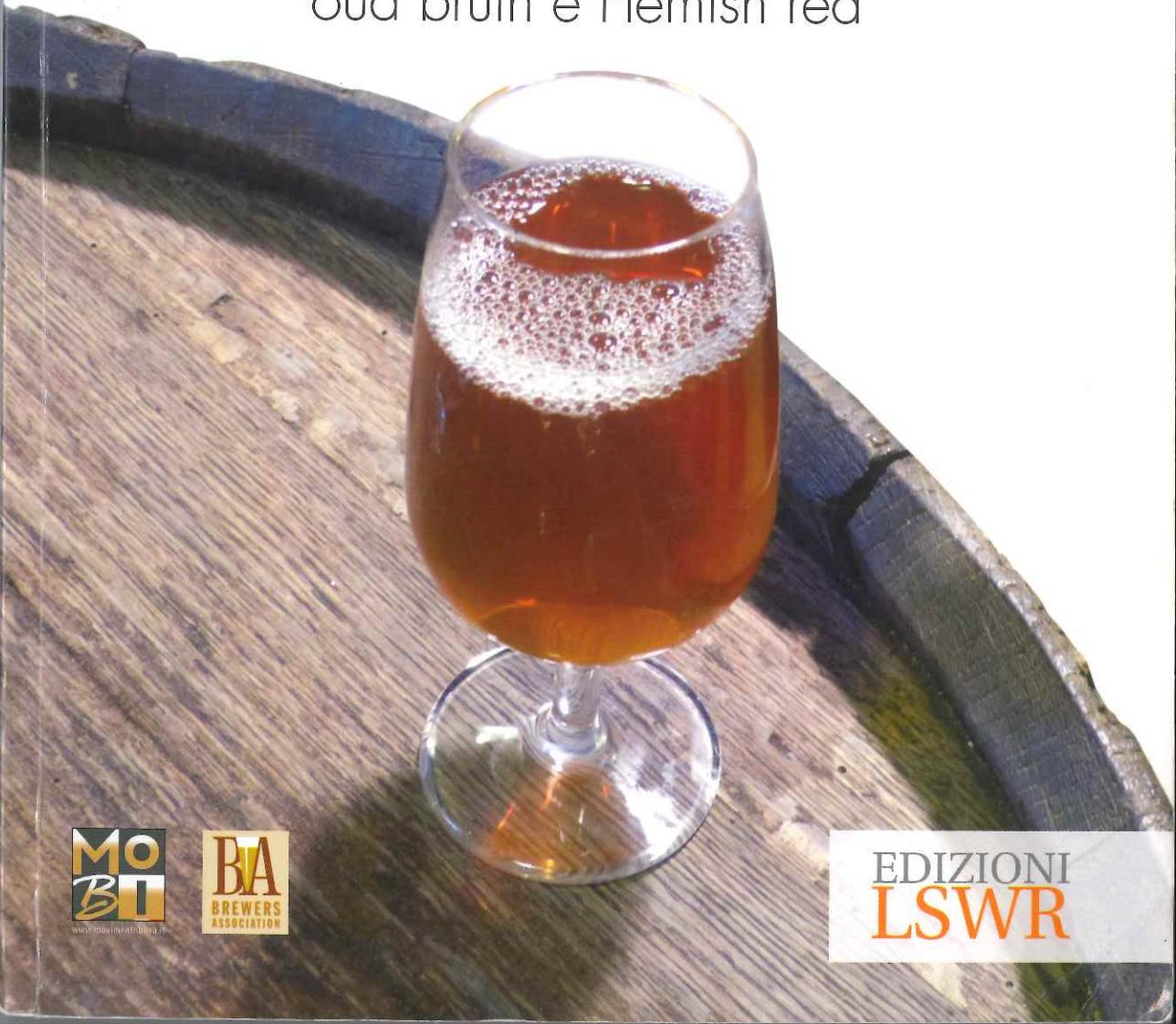


Jeff Sparrow

Prefazione di Peter Bouckaert

# Le birre del Belgio III

Degustare e produrre lambic,  
oud bruin e Flemish red



EDIZIONI  
**LSWR**

Jeff Sparrow

con prefazione di  
Peter Bouckaert

Traduzione di  
Simone Orsello e Thais Siciliano

# Le birre del Belgio III

Degustare e produrre lambic,  
oud bruin e Flemish red

EDIZIONI  
LSWR

# Indice

Titolo originale: Wild Brews | Beer Beyond the Influence of Brewer's Yeast

ISBN: 978-0-937381-86-1

Brewers Publications

A Division of the Brewers Association

PO Box 1679, Boulder, Colorado 80306-1679

[www.beertown.org](http://www.beertown.org)

© 2005 by Jeff Sparrow

Le birre del Belgio III | Degustare e produrre lambic, oud bruin e Flemish red

Autore: Jeff Sparrow

Prefazione di: Peter Bouckaert

Traduzione di: Simone Orsello e Thais Siciliano

Immagine di copertina: Rosalba Gelardi

Editor in Chief: Marco Aleotti

© 2015 Edizioni Lswr\* – Tutti i diritti riservati

ISBN: 978-88-6895-180-1

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche), sono riservati per tutti i Paesi. Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARED, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail [autorizzazioni@clearedi.org](mailto:autorizzazioni@clearedi.org) e sito web [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org).

La presente pubblicazione contiene le opinioni dell'autore e ha lo scopo di fornire informazioni precise e accurate. L'elaborazione dei testi, anche se curata con scrupolosa attenzione, non può comportare specifiche responsabilità in capo all'autore e/o all'editore per eventuali errori o inesattezze.

L'Editore ha compiuto ogni sforzo per ottenere e citare le fonti esatte delle illustrazioni. Qualora in qualche caso non fosse riuscito a reperire gli avenuti diritti è a disposizione per rimediare a eventuali involontarie omissioni o errori nei riferimenti citati. Tutti i marchi registrati citati appartengono ai legittimi proprietari.

EDIZIONI  
Lswr

Via G. Spadolini, 7  
20141 Milano (MI)  
Tel. 02 881841  
[www.edizionilswr.it](http://www.edizionilswr.it)

Printed in Italy

Finito di stampare nel mese di novembre 2015 presso "Press Grafica" s.r.l., Gravellona Toce (VB)

(\*) Edizioni Lswr è un marchio di La Tribuna Srl. La Tribuna Srl fa parte di LSWR GROUP.

