere handleidingen beschikbaar om vormingsmethodes toe te lichten dan dat ik dat hier zou kunnen doen. Sommige technieken zijn handiger bij tarwebrood, andere bij rogge.

Het brood dat we bakten bij De Superette was dankzij het hoog watergehalte zo goed als onhandelbaar (voor onwetende stagiaires zoals ik). Snelheid is niet alleen nodig om veel broden op korte tijd te kunnen verwerken, maar ook om geen plakkerige handen te krijgen. Een goede tip die ik van het internet heb geplukt is te doen alsof het deeg te heet is om lang vast te nemen. Doorwerken gegarandeerd, niemand wil immers brandwonden oplopen. Een alternatief is efficiënt leren werken met een deegsteker.

Het opbouwen van oppervlaktespanning is het belangrijkste doel van opbollen. Hoe je dat precies doet (de vorm), maakt niet uit. De Parijse topbakkerij 'Du Pain et Des Idées' verkoopt *pain des amis*^{*}, door hun beschreven als 'Een plat brood met dikke korst en nootachtig karakter'. Pain des amis lijkt te zijn ontstaan toen de bakker per ongeluk zijn deeg uitstortte in de oven in plaats van op het werkoppervlak.

Spanning opbouwen is belangrijk, maar niet voor iedereen - en ook niet voor elk type brood. De elasticiteit (en in mindere mate uitrekbaarheid) van gluten worden hier gebruikt om de buitenkant van het deeg op te rekken. Door de uitrekbaarheid is dit mogelijk zonder te scheuren. Door de elasticiteit blijft de spanning constant waardoor het deeg tijdens de tweede rij naar boven rijst in plaats van opzij. Hoe beter tarwebrood is opgespannen, hoe mooier het omhoog komt in de oven.

Bij rogge ontbreekt glutenine, de belangrijkste groep van eiwitten om deze spanning op te zetten. Uit onderzoek is zelfs gebleken dat gliadine op gebied van oppervlaktespanning een negatieve factor kan zijn.⁷¹ Dat is erg voelbaar bij brood met meer dan 30% rogge. Vormgeven is in dat geval

^{*}De naam heeft volgens hun website zelfs een copyright. <https://dupainetdesidees.com/en/produits.html>

meer een kwestie van het deeg in een rijsmantje te dumpen in de plaats van het mooi op te vouwen.

Hitte in contact met gerezen deeg start een aantal fysische, chemische en biologische reacties. Voordat het deeg verkorst en wordt omgezet in brood is het zaak om een laatste keer te rijzen, en liefst naar boven. Zorgvuldig opgebouwde micro-organismen sterven uit met een knal. Op dat moment bepaalt oppervlaktespanning hoe het brood in de oven rijst. Door de toenemende hitte zetten de CO₂ cellen uit en stijgt de druk. Op ongeveer 50°C gaan gisten dood die voor een laatste groei aan gascellen zorgen, wat zichtbaar is als de *'oven spring'*.

Fysische bestanddelen met een laag kookpunt veranderen in hun gasvorm op 80°C dat nog meer druk oplevert. Boven de 90°C begint de korst te vormen.⁷² De druk doet de celwanden bezwijken waardoor cellen nog meer uitzetten en de korst openbreekt. Dit gebeurt allemaal de eerste tien minuten in het bakproces.

De exacte plaats van het scheuren kan een bakker beïnvloeden door op voorhand het deeg in te snijden. Omdat de celwanden op die plaatsen al gescheurd zijn, verliest het deeg op die plekken de druk tijdens het opwarmen. Tenminste, als de sneden goed geplaatst zijn. Erg vochtig deeg heeft door de plakkerigheid nogal eens de neiging om zichzelf te genezen voordat de temperatuur van het deeg hoog genoeg is om druk op te bouwen. De hoek waarin het mes wordt gehouden om de snede te maken speelt samen met de diepte een rol in het al dan niet breken van de korst op die bepaalde plek.

Zodra de korst volledig is gevormd, kan het brood niet meer rijzen. Op dat moment kan je in de oven kijken naar de duidelijke vorm van brood in plaats van deeg. Er is echter een manier om korstvorming nog wat langer uit te stellen, zodat het deeg nog *nét* iets hoger kan rijzen. Die manier is de toe-

voeging van stoom. Stoom verleent het oppervlak van deeg beetje extra rekbaarheid tijdens de *oven spring* fase.

Stoom voeg je aan het begin van het broodbakproces toe. Het hete water condenseert op het nog koelere deegoppervlak. Na een aantal minuten schakelt het water over van condensatie naar verdamping. Professionele ovens beschikken over *dampsleutels* die na de kritieke fase van het bakproces worden geopend om het teveel aan vocht in de oven weg te laten ontsnappen. Het extra vocht geïntroduceerd door middel van stoom zorgt anders voor problemen waardoor de korst niet krokant genoeg wordt. Open dus nooit de oven tijdens de eerste cruciale minuten van het bakken.

Stoom zorgt niet alleen voor een betere rijs. De typische glans van de korst van brood is ook een gevolg van stoom. Het zetmeel aan de buitenkant van het deeg lost gedeeltelijk op in de condens. Dit papje geeft een mooie glans af. Het papje dat bakkers op deeg smeren om 'tijgerbrood' te maken heeft hetzelfde effect als de blinkende, krakerige korst vanwege de toegevoegde stoom. Deze glans geeft de korst een donkerdere, karakteristieke kleur.

Als laatste voordeel zorgt stoom voor een evenredige en snellere hitte penetratie. Verdampen gaat altijd gepaard met hitte verlies: op die manier koelt ons lichaam af door middel van zweet. De toegevoegde warmte in de vorm van stoom minimaliseert dit verlies.

Niet alle bakkers houden van stoom. Bakkerij Herteleer geeft de voorkeur aan een natuurlijk bakproces, wat voor hen bakken zonder stoom betekent. Volkoren roggebrood wordt vaak gebakken zonder stoom. Zonder gluten valt er toch niet veel te rijzen. Gebruik maken van stoom is een vrij recente gewoonte. De eerste 'Boulangerie Viennoise' in Parijs, geopend door de Oostenrijkse journalist August Zang, gebruikte een inventieve manier om voor de eerste keer in Frankrijk korst glazig te maken. Hij deed dat door flink wat gewassen hooi op de boden van de oven te plaatsen, die voor de productie van een grote wolk van stoom zorgde.⁷³ Ik neem aan dat zijn klanten de rokerige smaak er graag bij namen. Een mechanische stoomoven werd pas enkele eeu-

wen na Zang's nat hooi in 1840 uitgevonden. De invloed van de Wenen op traditioneel Frans brood is nog steeds voelbaar. *Pain viennois* was een van de eerste zoete broden gemaakt met biergist in plaats van oud deeg (zuurdesem).

Genoeg stoom creëren in een keukenoven is bijna onmogelijk. Ik heb verschillende manieren geprobeerd, maar geen enkele gaf hetzelfde effect als de zware stoombakken van mijn Rofco oven. Een kannetje met water in de oven plaatsen is nutteloos: het water warmt geleidelijk mee op en geeft nauwelijks stoom. Vergeet niet dat we in de tweede helft van het bakproces geen water meer willen. Een zware gietijzeren plaat mee opwarmen waar koud water op wordt gegooid geeft weliswaar stoom, maar die kleine hoeveelheid ontsnapt sneller dan ik de oven terug kan sluiten, en wordt geleverd met gratis brandwonden.

Toen kreeg ik het lumineus idee om een plantensproeier te gebruiken (zo eentje met een pomp die goed veel druk weet op te bouwen). Brood in oven, vernevelen, deur dicht - dat werkte. De korst blinkt meer dan zonder enige vorm van stoom. Daar ben ik echter ook mee moeten stoppen. Het bleek namelijk dat een slecht gemikte straal van mijn sproeier het oven lampje deed springen. Brood besprenkeld met stukjes glas heb ik dan toch maar weggegooid. Het grote temperatuurverschil tussen het water in mijn vernevelaar en het gloeiend hete glas in de oven zorgde voor ongewenste bijwerkingen.

Bakboeken van Ken Forkish⁷⁴ en Chad Robertson¹⁸ raden daarom aan om brood thuis te bakken in een gesloten gietijzeren pot. Het vocht van het brood zorgt in de kleine ruimte zelf voor voldoende stoom. Een mooie korstvorming vereist wel het verwijderen van de gloeiend hete deksel na twintig minuten.

Gietijzer is zwaar en absorbeert zeer goed warmte. Zo'n voorverwarmde pot is daardoor gevaarlijk en onhandig om je deeg in te leggen. Een bijkomend nadeel is de plaats die het inneemt in de oven. De stoombakken van de Rofco bevatten hitte absorberende lava stenen die heel goed zijn in het omzetten van water naar stoom. Een sauna in de

oven nabouwen is hier geen probleem. Ik heb nog niet geprobeerd om er enkele druppels lavendelolie in te laten vallen. Misschien stopt dan het geklaag van Kristien dat de oven stinkt. Residu van vorige baksessies kleeft soms nog aan de bakstenen die na veelvuldig gebruik inbranden. Dat brengt altijd een geur met zich mee. Bak trouwens nooit vetrijk deeg rechtstreeks op de steen. Die plek krijg je er niet alleen nooit meer uit, de onaangename lucht van sterk verbrande boter vergezelt je nog maanden daarna.

Als de goden het willen verandert de vorm van brooddeeg niet als het door de oven wordt getransformeerd in gebakken brood. Soms, echter, zit verandering in iets kleins: aan het oppervlak van de korst bijvoorbeeld. Is het je al eens opgevallen dat bij sommige zuurdesembroden de korst vol blaren zit? Dit zijn kleine luchtbelletjes die gebarsten zijn bij verkorsting tijdens het bakproces.

Hoe langer het deeg gekoeld heeft gerezen, hoe meer uitbarstingen van blaren op de korst. Voor mij is dat een kwaliteitsteken, maar voor veel Franse bakkers is dat een reden om *merde!* te roepen. Deze blaren duiden op een langdurig aangezuurd deeg waarbij de gassen de tijd hebben gekregen om bij lagere temperaturen zich te vermengen met het vocht van het deeg. Gekoelde frisdrank bruist om dezelfde reden meer dan drank op kamertemperatuur*.

De plotse aanraking van een voorverwarmde steen doet het gas naar het deegoppervlak sijpelen en verdwijnen, waardoor afgesloten stukken koolstofdioxide worden gevormd. Het resultaat na het bakken zijn zichtbare blaren op de korst, een teken van lang, gekoeld rijzen - en dus onherroepelijk ook van zuurder brood. Hoe langer het brood heeft gerezen, hoe meer gassen zijn opgebouwd in het deeg, en hoe meer de korst bedekt wordt door een

*Ook hier is *hydrolyse* verantwoordelijk voor dit effect. Er zit niet plots meer of minder CO₂ in je frisdrank. Koude vloeistof kan meer opgelost gas opslaan.

vrolijk patroon van kleine luchtbelletjes. Daarom wordt dit in Frankrijk niet zo op prijs gesteld, waar bakkers de zuurdesemcultuur vaker verversen en zeer lang rijzen eerder vermijden.

10.3 Vorm op doek

Een hoofdstuk over esthetiek kan niet compleet zijn zonder een teen in het erg diepe water der schilderijen te steken. Stilleven met eten vind ik niet alleen leuk om naar te kijken, maar geeft ook een accuraat beeld over het geserveerd brood van toen*. Het bekende melkmeisje van Johannes Vermeer toont, buiten de kan met melk, op de voorgrond een mand met een stevig, rond brood, gedecoreerd met iets dat kan doorgaan als zaadjes of haver. In Nederland leefde men in de zeventiende eeuw voornamelijk van brood en melk. Experts suggereren dat het meisje de voorbereidingen trof voor broodpudding omdat het zogezegd over oud brood zou gaan. Volgens mij had Vermeer op een bepaalde dag in 1657 gewoon honger.

Nederlandse stilleven van de zeventiende eeuw zijn erg boeiend op die manier, alsook Pieter Claesz zijn *Stilleven met haring* (1636), wijn en brood. Dit rijkelijk tafereel koppelt brood aan een maaltijd met vis. We krijgen een deel van het droog uitziend wit kruim te zien omdat het rond brood in de oven tegen een ander brood werd gedrukt. Dit wordt nu nog soms door bakkers gedaan om de hoeveelheid korst te verminderen. Of dat toen dezelfde reden had, daar hebben we nu alleen maar het raden naar. De optimalisatie van ovenruimte lijkt me een meer aannemelijke uitleg.

Het is duidelijk dat het voedsel op dit schilderij niet voor boeren bestemd was. De vis en wijn stralen luxe uit, dat verder wordt bevestigd door wit brood. In die tijd was fijn gezeefde tarwebloem weggelegd voor rijkere fijnproevers,

*Er is zelfs een categorie '*Still-life painting of bread*' op Wikimedia die een aantal werken samenbrengt: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Still-life_paintings_of_bread.

terwijl de lagere klassen zich moesten tevreden stellen met grof gemalen mengelingen van tarwe met andere granen. Jan Davidsz de Heem zijn stilleven met kreeft en een overvloed aan exotisch fruit (1642) verbergt linksonder hetzelfde soort wit rond brood.

Kaas is een ander wederkerig onderwerp dat graag in de buurt van brood wordt geschilderd. Kleine broodjes die lijken op een voorganger van de Keizerbroodjes zijn terug te vinden in stilleven van Alexander Adriaenssen, voltooid in dezelfde periode (1630 - 1661). Het brood, rustend op een bord met linnen doek, is in proportie iets kleiner dan de aangesneden vis.

Dit broodje is perfect in het midden opengebarsten, een duidelijk gebruik van inkerving in brood. Claesz zijn volumineuzer brood vertoont ook een indruk voordat het gebakken werd. Tijdens de achttiende eeuw werden kleinere individueel gebakken broodjes* pas echt populair.

Van het kijken naar sommige geschilderde broden krijg ik spontaan tandpijn, zoals dat van Michelangelo Caravaggio. Zijn anders zo expressieve gelaatsuitdrukkingen moet bij stilleven (*Het avondmaal in Emmaüs*, 1601) wijken voor een starre afbeelding dat er precies uit ziet als een misvormde blok beton. Ik neem aan dat het water uit de bijbehorende karaf in de achtergrond nodig is om door te spelen...

Een van de weinige broden van zeventiende-eeuwse schilderijen dat geen ronde vorm heeft, wordt door George Flegel in 1630 op doek gezet in '*stilleven met brood en suikergoed*'. Suikergoed is hier het juiste woord, het rechthoekige gele brood lijkt me meer cake dan brood te zijn.

De evolutie van de klassieke ronde vorm naar meer variatie is zichtbaar in latere impressionistisch getinte werken. Paul Cézanne schilderde in 1865 '*brood en eieren*', waarbij het

*Het juiste woord hanteren hier is een uitdaging. Het Engelse '*bread rolls*' kennen we hier nergens, en tegenwoordig betekent *broodje* een belegd broodje in de vorm van een stokbrood. Tijdens de bakkersopleiding maakten we kennis met *zachte* en *harde luxe*, kleiner individueel gebakken brood zoals sandwiches, pistolets, en Keizerbroodjes, dat in andere landen dan weer onbekend is onder die naam.

grootste voorwerp in het schilderij twee baguetten zijn. Uiteraard schildert een Fransman een symbool voor Frankrijk, wat had je gedacht.

De Zwitser Albert Anker durft als een van de weinige kunstenaars in zijn *'Stilleven: bier en radijs'* (1898) een tarwebrood weer te geven met een open kruim. Datzelfde brood met gaatjes komt terug in verschillende andere stillevens van zijn hand, waaronder eentje als *bâtard*. *Roodkapje* (1883) houdt een grote niche vast, ingekerfd met ruitjespatroon, dat de honger in het bos moet stillen.

Een erg open structuur, te danken aan het gebruik van veel water, is in recente schilderijen vaker terug te vinden, zoals François Barraud's *brood met wijn en bril* in 1930.

In Saint-Vith ontdekte ik het prachtige werk van hedendaagse Amerikaanse realist John Whalley, die in opdracht van Puratos een ei tempera schilderij maakte van Vitus, de zuurdesemcultuur die de wereld rond reisde.⁷⁵ John is volgens Karl de enige schilder die het waagde om zuurdesem zelf op doek te plaatsen. Ik was zo gebiologeerd door dit schilderij dat ik een afdruk bij de auteur bestelde om tegen de keukenmuur te hangen. Nu kan ik tijdens het maken een kunstig brood ook nog eens genieten van kunst over brood. Meer heeft een mens niet nodig om gelukkig te zijn.

De (alweer) Nederlandse schilder Job Adriaenzoon Berckheyde gooide het over een compleet andere boeg. In plaats van stilleven te tekenen waar brood meestal een bijrolletje krijgt, opteerde hij resoluut voor de bakker zelf, met op de voorgrond twee grote *miches*, pretzels, en een mand vol verschillende andere soorten kleinere broodjes. Grappig genoeg schildert hij geen bakker, die rond 1681 zeker niet moeilijk te vinden was in Nederland, maar zichzelf. Misschien nog iemand die stiekem graag professionele bakker wilde worden.

Job plaatst in tegenstelling tot zijn broer Gerrit de mens met zijn dagelijkse bezigheid binnenshuis*. Zo komen we in

*Volgens de uitleg van het Worcester Art Museum, waar het stuk



John Whalley's Bread of Life, met Vitus als blikvanger, de zuurdesemcultuur die verantwoordelijk is voor dit prachtige brood en schilderij.

zijn werken regelmatig het interieur van de bakkerswinkel tegen, al dan niet met een kantklosster achter de toonbank. Vroeger blies de bakker op een hoorn om de dorpelingen aan te sporen zijn vers brood te kopen. Het opstoken van het vuur en de onvoorspelbare rijstijden van zuurdesem zijn in onze moderne tijd onder controle zodat we met een gerust hart om klokslag negen uur 's morgens kunnen aanschouwen.

wordt tentoongesteld, opereerden handelaren uit de zeventiende eeuw, zoals deze bakker, vanuit zijn eigen huis. Men denkt dat de zuilen in steen zijn afgebeeld om aan te geven dat bakkers in een stenen huis moesten wonen, vanwege het mogelijk brandgevaar van de houtoven.

En toch is brood, aanzien als een alledaags product, niet bepaald het populairste onderwerp als het op maaltijden schilderen aan komt. Wetenschappers onderzochten 140 voedsel-gerelateerde schilderijen tussen 1500 en 2000 en concludeerden dat brood slechts bij 41% van de onderzochte werken voorkomt.⁷⁶ Het voornaamste onderwerp van stillevens is fruit, in 76% van de gevallen. Kunstenaars die toch opteerden voor brood kwamen voornamelijk van Nederland (62%), gevolgd door Italië en Duitsland (beiden 40%).

Naarmate het verstrijken van de tijd verloor brood aan populariteit. In de Verlichting was het nog op net iets meer dan de helft van de schilderijen terug te vinden, om na de Industriële revolutie terug te zakken naar 17%. De onderzoekers ontdekten verder dat de afgebeelde broodgrootte over een millennium gestaag is toegenomen. Groter brood, maar minder frequent aanwezig, dus.

De publicatie sluit af met de bewering dat de aanwezigheid van voedsel in kunst niet altijd de eetgewoontes van toen reflecteert. Over de jaren heen is de consumptie van brood en appels bijvoorbeeld niet sterk gewijzigd, terwijl dit wel gebeurde bij het afbeelden ervan: appels komen 302% vaker voor en de aanwezigheid van brood zakte met 74%.

In ieder geval weet je volgende keer toch wat te doen in het museum.

Middeleeuwse schilderijen met brood vinden blijkt heel wat moeilijker te zijn, aangezien de grootmeesters van toen eerder geïnteresseerd waren in een erbetoon aan god. Pas (veel) later ontdekte men dat het goddelijke niet moet worden gezocht boven ons, maar in simpele pleziertjes rondom ons, zoals een goed brood.

Er zijn wel veel kleinere afbeeldingen bewaard gebleven van bakkers, bakkerijen, en brood, die ons vertellen dat er toen al redelijk wat variatie in vorm bestond. In de tiende eeuw at het gemiddeld middeleeuws gezin dagelijks meer

dan 1 kg brood. Brood werd niet alleen gegeten, maar ook in geplette vorm gebruikt als bord waar vlees op geserveerd werd. Geen bord aflikken, maar opeten dus. Vreemd genoeg is dit gebruik op een of andere manier verdwenen. In die tijd stond simpel voedsel als brood veel centraler dan nu, omdat er gedurende lange periodes weinig ander voedsel beschikbaar of betaalbaar was.

De middeleeuwen kende geen belangrijke nieuwigheden op gebied van brood, door de involutie van landbouw en uitbraken van epidemieën en oorlogen. *Geef ons heden ons dagelijks brood* was vaak letterlijk een kwestie van leven of dood.

Het kostte meesters in de schilderkunst soms jaren om één schilderij tot in de perfectie af te werken. Tegenwoordig is elke foto van brood slechts een *klik* van het digitaal fototoestel (of de smartphone) verwijderd van sociale media. Het is niet bepaald verwonderlijk dan, dat wij als moderne mens dankzij de overspoeling van de digitale wereld nauwelijks onze aandacht bij een schilderij kunnen houden tijdens een museumbezoek.

De mooiste foto's van kont-euh, korst, kruim en soms ook bakker (dus toch kont?) zijn te vinden op Instagram onder #breadporn. Of deze kiekjes daadwerkelijk zo wellustig werken als de hashtag doet vermoeden laat ik aan jullie over.

10.4 Kleur

De kleur van korst en kruim wordt niet alleen bepaald door de aanwezige suikers en eiwitten die in aanraking komen met hitte. Tijdens het groeien ontwikkelen tarwebessen in de zemellaag bepaalde pigmenten die een rode kleur afgeven. Die pigmenten zijn in feite *carotenoiden*, een groep van moleculen die verantwoordelijk zijn voor de gele tot roodachtige kleurstoffen. De groep kleurstoffen is op te delen in *xanthofyl* (zuurstofhoudend, aanwezig in meel) en *caroteen* (niet-zuurstofhoudend). Caroteen komt, zoals het woord al

zegt, veel voor in wortel.

Dit pigment brengt naast kleur ook smaak met zich mee. *Rode* tarwe bevat meer van deze pigmenten dan *witte* tarwe. Tarwe is dus in te delen in combinaties van hard of zacht, winter of lente, en rood of wit. De indeling in kleur is iets wat we in Europa niet zo goed kennen. Gek genoeg wordt zachte rode wintertarwe en harde rode lentetarwe geïmporteerd vanuit Amerika. Tarwekwekers maken handig gebruik van technologie om de geoogste granen automatisch te sorteren op kleur. Op die manier wordt de puurheid van de kleur, net zoals een heel aantal andere eigenschappen, door de mensheid bepaald.