Ringraziamenti.....	v
Prefazione di Peter Bouckaert .....	vii
Prefazione all'edizione italiana di Davide Bertinotti.....	xi
Introduzione .....	1
1. Gli stili classici .....	9
Birre alla frutta.....	24
Gli inizi .....	27
2. La storia.....	27
Le birre di Bruxelles.....	34
Le birre delle Fiandre .....	42
Nostalgia moderna.....	46
Al di là dell'oceano .....	50
3. Alcune birre a fermentazione selvaggia.....	53
Nelle Fiandre .....	55
Nel Pajottenland e a Bruxelles.....	65
In Europa e nel Regno Unito .....	80
Negli States .....	83
4. Microrganismi acidificanti.....	89
Acidi ed esteri .....	90
Acetobacter .....	92
Brettanomyces.....	95
Enterobacter .....	99
Lactobacillus .....	100
Lieviti ossidativi .....	101
Pediococcus.....	102
Saccharomyces .....	103
5. Metodi di produzione.....	105
Cereali .....	106
Estratto .....	111
Luppoli .....	112
Frutti .....	116
Acqua .....	120
La stagione brassicola .....	122
L'ammortamento .....	124
La bollitura .....	130
Raffreddamento.....	131

<b>6. La fermentazione selvaggia.....</b>	<b>137</b>
La fermentazione spontanea .....	138
Il ciclo di fermentazione del lambic .....	141
La fermentazione mista .....	152
La fermentazione delle Flemish red.....	153
L'inoculo.....	159
La fermentazione delle oud bruin.....	160
L'inoculo nel lambic .....	162
L'inoculo nelle Flemish red .....	164
Il <i>Brettanomyces</i> .....	164
I batteri produttori di acido lattico .....	168
<b>7. Le botti (e non solo).....</b>	<b>171</b>
Caratteristiche del legno e delle botti .....	173
Scegliere le botti .....	179
Botti e microrganismi .....	183
Preparare una botte per il primo utilizzo .....	186
L'inoculo in botte.....	188
La manutenzione delle botti .....	190
L'ossigeno nelle botti .....	192
Le cantine del lambic .....	194
Materiali alternativi.....	196
<b>8. Il tocco finale .....</b>	<b>201</b>
Quando si può dire che una birra è "pronta"? .....	202
Il blending .....	202
L'aggiunta di frutta .....	204
Tagliare il lambic.....	208
Tagliare le birre fiamminghe .....	211
Tagliare altri stili.....	214
Tagliare le birre autoprodotte.....	215
La rifermentazione .....	216
La rifermentazione tradizionale delle gueuze .....	218
Confezionare e conservare lambic e gueuze.....	221
Riferimento, dunque sono.....	226
<b>9. Ora tocca a voi .....</b>	<b>229</b>
Microrganismi acidificanti .....	241
<b>Appendice .....</b>	<b>241</b>
<b>Glossario .....</b>	<b>247</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>261</b>

## Ringraziamenti

A

Chris, che mi ha convinto a dedicare una giornata alla visita di quel posticino chiamato Beersel... e a scalare quella maledetta collina.

Un ringraziamento speciale ai birrai e blender belgi e olandesi che hanno condiviso con me gli innumerevoli segreti della loro antichissima arte: Yves Benoit di Brouwerij De Brabandere, Marina e Marc Limet di Kerkom, Frank Boon di Brouwerij Boon, Jean-Paul e Jean-Pierre Van Roy e Yvan DeBaets di Cantillon, Lieven, Steven e Pieter di Cnudde, Karel Goddeau di De Cam, Kris Herteleer di De Dolle Brouwers, Armand DeBelder di Drie Fonteinen, Paul Rutten di Gulpener Bierbrouwerij, John Matthys e Sidy Hanssens di Hanssens Artisanaal, Filip Devolder di Liefmans, Dirk Lindemans di Brouwerij Lindemans, Tony Brown di Melbourn Brothers, Bruno Reinders di Mort Subite, Rudi Ghequire di Rodenbach e Karl Verhaeghe di Verhaeghe Brouwerij. Sosteneteli e comprate le loro birre ovunque vi capitì di trovarle.

Grazie, inoltre, ai miei amici nell'industria birraria statunitense, la cui creatività non finisce mai di stupirmi: Sam Calagione di Dogfish Head Brewing, Mark Edelson di Iron Hill Brewery, Tomme Arthur di Pizza Port, Phil Markowski di Southampton Publick House, Vinnie Cilurzo di Russian River Brewing, Matthias

Neidhart di B. United International, Keith Lemke e Lyn Kruger dello Siebel Institute, Chris White di Whitelabs, Les Perkins e il mio "consigliere scientifico" Dave Logsdon di Wyeast Laboratories.

Un ringraziamento speciale a Peter Bouckaert di New Belgium Brewing: ogni volta che parliamo mi insegna delle cose nuove. Peter crea birre veramente uniche.

All'homebrewer Raj Apté, per il suo approccio grafico alle birre a fermentazione selvaggia.

A Gordon Strong, il cui acutissimo occhio da editor ha evitato di farmi incappare in qualche cantonata.

Stappo una bottiglia per tutti i miei amici della Chicago Beer Society, il cui affetto e la cui passione sono insostituibili. Un brindisi speciale a: Joe Preiser, mio fotografo, autista e co-fondatore della confraternita della birra a fermentazione selvaggia; Ray Daniels, che se gli dicesse quante cose mi ha insegnato resterebbe sorpreso dal fatto che io abbia prestato attenzione; Randy Mosher, capace di scoprire i testi di birrificazione più radicali che si possano immaginare.

E al *Brett*, senza il quale nulla di tutto ciò sarebbe possibile.

## Prefazione

Era il 1995 o giù di lì. Avevo portato Daryl e David, due birrai di Boston, a Rodenbach. Dopo la visita siamo finiti per qualche motivo a casa dei miei. Mio padre aveva una vecchia bottiglia di birra in cantina, assieme ai vini. Era una bottiglia di *seizoen* (*saison* in fiammingo), brassata dal birrificio Andries di Kuurne nel 1945 – l'ultimo anno di attività. Daryl riuscì a convincere mio padre ad aprirla. La CO<sub>2</sub> era fuoriuscita quasi tutta, dal momento che il tappo era diventato secco e si era ritirato, ma la birra si era conservata piuttosto bene. Mentre bevevamo mio padre decise di chiamare Ferdinand, il vecchio birraio, per chiedergli come l'avesse fatta.

Ferdinand era a letto malato, e faceva fatica a parlare. La prima risposta fu: "Tuo figlio è un birraio, chiedi a lui." Insistemmo ancora, e alla fine si aprì: "Uscita dalla vasca di raffreddamento la birra andava nelle botti... dopo un po' aggiungevamo dello zucchero." Ci disse che eravamo matti a bere quella roba così vecchia: "È decente almeno?" Disse anche che il suo era stato uno dei pochissimi birrifici della zona a essere riuscito a conservare l'impianto durante la seconda guerra mondiale. Le solite cose, insomma. "Tuo figlio non fa il birraio da Rodenbach? Rodenbach è rimasto aperto

durante la guerra. Chiedi a lui." Faceva molta fatica a parlare, perciò non insistemmo ulteriormente.

Quel vecchio birraio parlava di un lambic? No, la vasca di raffreddamento e le botti in legno erano piuttosto comuni nei piccoli birrifici belgi dell'epoca. Utilizzava un lievito coltivato? Il birrificio Andries produceva birre tutto l'anno, quindi è possibile che avessero usato un lievito proveniente da un'altra cotta. Forse si era fatto dare qualcosa da un altro birrificio all'inizio dell'inverno, forse no. Erano presenti o venivano aggiunti altri microrganismi? Di sicuro, ma non era una situazione controllata. Era probabilmente questo il motivo per cui alludeva a me e a Rodenbach. Ai suoi tempi, Rodenbach era uno dei birrifici locali più grandi tra quelli che facevano invecchiare le birre in legno con una coltura di lieviti misti.

Era una "birra a fermentazione selvaggia"? No, era una birra normale, a detta di Ferdinand.

Louis Pasteur scrisse gli *Études sur la bière* ("Studi sulla birra") nel 1876. Esaminò birre dall'odore cattivo o nauseante con il suo microscopio rudimentale, e scoprì che, oltre alle cellule ellisoidali, erano presenti molti altri microrganismi. In quegli anni, insieme ad altri ricercatori e birrai, cominciò a intuire che quelle cellule ellisoidali erano fondamentali per la fermentazione.

Cosa significava fermentazione selvaggia prima del 1876? Nelle birre era già presente uno zoo di microrganismi, ma non lo si sapeva. L'effetto di tutti questi microrganismi veniva tenuto sotto controllo con date di scadenza brevi, quantità elevate di luppolo, esperienza, a volte una maggiore gradazione alcolica e qualche altro trucco.

Cos'è accaduto in questi centoquarant'anni che ci separano da Pasteur? Abbiamo imparato un sacco di cose sul *Saccharomyces cerevisiae*, ma di *Brettanomyces*, *Pediococcus*, *Lactobacillus* e via dicendo sappiamo ben poco. Sappiamo ancora meno delle modalità di interazione tra queste bestioline. E che dire dell'utilizzo delle botti in legno in cui le conserviamo?

Dopo Pasteur, l'utilizzo di colture di singoli lieviti si diffuse a macchia d'olio. Come accade per ogni nuova scoperta tecnologica, ci sono anche i ritardatari – per

esempio i produttori di ale inglesi e di Berliner weisse. Il birraio di Andries non ha mai adattato la sua *seizoen*. E poi ci sono i ricci, che restano saldamente aggrappati a ciò che conoscono mentre il mondo continua ad andare avanti.

Questo libro parlerà dei ricci nel capitolo 1, dove Jeff si è sforzato di mettere in ordine le informazioni ricevute dai birrai che ha intervistato. In un certo senso sono tutti come Ferdinand: tutti fanno birra, nella maggior parte dei casi, come la facevano i loro padri. Cos'è che vuoi sapere, Jeff? La birra si fa così, lo sai. Si basano tutti sulla loro esperienza, su cosa è andato bene e cosa no. Fanno le loro birre, non seguono uno stile. Come scrive Jeff: "Corporazioni, importazioni, gusti locali, *terroir*: tutti questi fattori influivano sul carattere delle singole birre belghe."

Il capitolo 2 riporta alla luce quelle birre ormai scomparse che un tempo erano diffusissime. Rimango senza fiato davanti alla quantità di informazioni che vi si trova; la storia birraria del Belgio, infatti, è poco documentata. Nei capitoli seguenti Jeff assaggia birre, analizza più in profondità gli aspetti microbiologici e il processo di produzione e fornisce suggerimenti su come ricrearle.

*Degustare e produrre lambic, oud bruin e Flemish red* è un tentativo di catturare gli aspetti più selvaggi e, secondo me, divertenti della birrificazione. La birra non si fa solo con malto d'orzo, acqua e luppoli! Negli ultimi centoquarant'anni i birrai hanno cominciato a utilizzare consapevolmente il *Saccharomyces cerevisiae*, che come per magia è diventato la colonna portante della produzione attuale di birra, vino e pane. Il vero divertimento comincia quando entrano in gioco altri fattori, come frutti, spezie e, ovviamente, altre bestioline.

L'uso di microrganismi differenti dal *Saccharomyces cerevisiae* è uno dei campi meno studiati e (al momento) meno praticati della birrificazione. Jeff cercherà di venire a capo di una limitata quantità di pubblicazioni scientifiche e di una quantità più ampia di birrai estremamente cocciuti. Le opinioni di questi birrai si basano sulle loro conoscenze, sull'esperienza e sulla creatività.

È proprio questo che adoro del mondo della birra: niente è assoluto. Leggendo questo libro acquisirete nuove conoscenze. Farete esperienza provando a riprodur-

re qualche ricetta. La creatività vi porterà a scoprire nuove strade fino alla produzione della vostra opera d'arte.

Spero che questi tre elementi (conoscenze, esperienza e creatività) possano diventare gli ingredienti di tutte le vostre birre future. Spero che diventino parte integrante del vostro inconscio. Così che anche voi possiate dire, con la stessa faccia impassibile, ciò che quel vecchio birraio di Kuurne disse a mio padre: "Tuo figlio è un birraio, chiedi a lui."

Salute!

Peter Bouckaert  
Mastro birraio  
New Belgium Brewing Company

## Prefazione all'edizione italiana

**D**egustare e produrre lambic, oud bruin e Flemish red è l'ultimo dei tre volumi intitolati "Le birre del Belgio" dedicati alla storia, alla comprensione, alla degustazione e alla produzione di stili birrari tradizionali di uno dei più affascinanti Paesi del mondo brassicolo.

Con il primo volume abbiamo esplorato la "birra dei monaci", una tradizione riscoperta, a partire dal diciannovesimo secolo, dalle abbazie del Belgio. Il secondo illustra le "birre contadine", prodotte dalle fattorie di un'area geografica a cavallo tra il Belgio meridionale e la Francia nord-orientale, come necessario alimento a supporto delle fatiche della vita rurale. Il presente volume va ancora più indietro nel tempo, quando la birrificazione era avvolta nel mistero e il lievito era un elemento totalmente sconosciuto. Infatti, è solo grazie all'opera di Pasteur, tra il 1854 e il 1862, che gli aspetti della fermentazione e le caratteristiche dei lieviti *Saccharomyces* sono stati sufficientemente compresi; a partire da quegli studi, la prassi dei birrifici è stata quella di utilizzare ceppi puri per ottenere prodotti migliori e più stabili. Per alcuni produttori, tuttavia, la tradizione produttiva antecedente a Pasteur è continuata sino ai giorni nostri, confidando nell'opera di lieviti selezionati *Saccharomyces*, ma anche di altri microrganismi

come *Brettanomyces*, *Pediococcus* e *Lactobacillus*, spesso attraverso l'uso sapiente di botti, *barrique* e *foudre*. Ritenuti da molti birrai dei pericolosi infestanti da cui guardarsi accuratamente, questi microrganismi rappresentano invece ingredienti fondamentali per ottenere le caratteristiche aromatiche, la complessità desiderata per birre in stile lambic, oud bruin o Flemish red.

Grazie all'opera divulgativa di MoBI, questo trittico di libri, unito a *Progettare grandi birre* di Ray Daniels, rappresenta un fondamentale strumento a disposizione di appassionati, homebrewer e birrai professionisti per comprendere e padroneggiare gli aspetti degustativi e produttivi di un ampio numero di stili birrari.