In de praktijk beïnvloeden bakkers de kleur van de korst en het kruim opnieuw via verbeteraars. Mengelingen die worden verkocht als 'woudmeel' verraden de aanwezigheid van toegevoegde kleurstoffen door de erg donkerbruine kleur van het meel.

De aanwezigheid van kleurstof hoeft niet een ongezond product te betekenen. Veel gebruikte additieven om de kleur te beïnvloeden zijn sojabloem, gebrande mout, en natuurlijk extra suikers. Het enzym *lipoxigenase* aanwezig in sojabloem bleekt de xanthofyl kleurstoffen in de tarwe, wat een wittere kruim oplevert.⁷⁷ Ik heb geen flauw idee waarom dat spierwit brood vandaag de dag mensen nog zo aanspreekt. Ooit was dit een uniform symbool van status. Gevangenen kregen vies bruin volkoren tarwebrood, of nog erger, grijs roggebrood te eten. Witte bloem kost meer vanwege het zeefproces. Als trotste eter van een witte snee brood liet je andere mensen duidelijk verstaan wie er waardig was en wie niet.

'*The medium is the message*' zei Marshall McLuhan ooit. Dat geldt nu ook nog, maar dan omgekeerd. Met een witte snee uit de boterhamdoos te halen riskeer je tegenwoordig te worden uitgelachen als onbewuste eter. De een vindt wit brood een pure vorm van suikers,²⁰ de ander denkt dat zemelen de oorzaak is van alle ellende.⁷⁸ Het is een kwestie van goed op de hoogte te blijven van de laatste trends om vol zelfvertrouwen in een drukke cafetaria die boterham-

doos te durven openen.

Mout is ontkiemd en daarna gedroogd graan. Dit is een veel gebruikt 'geheim' ingrediënt dat een betere rijs, textuur en kleur oplevert.⁵⁵ Waarom is dit goedje een wondermiddel? Juist omdat het ontkiemd is. Op dat moment worden de van nature aanwezige enzymen geactiveerd in de korrel om het plantje te doen groeien. Dit ontketent op zijn beurt opgeslagen suikers. In het Engels kom je dit tegen als '*diastatic malt*'.

Het diastatisch gehalte is een maat voor het vermogen van meel om maltose te produceren uit zijn zetmeel. In feite meet men dan de amylase activiteit. Deze mout is makkelijk zelf te maken door eender welke graansoort te laten kie-men, drogen op een lage temperatuur en fijn te malen. De toevoeging van mout aan meel om de prestatie van gisten te verhogen ontstond reeds aan het einde van de negentiende eeuw.

Soms worden de granen geroosterd, of 'gebrand', voor het malen. In dat geval komt de kleur voornamelijk van het branden, en niet van de werking van de meegeleverde enzymen. Een temperatuur boven de 50°C beschadigt de enzymen. Dat is de '*non-diastatic malt*'. Erg vetrijke degen zoals gelamineerd croissantdeeg kan veel voordelen halen uit een beetje mout. De boterlaagjes maken het immers extra moeilijk voor het deeg om goed te kunnen rijzen.

Merk op dat de toevoeging van veel enzymen aan een al redelijk actieve cultuur ongewenste gevolgen als een taai en slecht gerezen brood kan uitlokken. Te veel mout geeft ook een bittere smaak af aan het brood.

Het gebruik van enzymen en andere additieven in brood kent een ongelofelijke groei sinds de introductie ervan vlak na de tweede wereldoorlog. Dankzij de industrialisatie en wetenschappelijke vooruitgang van microbiologie en biochemie werd het alsmat eenvoudiger om onder andere amylase in een laboratorium te kweken, gebaseerd op genetisch gemodificeerde organismen.

De typische ingrediënten van een verbeteraar zijn uiter-

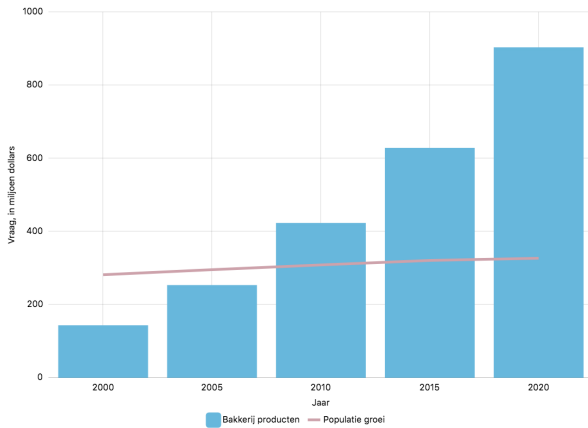
aard niet schadelijk voor de mens, en vinden hun oorsprong in de natuur. Ik vind het belangrijk om te begrijpen waar welke component voor wordt gebruikt, en welk effect dit heeft op het deeg. Het is echter minstens even belangrijk om ook eens te kijken naar de economische kant van het plaatje. Voedsel technologie is iets moois. We vinden belachelijk lang houdbare voeding in blik uit. We wijzigen het tarweas zo dat de opbrengst wordt gemaximaliseerd. We kweken enzymen in petrischaaltjes. Dat steekt voornamelijk héél veel geld in de zakken van grote bedrijven.

Om dat 'heel veel' te kwantificeren, citeer ik uit een rapport van Ângelo Samir Melim Miguel en anderen, over de trends van enzymen in de bakkerij.⁶⁴

The world enzyme market is in evolution and a growth of 6.8% per year is expected. The world food and beverage enzymes demand requires attention, because it represented \$1,220 million dollars in 2010, around 36.5% of the total world industrial enzyme demand, estimated in \$3,345 million dollars. Moreover, the world food and beverages enzymes demand is expected to be responsible for 40.1% of the world industrial enzyme demand in 2020, accounting for \$2,520 of \$6,280 million dollars of the world industrial enzyme market.

Ik was met stomheid geslagen toen ik het verslag voor de eerste keer las. Er valt niet alleen de rode kleur van korst te winnen bij het gebruik van enzymen. Ook de kleur groen manifesteert zich in de vorm van katoenen briefjes.

Deze gegevens komen van het Amerikaanse 'Freedonia Group', gespecialiseerd in marktonderzoek, maar ik zie geen reden om aan te nemen waarom de vraag in Europa minder drastisch zou stijgen. De balken geven de vraag naar bakkerij producten aan. De lijn in de grafiek toont de relatieve stijging in Amerikaanse populatie in diezelfde



Een illustratie van de enzymenmarkt voor gebakken producten zoals brood, afgebeeld op jaren 2000 tot 2020.

jaren*.

De populatie steeg sinds 2000 met factor 1.2. De vraag naar enzymen steeg met factor 6.4. Deze twee grafieken op elkaar leggen duidt verband noch correlatie aan. Wat ik wel kan afleiden is dat het ‘iedereen kunnen voeden’ argument zeker niet de hoofdrol speelt in deze miljardenindustrie. Het verslag van Miguel beschrijft de groeiende trend om chemische additieven te vervangen door enzymen gewonnen uit natuurlijke bronnen. Hoe natuurlijk dat nu precies is, zal ieder voor zich moeten uitmaken.

10.5 Een enzymen experiment

Wetenschappelijke studies lezen is leuk tot op het moment waarop mijn handen beginnen te jeuken. Toen ik las dat koji samen met mout een veel gebruikte bron is van alfa-amylase, besloot ik dit in de vorm van een experiment in mijn eigen keuken na te bootsen. Ik wilde wel eens zien hoe

*Deze populatie gegevens komen van het US Census Bureau, via Statista.

sterk dat effect van toegevoegde amylase is vergeleken met brood dat ik gebruikelijk bak.

Om de proef een minimale wetenschappelijke waarde te geven had ik nood aan extra uitrusting: een rijkskast. Een afgebakende omgeving waarin ik de temperatuur tot op de graad zelf kan bepalen, en constant kan houden. Dat was slechts een kwestie van een ongebruikte koelkast om te bouwen van koelen naar verwarmen. Het enige wat ik daar voor nodig bleek te hebben was een lamp en een thermostaat tussenstekker. De geïsoleerde ruimte houdt de warmte van de lamp vast, die door de thermostaat tussen vooraf ingesteld interval wordt aan- en uitgeschakeld. De lamp in kwestie moet genoeg hitte kunnen genereren verspreid over een relatief grote ruimte, dus een 40W halogeenspot is de beste optie. Om de warmte snel te kunnen verdelen monteerde ik, met hulp van mijn schoonvader als elektronica-expert, een 12V ventilator van een oude desktop PC achter de lamp.

Die incubatieruimte gebruik ik sindsdien met groot succes om tempeh en koji mee te maken, volgens het stappenplan van Sandor Katz.⁴⁰ Het grootste probleem is echter de juiste soort van *Rhizopus oligosporus* in het geval van tempeh en *Aspergillus oryzae* in het geval van koji vast te krijgen. In België is koji zo goed als onbekend. Met héél veel geluk kun je het voorverpakt vinden in een biologische speciaalzaak. Ik wilde echter geen kant-en-klare koji kopen, maar sporen van de schimmel zelf. Op naar een obscure Japanse online winkeltje dus - of gewoon eBay. 'Koji Kin', de sporen, of 'starter', zijn verkrijgbaar in verschillende vormen en maten: voor sake of amazake te maken, voor miso, voor sojasaus, enzovoort. In het ene geval heb je meer zoet nodig, dus simpele suikers. In het andere geval maken de sporen meer protease aan die eiwitten afbreekt.

Ik maak mijn eigen koji voornamelijk voor *shio koji**, miso en amazake, en had geen zin om verschillende zakjes te kopen die na een bepaalde tijd hun kracht verliezen. Een

* 塩麹, Een gemalen combinatie van koji, zout en water, gebruikt om te marinieren.

wilde gok ('*Kairyō Chohaku Kin Tane Koji*') bleek toch effectief te zijn.

Als ik geen schimmels kweek in mijn eigen koelkast die niet koelt, gebruik ik de ruimte om deeg te laten rijzen op een constante temperatuur. Het enige vervelende zijn de afmetingen van de schappen vergeleken met de bakplaten van mijn oven. Croissants moet ik noodgedwongen laten rijzen op stukjes bakpapier, om ze daarna voorzichtig over te hevelen naar de bakplaten. Het systeem werkt goed genoeg om als hobbyist mee te knoeien. Het koji kweekproces bestaat uit in vier stappen:

1. Graan een nacht laten weken. (12u)
2. Graan *nét* niet beetgaar stomen. (30min)
3. Graan inoculeren met de schimmel (5min)
4. Graan incuberen op 32°C om de schimmel te laten groeien (40u)

Ik heb expres het woord 'graan' in plaats van 'rijst' gebruikt om aan te geven dat *Aspergillus oryzae* ook groeit op andere granen zoals gerst. Wanneer de schimmel helemaal rond elke graankorrel is gegroeid, zal die omgeven zijn met een minuscuul wit harig laagje.

Als ik de rijskast open en een zoete geur me tegenmoet komt weet ik dat het tijd is om de stekker uit te trekken. 53 uur later heb ik mijn alfa-amylase, maar wat moet ik er nu mee? De sporen zijn niet dood maar groeien trager onder 27°C. Vaak volgt nu nog een laatste pasteurisatiestap, maar dan vernietig ik de enzymen die juist nodig zijn voor mijn experiment. De verse koji laat ik enkele uren uit de rijskast drogen om daarna met een vijzel tot poeder fijn te malen.

In mijn experiment beoogde ik om een gewoon gistbrood als controlegroep te vergelijken met langs de ene kant brood met koji en langs de andere kant brood met een commerciële broodverbeteraar. Om het aantrekkelijker te maken de drie broden helemaal op te eten na afloop fermenteerde ik 20% van de bloem op voorhand in de vorm van een poolish.

Deze formule volgde ik:

Formule voor brood van het enzymen experiment. 66% hydratatie.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
500 g	100%	Tarwebloem, T65
330 g	66%	Water
4 g	0.8%	gedroogde gist
10 g	2%	Grijs zeezout
12 g	2.4%	toegevoegde stoffen

Waarvan voor het voordeeg (20%):

100 g tarwebloem, T65

100 g water

0.7 g gedroogde gist

Het voordeeg heeft 12 uur gefermenteerd met een initiële temperatuur van 25°C die terugzakte tot 19.3°C. Als deel van het experiment is consistentie in het broodbakproces belangrijk, anders wordt misschien de verkeerde conclusie getrokken. Het deeg zou 24°C moeten zijn, maar het voordeeg was al afgekoeld.

De enige temperatuur die ik kan beïnvloeden is de temperatuur van het water. Om te berekenen hoe warm dit precies moet zijn kan je de *'Desired Dough Temperature'* techniek toepassen. Meet de temperatuur van alle aanwezige factoren (ingrediënten, kamertemperatuur), trek die af van de gewenste temperatuur maal het aantal factoren, en wat overblijft is de doeltemperatuur van het water:

Waargenomen factoren die de temperatuur van brooddeeg beïnvloeden.

Factor	Temp. in Fahrenheit	Temp. in Celsius
Kamer	69.5 °F	20.8°C
Bloem	65.3 °F	18.5°C
Voordeeg	66.8 °F	19.3°C
Wrijving	20.0 °F	/
Water	?	?

De gewenste deegtemperatuur (24°C) maal vier is 304 °F, vermindert met de temperaturen uit de tabel is 82.4 °F of ongeveer 28°C. Kneden doet de temperatuur van het deeg ook stijgen door middel van kinetische energie die mee in rekening moet worden gebracht*. Dit verschil is te klein om in Celsius te kunnen berekenen. Ik vergat echter dat dit effect helemaal niet zo groot is als voorzien wanneer je met de hand kneedt.

Een tweede probleem is het kneedoppervlak: de koude marmeren steen van mijn keuken[†] steelt energie tijdens het kneden. Na exact zes minuten intensief handwerk voor elk deeg heb ik ik nog iets meer dan 22°C gemeten - dat is twee volle graden ernaast. Al een geluk dat dit probleem zich bij alle degen stelde. De incubatieruimte werd ingesteld tussen 24.5 en 25.5°C.

De waargenomen rijstijden voor elk type deeg in het experiment.

Type deeg	Eerste rijstijd	Tweede rijstijd	Bakken
Controle	11u30 (2u)	13u30 (37min)	14u07
Koji	12u00 (2u21min)	14u21 (27min)	14u48
Verbeteraar	12u13 (1u50)	14u03 (32min)	14u35

Ik werkte niet parallel, dus nadat het controledeeg als eerste in de rijskast verdween kon ik aan het tweede deeg beginnen. Om te oordelen op welk moment de eerste rijstijd onderbroken moet worden, liet ik 150 g van het deeg rijzen in doorzichtige cilindervormige containers. Op het begin en het einde van de eerste fermentatie werd met plakband aangeduid tot op welke hoogte het stukje deeg stond.

Het controledeeg verdriedubbelde in grootte na exact twee uur rijzen. Op dat moment besliste ik het deeg in een

*De 20 °F komt uit een referentietabel en gaat uit van het gebruik van een spiraalkneder in stand 2. Hoe hevig ik ook kneed, zoveel energie ga ik met enkel mijn handen nooit kunnen voortbrengen.

[†]Om professioneel brood te kneden moet het kneedoppervlak volgens de Belgische wetgeving beukenhout zijn. De vorige eigenaar van onze woning was hier duidelijk niet van op de hoogte.

boule te vormen en in een rijksmandje opnieuw te laten rijzen. De andere types deeg werden gevormd op het moment dat in elke aparte container duidelijk zichtbaar was dat ze even hoog stonden als het controledeeg.

Zoals af te leiden is uit de tabel met de rijstijden, haastte het deeg met de commerciële verbeteraar zich beduidend sneller naar de finish dan het controledeeg. Tien minuten op twee uur tijd is ongeveer 8.3% sneller. Dat is leuk, maar niet indrukwekkend. De verbeteraar bevat nog een aantal andere ingrediënten buiten enzymen die deze verhoogde rijstijd kunnen verklaren, zoals emulgatoren en plantaardige vetstoffen.

De traagheid waarmee het koji deeg op gang kwam is even opvallend. Hoe kan dat, was het niet de bedoeling dat dit deeg sneller zijn suikers afbreekt en vrijgeeft aan de gisten dankzij de extra amylase?

Ik besepte al tijdens het kneden dat er iets mis was: het deeg voelde erg korrelig aan. De met de vijzel fijngestampte koji rijst was dus niet fijn genoeg gemalen om volledig te worden opgenomen door het deeg. De minuscule harde rijstkorrels werken als vlijmscherpe messen en sneden constant de opgebouwde glutennetwerken doormidden. Het gevolg is deeg dat erg slecht rijst, zoals zichtbaar in de doorzichtige container.

Het was echter niet zo'n slim idee om enkel op basis van volume te controleren of het deeg klaar was voor de volgende stap. De enzymen deden wel degelijk hun werk. Toen ik het deeg uit de mengkom haalde, voelde en rook ik dat het in feite te lang gerezen had.

De wetenschappelijke waarde van dit experiment zakte naar nul, ik haalde mijn schouders op (na een vloek of twee), en werkte gewoon verder. Dat was trouwens niet de eerste fout die ik maakte: het controledeeg kreeg per ongeluk 560 g water in plaats van 320 g omdat ik gewoon ben om met kilo's te werken. Ik besepte dit juist voordat ik ging mengen, dus wat prutswerk met lepeltjes later gaf de weegschaal toch nog het juiste gewicht aan.

Alle factoren die het experiment kunnen beïnvloeden

volledig onder controle hebben in eigen keuken lukt nooit. Mijn dure weegschaal beweert precies te zijn tot op 0.1 g, maar gaf er toch de brui aan tijdens het afwegen van de gedroogde gist. Hoe meet je exact 0.7 g gist? Daarvoor was de weegschaal blijkbaar niet duur genoeg.

Een voedselthermometer die ook kan worden gebruikt om gaartijd van vlees in de gaten te houden werkte wel verrassend accuraat.

Het brood werd telkens met stoom gebakken, maar de stoombakken koelen af na herhaaldelijk gebruik, wat geleidelijk minder stoom teweeg bracht. In principe geldt hetzelfde voor de steen waarop gebakken werd. Ik heb de temperatuur van de oven zelf niet gemeten dus subtiele fluctuaties zijn onopgemerkt gebleven.

Na ongeveer een halfuur tweede rij, vijfenveertig minuten bakken, en meer dan twee uur koelen later kon ik uiteindelijk het resultaat proeven.

Het expertenpanel bestaande uit Kristien en mezelf verkozen unaniem het natuurlijke (controle-)brood als winnaar op basis van zintuiglijke input. Het brood met de verbeteraar rook en smaakte het meeste *gisting* van de drie. Het controlebrood proefde zoeter. Het verschil tussen beiden was echter subtiel, zowel op gebied van smaak als op gebied van presentatie. Beide broden rezen even goed in de oven en barstten heel mooi open op de ingesneden plekken. De korst van het brood met verbeteraar was iets bruiner, maar dat kan evengoed aan een toevallige minuut langere baktijd hebben gelegen. Wij vonden beiden geen enkele reden om naar de winkel te hollen om kilo's verbeteraar in te slaan. De toevoeging van het spul gaf geen enkele meerwaarde aan het brood.

Misschien dat we onze mening moeten herzien zonder het gebruik van een voordeeg, ook al twijfel ik daar sterk aan. De snelheidswinst als voornaamste reden aanhalen is erg kortzichtig denken over voedsel. Goede (en lekkere) din-

gen kosten nu eenmaal tijd. De 4 g of 0.8 %* gist voelt al aan als valsspelen.

De interessantste ontdekking was echter de smaak van het brood met koji. Het is moeilijk om met woorden te beschrijven hoe iets proeft dus ik ga het gewoon houden op *anders*. De actieve enzymen hebben de eenvoudige, zoetachtig gistige smaak van het controlebrood omgebogen tot een complexere vorm met invloeden van umami. Door karamelisatie en de Maillard reactie is de smaak en geur van de korst minder afwijkend dan het kruim.

Het verbaasde me hoe sterk koji de smaak van het kruim beïnvloedde. Achteraf gezien was dit helemaal niet zo verwonderlijk, aangezien ik al jaren gebakken tofu gemarineerd met shio koji verkies boven ongemarineerde tofu. De marinade, waar dezelfde rijst met *Aspergillus* schimmel in zit, transformeert de anders nogal smaakloze tofu volledig, dankzij de productie van glutaminezuur.

In het deeg met toegevoegde koji was iets gelijkaardig gebeurd. De smaak deed me denken aan het brood dat ik bakte met het O-Tentic product van Puratos. En toch verkozen we beiden het controlebrood boven deze versie. De smaak was té sterk voor een simpel wit tarwebrood. Misschien dat spelen met de verhoudingen koji ten opzichte van bloem een beter resultaat oplevert.

Voorlopig verdwijnt de zelfgekweekte koji in conventioneel voedsel.

*Dit is érg weinig, zelfs voor gedroogde gist. Een typisch brooddeeg bestaat uit 6 kg bloem bij de avondles vereiste 480 g verse gist, ofwel 8%. Dit percentage delen door drie om de verse gist om te zetten naar gedroogde is nog hoger dan onze procentuele waarde van minder dan één! En dan te bedenken dat er vaak suiker wordt toegevoegd...

10.6 Samenvatting

- Je eet ook met je ogen. Elegant brood smaakt beter.
- Geef meel de kans om water op te nemen, voordat je begint met kneden. Voeg daarna pas zout toe.
- Gluten van tarwe zorgt voor uitrekbaarheid en elasticiteit. Rogge beschikt maar over één van beide eigenschappen.
- Enzymen spelen een belangrijke rol in het vormen van brood.
- Geef deeg tijd. Vorm het deeg in twee stappen.
- Kneden is niet verplicht. Intensief kneden zorgt voor een evenredige, dichte kruim. Nauwelijks kneden en veel water gebruiken zorgt voor een open kruim.
- Het eiwitgehalte bepaalt de opneembaarheid van water.
- Er is een verschil tussen winter en lentetarwe, en tussen zachte en harde tarwe. Dit heeft niets te maken met de uitmalingsgraad.
- Probeer altijd gebaseerd op de informatie op de meelzak te bepalen over welk soort meel het gaat.
- De opneembaarheid van water kan verder worden verhoogd door langer te wachten, extra enzymen te gebruiken, of in twee keer water toe te voegen.
- Er valt héél veel geld te verdienen met de productie en verkoop van additieven.
- Rogge staat gelijk aan plakkerigheid door de aanwezigheid van pentosen.
- Gebruik altijd zuurdesem in combinatie met rogge.
- Er zit vaak toegevoegd vitamine C in brood, en niet vanwege je gezondheid.
- De Japanse *yudane* methode creëert in combinatie met een beetje melk een zijdezacht kruim.
- Iedere bakker heeft zijn eigen vormingstechniek. In de praktijk komt het neer op ofwel een bolletje, ofwel een langwerpige brood.
- Oppervlaktespanning is nodig om brood mooi naar boven te laten rijzen in afwezigheid van een bakvorm.

- Te veel glutaminezuur verandert de typische broodsmak in negatieve zin.