Davide Bertinotti

## Introduzione

*"Ci vogliono mesi per ottenere un prodotto beibile, anni per ottenere un bel prodotto e una vita per ottenere il prodotto migliore."*

Frank Boon di Boon Brouwerij

Nel 1993, viaggiare per me era ancora una specie di lusso. Ero in Europa con due amici, stavamo facendo il "viaggio della vita". Considerando la rinomata tradizione birraria della Germania – e la discutibile attrazione che una città come Amsterdam può esercitare su tre ragazzi giovani – convincere i miei compagni di viaggio a visitare il Belgio non fu semplice. Fortunatamente si trattava solo di fare una breve deviazione sulla strada da Francoforte ai Paesi Bassi. Il numero di birre servite nei café, persino nei più piccoli, era più alto di quanto avessi mai visto negli Stati Uniti. Fu solo quando arrivammo a Bruxelles, però, che scattò la scintilla.

Armati della prima edizione di *The Great Beers of Belgium*, ci mettemmo alla ricerca del Chez Moeder Lambic a Elsene (ora chiuso). L'idea di avere a disposizione cinquanta birre alla spina era una cosa pazzesca, e il Moeder Lambic non deluse. Gli occhi, tuttavia, non poterono fare a meno di posarsi su un frigorifero pieno di bottiglie colorate che attirarono la mia attenzione. Dopo attenta riflessio-

### RINGRAZIAMENTI PER L'EDIZIONE ITALIANA

Un grazie a:

Simone Orsello e Thais Siciliano per la traduzione,

Loris Bottello per le grafiche e l'impaginazione

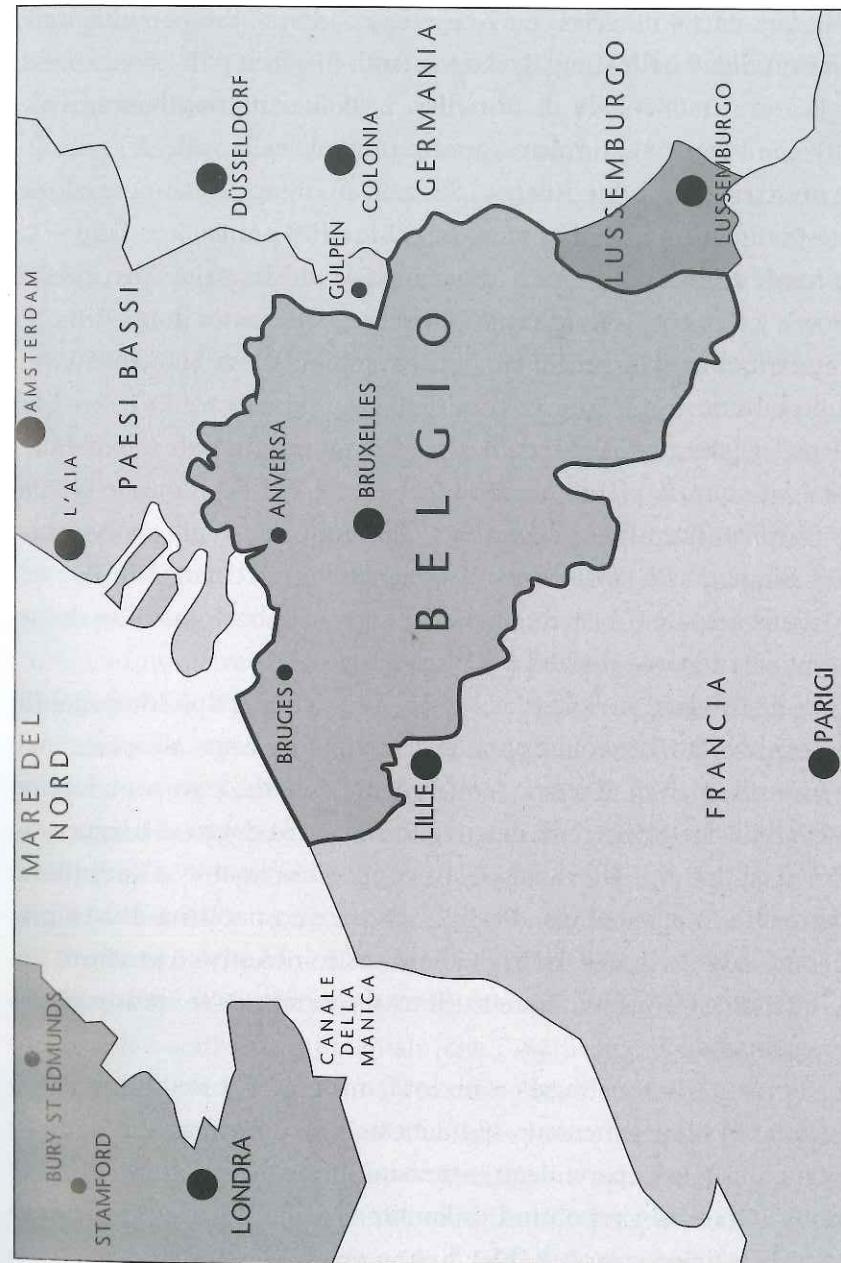
e naturalmente MoBI per il finanziamento dell'iniziativa - [www.movimentobirra.it](http://www.movimentobirra.it)

ne, ordinai un lambic aromatizzato con qualche strano frutto tropicale. Il barista al bancone mi disse che se avessi voluto bere una birra veramente buona avrei dovuto prendere una certa bottiglia, che mi piazzò davanti. Sull'affascinante etichetta era raffigurata una donna nuda seduta sulle gambe di un signore vestito di tutto punto. Stavo per assaggiare la mia prima *Rosé de Gambrinus* di Cantillon, ed era quanto di più complesso avessi mai bevuto fino ad allora.

Un paio di giorni più tardi ci ritrovammo ad Anversa, al famoso Kulminator. Ci avevano detto che in quel luogo avremmo trovato birre di tante annate diverse, anche di produttori quasi dimenticati. Uno dei miei amici era alla ricerca di una *Liefmans Goudenband* brassata prima che i nuovi proprietari del birrificio ne cambiassero la ricetta (nel 1992). Il gestore tirò fuori dalla cantina una bottiglia impolverata e ce la portò distesa sul fianco in quello che può essere descritto come un cestino di vimini. Assaggiammo quindi il nostro vintage versato con maestria. La *Goudenband* invecchiata era allo stesso tempo maltata, fresca e acidula, ed esibiva un'inaspettata nota di sherry. Se le birre belge erano tutte come queste due, pensai, ero venuto nel posto giusto. Avrei poi scoperto che non tutte le birre erano acidule, ma quelle che sarebbero diventate le mie preferite facevano ampio affidamento su quella caratteristica "oscura".

Birraio nel cuore, fu per me naturale informarmi su come venivano prodotte le birre locali, e su come avrei potuto rifarle a casa. Qualche giorno dopo Frank Boon ci ricevette nel suo birrificio per una visita guidata speciale. Gli chiesi appunto come avrei potuto produrre un lambic negli Stati Uniti. La sua risposta fu schietta: "Non puoi". Il lambic può essere brassato solo in una specifica regione del Belgio, seguendo procedure centenarie. Nessun birraio americano di fine anni '90 avrebbe accettato una risposta simile, ovviamente. Da allora ho imparato a vedere quel "non puoi" sia come un tributo alle magiche caratteristiche delle birre belge acide tradizionali, sia come una sfida per scoprire fin dove si può arrivare, a livello professionale come in casa.

Un tempo tutte le birre esibivano note aspre e acidule, ma i metodi di produzione moderni hanno praticamente eliminato queste caratteristiche. Sopravvivono



**Europa occidentale**  
Tante birre a fermentazione selvaggia provengono dal Belgio, ma anche dal Regno Unito e dai Paesi Bassi.

solo alcuni stili a fermentazione selvaggia, brassati secondo procedure tradizionali nelle Fiandre, a Bruxelles e nelle campagne circostanti.

Il lambic, la birra tradizionale di Bruxelles, è fermentato spontaneamente dalla particolare combinazione di microrganismi presenti nella valle del piccolo fiume Senne e invecchiato in botti di legno. Sebbene un tempo la fermentazione spontanea fosse praticata in tutto il mondo, oggi Bruxelles e il Pajottenland – la pittoresca area rurale a ovest della città – rimangono le uniche zone dove questo metodo dà ancora vita a risultati ragionevolmente regolari, cotta dopo cotta. Il particolare carattere “selvaggio” rende il lambic una specialità assolutamente unica in tutto il mondo birrario.

Ma non disperate: che ci crediate o no, si possono produrre birre a fermentazione spontanea ovunque. È quanto mi disse Jean-Pierre Van Roy durante la mia prima visita al birrificio Cantillon, di Bruxelles. All’epoca non capii cosa volesse dire. Rispetto ad allora, quella rivelazione mi è oggi molto più chiara. Van Roy mi disse che è necessario imparare a capire qual è il proprio lambic locale – anche se non ha mai dovuto assaggiare i risultati del suo consiglio.

Al ritorno da quel viaggio in Belgio, nel 1993, uno dei miei due compagni di pellegrinaggio decise di far fermentare spontaneamente una birra, all’aperto, nel giardino di casa sua alle Hawaii. Il mosto fermentò, più o meno, e aveva un sapore talmente indescrivibile che smetterò di descriverlo subito. Se è vero che seguendo determinati metodi si può riprodurre un buona copia di un lambic, o addirittura ottenere una fermentazione spontanea bevibile, il processo necessita di ben più che una notte sotto le stelle, anche in Belgio. Se il vostro obiettivo è produrre un lambic locale, quando avrete finito questo libro disporrete delle informazioni necessarie per raggiungerlo.

Altre birre a fermentazione selvaggia sono le Flemish red e le oud bruin fiamminghe. Le Flemish red non fermentano spontaneamente, e maturano in botti di rovere che contengono buona parte degli organismi presenti nel lambic, benché raggiungano esiti diversi. Sia i produttori di lambic sia quelli fiamminghi assaggiano ogni birra e la tagliano con altre (blending) – una procedura fondamentale

per arrivare a risultati costanti e omogenei. Esistono anche esempi più recenti e meno classici di questi stili, i cui metodi di produzione hanno le loro radici nelle pratiche tradizionali del Belgio.

Tanti definiscono i lambic, le Flemish red, le oud bruin e altre birre simili con un descrittore ben preciso: “acido”. Il termine “acido”, tuttavia, ha una connotazione ingannevole. Sono birre piacevolmente aspre e/o acidule e dissetanti, non c’è dubbio, ma non sono meramente acide. Ci sono tante birre diverse che possono essere descritte con questa comoda etichetta onnicomprensiva, proprio perché per molti un’acidità anche minima – uno solo dei quattro gusti primari – è già molto evidente. Le birre descritte nel libro non hanno l’asprezza o l’acidità come unica caratteristica dominante. Certe birre a fermentazione selvaggia sono più acide di altre, ma quando si condensano tutti i sapori e gli aromi nel termine “acida” si manca di rispetto alla complessità e all’equilibrio tanto ricercati dai birrai.

La definizione “birre a fermentazione selvaggia” descrive la categoria in maniera ben più completa della semplice denominazione di “birre acide”. La fermentazione con numerosi microrganismi che non vengono abitualmente utilizzati da più di un secolo è il filo conduttore tra le interpretazioni belghe e quelle americane. Il carattere aspro e acidulo deriva dallo sviluppo di microrganismi diversi dai ceppi di lievito più diffusi (*Saccharomyces*) durante la fermentazione, e cioè di lieviti e batteri selvaggi che producono una varietà di acidi ed esteri differenti. Questi microrganismi vengono scrupolosamente evitati nella produzione di lager e pale ale; la loro sgradita ingerenza viene infatti considerata un’infezione.

Il carattere delle birre a fermentazione selvaggia non nasce tanto dagli ingredienti, quanto dal birrificio in sé: l’aria, i muri, il legno e le botti. La combinazione unica delle condizioni ambientali (che i vinificatori definiscono *terroir*) nei luoghi in cui queste birre nascono determina le caratteristiche del prodotto finale. I produttori di lambic vi diranno che “non potete” proprio per via del *terroir* della regione e del singolo birrificio. Non riuscirete mai a riprodurre esattamente un esemplare classico di Flemish red, oud bruin o lambic. Potrete invece imparare i metodi di produzione e brassare le vostre birre personali. La tradizione continua

tuttavia a essere importante, dal momento che le nuove tecnologie finiscono spesso per rendere più scialbe le birre tipiche del paese.

I produttori tradizionali di lambic lamentano che persino nel Pajottenland ci si è dimenticati di come è fatta una vera gueuze. Le birre che si vedono in televisione e al supermercato si pongono spesso come prodotti tradizionali, ma in realtà le gueuze industriali e filtrate contengono solo piccolissime quantità di lambic, e sono formate per la restante parte da birre di frumento ad alta fermentazione. Saccarina e aspartame sono diventati ingredienti piuttosto diffusi, poiché hanno un maggiore potere dolcificante rispetto allo zucchero e sono praticamente inattaccabili dai lieviti selvaggi presenti nell'aria e nelle botti. Quest'abbondanza di prodotti commerciali presenti sul mercato finisce per oscurare tante birre belghe tradizionali, tra cui anche i lambic, le Flemish red e le oud bruin.