De geur en smaak van brood

‘Geur is een tijdmachine waarin we niet alleen de verste, maar ook de meest intense reizen kunnen maken.’ - Wilfried Van Craen, De praktijk van het genieten.

11.1 Geur

Brood bakken kan zelfs helpen om gesprekken aan te knopen op vervelende werkfeestjes. Wanneer iedereen klaar is met zeuren over die ene deadline, stuur je het gesprek gewoon naar vakanties. Mensen fleuren altijd op als ze mogen praten over hun recente trip naar het buitenland.

‘Wij gaan binnenkort voor een paar dagen op citytrip naar Parijs’.

‘Ah,’ zeg ik dan, ‘ik ken daar enkele heel goede bakkerijen.’ Met een beetje geluk bijt de vis, en dan zijn we vertrokken.

Heerlijk toch, om op vakantie in Frankrijk te worden omgeven door veel goede bakkerijen. Met ‘als god in Frankrijk leven’ bedoelt men toch dat god naast zo een bakkerij woont dan?

Blijkbaar zijn niet alle bakkerijen hiervoor geschikt, kwam ik te weten tijdens onze eigen vakanties. Het hangt sterk af van regio tot regio. In meer bevolkte gebieden zijn er slechtere *baguettes* te verkrijgen dan de lokale bakker van een klein Frans dorpje, die de stiel misschien nog geleerd heeft van zijn grootvader.

Het is ook moeilijk om te oordelen over de kwaliteit van een pas ontdekte bakkerij door er bijvoorbeeld maar één

brood te kopen. En natuurlijk koop je op vakantie niet in grote kwantiteiten, want dan eindigen te veel producten jammerlijk genoeg in de vuilbak. Er zijn immers zoveel bakkerijen om te proberen, en er is zo weinig tijd. Rentenieren in Frankrijk is misschien een optie als dit boek genoeg wordt verkocht (ik heb geen hoge verwachtingen). Tot dan zal het argument 'te weinig tijd' blijven staan.

Wie in Brussel al eens op bakkerijbezoek geweest is, zal ongetwijfeld weten dat *Boulangerie Charli* tot één van de beste behoort. Dat is niet alleen te danken aan zijn fantastisch tarwe- en roggebrood met aandacht voor minimale (biologische en lokale) ingrediënten, maar ook aan het feit dat ik rustig sippend van mijn thee door de glazen wand kan gluren naar het gezwoeg van de bakkers.

Een andere Brusselse bakkerij, *Paul*, ziet er ook indrukwekkend uit dankzij het royaal gebruik van marmer en met een toeg vol chique ogende zuurdesembroden. Ik wist echter niet dat *Paul* een keten is, tot ik die overal tegenkwam: in Marseille, in Strasbourg, in Bouc-bel-air en in Parijs. Dat betekent niet dat zo een keten voor mij niet in aanmerking komt om brood te kopen.

Ik ben echter niet op zoek naar brood dat op een industriële manier wordt geproduceerd. Er zijn zeker ketens, zoals *Paul* en *Le Pain Quotidien*, die er toch in slagen om mij aangenaam te verrassen, ook al is de kans op teleurstelling groter. Ik zoek echter de échte ambachtsman, de tovenaer, de kunstenaar, en hopelijk ook de openhartige leraar.

Als ik brood wens te eten in Frankrijk, kan het maar beter verdomd goed brood zijn, dacht ik. Daarom probeer ik ketens zoveel mogelijk te vermijden. Om diezelfde reden koop ik nauwelijks brood in de supermarkt.

Dat bracht mij tot de volgende vraag: *hoe herken ik eigenlijk een goede bakkerij?* Wat zijn de criteria, die ik zowel thuis als op vakantie zou kunnen toepassen?

1. Er mag niet te veel *variatie* in het aanbod zijn. Wan-

neer een bakker meer dan honderd verschillende producten aanbiedt, kan je er gif op innemen dat er een aantal diepgevroren producten van groothandelaren bij zitten. Voor mij is een bakkerij die niet meer dan tien soorten brood verkoopt ideaal, voor velen is dat ondermaats.

Bedenk dat die bakker zijn brood écht op punt heeft staan, en er langdurig mee bezig is: er zijn immers geen javanais, taarten, bavarois en éclairs te koop. Kwaliteitsbakkerijen hebben soms een toegewijde *pâtissier* naast de *boulangier* in dienst. Uitzonderingen zijn dus zeker mogelijk.

2. Er moet *aangeschoven* worden. Mensen moeten bijna vechten om iets te kunnen bemachtigen. (Is dat overdreven? Misschien wel.) Dat is een prachtige indicatie dat het daar wel goed *moet* zijn. Zie je een lange wacht-rij tot aan de deur? Wacht nog even tot die rij nóg groter wordt, bij voorkeur tot buiten op straat. Overtuig jezelf ervan het geduld te hebben om braaf mee aan te schuiven, door jezelf te trakteren als het eindelijk jouw beurt is, in de hoop dat tegen dan niet alles is uitverkocht.

Tevreden klanten, die het geduld hebben om lang te wachten voor een goede, verse croissant - meer bewijs heb je niet nodig. Deze vuistregel is ook toepasbaar bij het zoeken naar een goed restaurant zonder een internetverbinding naar Foursquare.

Opletten met uitzonderingen: als er wordt aangeschoven aan een *Panos* 'bakkerij', bevindt je je waarschijnlijk in een station, of zijn de dichtstbijzijnde bakkerijen

*Een bakker mag zichzelf alleen maar een 'warme' bakker noemen, als hij zijn product van begin tot einde ter plaatse maakt. Dit is een wettelijk beschermde titel waar erg creatief mee omgegaan wordt. Slogans als 'Dagelijks vers gebakken' vergeten vaak het voorvoegsel 'af-' bij gebakken. Dit zijn 'koude' bakkers. De termen 'vers gebakken' en 'ambachtelijk' zijn dus *niet* beschermd. Een keten kan zijn stock aanvullen vanaf een centrale 'warme' bakkerij, maar kan dit ook volledig ter plaatse maken, zoals *Kayser* en *Poilâne* in Parijs.

gesloten.

3. *De geur* - dit is de belangrijkste vuistregel. Een bakkerij waar veel patisserie wordt gebakken produceert een andere geur dan een bakkerij waar voornamelijk zuurdesembrood wordt gebakken. De eerste geur is heel zoet (suikers: taartjes, speculaas, ...). De tweede geur is eerder gistig, melkachtig zoet, eigenlijk de geur van een jonge tarwe desem. Meestal begin ik spontaan te kwijlen als er niemand langs mij loopt. Als er iemand langs mij loopt eigenlijk ook maar ik kijk uit beleefdheid dan snel de andere kant op. Liefst richting de verluchting van de bakkerij dan. De kantoren van het *Puratos Center for Bread Flavour* worden permanent verrijkt met deze bedwelmende geur. Hoe mensen daar enigszins werk gedaan krijgen is mij een raadsel.

Een van de bakkerijen die mij nog het meeste bijblijft op vakantie is *'le Farinoman Fou'* in het centrum van Aix-en-provence. Op een zaterdagmiddag is het in Aix erg druk omdat elk mogelijk pleintje in de stad volgestouwd staat met marktkramers, waarvan er velen ook goed brood verkopen. Kristien en ik slenteren enkele straatjes in en uit om de stad een beetje te verkennen, totdat we net voor een plein veel mensen in een lange sliert zien aanschuiven. Aanschuiven? Check. De geur van vers gebakken brood komt ons tegemoet. Geur? Check. Ik overtuig mijn wederhelft om hier vrolijk mee aan te schuiven en zie dat ze enkel maar brood verkopen als ik binnen kom. Beperkte variatie? Check.

Op dat moment is het een kwestie van je beste Frans boven te halen om iets te kunnen ontfutselen over hun succes. Meestal lukt dat niet - zeker niet op erg drukke momenten zoals toen. Ik was al blij dat ik foto's van schappen vol brood mocht maken, dat later diende als materiaal voor mijn blog.

Er is een groot verschil in gastvrijheid van bakkerij tot bakkerij wanneer je vraagt naar hun broodbakproces. De meerderheid reageert, ondanks mijn enthousiasme en leergerigheid, heel defensief. Ik neem aan dat ze schrik hebben

dat ik met een of ander topgeheim zou gaan lopen naar de grote concurrent. In plaats van pogingen tot bedrijfspionage door te voeren, ben ik slechts geïnteresseerd in het leren van anderen die duidelijk meer weten dan mij. Kennis is er kom gedeeld te worden. Spijtig genoeg denkt niet iedereen hier zo over.



Achter de toonbank bij Le Farinoman Fou in Aix.

Ga altijd na op welke dagen er markt is in de dorpen of steden die je bezoekt. Een markt heeft verschillende charmes, waarvan minstens één de aanwezigheid van (soms verrassend goed) brood.

Een markt maakt het je wel moeilijker om bovenstaande vuistregels te kunnen toepassen. Aanschuiven is gemakkelijk te verifiëren, maar variatie minder: het zou immers kunnen dat er slechts een beperkte voorraad op de markt wordt aangeboden. In De Superette bakten we tijdens marktdagen een aantal extra producten. Dat is juist genoeg variatie om mensen warm te maken naar de bakkerij zelf te komen.

En dan heb je nog de bakkerijen die op het internet 9,8 op 10 scoren, waar je volgens de commentaren 'zeker MOET geweest zijn', gebruikelijk gevolgd door meerdere uitroeptekens. Dan begint het ritueel weer dat ik Kristien probeer te overtuigen een omweg te maken om in haar ogen een van de zoveelste stomme bakkerijen te kunnen bezichtigen, die al-

lemaal vanbuiten een naamplaatje dragen en allemaal vanbinnen iets verkopen.

Het 'Four des Navettes' in Marseille is er daar bijvoorbeeld één van. Als je de idyllische oude haven achter je laat, kom je enkele gure steegjes later op een hoek deze zeer oude bakkerij tegen. Op de buiten- en binnenmuren prijkt trots 'Fondé en 1781'. Wij hadden het bestaan van deze bakkerij ontdekt via een toerisme boekje over de Provence. Het feit alleen al dat het daar in staat, had bij mij een alarmbelletje moeten doen afgaan, maar dat deed het niet.

Een van hun specialiteiten is een harde biscuit met oranjebloesem dat een heuse uitdaging voor het gebit vormt. Omdat ik hoofdzakelijk interesse heb in brood, vroeg ik ook naar een *baguette*. Daar was ik ook niet zo enthousiast over. In ons huurhuisje hadden we nog stukje brood van *Farinoman Fou* uit Aix, en deze twee vergelijken was bijna oneerlijk. Toeristische trekpleisters zijn niet altijd de beste plekken om iets van hoge kwaliteit te vinden.

Toch was het de moeite waard om de omweg even te maken. Achter de toog van de bakkerij kan je een zeer oude oven bewonderen, keurig ingemetseld in de muur. Het was mij niet duidelijk of die ook effectief nog werd gebruikt, maar dat maakte weinig uit: kijken gaf mij al voldoening genoeg.

Goede bakkerijen zijn dus onder andere herkenbaar door je neus te volgen. Maar er zijn zoveel geuren om waar te nemen. Er is de geur van gebrande suiker, de geur van aangebakken boter, de chemische geur van margarines in slechte croissants, de scherpe geur van een desem met te veel azijnzuur, enzovoort.

We moeten dus iets specifieker zijn. Wetenschappers gebruiken regelmatig *zintuiglijke input* bij empirisch onderzoek, waar bijvoorbeeld aan vrijwilligers wordt gevraagd om brood te beoordelen gebaseerd op geur en smaak. In een onderzoek van Venturi en anderen worden de volgende termen gebruikt voor de identificatie van de geur van het

kruim:⁷⁹

granig, azijnig, hooiachtig, gistig, ranzig, openhartig

En de volgende termen voor de geur van de korst:

granig, geroosterd, verbrand, aromatisch

Dat is nog steeds best moeilijk. Whiskey kenners zullen zeker enkele smaakprofielen kennen. *Hooiachtig* verwijst naar een combinatie van gemaaid gras en bloemen. De woordkeuze van Venturi is opmerkelijk om twee redenen. Wat als eerste opvalt, is dat er een duidelijk verschil zit in de geur van het kruim en de geur van de korst.

Dat is hoofdzakelijk toe te schrijven aan twee chemische reacties tijdens het bakproces: de *Maillard* reactie en karamelisatie. De binnenkant van het brood komt niet in aanraking met een directe hittebron. Deze reacties zijn het meest uitgesproken waarneembaar in *kleur* (bruin), *geur* (geroosterd) en *smaak* (umami). De keuze van het meeltype is de belangrijkste beïnvloeder van deze reacties.⁸⁰

De Franse Academie voor Geneeskunde prijs werd in 1914 uitgereikt aan professor Louis Camille Maillard. Ik neem aan dat de professor als echte Fransman verzot was op *pain grillé*. In plaats van zoals iedereen gewoon de toast te beboteren en binnen te werken, vroeg hij zich af waarom die toast eigenlijk lekkerder is in zijn gebruide vorm. Hij ontdekte dat de bruine pigmenten in voedsel worden gevormd door de interactie van aminozuren met suikers. Deze chemische reactie noemt men dankzij deze man de *Maillard reactie*.

De reactie is afhankelijk van hitte: onder de 140°C gebeurt er niet veel. Daarom zal gekookt voedsel nooit een bruine korst vormen. Karamelisatie is het afbreken van suikermoleculen die plaats moeten maken voor een nieuwe en complexere smaak. In tegenstelling tot de Maillard reactie

heb je voor karamelisatie geen eiwitten* nodig. Groenten bevatten weinig eiwitten, dus technisch gezien karameliseren groenten eerder dan dat ze bruin worden door de Maillard reactie.

Voedsel kan op twee manieren bruin worden. Enerzijds zonder activiteit van enzymen, in combinatie met hitte. Anderzijds door blootstelling aan zuurstof (oxidatie). Het bruin worden van een banaan of de transformatie van druif naar rozijn zijn hier mooie voorbeelden van. Met een 'rotte banaan' wordt eigenlijk een *enzymatisch bruingekeurde* banaan bedoeld, of simpelweg een geoxideerde banaan.



De prachtig opengebloeide korst van een tarwebrood.

Oxidatie zorgt ook voor de ontwikkeling van smaak, zo-

*Eiwitten bestaan uit lange stranden van aminozuren. De gluten in tarwebrood dragen bij tot de Maillard reactie. Dit betekent niet dat glutenvrij brood gespaard blijft van een bruine korst: kikkererwtenmeel bijvoorbeeld bevat twee keer zoveel eiwitten per honderd gram als tarwe.

als in koffie- en cacaobonen en in thee. Dit proces is niet altijd welkom in de keuken. Zeker niet in de oogstmaanden, wanneer er een overvloed van opbrengsten beschikbaar is. De enzymen die verantwoordelijk zijn voor dit bruinen kunnen worden bestreden door de zuurtegraad te verlagen door middel van bijvoorbeeld citroensap. Blancheren of bewaren op een lage temperatuur helpt ook. Theeblaadjes stomen stopt het oxidatieproces: dat is het verschil tussen groene en zwarte thee.

De tweede reden waarom het woordgebruik van Venturi's team interessant is, heeft te maken met de *intensiteit* van de waarnemingen. We zeggen dat iets een *vage*, een *milde*, een *volle* of een *intense* geur heeft. *Openhartig* en *aromatisch* horen ook bij dat lijstje. De andere termen, zoals *azijnig*, *gistig* of *geroosterd*, worden eerder gebruikt om specifieke geuren mee te identificeren.

Het is ongelofelijk moeilijk om exact te kunnen verwoorden wat onze zintuigen waarnemen. Dit verschilt zelfs van persoon tot persoon. Onze ogen registreren vormen en kleuren, waar een culturele consensus over heerst. Op die manier kunnen wij communiceren met anderen, en weten zij waar wij het over hebben. Als het op geuren aankomt wordt die oefening plots heel wat moeilijker.

Tijdens de proeverijen in de Champagne streek uit hoofdstuk 8 sprak men soms over een *animale geur* in de wijn. Ik trok onmiddellijk een bedenkelijk gezicht. Een verkeerde reactie, zo bleek achteraf. Blijkbaar zijn zeer gewaardeerde wijnen bekend om hun geur naar kattenpis, natte hond of stal. Het probleem met woorden is dat ze voor interpretatie vatbaar zijn. Gelukkig kwam het beeld in mijn hoofd toen ik *animaal* hoorde niet overeen met de smaak waar de wijnkenners onder ons op doelen.

Bruining is niet de enige veroorzaker van de intensiteit van de geur. Gebakken lasagne ruikt ook, maar het water loopt me alleen maar in de mond door de toevoeging van aromatische sauzen. Bak de volgende keer eens bij wijze van ex-

periment een lasagneblad apart. Het zal uit de oven komen als een knapperige koek. De geur doet je niet onmiddellijk kilo's van deze gebakken pasta maken. Hetzelfde geldt voor ongerezen crackers.

Wanneer er gist bij komt kijken, ruiken wij plots 'de geur van gebakken brood'. Dit zijn door gisten geproduceerde chemicaliën die tijdens het bakken afbreken tot heerlijke aromaten. Hoe langer brood rijst, hoe meer uitgesproken de aroma's. Nog een reden om geen soda te gebruiken als rijsmiddel.

Aroma's zijn in te delen in vluchtige en niet-vluchtige verbindingen. Vluchtige verbindingen verdwijnen wanneer het brood en de oven is afgekoeld. Een literatuurstudie van Alistair Paterson en anderen bewijst dat de hoeveelheid vrijgegeven vluchtige geuren kan worden beïnvloed door melkzuurbacteriën in de zuurdesemcultuur*.⁸¹

Niet-vluchtige verbindingen zoals melk- en azijnzuren zijn eenvoudiger samen met smaak waar te nemen.

11.2 Smaak

Sommige onderzoeken combineren geur en smaak in één categorie, waar de volgende termen aan bod komen:⁸²

gesneden broodgeur (Typisch aroma geassocieerd met gesneden brood), scherp (Aroma geassocieerd met azijn doordringende geur), gistig (Aroma geassocieerd met gefermenteerd gistdeeg), geroosterd (Aroma geassocieerd met geroosterde tarwekorrels), zurig (Basissensatie opgewerkt door zuren), vers brood smaak (Typische smaak geassocieerd met geurig brood), oudbakken broodsmaak (Typische smaak geassocieerd met muf brood)

Die groepering is niet meer dan logisch als je weet dat de zintuigen van geur en smaak dezelfde soorten recepto-

*Niet alleen microbiologie speelt hier een rol, maar ook de interactie tussen het broodbakproces en de ingrediënten.

ren gebruiken. Maar is iedereen het er wel over eens naar wat gesneden broodgeur precies moet ruiken? Of hoe vers brood precies smaakt? Het woord *typisch* in de omschrijving helpt niet echt.

Ook de smaak van vers brood zal sterk variëren afhankelijk van het gekozen rijsmiddel. Zuurdesembrood smaakt véél *sterker* dan een typisch gistbrood. Om te ontdekken hoe dit in zijn werk gaat moeten we onze laboratoriumjas terug aantrekken, deze keer als biochemicus. De intensiteit van onze smaakwaarneming wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder de hoeveelheid zout. De grootste factor echter is de aanwezigheid van *glutamaat*.

In 1907 stopte professor Ikeda in Tokyo plots met het eten van zijn *dashi* bouillon soep. Er was geen verdwaalde vlieg in gevallen en hij dacht ook niet plots aan een rekening die nog moest worden betaald. Nee, het was het plotse besef dat die soep hem zo smaakte dat hem deed pauzeren. Op een of andere manier was de toevoeging van *kombu* door de chef op die dag een eureka moment voor de professor.

Een jaar later isoleerde hij een aminozuur uit het zeewier dat verantwoordelijk was voor die intensere smaak: *glutaminezuur**. Deze ontdekking noemde Ikeda de vijfde smaak, ofwel de *umami* smaak.

Umami wordt in het Engels vaak samen gebruikt met 'savory', wat kan worden vertaald als *hartig, smakelijk, sterk, guerig, pikant* en *aangenaam*. In klassiek gegist brood komen vrije aminozuren, waaronder glutamaat, veel minder uitgesproken aan bod dan in brood gefermenteerd met bepaalde melkzuurbacteriën.^{30,83} Kristien eet niet graag zuurdesembrood omdat het te 'sterk' smaakt. Glutamaat, melkzuur en azijnzuur zijn hier de 'boosdoeners'.

*'Glutamaat' en 'glutaminezuur' worden hier gebruikt als synoniemen. Ons lichaam maakt ook glutamaat aan. Het is een van de belangrijkste neurotransmitters van ons zenuwstelsel. In sommige artikels wordt met 'glutamaat' de zouten van glutaminezuur bedoeld (MSG).

Lang gerijpte olijven, zeewier, harde kaas, tomaten, groene thee, sojasaus en gezouten vlees zijn typische producten waar veel umami in zit. Dat is niet toevallig een lijst met hoofdzakelijk gefermenteerd voedsel.

Umami is ook vaak te vinden in verwerkt voedsel in de vorm van toegevoegd *mononatriumglutamaat* ('MSG' of *MonoSodium Glutamate*). In Aziatische winkels is dit verkrijgbaar als 've-tsin (味精)', 'gourmet powder', of onder de Japanse naam 'ajinomoto (味の素)*'. Dit is een smaakversterker dat onder E-nummer 621 valt. Nummer 620 is glutamaat zelf†. Het verschil zit hem in de vorm: MSG is de gekristalliseerde zoutvorm van glutaminezuur. Een chemische reactie tussen zuur en een base neutraliseert het zuur en laat een nieuwe substantie achter: zout.

De omstreden gewoonte om MSG toe te voegen in verwerkt voedsel zorgde zelfs voor het ontstaan van het 'Chinees restaurant syndroom'. In typisch Chinees voedsel zitten veel smaakversterkers, dat zogezegd symptomen als hevige hoofdpijn en verteringsproblemen kan opleveren. Hier is al erg veel literatuur over gepubliceerd. Een sluitend bewijs dat MSG de enige katalysator van de klachten zou zijn blijft tot nu toe uit.⁸⁴ Het syndroom is ook nogal racistisch ingesteld: Westers verwerkt voedsel bevat minstens even veel additieven.

Irrationaliteit komt helaas vaak de kop op steken als het gaat om dergelijke gevoelige publieke debatten. Er is helemaal niets mis met glutamaat op zich. Het wordt zelfs vaak gebruikt om het zoutgehalte in klaargemaakt voedsel te verminderen, zonder de smaakbeleving te wijzigen. Maar dan spreken we over de industrie. Het lijkt me op kleinere schaal altijd beter om de umami smaak op een natuurlijke manier te kweken, bijvoorbeeld met behulp van zuurdesem, in plaats van het toe te voegen in de vorm van een E-nummer.

* Ajinomoto, vertaald als *essentie van smaak*, is tevens een groot Japans bedrijf dat onder andere MSG en aspartaan produceert.