Le Pilsner e le birre ad alta gradazione alcolica sono diventate popolari in Belgio solo nel dopoguerra. Le birre tradizionali del Pajottenland e delle Fiandre che sono sopravvissute ci mostrano cosa spesso si beveva fino alla seconda metà del Novecento. L'acidulo che era stato ricercato per secoli in buona parte del Belgio ha lasciato il posto al dolce, nel frattempo diventato il gusto dominante nei cibi e nelle bevande europee e statunitensi. I birrai artigianali americani si sono ribellati e hanno abbracciato i luppoli e l'amaro durante gli anni '90, ma almeno una parte di essi si è dedicata anche alle birre belghe della tradizione. Tanti produttori belgi continuano a fare birra secondo i propri gusti, così come tante birre belghe tradizionali esistono ancora grazie alle vendite che ottengono negli Stati Uniti.

I produttori di birre a fermentazione selvaggia sono artisti, proprio come i pittori o i poeti. Creano birre di prim'ordine. Se siete in grado di riprodurre perfettamente la Gioconda, ciò non significa che non dobbiate andare al Louvre per vedere l'originale. Spero che tanti lettori, se non l'hanno già fatto, vadano in pellegrinaggio verso l'ultimo rifugio delle birre a fermentazione selvaggia. Imparare a produrle non sostituisce l'esperienza di prima mano con i classici o gli incontri con i produttori.

Penso che un pellegrinaggio nel Pajottenland o nelle Fiandre vada fatto almeno una volta (l'anno). Trovare i birrai e i blender può essere difficile, e cercare i café che servono i loro prodotti può trasformare il Belgio nel proverbiale pagliaio. Ricordo l'occhiata che mi diede un abitante di Bruxelles quando, mentre cercavo un café dal nome piuttosto particolare, gli chiesi dove avrei potuto trovare l'*Ultimate Hallucination*. A questo proposito, consiglio caldamente di portarvi dietro *Lambicland* (University Press, Cambridge, 2004) di Tim Webb, Chris Pollard e Joris Pattyn, anche se siete veterani. Per visitare le Fiandre e il resto del Belgio, la *Good Beer Guide to Belgium* (CAMRA, St. Albans, 2004) di Tim Webb, estremamente accurata, è una compagna insostituibile. Ma soprattutto, ricordate: "Niente panico".

L'imitazione è spesso ritenuta la più sincera forma di adulazione. Analizzate, pertanto, l'argomento delle fermentazioni selvagge da tre punti di vista: la storia delle birre, i metodi tradizionali e il modo in cui questi metodi possono essere utilizzati per produrre birra in circostanze non tradizionali. All'inizio di questo libro ci sarà una descrizione degli "stili classici", che verranno approfonditi anche dal punto di vista storico. Cercherò di evidenziare le analogie tra questi "stili" e di analizzarli separatamente quando necessario. Inoltre metterò queste birre a fermentazione selvaggia in relazione con quelle prodotte negli Stati Uniti secondo i metodi tradizionali. Spiegherò poi, cosa più importante, come si producono queste birre, perché vengono ancora prodotte seguendo i metodi tradizionali e com'è possibile riprodurle in casa. Alcune procedure saranno molto impegnative, altre permetteranno di approfittare di scorciatoie ragionevoli; quel che è certo è che i lieviti e i batteri "selvaggi" offrono un mondo di possibilità.

## Gli stili classici

*"I lambic, le birre alla frutta e le gueuze dolci non esistono. È impossibile. Se sono dolci, i casi sono tre: non sono lambic, contengono aspartame o sono stati pastorizzati. Il lambic è un prodotto naturale."*

Jean-Paul Van Roy di Brasserie-Brouwerij Cantillon

### UNA BIRRA CON UN ALTRO NOME

Gli americani adorano dividere le birre in categorie, soprattutto per i concorsi. I belgi non sono altrettanto ossessionati dal concetto di stile. I piccoli produttori creano quello che vorrebbero bere, i più grandi quello che pensano di riuscire a vendere, possibilmente in grandi quantità. Per i produttori tradizionali, in un mercato in perenne contrazione, brassare una birra che assomiglia a quella dei loro nonni è ancora motivo di orgoglio.

Prima dell'avvento degli aeroplani, dei treni e delle automobili, muoversi era più difficile (anche se c'è chi dice che le auto abbiano reso gli spostamenti per Bruxelles un incubo ancora peggiore). Distanze che oggi possiamo percorrere con facilità necessitavano all'epoca di tempi più lunghi, soprattutto con qualche barile di birra sul carretto. Era difficile che i birrai intrattenessero rapporti con i colleghi

di un'altra zona. Le corporazioni regionali hanno controllato per secoli la produzione di birra in Europa occidentale, influendo fortemente sulle tipologie prodotte e importate. Come accade ancora oggi, le sorti delle birre locali dipendevano dall'andamento delle importazioni. Una birra importata, magari prodotta con ingredienti di qualità inferiore, era in grado di far crollare le vendite e la popolarità delle birre del posto, spesso solo per il prezzo più basso.

Un tempo i belgi bevevano soprattutto le birre locali, e ne bevevano una sola per tutta la vita (come mio padre, che ha sempre comprato la stessa marca di lager industriale americana dai tempi in cui combatté nella guerra del Pacifico); oggi bevono Pilsner, birre d'abbazia o lo stile nazionale più in voga in un dato momento. Ciò che per gli americani è stato un grande vantaggio ha avuto per loro l'effetto opposto: il desiderio di provare nuovi stili, infatti, nel primo caso ha alimentato il movimento artigianale, mentre nel secondo ha condannato al declino i produttori tradizionali che si dedicavano a una sola birra. Storicamente i birrifici belgi brassavano un unico tipo di birra; oggi i pochi ostinati rimasti fanno parte di una comunità esclusiva.

Non è che i birrai decidessero a tavolino come doveva essere la birra rappresentativa della loro zona. Corporazioni, importazioni, gusti locali, *terroir*: tutti questi fattori influivano sul carattere delle singole birre belghe. Al giorno d'oggi le birre che hanno ingredienti e caratteristiche simili vengono associate a uno stesso stile, in modo che i potenziali clienti capiscano quale gusto potrebbero avere. Dal punto di vista storico, in Belgio le birre che avevano caratteristiche simili venivano prodotte nella stessa zona, e questo in un certo senso è vero ancora oggi.

Le Flemish red e le oud bruin vengono prodotte nella provincia fiamminga, il lambic a ovest di Bruxelles; una classificazione regionale sarebbe tuttavia troppo vasta per questo libro. Qui utilizzerò le seguenti categorie: oud bruin (Fiandre orientali), Flemish red (Fiandre occidentali) e lambic (in base alle similitudini a livello organolettico e produttivo, qualunque sia il luogo d'origine). I birrai belgi la considerano una suddivisione anglosassone. All'interno di questi stili è possibile ritrovare un'ampia gamma di sapori e aromi, ben più ampia di quanto potrebbero

suggerire le linee guida: due lambic, infatti, sono tipicamente più diversi tra loro rispetto a due Pilsner o due pale ale.

Spesso ci si chiede se un lambic debba per forza essere prodotto a Bruxelles o nei dintorni. La risposta dipende dalla definizione. Il lambic è una birra a fermentazione spontanea che contiene frumento non maltato e viene invecchiata in botte. Per buona parte del ventesimo secolo nessuno si è cimentato nella produzione di lambic all'infuori della valle della Senne. I costi di avviamento e produzione e l'incertezza dei risultati impediscono generalmente l'apertura di nuovi birrifici produttori di lambic, persino in Belgio.

Questo non significa che solo nella valle della Senne si possano effettuare fermentazioni spontanee e ottenere birre simili a un lambic; semplicemente, non si avranno gli stessi risultati, soprattutto senza un minimo di intervento manuale. La continuità delle birre a fermentazione spontanea brassate in quella zona deriva da condizioni impossibili da riprodurre. Anzi, persino lì ci sono stati dei cambiamenti che secondo alcuni hanno messo in pericolo la costanza delle fermentazioni spontanee nel tempo.

Lambic, Flemish red e oud bruin hanno più cose in comune di quanto si creda (o si voglia ammettere). Le caratteristiche organolettiche di queste birre nascono dall'operato di gruppi simili di microrganismi, che comprendono *Brettanomyces*, *Pediococcus*, *Lactobacillus* e *Saccharomyces*, e dai sottoprodotto risultanti dalla fermentazione (acidi, alcoli ed esteri). Anche se nel tempo i metodi di produzione delle birre fiamminghe tradizionali sono mutati, in passato queste birre venivano fermentate spontaneamente, e ancora oggi invecchiano in botte. Il *terroir* del birrificio, il tipo di mosto prodotto e il riutilizzo del lievito sono alla base delle differenze tra lambic, Flemish red e oud bruin. Per la fermentazione selvaggia è necessario un birrificio con il *terroir* adatto (flora, aria, tetto, muri e/o botti).

Anche i birrai che operano al di fuori delle regioni tradizionali brassano interpretazioni interessanti. Le culture pure di lieviti e batteri selvaggi permettono di produrre birre a fermentazione selvaggia senza dover aspettare per

anni che nel birrificio si stabilisca la popolazione di microrganismi necessaria a ottenere un prodotto di qualità e relativamente costante. I birrai americani, e persino alcuni tra i birrai belgi della nuova generazione, possono sia provare a ricreare uno "stile" tradizionale, sia cercare di apportare qualche innovazione a queste birre secolari. Michael Jackson non si stanca mai di lodare la creatività dei birrai americani, e ne ha tutte le ragioni. Si è andati ben oltre i confini degli stili tradizionali. I prossimi paragrafi, che analizzeranno in dettaglio i lambic, le Flemish red e le oud bruin – anche nelle varianti che contengono frutta – ci parlano di possibilità, non di limiti.

Penso che, in generale, non ci si debba fissare troppo sugli stili. Se certi birrai non avessero provato a fare qualcosa di diverso, tantissime birre di altissimo livello non esisterebbero. Penso sia anche necessario abbandonare il concetto del "clone" commerciale, così in voga nella produzione di altri stili. Non è possibile creare la replica precisa del proprio lambic preferito, così come non si possono affrescare i muri del salotto per riprodurre accuratamente la Cappella Sistina.

#### *Flemish red delle Fiandre occidentali*

OG: da 12 a 14 °P (da 1,048 a 1,057)

FG apparente: da 0,5 a 3 °P (da 1,002 a 1,012)

Gradazione alcolica: da 4,6 a 6,5°

Attenuazione apparente: fino al 98%

Malti: Vienna, Munich, malti cara poco o mediamente tostati, Special B, mais

Luppoli: varietà belghe, cecche o tedesche con basso contenuto di alfa-acidi, da 10 a 25 IBU

Microrganismi: *Saccharomyces*, *Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Acetobacter*, *Brettanomyces*

Fermentazione primaria: fino a una settimana a circa 21 °C

Fermentazione secondaria: fino a tre anni in botti di rovere a temperatura ambiente

Confezionamento: tradizionalmente rifermentata in bottiglia, oggi di solito filtrata, addolcita e pastorizzata

#### *Flemish red delle Fiandre occidentali: caratteristiche*

Colore dal rossiccio-bruno medio al bordeaux intenso

Generalmente limpide (il sedimento deve rimanere in bottiglia)

Carbonazione moderata, corposità media

Schiuma bianca abbondante, solitamente duratura

Fruttate – prugna, arancia, amarene, ribes rosso

Vaniglia, spezie, cioccolato (note di Madeira)

Amaro delicato, talvolta dolcezza notevole (dovuta al blending)

La dolcezza diminuisce all'aumentare di acidità e gradazione alcolica

Acidità da moderata ad alta, ma non prevaricante

Aspre e spesso acidule sul finale

Le Flemish red tradizionali vengono in genere prodotte con malti moderatamente tostati e luppoli europei o inglesi. Di solito si preferiscono le varietà con un basso contenuto di alfa-acidi, ma non è una caratteristica essenziale. Alcuni birrai preparano un mosto di solo malto Pilsner e lo tagliano prima dell'imbottigliamento con una birra più scura. La fermentazione può avvenire a opera di un ceppo puro di *Saccharomyces* o di una coltura mista di lieviti e batteri. Dopo la fine della fermentazione primaria, i lieviti e i batteri residenti nelle botti in rovere acidificano la birra per un periodo che può durare fino a tre anni, contribuendo inoltre a renderla più scura per il contatto con ossigeno e legno. Terminato l'invecchiamento, si provvede a tagliare le birre giovani e vecchie provenienti da botti diverse per dare vita al prodotto finito.

Le Flemish red vengono spesso chiamate il "Borgogna del Belgio". A parte il colore, che va dal rossiccio-bruno intenso al bordeaux e ricorda quello del vino rosso, esistono altre similitudini meno ovvie. Alcuni degli aromi tipici e tradizionali sono affini a quelli che si ritrovano comunemente nei vini. Di solito vengono

filtrate, ma anche quando non lo sono il lievito floccula abbastanza bene, lasciando la birra piuttosto limpida. La schiuma ha una persistenza che va da media a buona, nonostante il lungo invecchiamento. Possono essere presenti note speziate e di vaniglia riconducibili alle botti di rovere, come nei vini rossi di qualità. I tannini donano un'astringenza aspra e frizzante e un buon corpo. Le intense note fruttate – amarene, prugna e ribes rosso – sono imprescindibili. Gli aromi e i sapori aspri e aciduli variano da complementari a intensi e complessi. Questa asprezza, caratterizzata da note lattiche e acetiche, è ciò che più le accomuna al vino rosso. Di natura molto attenuata per il lungo invecchiamento a contatto con i lieviti selvaggi, alcune Flemish red vengono pastorizzate e mescolate con zucchero o aspartame per aumentarne dolcezza e corpo. La gradazione alcolica si attesta generalmente intorno ai 6° nel prodotto finito, ma in certe botti, prima del blending, può arrivare a 8° – a meno che non si decida di creare eccezionalmente una nuova birra particolare.