† De lijst met E-nummers bevat smaakversterkers tussen nummer 620 en 650.

Welke rol speelt zout zoals wij het kennen eigenlijk in dit verhaal? Meer zout is meer smaak, maar meer glutamaat is ook meer smaak. Zhao's team ondervond dat de productie van genoeg glutamaat ons in staat stelt om het zoutgehalte van brood te verminderen zonder te veel smaak te verliezen. Dat betekent toch dat er een fragiele balans is tussen smaakvol en smaakloos, en dat die balans sterk kan worden beïnvloed door zout. Karl vertelde me dat ook Puratos inzet op minder zout met behulp van zuurdesem, en reeds met succes.

Zouten zijn er in verschillende soorten, met elk eigen kleur, smaak en geur. Natriumchloride (NaCl), de chemische formule voor zout, kennen wij als 'keukenzout' of 'tafelzout'. Een deel van het zout vergroot de andere aanwezige smaken in voedsel, en een deel van het zout zorgt voor de zoutige smaak.

De toevoeging van een beetje zout in zoete koekjes verhoogt de zoete smaak, en niet de zoute (tenzij je de hele bus zout in het deeg laat vallen). Sommige smaken zijn voor onze ingebouwde receptoren te zwak om waar te nemen. Door de toevoeging van zout zijn we plots wel in staat om subtiele verschillen te onderscheiden. Ons eten wordt 'complexer'.

Het ene zout is de andere niet: wij beschikken over verschillende receptoren voor zout. Kaliumchloride (KCl) bijvoorbeeld wordt soms gebruikt als alternatief voor natriumchloride. KCl proeft minder zoutig dan NaCl, maar wel bitterder. Dit zie je vaak in bereid voedsel terug komen onder E-nummer 508. De intensiteit van smaak (umami) is het werk van een complexe interactie tussen zouten en andere componenten.⁸⁵ MSG is ook een soort zout, gewonnen uit glutaminezuur.

Experimenten tonen aan dat mensen de intensiteit van smaak hoger inschatten bij aanwezigheid van umami in combinatie met zout. De hoeveelheid zout maakt niet uit om iets lekker te vinden, maar er moet wel een minimale

hoeveelheid aanwezig zijn. Hoe meer zout, hoe intenser de smaak - tot op een bepaalde hoogte.⁸⁶ Als deze hoeveelheid onze persoonlijke zoutdrempel overschrijdt, proeven we geen andere smaken meer. Te veel van het goede is dus ook niet goed.

Gewenning treedt op bij het innemen van alle smaakstoffen, waaronder ook zout. Mensen zijn gewoontedieren, ook op gebied van voedsel. Na een tijdje ga je alles flauw van smaak vinden, en de neiging hebben om nog meer zout toe te voegen. Professor Ikeda zou zeker aanraden genoeg umami toe te voegen.

Probeer eens een paar dagen volledig zoutloos te eten. Daarna proeft zelfs een klein beetje zout al véél intenser. Dit geldt ook voor suiker, trouwens. Een leuk experiment is een maand lang geen (toegevoegde) suikers eten. Trakteer jezelf na dertig lange dagen van hunkering op wat marsepein. Daar zit, afhankelijk van de kwaliteit, 40 tot 60% pure suiker in. Vanaf dan zal je begrijpen wat het woord 'mierzoet' betekent.

Vergeet niet dat zout weglaten niet alleen een impact heeft op smaak, maar ook op de activiteit van organismen tijdens het fermenteren. Zout bepaalt zelfs de kleur van de korst. Doordat zout de fermentatie van het deeg vertraagt, blijven er meer suikers over wanneer het deeg in de oven tot brood wordt omgetoverd. Hoe meer zout, hoe meer nog beschikbare suikers voor de Maillard reactie, en hoe donkerder de kleur van de korst.

Er is een groot verschil tussen 'keukenzout' en 'zeezout'. Keukenzout is énkél geraffineerde NaCl* (met toegevoegde antiklontermiddelen), terwijl zout gewonnen uit de zee ook nog andere natuurlijke mineralen bevat. Andere zouten zijn synthetisch geproduceerd door middel van een neutralisatie-reactie van zuren, zoals MSG.

Zeezout wordt op verschillende manieren ontgonnen. Goedkope zeezout is een machinaal geogst, gekristalli-

*In sommige gevallen wordt tafelzout zelfs gebleekt om het de karakteristieke witte zoutkleur te geven.

seerd product. *Fleur de sel* is wat er van de zee overblijft op de oppervlakte nadat de zon en wind hun werk hebben gedaan.

Het verschil tussen verschillende soorten zout is niet alleen de prijs, maar ook de vochtigheid en kleur. Gewonnen grof zeezout zoals het Franse *Sel gris** is, zoals de naam aangeeft, grijs van kleur. Dat is ongewassen, gedeeltelijk gedroogd en ongeraffineerd.

Goed zout is vochtig! Dat is heel belangrijk omdat magnesium een water minnend metaal is dat verloren gaat bij het drogen. Echt zeezout bevat minstens 80 verschillende mineralen.

In De Superette worden twee soorten zout gebruikt, gelabeld als 'salt' (fijn zeezout) en 'bread salt' (grof grijs zeezout). Het grof zout wordt na de autolyse stap toegevoegd aan het deeg. De grove korrels verdwijnen vanzelf: geduld en kneden doen hier veel. Het fijnere zout wordt gebruikt voor patisserie. In mijn keuken gebruik ik ongeveer hetzelfde proces. Het *bread salt* maal ik wel eerst even fijn met de vijzel voordat het verdwijnt in het deeg omdat ik alles met de hand kneed. Anders smelten de zoutkristallen enkel op geconcentreerde plaatsen in het deeg.

De toevoeging van jodium aan zout is een Belgische wettelijke verplichting die in leven werd geblazen om mensen te voorzien van de nodige mineralen. Welke betere manier dan dit te realiseren via het dagelijks brood? Het gebruik van grijs zeezout garandeert een hoge inname van genoeg essentiële mineralen op een natuurlijke manier. Negeer die flauw smakende wet dus met een gerust hart en verruil het geijodeerd en zwaar geraffineerd tafelzout voor grijs zeezout.

Ook op gebied van zout kunnen wij als consument bedrogen uitkomen. Wat in de winkels verkocht wordt als 'zeezout', kan evengoed keukenzout zijn dat van dezelfde fabriek komt. Daarom ontstaat er zoveel verwarring. Vissen kunnen niet overleven op enkel NaCl, dus waarom moeten

*Het bekendste Europese merk komt uit Guérande in Frankrijk.

wij ons daar wel aan wagen? Als je mij niet gelooft, waar ik best in kan komen, oordeel dan eens zelf door verschillende zouten op je tong te leggen en te proeven. Ik ben er zeker van dat grijs zeezout wint. Niemand houdt van die agressieve lineaire smaak die keukenzout afgeeft. *Sel gris* is complexer en zachter. Brood telt weinig ingrediënten. Zet dan ook alles op alles om enkel met het beste te werken.

Een *hartige* bakkerij is dus te herkennen aan de *gistige* en *azijnachtige* geur, en niet aan de overdreven *zoete* of *boterachtige* geur. Dat is hopelijk niet bepaald verwonderlijk na het lezen van hoofdstuk 9. Als je genoeg zuurdesembrood zelf hebt gebakken, begin je de subtiele (en minder subtiele) verschillen in geur tussen een typisch gist- en desemdeeg te herkennen. Het aroma van brood wetenschappelijk verklaren is onmogelijk zonder een teen te dippen in de chemie. Aroma's worden bepaald door de drie besproken elementen: *ingrediënten* (suikers, soorten graan, vetten), *fermentatie* (gisten, melkzuurbacteriën), en het *bakproces* (karamelisatie, de Maillard reactie).

De verworven kennis van microbiologie, esthetiek, geur en smaak van brood, beschreven in deel II, kan nu worden omgezet in het hanteren van de praktische methode uitgelegd in deel III.

Laten we eens wat brood gaan bakken. Het kan geen kwaad om op zoek te gaan naar een schort. Het is eindelijk tijd om de handen vuil te maken!

11.3 Samenvatting

- Laat je niet misleiden door slogans als ‘ambachtelijk en vers gebakken’.
- De korst en het kruim van brood kunnen verschillende geuren oproepen.
- De korst wordt gevormd door twee chemische reacties: karamelisatie en de Maillard reactie. Dit maakt extra geur- en smaakstoffen los.
- Geur en smaak zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.
- Gefermenteerd voedsel smaakt *sterker*. Zuurdesembrood bevat meer smaak, niet alleen dankzij gisten en melkzuurbacteriën, maar ook dankzij de vijfde smaak umami.
- Umami is eigenlijk de aanwezigheid van een aminozuur genaamd glutaminezuur. Dit zit in veel gefermenteerd voedsel.
- Zoek altijd een bakkerij waar niet te veel variatie is, waar het druk is, en waar je meer gist dan zoet ruikt.
- Baseer je nooit alleen maar op toeristische informatie.
- Van te veel toegevoegde smaakversterkers krijg je misschien hoofdpijn.
- Gebruik natte, ongeraffineerde grijze zout in plaats van droge, witte geraffineerde.
- Professor Ikeda houdt niet van soep zonder zeewier.

Deel III

De Methode

Bakken

'Flour makes a difference, but don't obsess about it.'
- Daniel Leader, Local Breads

12.1 Iets over recepten

Recepten werken niet. Zo, dat is eruit.

Ik deel deze mening met Michael Booth, die recepten in zijn boeken aanbiedt en vervolgens vrolijk verklaart: *'Don't worry, it's not you. Recipes don't work.'*⁸⁷ Als beginneling word je overrompeld met instructies en als expert heb je geen zin te doen wat iemand anders zegt. Tijdstippen en hoeveelheden zijn twee oorzaken van acute hoofdpijn. Er is weinig reden voor verwarring als het op de ingrediënten in een brood recept aan komt, in tegenstelling tot sommige ingewikkeldere gerechten.

In het begin volgde ik zo strikt mogelijk de aanwijzingen van de auteur op, met een mislukt brood tot gevolg. Veel frustraties en een beetje toegevoegde nonchalance later werd er niet meer gekeken op een grammetje, met evenzeer een mislukt brood tot gevolg.

Vanaf toen begon ik me af te vragen waarom bepaalde handelingen eigenlijk nodig waren. Ik begon in mijn een-tje te experimenteren. Het bakboek werd uitgebreid bestudeerd om daarna aan de kant te worden geschoven. In de keuken doe ik gewoon waar ik zelf zin in heb, op basis van erg veel leerrijke mislukkingen.

Daarom vind ik niet dat een (brood-)recept het woord 'recept' mag bevatten: het is eerder een formule, broodformule dus. Zoveel procent van dit, zoveel procent van dat.

De werkwijze (*hoe*), is bijna nooit een deel van het recept (*wat*). Een recept strikt volgen geeft zelfs vaak problemen: de temperatuur in jouw keuken is nooit hetzelfde als de auteur in gedachten had, je bloem is anders, je oven reageert anders, ... Het resultaat is een heel ander brood dat enkel op basis van genoeg ervaring tot een goed einde kan worden gebracht.

Ik pruts constant met recepten als ik kook. Ik ben iemand die recepten leest ter inspiratie, om daarna het boek of de laptop aan de kant te schuiven en lekker mijn eigen ding te doen. Ik zie wel, gebaseerd op wat er in de koelkast ligt. Het resultaat is (meestal) lekker, maar nooit exact zoals ik las in het recept. Ik noem mezelf een nonchalante kok en ga af op mijn gevoel. Dat is alleen mogelijk als je weet waar je mee bezig bent.

Het probleem met deze methode is een gebrek aan consistentie. Ik bak vaak pizza in de steenoven die geniet van goedkeuring van mijn gasten. 'Geweldig! Lekker! Dat wil ik volgende keer nog eens eten.' En dat lukt me zelden, ook al schrijf ik op welke topping en welk soort deeg ik die avond gebruikte.

Consistentie is geen primair doel in mijn eigen keuken: ik baat immers geen pizzeria uit. Exact dezelfde smaak opnieuw tevoorschijn toveren lukt alleen maar met exact dezelfde condities.

Het bakproces bestaat uit een aantal stappen waarvan er maar twee nooit kunnen worden weggelaten: *mengen* en *bakken*. Soda kan het rijzen vervangen, genoeg gist kan een tweede rijs of voordeeg vervangen en met het uitstorten van deeg in een bakvorm sla je het vormgeven over.

De Nederlandstalige terminologie om elke stap in het proces te identificeren klinkt erg slap in vergelijking met de bewoording in het Engels, Duits en Frans, die in goede internationale bakboeken terug te vinden is. Om verwarring te vermijden somt de volgende tabel de meest gebruikte ter-

minologie op:

De terminologie van het bakproces.

Stap	Term EN/NL	Term FR/DE	Beschrijving
1	<i>Preferment</i> Voordeeg	<i>Levain-panaire</i> Vorstufe	Een stuk deeg op voorhand fermenteren.
2	<i>Mixing</i> Mengen	<i>Mélanger</i> Mischen	De ingrediënten samen brengen.
3	<i>Autolyse</i> /	/	Bloem de kans geven om water te absorberen.
4	<i>Kneading</i> Kneden	<i>Pétrissage</i> Kneten	Kneden om gluten te ontwikkelen.
5	<i>Bulk ferment</i> Bulkrijis	<i>Première pousse</i> Stockgare	Eerste rijstijd.
6	<i>Preshaping</i> Voorvormen	<i>Préforme</i> Vorformen	Afwegen. Een eerste ruwe vorm geven.
7	<i>Bench rest</i> Rusten	<i>Repos</i> Zwischengaretweede vormgeving.	Gluten ontspannen voor
8	<i>Final shaping</i> Vormgeven	<i>Mise en forme</i> Formen	Ruwe vorm herweken tot boule/bâtard
9	<i>Proofing</i> Narijs	<i>Seconde pousse</i> Stückgare	Tweede rijstijd. In rijsmand/bakvorm.
10	<i>Baking</i> Bakken	<i>Cuisson</i> Backen	Bakken in de oven.

De voor de hand liggende stappen zoals het afwegen en het voorverwarmen van de oven heb ik weggelaten. Als je met érg nat deeg werkt, kan je vóór het kneden een tweede keer water toevoegen. Dat noemt men '*double hydration*': het deeg krijgt zowel bij de autolyse stap als bij het kneden de kans om water op te nemen.

Het deeg laten rusten tussen vormgeving stappen 6 en

8 dient enkel om de gluten voldoende te laten ontspannen, om het daarna makkelijker terug op te spannen. In de praktijk sla ik die stap vaak over. Bij Syntra sprak men ook nog van een 'voorrijs', dat gek genoeg niets te maken heeft met een voordeeg, maar met het laten rijzen van het deeg in de mengkuip van de kneedmachine voordat het in grote stukken op het werkoppervlak werd verdeeld als voorbereiding op de bulkrijs. Een professionele bakker kan zich de langdurige bezetting van een machine meestal niet veroorloven.



Stilte! Hier slaapt - euh, rijst - brood.

Het is een mythe dat bakken exacte hoeveelheden vereist, ook al is patisserie hier uiteraard gevoeliger voor dan brood. Ik ken bakkers, zoals Johan, die volledig op hun gevoel werken en niet eens weten hoeveel water ze nu exact hebben gebruikt. Daar schrok ik behoorlijk van: hoe kan je dat als verantwoordelijke bakker nu niet weten? Het *baker's percentage* was voor mij toen heilig: 65% water is 65% water

en niet 66%.

Na mijn stage beseftte ik dat consistent zijn kan betekenen dat er soms meer en soms minder water nodig is, afhankelijk van de oogst van het graan. Hetzelfde geldt voor rijstijden. Dat maakt het strikt volgen van een recept nog gevaarlijker. Een broodformule tekent de kantlijnen uit, de inkleuring doe je als bakker zelf en kan variëren van dag tot dag. Probeer dus eerst alle stappen in het broodbakproces zo goed mogelijk te begrijpen. Vanaf dan is stap voor stap experimenteren mogelijk.

Het is onbegrijpelijk dat zoveel boeken vreemde hoeveelheden hanteren zonder relatieve hoeveelheden te vermelden. Als ik wil weten hoeveel water of zout in brood zit ten opzichte van de totale hoeveelheid bloem moet ik mijn rekenmachine zoeken. Enkel percentages vermelden verwacht dan weer beginnende bakkers.

Daarom geef ik bij elke formule zowel het absoluut gewicht (in totaal 1 kg bloem) als het percentage (in totaal 100% bloem). Een kilo bloem levert je twee broden van ongeveer 850 g op. Formules bevatten alle ingrediënten, inclusief wat nodig is om een voordeeg te maken. Het percentage voordeeg is berekend op de hoeveelheid bloem ten opzichte van de totale hoeveelheid bloem in de formule.

De zuurdesemcultuur die de fermentatie van het voordeeg op gang brengt is typisch érg actief. Dat betekent dat één eetlepel meer dan voldoende is, samen met een nachtje rust*. Ik neem nooit de moeite om dit af te wegen en beschouw het daarom niet als een elementair deel van de formule zelf. Veel recepten maken het nog complexer door bijvoorbeeld om 100 g zuurdesem te vragen, zonder te vermelden hoeveel daarvan water is. Het gevolg is een te nat of te droog deeg. Mijn 'één eetlepel' methode heeft een verwaarloosbare invloed op de totale vochtigheid van het deeg.

*Zelfs als ik 3 kg voordeeg maak, blijft deze hoeveelheid maar één eetlepel. Het zou kunnen dat je zuurdesemcultuur niet zo actief is als die van mij. Door een dag op voorhand de cultuur op te kweken zou dat probleem verholpen moeten zijn.

Ik werk thuis voornamelijk met twee verschillende soorten deeg waarvan de werkmethodes behoorlijk afwijken. Aan de ene kant bak ik tarwebrood dat langer moet worden geknead en eenvoudiger is om vorm te geven. Aan de andere kant bak ik met redelijk wat volkoren rogge dat kneed- en rijstijden tart, en een hel is om vorm te geven.

Het verschil tussen beide soorten brood is niet alleen groot in methode maar ook in geur, smaak en textuur. Vaak besteden bakboeken, zoals mijn favoriet *Bread* van Jeffrey Hamelman, aparte delen aan beide types van brood. Het leek me dan ook gepast om hier dezelfde logische opdeling te maken.

Het heeft geen zin om elke stap hier uitgebreid te beschrijven omdat ik minder goed advies kan geven dan professionele bakkers die al meer dan 20 jaar gepassioneerd zijn door hun vak. Laat deze formules inspiratie zijn tot flexibiliteit in je keuken, aangevuld met de nauwkeurige beschrijvingen van het proces door experts in de aanbevolen literatuurlijst.

12.2 Tarwe Boerenbrood

De 'boer' in boerenbrood staat voor de onbedoelde oogst van een beetje rogge tussen de tarwehalmen. Voor de opkomst van machinale oogst werd er niet zo nauw gekeken naar die strikte opdeling, wat een heel smakelijk brood oplevert. Brood zonder rogge mist die complexe, ietwat scherpe, toets die een grijns op mijn gezicht tovert als ik het proef. Ik besef dat mijn persoonlijke voorkeur voor rogge niet bij iedereen in de smaak valt. Vervang in dat geval een deel of het geheel van rogge door een ander soort ongezeefd graan. Dit kan zelfs een pseudograan zijn zoals in Andrew Whitley's *Arkatena Bread* met kikkererwtenmeel,⁶² of zoals in Zachary Golper's *Miche* met boekweitmeel.⁸⁸

Van oudsher wordt tarwebrood voornamelijk in Frankrijk gebakken, en roggebrood in Duitsland. Tarwe gedijt goed in een mild klimaat, en rogge kan wel tegen een

stootje. België ligt tussen die twee graanregio's in, wat het de perfecte plaats maakt om een moderne variant van het oude masteluinbrood uit hoofdstuk 6 te bakken door beide soorten graan te combineren..

Formule voor tarwe boerenbrood. 15% volkoren, 70% hydratatie.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
850 g	100%	Tarwebloem, T65
150 g	15%	Roggemeel, volkoren
700 g	70%	Water
22 g	2.2%	Grijs zeezout

Waarvan voor het voordeeg (10%):

100 g roggemeel, volkoren
100 g water
1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 08u00:* Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u00:* Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 10u00:* Autolyse.
- *Dag 2, 10u30:* Zout toevoegen. Kneden. Eerste rijs op 24°C.
- *Dag 2, 15u00:* Vorm geven. Tweede rijs in koeling op 6°C.
- *Dag 3, 08u00:* Bakken.
- *Dag 3, 08u50:* Afkoelen en proberen wachten met proeven.

Dit neemt vanaf het voordeeg in totaal minstens 30 uur in beslag. Dat lijkt aanzienlijk, maar is het niet: rijstijden vereisen immers geen actie buiten geduld hebben. Het rogge-meel gaat volledig op in het voordeeg dat ik 12 uur op voor-

hand meng. Mijn starter bevat evenveel bloem als water, net zoals het voordeeg van deze formule.

Ik bak meestal in het weekend, wat betekent dat ik op vrijdagmorgen mijn zuurdesemcultuur ververs en het een werkdag lang de kans geef om te pieken. Diezelfde avond voeg ik een eetlepel van mijn geactiveerde starter toe aan de 100 g rogge en water als voordeeg. De cultuur mag terug gaan pitten in de koeling, en ik in mijn bed.

Dag twee, zaterdag. Hier gebeurt het meeste werk, zoals kneden, rijzen en vorm geven. Als ik geen tijd heb sla ik de autolyse stap over. Als ik vroeger weg moet begin ik gewoon vroeger. Het voordeeg hoeft niet veertien uur lang te fermenteren. Ik bleef bewust vaag over de kamertemperatuur. Er is enorm veel ruimte voor flexibiliteit in deze methode, maak daar gerust gebruik van. Hoe langer dit tarwedeeg de tijd krijgt om te fermenteren, hoe meer smaak wordt ontwikkeld. Peter Kaminsky schreef in het voorwoord van *Bien Cuit* het volgende over Zachary's brood:

*'If there is one distinguishing element in his baking, it is his commitment to long, cold fermentation. He says it was the single most important discovery in his career. Letting yeast do its work for a long time is the only way to develop full flavor.'*⁸⁸

Daar kan ik mij alleen maar bij aansluiten.

De eerste rijst duurt minstens vier uur, liefst iets meer. Vanwege andere sporadische activiteiten op een op een zaterdagmiddag speel ik hier meestal mee. In tegenstelling tot het roggebrood hieronder is het tarwedeeg redelijk verdraagzaam wat betreft de voorgeschreven rijstijden.

De 2. 2% aan zout klinkt misschien veel, en ik negeer even de ondoordachte Belgische wetgeving, maar dit is vereist wanneer het deeg een lange tijd in de koeling rijst. Minder zout betekent te veel activiteit en een kans op instorten bij het bakken. Als zout inname een probleem is, verkort dan de tweede rijstijd.

Mijn koelkast is ingesteld op 7°C in plaats van het conventionele 2°C. Dat verschil gaat zeker ook een impact hebben op de maximum rijstijd die het deeg aankan. Erg lange rijstijden van meer dan een dag zijn alleen maar mogelijk met meer dan 2.3% zout.



Het Vrijheidssymbool van de zuurdesembakker: een tarwe boerenbrood, gebakken volgens deze formule en methode.

Laat je niet afschrikken door de grote hoeveelheid water aanwezig in deze formule. Goede (lokale) bloem van Type 65 neemt veel meer water op dan patentbloem. De aanwezigheid van redelijk wat volkoren roggemeel in combinatie met de autolyse stap helpt hier ook in.

Meestal durf ik tot 75% hydratatie te gaan, afhankelijk van mijn gemoedstoestand. In dat geval is extra elasticiteit opbouwen met vouwen een vereiste. Als je niet gewend bent om te werken met nat deeg, bouw dit waterpercentage dan geleidelijk op, startend met een veilige 65%. De meeste Belgische en Nederlandse bakkerijen, inclusief Natuurbakkerij Schoofs & Herteleer uit hoofdstuk 4, werken met een vaster deeg van 55 tot 60% water.

Dimitri gebruikt graag volkoren tarwe in de plaats van rogge in zijn befaamd olijvenbrood. De umami smaak van 15% toegevoegde olijven passen erg goed bij dit tarwebrood. Omdat olijven meestal ingelegd zijn in zout is het aan te raden om minder in het deeg te gebruiken. Gebruik in ieder geval nooit in azijn ingelegde olijven die de smaak van het brood verpesten.

Ik voeg nooit vetstoffen toe aan mijn brood, zelfs niet als het om pizza- of focacciadeeg* gaat. Bovenstaande formule kan ook dienen als alternatief voor pizza formule 51.

12.3 Pittig Roggebrood

Ik hou van die erg geurige, donkerbruine, plakkerige sneetjes roggebrood. Hoe meer rogge gebruikt in de formule, hoe krachtiger de smaak, en hoe sneller een voldaan gevoel. In tegenstelling tot het tarwebrood laat ik het percentage aan rogge vaker schommelen, meestal tussen 50 en 80%. Als je nog nooit hebt gebakken met rogge is het een slimme zet om te beginnen met de helft en na een aantal geslaagde experimenten gestaag de hoeveelheid op te krikken. Dankzij de pentosen in rogge gaat het deeg veel sneller plakken dan een typisch tarweddeeg.

*Bij focaccia is het de bedoeling om olijfolie *op* het deeg (en niet erin) te gieten die in de met de vingers gemaakte gaatjes trekt. Vergeet het grof zout en de rozemarijn niet.

Formule voor pittig roggebrood. 60% volkoren, 77% hydratatie.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
400 g	40%	Tarwebloem, T65
600 g	60%	Roggemeel, volkoren
770 g	77%	Water
20 g	2%	Grijs zeezout

Waarvan voor het voordeeg (30%):

300 g roggemeel, volkoren
300 g water
1 el zuurdesemstarter

En voor het weken (30%):

300 g roggemeel, volkoren
400 g kokend water

Methode:

- *Dag 1, 08u00*: Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u00*: Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling. Een deel van het meel weken in kokend water.
- *Dag 2, 10u00*: Kneden. Eerste rijs op 26°C.
- *Dag 2, 13u00*: Vorm geven. Tweede rijs op 26°C.
- *Dag 2, 14u30*: Bakken.
- *Dag 2, 15u25*: Afkoelen en proberen wachten met proeven.

De grootste verschillen tussen het tarwe- en roggebrood zijn: hoger percentage voordeeg (1), geen autolyse en minder kneedtijd (2), hogere deegtemperatuur (3), kortere rijstijden (4), en langere baktijd (5).

De onstabieleit* van roggedeeg is gedeeltelijk op te lossen met verzuring, die wordt bereikt met een grotere hoeveelheid voordeeg. De kans is groot dat te lang of te koud fermenteren té veel azijnzuren produceert. Volkoren granen fermenteren sowieso al sneller dan bloem, dus het is opletten geblazen met deze formule.

Het spreekt voor zich dat bij een gebrek aan gluten, en dus de mogelijkheid om lucht op te vangen in het deeg, kneden (en in zekere zin ook rijzen) minder nuttig is. Hoe meer rogge, hoe korter de rijstijd, en hoe hoger de fermentatietemperatuur.

De baktijd wordt verlengd met vijf minuten vanwege de hoge hoeveelheid water. De manier waarop het kruim van roggebrood zich zet in de oven is anders dan bij een tarwebrood, daarom is het belangrijk om zo lang mogelijk te wachten met opsnijden. Sommige handboeken geven zelfs aan om tot een dag te wachten met snijden, maar dat hou ik nooit zo lang uit nadat de keuken zich gevuld heeft met een overheerlijke gebakken broodgeur...

Te weinig water gebruiken is de meest voorkomende fout die kan worden gemaakt bij het maken van roggebrood. Roggedeeg is héél plakkerig waarbij vormgeven eerder uitstorten dan oprekken gaat zijn. Laat je angst om te veel water te gebruiken niet overheersen door toe te geven aan de drang om bloem toe te voegen. De volle smaak van rogge komt veel beter tot zijn recht bij een erg nat deeg. Laat dus gerust die Duitse bakker zijn gezegde tot leven komen:

*'Water maakt de bakker rijk'*⁶

Enige zorg tijdens het kneden is aangewezen om te vermijden dat het zorgvuldig opgenomen vocht terug vrijkomt. Daarom is roggedeeg zachter behandelen dan tarwe erg belangrijk. Edwin Klaasen beschrijft roggedeeg als een *'vrouwendeeg'* en tarwedeeg een *'mannendeeg'*.⁸⁹ Met

*Opgelet voor de befaamde *'starch attack'* dus, in plaats van 'Opgelet voor de hond'. Ingezakt deeg blaft niet, dat scheelt wel.

mannendeeg mag je ruw omgaan door het lang en intensief te kneden, maar een vrouw zo behandelen zal niet in goede aarde vallen (ik spreek hier uiteraard niet uit ervaring, hé schat?).

Ik kneed thuis alles met de hand, zelfs als ik deeg van 7 kg moet verwerken. Dat betekent dat ik niet de kracht heb om deeg te kneden totdat de *windowpane* test zegt dat het deeg voldoende is ontwikkeld. Gelukkig helpt lang en traag fermenteren ook om het glutennetwerk sterker te maken.

Als je het gevoel hebt dat het deeg te slap is, kan je het deeg meerdere keren tussen de eerste rijen over elkaar vouwen om extra kracht toe te voegen. Deze actie maakt gebruik van de uitrekbaarheid van gluten om meer elasticiteit op te bouwen. Voor roggedeeg heeft vouwen wegens gebrek aan voldoende glutenine weinig zin.

Bij een vrouwendeeg als rogge is minder flexibiliteit mogelijk. Hiermee durf ik niet te beweren dat vrouwen minder tolereren dan mannen, maar dat de onstabiliteit van de pentosen en het gebrek aan elasticiteit minder toelaat.



Gefermenteerd roggedeeg: plakkerig en weerbarstig.

Bij tarwe bepaalt de eerste rijen voor het merendeel de smaak, terwijl dit bij rogge eerder het voordeeg is. Volle gra-

nen bevatten meer fyteinezuur dan bloem, waarvan de hoeveelheid hoger is bij rogge dan bij tarwe.⁹⁰

Om de opname van voedingsstoffen te maximaliseren wordt er bij volkoren roggebrood vaak een deel van het meel geweekt, met koud of kokend water. Vandaar de Engelse term 'soaker'. Dit weken kan je samen met het voordeeg maken en ook een nacht laten inwerken op kamertemperatuur. Bovenstaande formule bevat 600 g roggemeel, waarvan 300 g wordt gefermenteerd als voordeeg. Dan schiet er nog 300 g over om te weken* met 400 g kokend water. Op dag 2 om 10 uur combineer je het voordeeg en geweekt meel met de rest van het water, 70 g, en rest van de ingrediënten. Geweekt meel helpt buiten activatie van enzymen ook om meer water op te nemen.

Rogge gaat geweldig goed gepaard met noten en zaden. 50% volkoren rogge met 25% toegevoegde geroosterde walnoten is hemels (en erg duur). Een ander ingrediënt dat ik graag koppel aan rogge is lijnzaad. In dat geval moet je wel het zaad een dag op voorhand weken. Kokend water is hier niet nodig. Lijnzaad neemt veel water op in ruil voor een slijmerig stof, dat zonder weken een deel van het vocht van het deeg zal absorberen en uiteindelijk tot een droger brood zal resulteren. Stel het waterpercentage van de formule dus tijdig bij.

Week altijd extra ingrediënten die water kunnen opnemen, zoals sommige zaden, (pseudo-)granen en gedroogde vruchten. Rooster altijd noten voordat ze verdwijnen in het deeg om hun aroma te bekrachtigen.

De sterke smaak van een rogge zuurdesembrood wordt in Duitsland vaak gekoppeld met *Brotgewürz*, een minstens even geurige kruidenmengeling waar onder andere karwij-, anijs-, venkel- en korianderzaad in zit. In Polen en Oekraïne is een lichter roggebrood met karwijzaad populair[†]. Beloof

*Weken doe je zonder gist of desem. In sommige bakboeken wordt aangeraden om een deel van het zout reeds toe te voegen om de amylase activiteit te vertragen.

[†]In Amerikaanse Joodse samenlevingen ook onder de naam *Jewish Rye Bread*.

me dat je er dan geen chocopasta meer op smeert.

12.4 Iets over valsspelen

Bakken met zuurdesem hoeft niet te betekenen dat commerciële varianten van gist moeten worden verafschuwd. Zoals we gezien hebben in deel I kunnen beide rijsmiddelen de perfecte combinatie vormen voor de drukbezette bakker die toch smaak wenst toe te voegen in zijn deeg. Dit principe hanteer ik ook als ik zelf workshops van een halve dag geef, zoals het demonstratiebrood uit hoofdstuk 2.3.

In tegenstelling tot veel 'beginners recepten voor zuurdesem' is het géén goed idee om hier onmiddellijk mee van start te gaan voordat voldoende broden met alleen maar desem zijn gebakken. Gist schudt immers je hele tijdschema door elkaar. Zelfs de kleinste toevoeging van gedroogde korrelgist kan gecombineerd met lange rijstijden een fiasco betekenen.

Brood wordt zeer frequent met gist én desem gemaakt om de productie te kunnen opdrijven zonder te veel aan smaakverlies te lijden. Ik zou er altijd voor kiezen om het deeg voldoende rusttijd te geven. Jeffrey Hamelman gebruikt in elk rogge zuurdesembrood ook gist om het brood voldoende te laten opkomen bij gebrek aan gluten. Mij maakt het minder uit hoe goed roggebrood rijst, zolang het maar geen baksteen is (dat is op te lossen met voldoende water).

Deze combinatie van gist en zuurdesem wordt ook wel een *hybride* deeg genoemd. Als je, in tegenstelling tot wat ik in hoofdstuk 1 heb gedaan, de kabouter in de broodbakmachine nog niet op pensioen hebt geplaatst, is dit de aangeraden methode om zuurdesembrood te bakken met de machine. Bakprogramma's liggen vaak vast op vier uur. In die korte periode is smaak en volume kweken moeilijk, tenzij met een combinatie van een voordeeg (voor de smaak) en toegevoegde gist (voor het volume).

In dit geval vullen beide rijsmiddelen elkaar aan. De

smaak komt van het voordeeg en het volume van de gist. Om het maximum uit het voordeeg te halen fermenteer je best zoveel mogelijk op voorhand, waarvan bij voorkeur volkoren granen. De formule van het tarwe boerenbrood ziet er dan als volgt uit:

Formule voor hybride tarwe boerenbrood. 15% volkoren, 65% hydratatie.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
850 g	100%	Tarwebloem, T65
150 g	15%	Roggemeel, volkoren
650 g	65%	Water
16 g	1.6%	Grijs zeezout
4 g	0.4%	Gedroogde gist

Waarvan voor het voordeeg (30%):

150 g roggemeel, volkoren
150 g tarwebloem
300 g water
1 el zuurdesemstarter

Methode:

- *Dag 1, 08u00:* Starter uit koeling. Verversen op kamertemperatuur.
- *Dag 1, 20u00:* Voordeeg maken op kamertemperatuur. Starter terug in koeling.
- *Dag 2, 10u00:* Voordeeg en rest van ingrediënten in bakmachine en starten.
- *Dag 2, 12u00:* Afkoelen.

Om eenvoudiger te kunnen vergelijken heb ik de hoeveelheden op 1 kg laten staan, maar meestal voorziet de broodbakmachine een maximum aan bloem. In mijn geval was dat 550 g. Voeg in dat geval steeds de volledige hoeveelheid roggemeel toe aan het voordeeg.

De grootste verschillen tussen deze hybride formule en de originele zijn: minder toegevoegd water (1) en zout (2),

het gebruik van gedroogde gist (3), een hoger percentage aan op voorhand gefermenteerde bloem (4) en weinig werk door gewoon op start te drukken (5).

Niet alleen de rijstijd ligt vast in een broodbakmachine, maar ook de baktijd. Dat verklaart het verminderd watergebruik: de korte baktijd krijgt het kruim niet genoeg gestabiliseerd voor natter deeg. De kleine kneedhaak maakt het ook moeilijk om nat deeg te kneden. Dergelijke machines willen graag een deeg met een vochtgehalte tussen 55 en 65%. Hoger gaan heeft bij mij alleen maar mijn composthoop weten te voeden.

De royale hoeveelheid zout in de originele formule is nodig om de gisten en melkzuurbacteriën in toom te houden tijdens de lange rijstijd in de koeling. Aangezien we hier binnen de vier uur klaar zijn, zou te veel zout alleen maar de gisten tegen houden om voldoende CO₂ te produceren.

Verse gist gebruiken kan natuurlijk ook, vermenigvuldigt in dat geval de hoeveelheid gedroogde gist* met 3.

Typische rijstijden voor hybride deeg zonder de broodbakmachine zijn anderhalf uur als eerste rijs en een uur als tweede rijs. Deze methode wordt vaak toegepast voor onder andere 'snelle' baguettes (*Baguettes Parisienne*).

Soms komt er echter geen zuurdesem aan de pas. In dat geval is de aangewezen manier om smaak toe te voegen nog steeds een voordeeg, maar dan in de vorm van een *poolish* of *biga*: bloem en water dat met een minimale hoeveelheid aan gist een nacht heeft gerezen. Bovenstaande formule verandert niet.

De methode wordt dan nog eenvoudiger:

- *Dag 1, 20u00*: Voordeeg met gist maken op kamertemperatuur.
- *Dag 2, 10u00*: Voordeeg en rest van ingrediënten in bakmachine en starten.
- *Dag 2, 12u00*: Afkoelen.

*Dat betekent 1.2% in plaats van 0.4% ten opzichte van het totaal gewicht van bloem.

Hoeveel van de totale hoeveelheid gist je nu precies nodig hebt voor het voordeeg hangt af van het type brood dat je wenst te bakken. Meestal is dat érg weinig, waardoor vager instructies zoals 'een snuifje' de kop op steken in receptenboeken. Mijn ervaring leert me dat 1 g van die 4 g vaak al te veel is, maar dat hangt ook af van temperatuurschommelingen in mijn keuken.

Het croissantdeeg van De Superette vereist twee soorten voordeeg: één op basis van dessem en één op basis van gist. Dat deeg heeft veel ondersteuning van gist nodig om de getoerde boterlaagjes te laten rijzen. Een *poolish* bevat veel meer giscellen in vergelijking met een typische zuurdesemcultuur.

Met de 30 uur van het tarwe boerenbrood kan dus gerust worden gespeeld. De toevoeging van gist hoeft niet te betekenen dat de tweede rijs niet in de koeling kan plaatsvinden. Gebruik gewoon (veel) minder dan 4 g en houd het zoutpercentage hoog genoeg. Individueel verpakte pakketjes gedroogde gist wegen meestal exact 7 g. Gebruik nooit het hele zakje voor één brood, ook al staat dit aangegeven. Het merk 'Dr. Oetker' instrueert bijvoorbeeld om op 500 g bloem de inhoud van het hele zakje te gebruiken, omgerekend 1.4% gedroogde gist. Die hoeveelheid zal je brood bijna even snel doen rijzen als de sandwiches van Syntra uit hoofdstuk 3.

De keuzes die worden gemaakt bij de samenstelling van een deeg reflecteert de unieke stijl van iedere bakker. Een snelle blik op die keuzes van bekende namen kan je misschien inspireren om verder te experimenteren met hoeveelheden. Dit is sterk veralgemeend op basis van tarwedeg en geeft geen compleet beeld, slechts een eerste indruk.

- *Chad Robertson*: 10% voordeeg. Jonge starters (onder de twaalf uur fermenteren). Hoge hydrataties, boven de 75%. Hoge deegtemperatuur, tussen 25 en 27°C.¹⁸ Gebruik van gist bij croissants.

- *Jeffrey Hamelman*: 15 tot 20% voordeeg (bij rogge 30 tot 40%). Starter 12 tot 16 uur op voorhand maken op 21°C. Deegtemperatuur van 24°C (bij rogge 27° C).⁶ Gebruik van gist bij rogge.
- *Ken Forkish*: 20% voordeeg. Jonge starter. Hoge hydrataties. Erg lange rijstijden van meer dan 10 uur op 25°C.⁷⁴ Gebruik enkel gist als voordeeg.
- *Daniel Leader*: 25 tot 40% voordeeg. Starter 8 tot 12 uur op voorhand maken op 22°C. Kortere rijstijden van anderhalf uur op 22°C.¹⁹ Frequenter gebruik van hybride degen.

12.5 Iets over misvattingen

Hopelijk is het ondertussen duidelijk dat de mystiek die rond zuurdesem hangt eenvoudig kan worden doorprikt door de juiste kritische vragen te stellen. Er blijven echter nog te veel hardnekkige fabeltjes leven, ook op gebied van methodiek. Ik presenteer een greep van de onzin die ik het meeste heb gehoord, en hopelijk in de toekomst minder ga horen.

Om te beginnen mag je zozeggd geen voordeeg mengen met een metalen lepel, of laten rijzen in een metalen kom, omdat het zuur kan reageren met het metaal. Niet alle metalen zijn even gevoelig voor de inwerking van zuur voedsel. Koper en aluminium zijn de grootste kanshebbers op schade.

Het zuur moet echter zeer geconcentreerd zijn om te kunnen inwerken op deze soorten metaal. Lange blootstelling kan wel problematisch zijn. Je zuurdesemcultuur zelf bewaren in een koperen container is dus geen goed idee, maar mengen en fermenteren is volkomen onschadelijk, en zeker een minuutje mengen met een lepel. Hol dus niet naar de winkel voor een houten lepel want dat is een fabeltje. De zuurtegraad van desem haalt de lage waardes van pure melk- en azijnzuur trouwens nooit*.

*Voor het geval je benieuwd was, de pH waarde van maagzuur is 1,

Wat ook strikt verboden zou zijn, is om het zout rechtstreeks op de gist te strooien. Veel mensen hebben blijkbaar van hun grootouders geleerd in de mengkom zout en gist netjes te scheiden, om het daarna gewoon bij elkaar te klutsen. Het is waar dat zout (en azijn) worden gebruikt om organismegroei af te remmen, maar dat betekent niet dat gistcellen bij aanraking onmiddellijk de geest geven. Gedroogde gist moet trouwens nog worden geactiveerd door middel van vocht. Het zout krijgt geen uren de tijd om in te werken op de gisten en bacteriën, tenzij verwerkt in het deeg zelf, en dan is het net de bedoeling.

Om dezelfde reden is het niet nodig om eender welk ingrediënt netjes te scheiden in de mengkom. Denk aan het beeld van de Italiaanse mama's die pasta maken door eieren voorzichtig te mengen met een prachtig opgebouwde muur van bloem. Alles gewoon samen gooien geeft exact hetzelfde resultaat. Maak het jezelf niet te moeilijk, het leven is zo al moeilijk genoeg.

Bakken met zuurdesem betekent niet dat brood ook effectief *zuur* moet zijn. Die aversie voor een pittige smaak komt waarschijnlijk van een slechte ervaring met Duits roggebrood. Deze bewering hebben we al voldoende ontkracht in hoofdstuk 9. Een aantal mogelijke oplossingen zijn je zuurdesemcultuur vaker voeden en sneller gebruiken, minder lang gekoeld fermenteren en minder volkoren granen gebruiken. Franse *Levain* is dankzij de werkwijze minder zuur dan Amerikaanse *Leaven*, niet dankzij de lokale bloem.

Een cultuur opstarten heeft geen 'extra' toegevoegde gisten of bacteriën nodig in de vorm van fruit of fruitsap. De schil van een druif bevat inderdaad ook organismen, maar daar zijn er meer dan genoeg van nature aanwezig in het meel. Gebruik in ieder geval zoveel mogelijk biologisch materiaal. Pesticiden zijn niet alleen slecht voor je eigen gezondheid, maar ook voor de micro-organismen die je

citroensap 2, melk- en azijnzuur 2.4, en een gemiddelde zuurdesemcultuur tussen 3.5 en 5.

wenst te vangen.

Als een recept vraagt om een zuurdesemcultuur op basis van rogge, maar die van jou is op basis van tarwe, dan is het niet altijd nodig om opnieuw vanaf nul op te kweken. Gebruik gewoon je tarwe starter om de rogge cultuur een kickstart te geven. Na twee dagen verversen zal er nog nauwelijks iets overblijven van de tarwe.

Tegenwoordig doe ik zelfs die moeite niet meer. Slechts één eetlepel van mijn actieve desem is voldoende om een grote hoeveelheid deeg te fermenteren. Of dat nu op basis van tarwe, rogge, of kikkererwten is doet er dan maar weinig toe. Het is wel zo dat de samenstelling van de micro-organismen zal verschillen afhankelijk van het graan waar je je desem mee hebt opgestart. De wisselwerking tussen gisten en melkzuurbacteriën stabiliseert en kan jarenlang dezelfde samenstelling behouden*.⁴³ Dat betekent dat *die-hards* die voor elke situatie een nieuwe desem samenstellen misschien toch een unieke *Lactobacillus* of twee extra weten te vangen.

De mythe dat honderdjarige zuurdesemculturen beter zijn dan jonge desems wil ik ook graag de wereld uit helpen. Een aanbeveling die vooral terug te vinden is in oude literatuur, is de volgende: *'when someone offers you a half-cup (or even a spoonful) of sixty-year-old sourdough, take it.'*⁹¹ Zuurdesem rijpt mettertijd, maar na stabilisatie van de symbiose gebeurt er niet zo veel, gegeven exact dezelfde opkweekmethode.

Toch is het gebruik van exact dezelfde ingrediënten, temperatuur en andere condities die de samenstelling van de cultuur beïnvloeden onmogelijk om over jaren heen vol te houden, zelfs door een gedisciplineerde bakker. Tot zover de legendarische kracht van eeuwenoude 'stabiele' zuurdesem. Wachten tot iemand je een beetje van zijn (heel) oude cultuur geeft, is dus helemaal niet nodig.

*Met enige nadruk op het woord 'kan'. Consequente en langdurige blootstelling aan andere granen of temperaturen kan dit wel beïnvloeden.

Er bestaat nog veel verwarring rond het doel van kneden, hoelang er nu precies gekneet moet worden en of dat eigenlijk wel nodig is. De verklaarde werking van gluten in brooddeeg schept al wat orde. Het populaire op tarwe gebaseerd *No-knead* brood geeft correct aan dat zelfs bij tarwe kneden geen vereiste is, zolang dat glutennetwerk maar wordt opgebouwd om voldoende volume te verkrijgen. Of je dit nu doet met intensief kneden, vouwen of met lange rijstijden - dat maakt helemaal niets uit.

Als je maar belooft het deeg nooit plat te slaan. Waarom die geliefde, moeizaam opgebouwde gassen er zo brutaal terug uit kloppen?

Als laatste nog iets over de bejubelde gezondheidsfactor van zuurdesembrood. Zoals besproken in deel II klopt het dat een sneetje zuurdesembrood minder suiker bevat dan een gemiddeld sneetje gistbrood. Wat echter niet klopt is dat dit sneetje gezonder brood dankzij micro-organismen ook probiotisch zou werken. Om dat te kunnen doen moeten levende organismen de darmen binnendringen. Geen enkele gist of bacterie overleeft echter een hete oven van 250°C.

Zelfs al wordt een deel van de cultuur levend geconsumeerd, dan nog is de kans klein dat ze de helse omgeving van maagzuur overleven.⁹² Dat geldt ook voor probiotica zoals kombucha, kvass en yoghurt.

De enige consistente manier om de darmflora te herstellen is het nemen van supplementen met een omhulsel dat bestand is tegen de aciditeit van de maag*. Onverteerde koolhydraten van granen in zuurdesembrood kunnen wel dienen als *prebiotica*, de groei van probiotische bacteriën ondersteunend in het darmstelsel.

*Dat heet '*micro-encapsulatie*', een slimme verpakking die de minuscule inhoud op een gecontroleerde manier en onder bepaalde condities terug weet vrij te geven.

Overschot

'Part of the secret of success in life is to eat what you like and let the food fight it out inside.' - Mark Twain

In 2017 publiceerde de Vlaamse overheid een rapport over voedselverlies[†], waaruit bleek dat 23% van het brood en banket door de Vlaming wordt weggegooid. Enkel fruit doet het nog slechter, met 29%. Volgens hun zijn de twee hoofdredenen de beperkte houdbaarheid, en het feit dat brood wordt aanzien als een goedkoop product dat eenvoudig kan worden vervangen. Zuurdesem rekent alvast af met de houdbaarheid, nu de ingesteldheid van de mens nog...

Voedsel verspillen is nooit leuk, en met een beetje creativiteit hoeft dat ook niet. Kookboeken verzinnen altijd wel een manier om overschot in een recept te verwerken, of het nu om brood gaat of niet. Ik heb gemerkt dat bij mij die creativiteit eerst moet worden aangewakkerd met genoeg voorbeelden buiten de conventionele *croque monsieur*. Als kok van dienst durf ik al eens stiekem hier en daar wat desem toe te voegen om te kunnen zeggen dat ik bij elk gerecht zuurdesem heb verwerkt. Die fase is gelukkig voorbij, maar heeft me wel een aantal zinnige trucjes opgeleverd. Hier volgt een kort overzicht van mogelijke oplossingen voor het te veel aan desem of gebakken brood.

[†]<http://www.voedselverlies.be/monitor/>

13.1 Te veel desem

Het onderhouden van een zuurdesemcultuur vereist regelmatige opkweekfases waarin een deel van de verzuurde desem wordt weggegooid. Dat wegwerpen is goed voor de composthoop, maar kan ook voor andere doeleinden worden gebruikt. Het te veel aan zuurdesem tijdens het opkweken gooi ik meestal weg omdat de zuurtegraad de smaak en rijkskracht te zeer beïnvloedt. Het is heel eenvoudig om 'te veel' aan actieve desem te hebben, door gewoon wat meer bloem en water te gebruiken. Veel bakboeken spreken over het onderhouden van meer dan 100 g desem. Dat is absurd: meer dan de helft daarvan is plots overschot. Ik houd mijn starter altijd zo klein mogelijk. Een eetlepel aan het voordeeg toevoegen is meer dan genoeg om de volgende dag hevig borrelend verder te verwerken. Als alles is opgebruikt en de nood er toch is om een beetje zuurdesem ergens toe te voegen, gebruik dan gewoon wat van je starter zelf.

Om zoetigheid te bakken

In plaats van het overschot weg te gooien, kan je het ook gekoeld bijhouden totdat de tijd rijp is om pannenkoeken of wafels te bakken. Het teveel aan zuurdesem fungeert dan als smaakmaker en zal ongetwijfeld zuurder zijn dan een actieve cultuur die nog niet voorbij het kantelpunt van de groeicurve uit hoofdstuk 9 is geraakt.

Zuurdesem in zoetigheid zoals pannenkoeken is erg lekker gegeven dat het niet té sterk doorsmaakt. Wees dus spaarzaam, of balanceer de smaken uit met genoeg zoetstof. De extra suiker in zoet gebak versnelt het rijsp proces waardoor lange rijstijden gevaarlijker zijn. Ik laat het pannenkoekenbeslag nooit lang staan als ik overschot gebruik dat te zuur is. Zin in pannenkoeken komt hier altijd zeer onverwacht de kop op steken, wat mij niet in de mogelijkheid stelt om op tijd voordeeg te maken. Op dat moment is overschot uit de koelkast een ideaal alternatief.

Ik bak pannenkoeken meestal op dezelfde dag dat ik het

beslag klaarmaak. Ik gebruik als basis verhouding altijd 100 g bloem op 1 ei en 250 g melk, dus 250% hydratatie. In feite is dat nog meer want een gemiddeld ei bevat 55 g aan vocht. 200 g bloem levert ongeveer 14 koeken op.

Als je buiten smaak ook goede rijskracht nodig hebt is het aangeraden om ofwel gist toe te voegen, ofwel toch wat meer te plannen door een dag op voorhand een deel van de bloem te fermenteren. Brusselse wafels zijn perfect om met zuurdesem te bakken. Het loperig beslag is ideaal om als poolish langer te laten rijzen. Ik voeg de eieren pas daarna toe, maar het is ook mogelijk om die mee te laten fermenteren. In dat geval verandert de structuur en de uitzettingskracht van het rauwe ei.

Luikse wafels gaan het echter niet redden met alleen maar zuurdesem. Een Luikse wafel bevat veel meer boter die, gecombineerd met grote suikerparels, de glutenvorming bemoeilijkt. Ik boek bij dat soort wafels het meeste succes met de hybride methode. Ook al zijn er niet zoveel gluten nodig als in brood, toch is een beetje luchtigheid bij gebak een welgekomen afwisseling van al dat botergeweld. Een groot deel van de tarwebloem vervangen door bloem gemaakt van pseudogranen is eenvoudiger te realiseren met wafels dan met brood.

De volgende formule hanteer ik voor het bakken van ongeveer 16 Brusselse Wafels:

Formule voor Brusselse wafels.

Hoeveelheid	Percentage	Beschrijving
250 g	100%	Tarwebloem, T65
500 g	200%	Volle melk
100 g	40%	Gesmolten boter
2	48%	Eieren (60 g)
1 g	0.4%	Grijs zeezout

Waarvan voor het voordeeg (100% van de bloem, 200% hydratatie):

250 g tarwebloem
500 g volle melk
1 el zuurdesem overschot

Methode:

- *Dag 1, 20u00*: Voordeeg maken met het overschot aan zuurdesem op kamertemperatuur.
- *Dag 2, 10u00*: Voordeeg met de rest van de ingrediënten mengen tot een homogeen mengsel.
- *Dag 2, 10u05*: Bakken.

Het is uitzonderlijk dat alles van de bloem in het voordeeg verdwijnt. Op die manier versimpel ik mijn methode en is het alleen nog maar een kwestie van eieren, boter en zout in het beslag te kieperen terwijl het wafelijzer opwarmt. Vanille, citrusrasp, of kaneel zijn hier ook lekker bij. Het beslag zelf is érg vochtig en loperiger dan de gemiddelde poolish, maar minder loperig dan de pannenkoeken die 50% meer vocht bevatten. Bespaar niet op de bloem want goedkope patentbloem neemt veel minder vocht op dan T65. De melk kan gedeeltelijk of volledig worden vervangen door water (of rijst-, kokos-, haver- of amandelmelk).

Ook cake bakken met overschot van zuurdesem is een geweldige manier om complexiteit aan de typische botersmaak toe te voegen. Een chocoladecake met zuurdesem is de moeite waard, ook al klinkt het niet alsof beide smaken samen zouden passen. Probeer de volgende keer eens de helft van de bloem een nacht op voorhand te fermenteren. Er zijn veel recepten te vinden die alles of een gedeelte van de bloem fermenteren, of enkel overschot toevoegen zonder de extra rijstijd.

Als je jezelf wilt uitdagen, kun je altijd proberen een Italiaanse *Panettone* cake te bakken. Dit traditioneel gebak heeft een zachte, even structuur en een complexe smaak die niet bepaald zuur genoemd kan worden. Dat is te danken aan de opkweek van *Lactobacillus sanfranciscensis* door middel van

een lange reeks van kortere rijstijden op hogere temperaturen.⁹ *Pandoro* en *Colomba* cake vallen in dezelfde categorie van brioche-achtig gistdeeg.

Zuurdesem in de chocoladecake fungeert als een smaakversterker, niet als primair rijsmiddel. Zuurdesem in panettone is de smaakversterker én het rijsmiddel, waarbij de luchtigheid van deze cakes voornamelijk te danken zijn aan het werk van de gisten die in plaats van de opgeklopte eiwitten in een typische *quatre-quarts** cake.

Als beter verteerbare pasta

We ontdekten in hoofdstuk 9 dat het gebruik van zuurdesem niet alleen smaak toevoegt, maar ook voedsel beter verteerbaar, en dus misschien zelfs wel gezonder, maakt. Onderzoek heeft aangetoond dat mensen die gluten moeilijk verteren dit plots wel beter konden in de aanwezigheid van verschillende soorten bacteriën en gisten.⁴⁹

Er is geen wetenschap nodig om te bevestigen dat een groot bord spaghetti opeten snel leidt tot een opgeblazen gevoel. Dat komt omdat gekookte tarwebloem geen kans heeft gekregen om te fermenteren, terwijl dat heel anders ligt bij gegist deeg. Er is geen 'tweede maag' aan de pas gekomen die het eten voor ons heeft voorgekauwd. Denk aan het snel rijzende Iers sodabrood, ten opzichte van traag rijzend zuurdesembrood.

Het bord minder vol scheppen is één oplossing. Een andere manier is zuurdesem toevoegen aan pastadeeg. Het is uiteraard niet de bedoeling om het deeg te doen rijzen, maar om een deel te fermenteren zodat het voor onze maag en darmen iets minder zwaar wordt. Pastadeeg is in vergelijking met brooddeeg erg droog, dus vochtig overschot van desem toevoegen kan maar in beperkte mate. Een alterna-

*Het verschil tussen een typische wafel en een *quatre-quarts* cake is enkel de vorm. De verhoudingen boter/suiker/bloem/eieren zijn exact dezelfde, afgezien van de toegevoegde parelsuiker bij de Luikse variant. Brusselse wafels zijn het 'gezondste': ik gebruik geen suiker en er zit maar 40% boter in ten opzichte van de normale 100%.

tief is een gedeelte of het geheel aan bloem op voorhand te fermenteren met minder dan 50% water. Zoals bij de pannenkoeken worden eieren pas daarna toegevoegd (indien gewenst).

Recent onderzoek geeft aan dat dit principe ook op industriële schaal voordelen heeft.⁹³ De verhoogde houdbaarheid en de verbeterde voedingswaarde zijn de voornaamste argumenten. Volgens het rapport zou de gele kleur van pasta door de aanwezigheid van zuurdesem versterken, een kwaliteit die zeer gewenst is bij de consument. De verhoogde zuurgraad van deze pasta had geen invloed op de voorkeur van het test panel omdat organische zuren verloren gaan in het kookwater.

Als beter verteerbare ontbijtgranen

Om een écht goede *porridge* te kunnen maken heb je geen Brits paspoort nodig, maar wel tijd. Tijd die wordt besteed door de hele havervlokken een nacht te weken, en door langzaam roerend te koken. Weken verzacht niet alleen de granen, maar breekt ook een deel van het fytinezuur af door enzymatische activiteit dankzij de aanraking met water.

Overschot van desem kan je ook hier strategisch inzetten om die nacht niet alleen het water te laten inwerken, maar ook je legertje van gisten en melkzuurbacteriën op pad te sturen. Het resultaat is meer smaak en minder zwaar voor de maag. Ik moet wel bekennen dat het bij haver erg eenvoudig is om te veel azijnzuur te produceren omdat volle granen veel sneller fermenteren. Dat los ik op door alles te laten weken in de koelkast, of door genoeg zout toe te voegen om de activiteit van de organismen af te remmen.

Havermout wint tegenwoordig aan populariteit, maar de verschillende soorten in de winkelrekken zorgen eerder voor verwarring dan voor keuzevrijheid. Ga voor de beste kwaliteit en laat de zakjes fijngemalen haver links liggen. De volgende tabel verduidelijkt de gebruikte termen om granen als gerst, boekweit en haver op te delen:

Een categorisatie van granen, van grof naar fijn

Benaming in NL	Benaming in EN	Beschrijving
Gepelde haver	<i>Whole oats</i>	Gepelde, hele graankorrels. Vereist weken en langdurig koken.
Haver grutten	<i>Steel-cut oats (US), Coarse oatmeal (UK), Oat groat.</i>	Gepeld en gebroken graan. Vereist langdurig koken.
Grote/grove havervlokken	<i>(Thick-)Rolled oats.</i>	Gedroogd, gepeld, geknipt, gestoomd en plat gewalst.
Instant/fijne havervlokken	<i>(Thin-)rolled instant/quick oats.</i>	Fijner gemalen dan vlokken. De microgolf variant.

De term 'havermout' of *oatmeal* is een algemene benaming die als slogan voor gezondheid op zowat elk pakje haver prijkt. De elementen in de tabel staan gerangschikt van onverwerkte tot geraffineerde haver. Fijngemalen havervlokken zijn snel klaargemaakt en geven het snelste suikers af. Fermentatietijden zijn daarom ook hiervan afhankelijk.

Als kickstart voor andere fermentaties

Overschot aan zuurdesem bevat nog steeds een groot aantal actieve micro-organismen die heel goed inzetbaar zijn in een volgend fermentatie-projectje. *Aka miso*, de donkere miso die minstens een jaar moet rijpen, wordt vaak geïnculeerd met een beetje ongepasteuriseerde miso van een vorige batch. Dat is niet vereist, maar wel aangeraden, omdat de minuscule beestjes van de vorige miso er voor zorgen dat de volgende miso sneller de juiste zuurtegraad bereikt die ongewenste schimmels op afstand moet houden.

Ik maak mijn yoghurt zelf door een eetlepel of twee van de vorige keer in melk op te lossen. Als dat niet voorhanden is, is een potje gekochte (natuur-)yoghurt ook goed, zolang er maar 'actieve' bestanddelen in zitten*. De volgende keer dat je zuurkool, miso, kimchi of andere ingelegde groenten wilt maken, kickstart dan het fermentatieproces met een beetje desem dat anders toch wordt weggegooid.

Dit principe geldt ook omgekeerd. Als je geen zin hebt om een zuurdesemcultuur vanaf nul op te kweken, gebruik dan gewoon een beetje levende organismen van een andere cultuur, zoals bovenstaande miso[†], yoghurt, kefir of zuurkoolvocht. Meng dit met bloem en water, en na 12 uur fermenteren op kamertemperatuur is het toegestaan om 'It's alive!' te roepen, vergezeld met een gepast dansje.

Om voedsel te bewaren

Nancy Singleton Hachisu inspireerde me met haar prachtig boek *'Preserving the Japanese way'* om een zuurdesemcultuur te gebruiken als wat zij noemt een *'pickling medium'*.⁹⁴ Ze gebruikt zelf miso om look in te bewaren (en ook een beetje te fermenteren). De miso geeft smaak af aan de look, en omgekeerd. Maar daar stopt het niet: de organismen van de actieve miso bewerken de celwanden van de rauwe look die langzaam maar zeker 'gaart', begraven in de miso. Haar aanwijzingen zijn als volgt:

Poke the cloves into the miso and leave for a month or so. Taste periodically. Store in the fridge or at room temperature.

*Yoghurt wordt verkocht als probiotica, maar zelfs daar boek ik met het ene merk meer succes dan het andere. Het pasteurisatieproces doodt alle organismen in voedsel. Koop daarom nooit zuurkool in de supermarkt, tenzij er 'ongepasteuriseerd' op staat.

[†]Erg zoute culturen toevoegen om zuurdesem op te starten werkt, maar veel trager dan gewoonlijk. In dat geval zit de kans er in om pas na 24 uur, of later, te feesten. Enkele opeenvolgende opkweeksessies verdunt het zoutgehalte waardoor de cultuur stabiliseert.

Deze losse instructies vertalen zich niet eenvoudig van miso naar zuurdesem omwille van de grote hoeveelheid zout in miso. Toch kunnen wij Westerlingen ook zo'n medium maken met onze zuurdesemcultuur door het zout- en vochtgehalte aan te passen. Hoe langer je de look wenst te bewaren, hoe meer zout er nodig is. In principe kan eender wat met genoeg zout en goede bacteriën dienen om voedsel voor een lange tijd te bewaren zonder te moeten terugvallen op de lage temperatuur van een koelkast.

Om de teentjes knoflook gemakkelijk in het medium te kunnen plaatsen, en op hun plaats te laten staan, veranderde ik de consistentie van de zuurdesemcultuur naar dezelfde vochtigheid als een typische miso.

Om huiden te looien

Zeg nu nog eens dat die stinkende pot azijn in de koelkast niet veelzijdig kan zijn. Deze manier om overschot te gebruiken ontdekte ik via Susannah Dowds haar thesis over de gebruiken van zuurdesem in Alaska.⁹⁵ Susannah vond deze ongebruikelijke methode terug in het hoofdstuk '*Hints from Sourdoughs*' van het ondertussen klassiek kookboek *Cooking Alaskan*, origineel gepubliceerd in 1983. Duidelijke instructies vond ik niet terug, buiten deze, uitgegeven door de University of Alaska Fairbanks:

*To tan small hides such as mink, rabbit, ermine or muskrat, first wash the hide with lukewarm soapy water, using a mild soap. Lay the skin on a at board, hair side down. Cover it with a thick batter of sourdough. When dough begins to dry, start working the skin. Rub it with a circular motion against the palm of the left hand. Rub and knead the skin until it is dry and soft.**

Volgens diezelfde bronnen zou zuurdesem ook worden gebruikt om lijm te maken, maar die bewering was nog

*http://cespubs.uaf.edu/index.php/download_file/1036/

moeijker te verifiëren. Dat het plakkerig is ligt voor de hand, maar of het blijft hangen is een andere zaak.

Gedroogd als smaakversterker

Deze manier om gedroogde desem als smaakversterker te gebruiken heb ik via Karl De Smedt van Puratos leren kennen. Hij noemt het '*fleur de levain*'. In plaats van het zoute *fleur de sel* kan ook dit zure poeder propvol umami worden gebruikt om gerechten af te werken*.

Het is eenvoudig zelf te maken door verdunde desem in de oven te laten drogen. Hoe hoger de temperatuur van de oven, hoe donkerder het eindresultaat, en hoe nootachtiger en gebrander de smaak. Ook met de hoeveelheid water en de fermentatietijd kan je spelen om de intensiteit van het poeder te bepalen.

Karl raadde me aan om dit te gebruiken in plaats van gewone tarwebloem om een werkoppervlak te bebloemen, bij het maken van pizza's bijvoorbeeld. De smaak van de eerste hap wordt versterkt door dit veelzijdig poeder, dat plakt aan de korst tijdens het bakken.

Dit proces wordt bij Puratos op grote schaal gebruikt om hun gedroogde type III desems mee te produceren. Het kan dan dienen als smaakmaker, maar niet als rijsmiddel. Edelgistvlokken, dat onder andere verkocht wordt in natuurvoedingswinkels als veganistisch alternatief voor Parmezaan, is dan *fleur de levure*, een gedeactiveerde giststam van *Saccharomyces cerevisiae*.

13.2 Te veel gebakken brood

Mijn steenoven stelt me in de mogelijkheid om zes grote broden tegelijkertijd te bakken zonder te moeten terugvallen op bakvormen. Dat is heel leuk, maar moeilijk om binnen een

*In feite kan *fleur de levain* worden gebruikt om het zoutgehalte in brood te verlagen. De zure smaak met zoute toetsen geeft dezelfde sensatie in de mond, ook al zit er helemaal geen zout in.

week op te eten met een huishouden dat slechts van twee personen telt. Als de vriezer vol is en ook de burens voorzien zijn van zuurdesembrood, dan wordt het tijd om overschot van brood in andere gerechten te verwerken.

Iemand anders zou gewoon minder brood bakken. Ook al zou ik dat willen, ik kan het gewoon niet: die oven *moet* gewoon worden volgestouwd. Honderden gerechten in kookboeken* hanteren brood als een essentieel ingrediënt. Ik heb een selectie gemaakt van een aantal originelere manieren om overschot aan brood te verwerken. De mogelijkheden zijn eindeloos. Brood is net als een aardappel een enorm versatiel - en onmisbaar - deel van veel goede maaltijden.

Geroosterd brood

De eenvoudigste manier om overschot te verwerken is door brood te roosteren. Brood roosteren haalt een deel van die vers gebakken broodgeuren terug in de keuken die zelfs de meest weerbarstige maag laat rommelen van de honger. Een simpele toast kan gepaard gaan met wat confituur of boter. Een complexere toast met kaas krijgt de naam *croque monsieur*. Gooi er een gebakken ei bovenop en het geslacht verandert naar *croque madame*. Roosteren kan gewoon in de pan met of zonder olie, in de oven met of zonder grill, of in gespecialiseerde *croque*- of toastmachines.

Ben je de sneetjes brood in de oven vergeten? Geen probleem, laat het nog wat langer liggen, tot het pikzwart ziet, en je misschien een raam of twee moet open zetten om de verbrande lucht te bevrijden. Het resultaat is *burnt bread*, een smaakmaker gebruikt door de mensen van Bar Tartine.²⁴ Ook zij zitten soms met overschot dat wordt gereduceerd tot poeder om te gebruiken in kruidenmengsels en in '*burnt bread sauce*'. Hun instructies zijn erg duidelijk:

Use it in any dish you think might taste better with a little bit of smoke and char.

*Hier zijn soms zelfs hele delen aan gewijd, zoals het hoofdstuk '*Days-Old Bread*' in Tartine Bread.¹⁸

Dat rokerige, aardse aroma komt van verbrande stukjes toast, die daarna verder worden gedroogd. Daar heb je geen voedseldroger voor nodig: gewoon in de zon of op een plaats met genoeg tocht leggen volstaat. Als je het niet over je hart kan krijgen om brood expres te laten aanbranden, zijn er nog altijd alternatieven als *croûtons* (opgebakken stukjes geroosterd brood in olie) of *Bruschetta* (geroosterd brood ingewreven met look, tomaat, en olie, belegd met seizoensgebonden groenten).

Als verdikkingsmiddel in sauzen

Verbrand of niet verbrand: gebakken brood in gemalen vorm is een prima kandidaat om veel vocht op te nemen, om dienst te doen als verdikkingsmiddel in koude sauzen die tijd nodig hebben om smaak te ontwikkelen, zoals *aioli*. Een sneetje brood kan de prominente plaats van de aardappel in soep vervangen als bindmiddel. Het traditioneel Belgisch gerecht, stoofvles, wordt vaak gebonden met een boterham besmeerd met mosterd. Gebruik de volgende keer eens een dik stuk zuurdesembrood in plaats van een stuk sponzig smaakloos brood. Plots is je saus nog lekkerder, zonder te moeten grijpen naar dat blokje bouillon.

Broodpudding

De absorptiecapaciteit van brood wordt opnieuw ingezet om deze keer de combinatie van melk en eieren op te nemen. Hoe ouder het brood, hoe beter, want de uitdroging vergroot de capaciteit om vocht op te nemen. Er zijn twee varianten van broodpudding: zoet en hartig. De zoete versie bevat uiteraard suiker en eventueel vanille of andere kruiden.

De hartige variant durft ook al eens room in plaats van melk te bevatten. Stukken groenten en paddenstoelen worden overgoten met het ei/melk/brood mengsel en gearneerd met geraspte kaas. Broodpudding maak je

altijd een dag op voorhand om brood de kans te geven alles goed te absorberen. In De Superette bakte ik zoete broodpudding gegarneerd met een *crumble* van haver, suiker, boter en bloem die we ook gebruikten bovenop cakes en taarten.

We sneden de korsten weg om een even mondgevoel te verkrijgen. Die kunnen nog we nog altijd 'per ongeluk' aanbranden en daarna laten verdwijnen in sauzen. Ik schrok elke ochtend wanneer ik zag hoe sterk het volume van de stukjes kruim in het broodpudding mengsel was toegenomen.

Als smaakmaker in... chocolade?

Dat klinkt inderdaad als een erg ongewone manier om oud brood te verwerken. Het team van de Britse bakkerij Pump Street Bakery* heeft hun passie voor zuurdesembrood en chocolade weten te combineren tot één geheel: chocolade met broodkruimels. Niet zomaar chocolade, maar eigen geperste cacaoboter, en niet zomaar broodkruimels, maar eigen gebakken zuurdesembrood. Elke chocoladebar bevat de juiste combinatie van cacao gehalte met een bepaalde soort broodkruim. Een combinatie die ik alleen maar kan toejuichen, ook al komt de chocolade deze keer niet van België. De kruimels hebben een sterke smaak (umami), wat inderdaad duidt op het gebruik van zuurdesem.

Ik weet alleen niet of ik nog eens £20 verzendkosten zou willen betalen om mijn tong open te laten schuren. Ik knabbel niet graag aan chocolade, en dat is hier wel enigszins nodig. De grote hoeveelheid toegevoegde broodkruimels (een restproduct van bijvoorbeeld ontkorstte broodpudding) is een slimme manier om de totale aankoop prijs van grondstoffen te verlagen (minder cacao massa nodig voor dezelfde hoeveelheid), terwijl de verkoopprijs stijgt.

*<https://pumpstreetchocolate.com>

Om drank mee te brouwen

De intieme relatie tussen brood en bier is al gedeeltelijk besproken in hoofdstuk 6. Er is echter één soort gefermenteerde drank die voornamelijk bestaat uit oud brood en dat is *kvass*, een oeroude biersoort die zoals kefir en kombucha maar 0.5 tot 1% alcohol bevat. Ik kwam dit voor het eerste tegen in *'The Art of Fermentation'*.⁴⁰ De koolhydraten in oud brood worden gedurende een nacht losgeweekt om verder te fermenteren met behulp van een beetje zuurdesem. Het geweekte, uitgewrongen brood is erg geliefd bij onze kippen. Deze drank is afkomstig uit Oost Europa en bevat daarom voornamelijk donker roggebrood. De meeste recepten die ik vond bevatten extra suiker om de gisten onmiddellijk een grote boost te geven, maar ik denk niet dat dit echt nodig is. Hoe meer suiker (en gist), hoe heviger de fermentatie en hoe hoger het alcohol percentage. Ik heb toch suiker toegevoegd om het niet overdreven zuur en langer houdbaar te maken.



Kvass gebrouwen met donker roggebrood. Een licht bruisende drank met een friszure toets.

Het brood op voorhand roosteren is sterk aangeraden. In dit geval hebben we wel zoveel mogelijk 'korst' nodig dat

de donkere, intense smaak afgeeft aan het water. Sommige brouwers laten het geweekte brood mee fermenteren en zeven pas op het allerlaatste, terwijl anderen, zoals ik, dit zeven na een nacht weken in kokend water. Populaire additieven zijn munt, citroensap en (gedroogde) vruchten. Met commerciële gist zou kvass gemakkelijk meer dan 5% alcohol kunnen produceren.

Mijn ervaring met kvass maken leerde me die smaakmakers een nacht mee te laten weken met het heet water, anders loop je de kans om een slappe infusie te brouwen. Overschotjes gember toevoegen is ook erg lekker.

Een Belgische abdijbier giststam, die ik kocht in Brouwland na mijn gesprek met Gert van brouwerij Jessenhofke, zorgde een tweede keer voor het nodige schuim, dat ik zelfs na een week op fles fermenteren niet voor mekaar kreeg met enkel zuurdesem. Misschien is een tweede gisting op fles nodig. Er was zeker voldoende druk op aangezien de glazen fles altijd opent met een luide knal.

Kvass is, net zoals brood, waarschijnlijk 'per ongeluk' uitgevonden, door een stukje brood dat toevallig in een teil water belandde, zoals zo poëtisch omschreven op de website van Troggeling*, Gents bier gebrouwen met zuurdesembrood. *Rechtstreeks van de oven naar de ketel*, klinkt het. Het brood vervangt een deel van de gerstemout tijdens het koken van de wort. De rest van het bierbrouwproces blijft ongewijzigd.

Het Britse Wild Beer Co brouwt bier met een zuurdesemcultuur in eikenhouten vaten[†]. Dus niet alleen oud brood, maar zelfs een teveel aan zuurdesem zelf, kan worden gebruikt om mee te brouwen. In dit geval zijn het de melkzuurbacteriën die zorgen voor een bier in de stijl van lambiek. Volgens Wild Beer Co zit er geen hop in om de 'extra verfrissende' smaak van zuurdesem naar boven te laten komen.

*<http://troggeling.be/>

†<https://www.wildbeerco.com/item/277/Beer/Sourdough.html>

Om zeep mee te maken

Ik heb me vergist. Brood en chocolade lijkt in vergelijking met brood en zeep geen abnormale combinatie. De mensen van The Raw Soap Company werkten samen met de mensen van The Sourdough School, en het resultaat moet wel iets met zuurdesem te maken hebben. Inderdaad, het resultaat is zeep van bakkers voor bakkers, gebaseerd op de natuurlijk vocht inbrengende kracht van geitenmelk en de exfoliërende werking van fijne stukjes zuurdesembrood. Het zou de handen gereinigd en verzacht moeten achterlaten. Dit is een alternatief voor sterk reagerende antibacteriële zeep die een negatieve invloed kan hebben op levend voedsel, zoals brooddeeg.

Epiloog

'The art of bread making can become a consuming hobby, and no matter how often and how many kinds of bread one has made, there always seems to be something new to learn.' - Julia Child

Ik kan eindelijk stoppen met zoeken naar dat perfect Spaans brood vanuit mijn kindertijd.

Het heeft mij tien jaar gekost om de gebundelde kennis die dit boek vormt op te bouwen. En toch zijn er nog zoveel dingen te ontdekken. Ik heb nog geen graan in mijn eigen moestuin geteeld zoals William Alexander zijn *'52 Loaves'* avontuur begon.⁹⁶ Dimitri en ik hebben nog steeds plannen om stage te lopen in Denemarken. Ik zou nog een kleine molen kunnen kopen om mijn eigen graan te malen. Ik zou nog (veel) meer vergelijkende experimenten kunnen uitvoeren met variëteiten van tarwe. Ik zou nog meer boeken kunnen doorpluizen, of mij kunnen inschrijven in een verdiepende cursus microbiologie of biochemie. Ik heb nog ergens een officiële goedkeuring van Kristien om bij de *'Bread Ahead Bakery School'* aan de Borough Market in Londen een workshop over zuurdesem te volgen. Ik zou nog meer buitenlandse bakkerijen kunnen bezoeken in Duitsland en Italië.

Op een gegeven moment zei een stemmetje in mijn hoofd *'En nu wordt het tijd dat je iets op papier krijgt.'* Ik zal nooit stoppen met brood bakken. Ik verlang nog meer dan vroeger naar dat kleine hoekje langs de *Salva* oven in Gent, naar die constante gloed van de hete oven op mijn gezicht. Dat is het prachtige aan iets simpel als brood bakken. Er komen

slechts drie ingrediënten aan bod, hoe ingewikkeld kan het zijn? Hopelijk kan je daar ondertussen zelf op antwoorden.

Kennis is *macht*. Macht brengt erg veel geld op in onze moderne maatschappij, en niet alleen in de vorm van een erg duur boek over brood zoals *'Modernist Bread'* (470 EUR).³ Kennis delen is echter ook *kracht*. Wat ben je met kennis, als je het niet deelt? Kennis zou altijd en overal voor iedereen beschikbaar moeten zijn.

'De impuls om voor jezelf te houden wat je hebt geleerd is niet alleen beschamend, het is ook destructief,' zei Annie Dillard ooit.

'Alles wat je niet gratis en in grote mate weggeeft, gaat verloren. Je opent een kluis en vindt as.'

Jammer genoeg ben ik veel bakkers en niet-bakkers tegengekomen die hier anders over denken. Ze hebben blijkbaar schrik dat die met veel zweet en tranen zorgvuldig opgebouwde kennis zonder meer kan worden doorverkocht, en hun geruïneerd achterlaat. Oprechte interesse in de stiel kan niet genoeg worden aangemoedigd. Er kunnen niet genoeg échte zuurdesembakkers mensen gelukkig maken met brood dat smaakt.

Kennis in de vorm van kracht schenken geeft enorm veel voldoening. Enthousiasme werkt aanstekelijk en evolueert tot een echte passie voor brood. Ik hoop oprecht in mijn missie geslaagd te zijn. Misschien moet zuurdesem dan helemaal niet meer worden gered.

Ik begrijp nu waarom de techneuten uit de inleiding zo graag de mouwen opstropen om hun handen in plakkerig deeg te steken. Brood bakken is niet alleen werken aan iets geurig en tastbaar, maar deel uitmaken van een oeroud proces dat al meer dan zesduizend jaar wordt beoefend door de mens. Die rijke geschiedenis is iets heel anders dan de eerste programmeertaal die werd uitgevonden rond 1950.

Voor de zoveelste keer hetzelfde brood bakken geeft mij veel meer voldoening dan voor de zoveelste keer een probleem in software op te lossen. Ik ben niet de enige die

zo denkt. Zelfs denkbeeldige software ingenieur Lois Clary uit Robin Sloan's roman getiteld *'Sourdough'* is het met mij eens.⁹⁷

Brood was en is nog steeds een zeer belangrijk symbool in onze samenleving. Denk maar aan verschillende gezegden waar brood wordt gebruikt om iets mee duidelijk te maken: *'dat hebben wij broodnodig'*, *'uw broodje is gebakken'*, *'proficiat met het brood in de oven'*, *'zoete broodjes voor iemand bakken'*, enzovoort. Brood eten is niet zomaar een culinaire ervaring, maar ook een culturele en spirituele, die mensen samenbrengt. Brood vormt zelfs al sinds de Egyptenaren een centraal deel van heilige vieringen.

En ik wil daar een deel van zijn. Als ik brood bak, voel ik mij een *mens*.

In de afgelopen jaren ben ik van een 'exacte' bakker geëvolueerd naar een 'intuïtieve' bakker. Recepten worden niet meer tot op de letter opgevolgd. In de plaats daarvan gebruik ik mijn ervaring en zintuigen om te oordelen wanneer ik wat moet doen. Je intuïtie gebruiken betekent niet dat wetenschap geen plaats meer kan hebben in de keuken. Om die intuïtie op te bouwen heb ik immers zwaar geleund op de wetenschap van het brood bakken.

Het is zo'n beetje als spaghetti koken. Als onervaren kok lees je het pakje en kook je de spaghetti tot op de minuut zoals voorgeschreven. Het komt niet in je op om te proeven. Moet je dan elke minuut proeven? Of na een tijdje? Wanneer is dat dan?

Sommige mensen koken zo heel hun leven. Nieuwsgierige mensen stellen één kritische vraag: *waarom?* Vanaf dat moment ben je aan het leren. Na een (lange) tijd leer je te voelen in plaats van te meten.

Ik heb het geluk gehad om veel experts aan het werk te zien. Ik mocht zelfs, ook al was het maar voor een erg korte periode, in de leer gaan bij een van de beste zuurdesembakkerijen die ons land rijk is. Die ervaringen zal ik nooit vergeten. Als iemand mij tien jaar geleden had verteld dat ik een gepassioneerde bakker zou worden, had ik die persoon waarschijnlijk uitgelachen.

In feite was het idee in de vorm van een zaadje al lang geleden geplant door mijn vader (bedankt papa). Het enige wat ik gedaan heb is het, soms onbewust en soms bewust, water gegeven. Door actief de juiste mensen op te zoeken waar ik van kan leren, groeide die passie uit tot een obsessie. Ik zou zonder passie nooit in staat geweest zijn om zo lang gefascineerd te blijven over één ding.

Die weg naar meesterschap kan geen enkel boek je leren. Helpen om de juiste vragen te stellen wel. Ik heb laten zien welk pad ik heb bewandeld, welke flaters ik heb begaan, en welke dingen ik heb bijgeleerd aan het einde van elk hoofdstuk. Gebruik die inzichten als leidraad in en uit de keuken. Ik besef echter dat dit boek beginnende bakkers onvoldoende begeleidt. Bekijk daarom zeker ook eens de aanbevolen literatuur.

Zoals Jiro Ono, de 94-jarige levende Japanse legende, zegt: *'In dreams I have grand visions of sushi.'* Vervang de Sushi door geurig zuurdesembrood en je zit er niet ver naast.

'Ge moet het graag doen om het graag te doen.'

Meik Wiking, de CEO van het Happiness Research Institute, heeft het in zijn laatste boek over *'Hygge'*, los vertaald in het Nederlands als *gezelligheid*.⁹⁸ Toevallig komen foto's van zuurdesembrood verschillende keren terug in het boek, samen met vermeldingen van de verleidelijke geuren in een bakkerij. Ik vat de tekst even kort voor jullie samen:

'Wil je gelukkig zijn? Bak dan brood.'

En als je me nu wilt excuseren, moet ik *Meneer Bubbels* voeren en we hebben geen meel meer...

Dankwoord

Hoe persoonlijk deze zoektocht ook was, het had niet kunnen gebeuren zonder de welwillende hulp van anderen.

Mijn uitdrukkelijke dank gaat uit naar alle geïnterviewden in dit boek: Peter Schoofs, Willy Herteleer, Pieter Coopmans, Jeroen van Vaerenbergh, Mike Ekelschot, Gert Jordens, Johan Haiverlain, Dimitry Lysens, René van der Veer, Karl De Smedt, Kristel Sniegowski. Ook de twee leraren die mij motiveerden te blijven zoeken zet ik hier graag opnieuw in de verf: Ghislain Theunens en Sarah Lemke, beiden grootmeesters in hun eigen vakgebied. Bedankt aan alle cursisten en organisatoren van broodbakworkshops voor jullie gedeelde enthousiasme over dit onderwerp.

De personen met het nodige geduld om een driehonderd pagina's tellend manuscript na te lezen en te verbeteren: Linus De Meyere, Luk Weyens, Ivan Thoelen, Dirk Haverhals. Mijn vaste *partner in crime* aangaande broodzaken, Dimitri Meus. Wanneer zijn we nog eens weg?

Mijn vader, Herman Groeneveld, om mij al dan niet bewust aan te steken, zoals zijn vader op zijn beurt de bakmicrobe doorgaaf aan hem. Ik hoop u op mijn beurt ervan te overtuigen dat alleen maar gist gebruiken saai is.

Als laatste en belangrijkste, mijn vrouw, Kristien Thoelen, die telkens gedwee toekijkt hoe ik het hele huis bedek met een fijn bloemlaagje, en de 'stank' van de oven met een grote glimlach verduurt.

Aanbevolen literatuur

'Bread-baking is a hard-earned knowledge. So far, I've never seen a book that's able to express it all.' -
Melissa Weller

Bakboeken – het begint eerder een pest dan een verlossing te worden. Elke finalist van 'Bake Off' TV series, elke succesvolle professionele bakker, en zelfs beroemde chefs maken er tegenwoordig een spelletje van om jaarlijks iets op papier te zetten. Dat maakt het nog eenvoudiger om met het verkeerde boek thuis te komen. In België en omstreken wordt in de meeste boekenhandels (en bibliotheken) nog te veel plaats gereserveerd voor algemene receptenboeken vol oppervlakkige instructies om cakes, beslagen en taarten te bakken. De beperkte hoofdstukken over brood bakken zijn vaak erg gebrekkig. Gelukkig is het tegenwoordig via het internet eenvoudiger om goede gespecialiseerde broodbakboeken te vinden.

Toch blijft de vraag: wat is goed en wat niet? Elke auteur heeft een unieke eigen stijl, niveau en intenties. Met welk bakboek kan ik mij het beste vinden, welk boek leert basisprincipes aan, en welk boek is eerder voor de *die-hards*? Ik selecteer een aantal bakboeken die persoonlijk zijn getest en goedgekeurd. De volgende boeken vormen een perfect paar samen met het boek dat je nu vasthoudt. Dit is slechts een greep van de verslonden - of doorploeterde - werken. Raadpleeg de referenties voor een complete lijst.

Voor amateur bakkers

- *The Bread Baker's Apprentice: mastering the art of extraordinary bread* door Peter Reinhart.⁹⁹
 - Leer brood bakken vanaf nul. Eerst met gist, dan met verschillende soorten voordeeg, en uiteindelijk met zuurdesem.
 - Eenvoudig en duidelijk uitgelegd, met omvangrijke recepten.
 - De zuurdesemstarter hoeveelheden zijn moeilijk om mee te rekenen, en de hoeveelheden zijn Amerikaans.
- *Local Breads: Sourdough and whole-grain recipes from Europe's best Artisan bakers* door Daniel Leader.¹⁹
 - Dit is eerder een reisverslag met recepten dan een handboek. Aangenaam om te lezen.
 - Bevat een grote variatie aan streekgebonden broden, maar ook het aanleren van de algemene principes van het brood bakken.
 - De recepten zijn goed hanteerbaar, maar bevatten veel berekeningsfouten (errata online beschikbaar). Dit boek gaat soms uit van enige voorkennis.

Voor professionele bakkers

- *Bread: A Baker's book of Techniques and recipes* door Jeffrey Hamelman.⁶
 - Een compleet compendium met focus op zuurdesem, ook al zijn er gistbrood recepten meegeleverd. Mooie opdeling tussen tarwe- en rogge gebaseerd deeg.
 - Inclusief zeer diepgaande verklaringen (biologie, chemie, temperaturen, ...)

- Zuurdesem hoeveelheden heel makkelijk te herrekenen. Recepten in Europees en Amerikaans formaat.
- Te complex voor beginners, werkt met deegbasis van 10 kg.
- *Advanced Bread and Pastry* door Michel Suas.¹⁰
 - Een zeer compleet werk met focus op de professionele bakker.
 - Bevat ook een diepgaand stuk over banket. Recepten in Europees en Amerikaans formaat.
 - Duidelijke uitleg van gebruikte technieken, geven enige kennis van vaktermen.

Voor alternatieve bakkers

- *Flour Water Salt Yeast: The fundamentals of artisan bread and pizza* door Ken Forkish.⁷⁴
 - Leuke achtergrondverhalen over een ingenieur (weeral?) die beslist om iets totaal anders te gaan doen. Zulke verhalen raken een gevoelige snaar.
 - Ken heeft de recepten van zijn bakkerij aangepast om thuis te kunnen bakken, met eigen visie over stomen en hydratatie.
 - Bevat pizza tips!
 - Desem hoeveelheden zijn soms moeilijk om mee te werken als je gewend bent aan kleine hoeveelheden.
- *Tartine Bread* door Chad Robertson.¹⁸
 - Een uniek verhaal met achtergrond in plaats van focus op enkel recepten. Inclusief prachtig beeldmateriaal.
 - De recepten zijn zeer moeilijk om mee te werken met lokaal meel: 75% hydratatie of meer is bijna onmogelijk zonder gebruik te maken van zeer sterke bloem.

- *Brotbackbuch Nr. 1. Grundlagen und Rezepte für ursprüngliches Brot* door Lutz Geißler.¹⁰⁰
 - Een zeer methodische aanpak en stijl om te leren werken met rogge. Oh, en de auteur is een ingenieur...
 - Recepten zijn vrijwel altijd een combinatie van gist en desem dat typisch is voor Duitse broden.
 - Recepten die voor een Belg of Nederlander makkelijker in te leven zijn dan iets van Amerikaanse bakkers vanwege minder water en de aanwezigheid van bekende klassiekers als ‘melkbrood’.
 - Duitstalig, en dus soms moeilijk te vertalen, zelfs met hulp. Roggebloem (geen meel) is moeilijker verkrijgbaar.

Hoe graag ik ook een boek vuil maak met mijn bebloemde handen, toch moet ik ook de nodige erkenning geven aan een aantal websites. Het internet vormt voor velen tegenwoordig de eerste en voornaamste bron van informatie. Enthousiaste bakkers vertellen over hun bevindingen op het centrale forum ‘The Fresh Loaf’*. Daar zijn veel vriendelijke bakkers terug te vinden. Populaire blogs waar ik veel aan heb gehad zijn ‘The Perfect Loaf’†, ‘Sourdough.com’ en het Nederlandse ‘The Weekend Bakery’‡. Dankzij de snelheid waarmee websites komen en gaan heeft het weinig zin om hier een uitgebreide lijst van te maken. Als laatste wil ik natuurlijk ook nog reclame maken voor mijn eigen website, ‘Red Zuurdesem’§.

*<http://www.thefreshloaf.com/>

†<https://www.thepperfectloaf.com/>

‡<https://www.weekendbakery.com/>

§<https://redzuurdesem.be/>

Referenties

- 1 Decock, Pieter en Cappelle, Stefan (2005) "Bread technology and sourdough technology". *Trends in Food Science & Technology*, 16(1-3), pp. 113–120.
- 2 Petrini, Carlo (2015) *Slow food: over het belang van smaak*, Fontaine Uitgevers B.V.
- 3 Myhrvold, Nathan, Migoya, Francisco J en Myhrvold, Nathan (2017) *Modernist Bread*, Cooking Lab.
- 4 Keskin, Semin Ozge, Sumnu, Gulum en Sahin, Serpil (2004) "Bread baking in halogen lamp–microwave combination oven". *Food Research International*, 37(5), pp. 489–495.
- 5 Dreyfus, Stuart E en Dreyfus, Hubert L (1980) *A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition*, California Univ Berkeley Operations Research Center.
- 6 Hamelman, Jeffrey (2004) *Bread: A Baker's Book of Techniques and Recipes*, Wiley.
- 7 Elias, Stefan (2016) *Belgisch bakboek: onze lekkerste streekspecialiteiten*, Kannibaal.
- 8 Deldaele, Frank (2015) *De smaak van brood*, Lannoo.
- 9 Yazar, Gamze en Tavman, Şebnem (2012) "Functional and technological aspects of sourdough fermentation with *Lactobacillus sanfranciscensis*". *Food Engineering Reviews*, 4(3), pp. 171–190.
- 10 Suas, Michel (2008) *Advanced Bread and Pastry: A Professional Approach*, Cengage Learning, Inc.
- 11 Anon (z.d.) "Le certificat d'aptitude professionnelle."
- 12 Kaplan, Steven Laurence (1996) *The Bakers of Paris and the Bread Question, 1700-1775*, Duke University Press Books.

- 13 Pollan, Michael (2009) *In Defense of Food: An Eater's Manifesto*, Large Print Press.
- 14 Nestel, P, Cehun, M, Pomeroy, S, Abbey, M en Weldon, G (2001) "Cholesterol-lowering effects of plant sterol esters and non-esterified stanols in margarine, butter and low-fat foods". *European journal of clinical nutrition*, 55(12), p. 1084.
- 15 Fisher, N, Hutchinson, JB, Berry, R, Hardy, J, e.a. (1979) "Long-term toxicity and carcinogenicity studies of the bread improver potassium bromate 1. Studies in rats". *Food and cosmetics toxicology*, 17(1), pp. 33–39.
- 16 Haen, Dirk (2014) "The paradox of E-numbers: ethical, aesthetic, and cultural concerns in the Dutch discourse on food additives". *Journal of agricultural and environmental ethics*, 27(1), pp. 27–42.
- 17 Shaw, CA en Bains, JS (1998) "Did consumption of flour bleached by the agene process contribute to the incidence of neurological disease?" *Medical hypotheses*, 51(6), pp. 477–481.
- 18 Robertson, Chad (2010) *Tartine Bread*, Chronicle Books.
- 19 Leader, Daniel (2007) *Local Breads: Sourdough and Whole-Grain Recipes from Europe's Best Artisan Bakers*, W. W. Norton & Company.
- 20 David, William (2013) *Broodbuik: minder met tarwe en gluten, verlies overgewicht en word weer helemaal gezond.*, Kosmos Uitgevers.
- 21 Murdock, Ryan (2012) *Vagabond Dreams: Road Wisdom from Central America.*, Polyphemus Ltd.
- 22 Campbell, Grant M en Mougeot, Estelle (1999) "Creation and characterisation of aerated food products". *Trends in Food Science & Technology*, 10(9), pp. 283–296.
- 23 Berton, Benjamin, Scher, Joël, Villieras, Frédéric en Hardy, Joël (2002) "Measurement of hydration capacity of wheat flour: influence of composition and physical characteristics". *Powder Technology*, 128(2-3), pp. 326–331.
- 24 Burns, Courtney en Balla, Nicolaus (2014) *Bar Tartine: Cooking with Fermented, Cured, Pickled, and Sprouted Flavors*,

- Abrams & Chronicle Books.
- 25 Reinhart, Peter (2003) *American Pie: My Search for the Perfect Pizza*, Ten Speed Press.
 - 26 Brester, Gary W, Grant, Brenna en Boland, Michael A (2009) "Marketing Organic Pasta from Big Sandy to Rome: It's a Long Kamut". *Review of Agricultural Economics*, 31(2), pp. 359–369.
 - 27 Shewry, Peter R en Hey, Sandra (2015) "Do 'ancient' wheat species differ from modern bread wheat in their contents of bioactive components?" *Journal of Cereal Science*, 65, pp. 236–243.
 - 28 Maat, Harro (2001) "Genetics and Plant Breeding: Wheat in the Netherlands", in *Science Cultivating Practice*, Springer, pp. 117–142.
 - 29 Doblado-Maldonado, Andres F, Pike, Oscar A, Sweley, Jess C en Rose, Devin J (2012) "Key issues and challenges in whole wheat flour milling and storage". *Journal of cereal science*, 56(2), pp. 119–126.
 - 30 Gobbetti, Marco en Gänzle, Michael (2012) *Handbook on sourdough biotechnology*, Springer Science & Business Media.
 - 31 Spitaels, Freek, Wieme, Anneleen D, Janssens, Maarten, Aerts, Maarten, e.a. (2014) "The microbial diversity of traditional spontaneously fermented lambic beer". *PLoS one*, 9(4), p. e95384.
 - 32 Saerens, Sofie MG, Delvaux, Freddy R, Verstrepen, Kevin J en Thevelein, Johan M (2010) "Production and biological function of volatile esters in *Saccharomyces cerevisiae*". *Microbial biotechnology*, 3(2), pp. 165–177.
 - 33 Steensels, Jan, Snoek, Tim, Meersman, Esther, Nicolino, Martina Picca, e.a. (2014) "Improving industrial yeast strains: exploiting natural and artificial diversity". *FEMS microbiology reviews*, 38(5), pp. 947–995.
 - 34 Clauson, Annette (2008) "Despite higher food prices, percent of US income spent on food remains constant". *Ambler Waves*, 6(4), p. 5.
 - 35 Monsivais, Pablo, Aggarwal, Anju en Drewnowski, Adam (2014) "Time spent on home food preparation

- and indicators of healthy eating". *American journal of preventive medicine*, 47(6), pp. 796–802.
- 36 Petersen, Christian en Jenkins, Andrew (2017) *Bread and the British Economy, 1770–1870*, Routledge.
- 37 Katina, Kati, Hartikainen, Katri en Poutanen, Kaisa (2014) "Process-Induced Changes in Rye Foods—Rye Baking", in *Rye and Health*, Elsevier, pp. 7–21.
- 38 Paramithiotis, Spiros, Chouliaras, Yiannis, Tsakalidou, Effie en Kalantzopoulos, George (2005) "Application of selected starter cultures for the production of wheat sourdough bread using a traditional three-stage procedure". *Process Biochemistry*, 40(8), pp. 2813–2819.
- 39 Pemberton, Sue en Cox, Diane (2011) "What happened to the time? The relationship of occupational therapy to time". *British Journal of Occupational Therapy*, 74(2), pp. 78–85.
- 40 Katz, Sandor Ellix (2012) *The Art of Fermentation: An In-Depth Exploration of Essential Concepts and Processes from around the World*, Chelsea Green Publishing.
- 41 Gänzle, Michael G, Ehmann, Michaela en Hammes, Walter P (1998) "Modeling of growth of *Lactobacillus sanfranciscensis* and *Candida milleri* in response to process parameters of sourdough fermentation". *Appl. Environ. Microbiol.*, 64(7), pp. 2616–2623.
- 42 Holzapfel, WHN en Wood, Brian J (2012) *The genera of lactic acid bacteria*, Springer Science & Business Media.
- 43 De Vuyst, Luc en Neysens, Patricia (2005) "The sourdough microflora: biodiversity and metabolic interactions". *Trends in Food Science & Technology*, 16(1-3), pp. 43–56.
- 44 Rosner, JL (2014) "Ten times more microbial cells than body cells in humans". *Microbe*, 9(2), p. 47.
- 45 Enders, Giulia (2015) *De mooie voedselmachine: de charme van je darmen*, Luitingh-Sijthoff.
- 46 Spanhaak, S, Havenaar, R en Schaafsma, G (1998) "The effect of consumption of milk fermented by *Lactobacillus casei* strain Shirota on the intestinal microflora and

- immune parameters in humans". *European Journal of Clinical Nutrition*, 52(12), p. 899.
- 47 Viiard, Ene, Bessmeltseva, Marianna, Simm, Jaak, Talve, Tiina, e.a. (2016) "Diversity and stability of lactic acid bacteria in rye sourdoughs of four bakeries with different propagation parameters". *PLoS one*, 11(2), p. e0148325.
- 48 Pollan, Michael (2014) *Cooked: A Natural History of Transformation*, Penguin Books.
- 49 Poutanen, Kaisa, Flander, Laura en Katina, Kati (2009) "Sourdough and cereal fermentation in a nutritional perspective". *Food microbiology*, 26(7), pp. 693–699.
- 50 Gobbetti, Marco, Rizzello, Carlo G, Di Cagno, Raffaella en De Angelis, Maria (2014) "How the sourdough may affect the functional features of leavened baked goods". *Food microbiology*, 37, pp. 30–40.
- 51 Okafor, N en Ejiofor, MAN (1986) "The microbial breakdown of linamarin in fermenting pulp of cassava (*Manihot esculenta* Crantz)". *MIRCEN journal of applied microbiology and biotechnology*, 2(2), pp. 327–338.
- 52 Nielsen, Merete Møller, Damstrup, Marianne Linde, Dal Thomsen, Agnete, Rasmussen, Søren Kjærsgård en Hansen, Åse (2007) "Phytase activity and degradation of phytic acid during rye bread making". *European Food Research and Technology*, 225(2), pp. 173–181.
- 53 Costabile, Adele, Santarelli, Sara, Claus, Sandrine P, Sanderson, Jeremy, e.a. (2014) "Effect of breadmaking process on in vitro gut microbiota parameters in irritable bowel syndrome". *PLoS One*, 9(10), p. e111225.
- 54 Turner, John F en Turner, Donella H (1980) "The regulation of glycolysis and the pentose phosphate pathway", in *Metabolism and Respiration*, Elsevier, pp. 279–316.
- 55 Nechita, V, Niculita, I, Arghire, C en Izella, IG (2009) "Strong flour improvement using malt flour". *Journal of Agricultural Processes and Technologies*, 15(2), pp. 242–244.
- 56 Di Cagno, R, De Angelis, M, Corsetti, Aldo, Lavermicocca, P, e.a. (2003) "Interactions between sourdough lactic

- acid bacteria and exogenous enzymes: effects on the microbial kinetics of acidification and dough textural properties". *Food Microbiology*, 20(1), pp. 67–75.
- 57 Gobbetti, M, Corsetti, A en Rossi, J (1994) "The sourdough microflora. Interactions between lactic acid bacteria and yeasts: metabolism of carbohydrates". *Applied Microbiology and Biotechnology*, 41(4), pp. 456–460.
- 58 Koistinen, Ville M, Mattila, Outi, Katina, Kati, Poutanen, Kaisa, e.a. (2018) "Metabolic profiling of sourdough fermented wheat and rye bread". *Scientific reports*, 8(1), p. 5684.
- 59 Saikia, Dharma en Sit, Nandan (2014) "Effect of Using Sourdough and Frozen Dough for Preparation of Breads on Quality, Shelf Life and Staling". *American Journal of Food Technology*, 9(4), pp. 223–230.
- 60 Wilkins, Ross M, Hahn, David B en Blum, Raymond (2009) "Bread mold osteomyelitis in the femur". *Orthopedics*, 32(5).
- 61 Baik, Moo-Yeol en Chinachoti, Pavinee (2000) "Moisture redistribution and phase transitions during bread staling". *Cereal chemistry*, 77(4), pp. 484–488.
- 62 Whitley, Andrew (2009) *Bread Matters: Why and How to Make Your Own*, Harper Collins Publishers.
- 63 Delwiche, Jeannine F (2012) "You eat with your eyes first". *Physiology & behavior*, 107(4), pp. 502–504.
- 64 Miguel, Ângelo Samir Melim, Martins-Meyer, Tathiana Souza, Costa Figueiredo, Érika Veríssimo da, Lobo, Bianca Waruar Paulo en Dellamora-Ortiz, Gisela Maria (2013) "Enzymes in bakery: current and future trends", in *Food industry*, IntechOpen.
- 65 Calvel, Raymond (1990) *Le Goût du Pain*, Editions Jerome Villette.
- 66 Barak, Sheweta, Mudgil, Deepak en Khatkar, BS (2013) "Relationship of gliadin and glutenin proteins with dough rheology, flour pasting and bread making performance of wheat varieties". *LWT-Food Science and Technology*, 51(1), pp. 211–217.

- 67 Kent, Normal Leslie (1994) *Kent's Technology of Cereals: An introduction for students of food science and agriculture*, Elsevier.
- 68 Seibel, W en Brummer, JM (1991) "The sourdough process for bread in Germany." *Cereal Foods World*.
- 69 Indrani, Dasappa en Rao, Gandham Venkateswara (2008) "Functions of ingredients in the baking of sweet goods". *Food engineering aspects of baking sweet goods*, pp. 31–47.
- 70 Chen, Yvonne (2010) 65°C 湯種麵包 (65°C degrees Bread Doctor), Jia ting hua xi lie.
- 71 Li, W, Dobraszczyk, BJ en Wilde, PJ (2004) "Surface properties and locations of gluten proteins and lipids revealed using confocal scanning laser microscopy in bread dough". *Journal of Cereal Science*, 39(3), pp. 403–411.
- 72 Fan, Jintian, Mitchell, JR en Blanshard, JMV (1999) "A model for the oven rise of dough during baking". *Journal of Food Engineering*, 41(2), pp. 69–77.
- 73 Payen, Anselme (1859) *Précis de chimie industrielle: à l'usage des écoles préparatoires aux professions industrielles des fabricants et des agriculteurs*, L. Hachette.
- 74 Forkish, Ken (2012) *Flour Water Salt Yeast: The Fundamentals of Artisan Bread and Pizza*, Ten Speed Press.
- 75 Goernemann, Martina (2018) *Sourdough: four days to happiness*, Prestel Verlag.
- 76 Wansink, Brian, Mukund, Anupama en Weislogel, Andrew (2016) "Food art does not reflect reality: A quantitative content analysis of meals in popular paintings". *SAGE Open*, 6(3), p. 2158244016654950.
- 77 Huang, Sidi en Miskelly, Diane (2016) "Optional Ingredients for Dough". *Steamed Breads*, pp. 47–63.
- 78 Monastyrsky, Konstantin (2008) *Fiber Menace: The Truth About the Leading Role of Fiber in Diet Failure, Constipation, Hemorrhoids, Irritable Bowel Syndrome, Ulcerative Colitis, Crohn's Disease, and Colon Cancer*, Ageless Press.
- 79 Venturi, Francesca, Sanmartin, Chiara, Taglieri, Isabella, Nari, A, e.a. (2016) "Effect of the baking process on artisanal sourdough bread-making: A technological and sensory evaluation". *Agrochimica*, 60(3), pp. 222–234.

- 80 Capuano, Edoardo, Ferrigno, Antonella, Acampa, Iolanda, Serpen, Arda, e.a. (2009) "Effect of flour type on Maillard reaction and acrylamide formation during toasting of bread crisp model systems and mitigation strategies". *Food Research International*, 42(9), pp. 1295–1302.
- 81 Paterson, Alistair, Piggott, John R en others (2006) "Flavour in sourdough breads: a review". *Trends in Food Science & Technology*, 17(10), pp. 557–566.
- 82 Di Monaco, R, Torrieri, E, Pepe, O, Masi, P en Cavella, S (2015) "Effect of sourdough with exopolysaccharide (EPS)-producing lactic acid bacteria (LAB) on sensory quality of bread during shelf life". *Food and bioprocess technology*, 8(3), pp. 691–701.
- 83 Zhao, Cindy J, Kinner, Mathias, Wismer, Wendy en Gänzle, Michael G (2015) "Effect of glutamate accumulation during sourdough fermentation with *Lactobacillus reuteri* on the taste of bread and sodium-reduced bread". *Cereal Chemistry*, 92(2), pp. 224–230.
- 84 Kerr, GR, Wu-Lee, M, El-Lozy, M, McGandy, R en Stare, FJ (1977) "Objectivity of food-symptomatology surveys. Questionnaire on the " Chinese restaurant syndrome"." *Journal of the American Dietetic Association*, 71(3), pp. 263–268.
- 85 Yamaguchi, Shizuko (1991) "Basic properties of umami and effects on humans". *Physiology & Behavior*, 49(5), pp. 833–841.
- 86 Roininen, Katariina, Lähtenmäki, Liisa en Tuorilla, H (1996) "Effect of umami taste on pleasantness of low-salt soups during repeated testing". *Physiology & behavior*, 60(3), pp. 953–958.
- 87 Booth, Michael (2008) *Sacré Cordon Bleu: What the French know about cooking*, Jonathan Cape London.
- 88 Golper, Zachary en Kaminsky, Peter (2015) *Bien Cuit: The Art of Bread*, Regan Arts.
- 89 Klaasen, Edwin (2013) *Ik bak geweldig, jij trouwens ook.*, Epe-Wolk Holding B.V.
- 90 García-Esteba, Rosa Ma, Guerra-Hernández, Eduardo en García-Villanova, Belén (1999) "Phytic acid content in

- milled cereal products and breads". *Food research international*, 32(3), pp. 217–221.
- 91 Alaskans (1983) *Cooking Alaskan*, Alaska Northwest Pub. Co.
- 92 Anal, Anil Kumar en Singh, Harjinder (2007) "Recent advances in microencapsulation of probiotics for industrial applications and targeted delivery". *Trends in food science & technology*, 18(5), pp. 240–251.
- 93 Fois, Simonetta, Piu, Piero Pasqualino, Sanna, Manuela, Roggio, Tonina en Catzeddu, Pasquale (2018) "Starch digestibility and properties of fresh pasta made with semolina-based liquid sourdough". *LWT*, 89, pp. 496–502.
- 94 Hachisu Singleton, Nancy (2015) *Preserving the Japanese way: Traditions of Salting, Fermenting, and Pickling for the Modern Kitchen*, Andrews McMeel Publishing.
- 95 Dowds, Susannah T (2017) "Alaska sourdough: bread, beards and yeast".
- 96 Alexander, William (2011) *52 Loaves: One Man's Relentless Pursuit of Truth, Meaning, and a Perfect Crust*, Algonquin Books.
- 97 Sloan, Robin (2018) *Sourdough: Or, Lois and Her Adventures in the Underground Market: A Novel*, Picador.
- 98 Wiking, Meik (2016) *Hygge: de Deense kunst van het leven*, Lev.
- 99 Reinhart, Peter (2001) *The Bread Baker's Apprentice: Making Classic Breads with the Cutting-edge Techniques of a Bread Master*, Ten Speed Press.
- 100 Geißler, Lutz (2018) *Brotbackbuch Nr. 1: Grundlagen und Rezepte für ursprüngliches Brot*, Ulmer Eugen Verlag.

Lijst van figuren

De Panasonic SD-255WXE. © Panasonic	4
Mislukt zuurdesembrood.	6
Mijn eerste succes met zuurdesem.	12
Het bakhuisje in het Openluchtmuseum.	29
Machines in de bakkerij. © Sinmag	39
Anja bewaakt de pudding tijdens de avondles.	59
Zachte luxe deeg met krenten.	64
Peter legt de werking van zijn kneedmachine uit.	77
De mobiele bloemmolen van Peter Schoofs.	81
De Salva dubbeldekker oven.	97
Ronde rijsmantjes van geperst hout.	104
Een oude illustratie toont de verschillende types van Triticum. © The Library of Congress	120
Micro-organismen onder de rasterelektronenmi- croscoop. © Mogana Das Murtey, Patchamuthu Ramasamy/CC BY-SA 3.0.	142
Een flyer van Desem Doos.	150
Dimitry in zijn keuken te Tongeren.	155
Grafiek van gespeendeerd inkomen aan eten de laat- ste 60 jaar.	159
Een zuurdesem productie machine.	176
Sluimerende zuurdesemculturen in de Sourdough Li- brary.	179

Wijnstokken in Venteuil.	196
Verskillende soorten fermenten.	204
De temperatuur in functie van activiteit van organismen.	207
De bacteriële groeicurve. Incubatietijd in uur (x-as) in functie van aantal bacteriën (y-as). Elk segment in de lijn representeert een specifieke groeifase.	208
Wilde gisten gevangen met appels.	220
Een rogge zuurdesemcultuur.	221
Een foto van het kruim van wit tarwebrood.	234
Bread of Life © John Whalley. Met dank aan Puratos.	253
Een grafiek van de enzymenmarkt.	259
Achter de toonbank bij Le Farinoman Fou in Aix.	273
De opengebloeiide korst van een tarwebrood.	276
Gerezen brooddeeg op een linnen doek.	292
Een tarwe boerenbrood.	297
Gefermenteerd roggedeeg.	301
Kvass gebrouwen met donker roggebrood.	324

Beeldmateriaal gepubliceerd met toestemming. Figuren zonder expliciete vermelding van het © teken zijn gemaakt door de auteur, waarvan alle rechten tevens zijn voorbehouden.

Lijst van tabellen

Formule voor walnotenbrood met de broodbakmachine. 15

Formule voor het zuurdesembrood gebakken op demonstratiedagen in Bokrijk.	34
Basisformule voor banketbakkersroom.	60
Formule voor sandwiches, gebaseerd op het standaardrecept van de basisopleiding.	69
Formule voor sandwiches, met zuurdesem.	70
Formule voor stevig granenbrood.	88
Formule voor pizza.	115
Formule voor bierbrood met draf.	146
Formule voor gouden Altamura-brood met <i>Triticum durum</i>	192
Formule voor brood van het enzymen experiment. 66% hydratatie.	262
Waargenomen factoren die de temperatuur van brooddeeg beïnvloeden.	262
De waargenomen rijstijden voor elk type deeg in het experiment.	263
De terminologie van het bakproces.	291
Formule voor tarwe boerenbrood. 15% volkoren, 70% hydratatie.	295
Formule voor pittig roggebrood. 60% volkoren, 77% hydratatie.	299
Formule voor hybride tarwe boerenbrood. 15% volkoren, 65% hydratatie.	304
Formule voor Brusselse wafels.	313
Een categorisatie van granen, van grof naar fijn . . .	317