Il carattere delle Flemish red si sviluppa durante la lunga maturazione in botti di rovere usate e non rivestite, i cui microrganismi residenti di solito contribuiscono in maniera più evidente rispetto al legno in sé. Il legno è un materiale poroso, dove possono prosperare lieviti e batteri con fabbisogni di ossigeno diversi e necessità specifiche. Tagliare birre di età e colore variabili serve a bilanciare il carattere acido apportato dai microrganismi. Questa pratica permette di produrre birre complesse e costanti, generalmente non ottenibili imbottigliando una singola cotta. Il palato del produttore e, in parte, anche le preferenze dei consumatori determinano la costituzione del blend, che può essere più dolce o più acido, anche se mai in maniera eccessiva.

I produttori non si fanno problemi ad ammettere che negli ultimi tempi si usa meno birra invecchiata, dal momento che pare esserci meno richiesta per le birre più acide. Sono state da poco messe in commercio un paio di versioni più chiare di questo stile (non tagliate con birra scura), tanto per ribadire il concetto che l'importante è fare birre buone, e non adeguarsi ai canoni di uno stile. Qualcuno ha detto Flemish pale ale?

### *Oud bruin delle Fiandre orientali*

OG: da 10 a 18 °P (da 1,040 a 1,074)

FG apparente: da 2 a 3 °P (da 1,008 a 1,012)

Gradazione alcolica: da 4 a 8°

Attenuazione apparente: 80%

Malti: Pilsner, Caravienna e Caramunich scuri, mais

Luppoli: varietà belghe, cecche o tedesche con basso contenuto di alfa-acidi, 25 IBU

Microrganismi: *Saccharomyces*, *Lactobacillus*, *Pediococcus*

Fermentazione primaria: fino a una settimana a temperatura ambiente

Fermentazione secondaria: fino a due anni in acciaio a 32 °C

Confezionamento: tradizionalmente rifermentata in bottiglia, oggi di solito filtrata, addolcita e pastorizzata

### *Oud bruin delle Fiandre orientali: caratteristiche*

Colore dal rossiccio-bruno al bruno

Generalmente limpide (il sedimento deve rimanere in bottiglia)

Carbonazione moderata, corposità media o medio-piena

Schiuma bianca abbondante, solitamente duratura

Fruttate – uvetta, prugna, fichi, datteri, amarene, prugna secca

Maltate – caramello, mou, arancia, melassa o cioccolato

Amaro delicato, talvolta dolcezza notevole (dovuta al blending)

Con il tempo la dolcezza si attenua e la birra acquista note vinose e di sherry

Spesso aspre, esibiscono talvolta un finale caldo

Le oud bruin esibiscono caratteristiche diverse dalle Flemish red delle Fiandre occidentali. Prodotte con malti pale, Caramunich e Caravienna scuri e luppoli europei o inglesi, hanno un grado di amaro grosso modo doppio rispetto alle

cugine, sebbene vengano rese più morbide dalla dolcezza del malto. Le oud bruin possono essere fermentate con colture miste di lieviti e batteri e invecchiare in tini d'acciaio inossidabile a temperature piuttosto alte, in modo da permettere ai batteri produttori di acido lattico di proliferare e acidificare la birra. Similmente a quanto accade con le Flemish red, i birrai tagliano birre di varie età per ottenere prodotti equilibrati e costanti.

Oud bruin non è una denominazione precisa; alcune hanno in realtà caratteristiche più simili alle Flemish red, altre risultano asprigne. L'espressione si riferisce letteralmente a una "birra scura tradizionale prodotta nelle Fiandre" più che a una birra di uno stile specifico. In parole povere, un tempo le birre scure e acidule erano diffusissime nelle Fiandre, e la distinzione tra le birre delle Fiandre orientali e occidentali è un concetto moderno. Il blend di birre giovani e invecchiate è tipico per entrambi gli stili, ma le Flemish red delle Fiandre occidentali maturano in botti di rovere, le oud bruin in serbatoi d'acciaio.

Un tempo tutte le birre fiamminghe invecchiavano in legno, ma le cose cominciarono a cambiare intorno al 1970. L'invecchiamento in botte o in serbatoi d'acciaio diventò lo spartiacque tra metodi di produzione e caratteristiche differenti. L'acciaio inossidabile ha bisogno di meno cure e manutenzione rispetto al legno, ma la birra che ne esce è diversa. Un mosto invecchiato in serbatoi d'acciaio riscaldati diventerà acido, ma non acquisirà mai i sapori e gli aromi tipici della maturazione in legno di rovere. La natura porosa e le caratteristiche del legno influiscono sulle Flemish red, non sulle oud bruin. La tradizione dell'invecchiamento in legno non è stata portata avanti da tutti i birrai fiamminghi.

Cos'è allora che rende tale una oud bruin, oltre all'area di produzione e alla maturazione in serbatoi d'acciaio inossidabile riscaldati? Innanzitutto il colore, più marcatamente bruno. Filtrate, appaiono piuttosto limpide. La schiuma ha una persistenza che va da media a buona, nonostante il lungo invecchiamento. Caratteristica fondamentale è il fruttato tipico delle alte fermentazioni, con un carattere maltato spesso prevalente che bilancia l'amaro



*Liefmans, o trecento anni di esperienza.*

del luppolo. I batteri produttori di acidi che risultano dominanti durante la fermentazione generano sottoprodotti differenti dovuti soprattutto alla maturazione in acciaio; le oud bruin diventano quindi acide, ma mai quanto le cugine occidentali. Il carattere aspro e vinoso della birra invecchiata viene coperto dalla dolcezza maltata della birra giovane, ma si fa comunque più evidente durante l'invecchiamento.

#### *Lambic tradizionale*

*OG:* da 12 a 14 °P (da 1,048 a 1,057)

*FG apparente:* da 0,1 a 2,5 °P (da 1,001 a 1,010)

*Gradazione alcolica:* da 5 a 5,5°

*Attenuazione apparente:* può avvicinarsi al 100%

*Malti:* Pilsner (60-70%), frumento non maltato (30-40%)

*Luppoli:* varietà belghe, cecche o tedesche con basso contenuto di alfa-acidi e invecchiare per tre anni

*Microrganismi:* *Saccharomyces*, *Pediococcus*, *Brettanomyces* e molti altri

**Fermentazione:** da sei mesi a più di due anni, in genere a temperatura ambiente

**Confezionamento:** non pasteurizzato, si trova a caduta o in bottiglia, meno frequentemente in fusto

### Lambic: caratteristiche

Colore dal giallo pallido al dorato carico

Spesso torbidi, diventano più limpidi con l'invecchiamento

Carbonazione assente se non sottoposti a lungo invecchiamento

Schiuma praticamente assente

Acidità lattica, più morbida con l'invecchiamento

Possibili leggere note terrose, caprine, di pollaio, fieno, cavallo e sella di cavallo

Sviluppano note fruttate, di rovere, miele e vino bianco

La complessità aumenta con l'invecchiamento

Note amare e di lievito che diminuiscono con l'invecchiamento

Relativamente corposi, diventano più secchi con l'invecchiamento

La ricetta del lambic tradizionale prevede l'utilizzo di malto d'orzo, frumento non maltato e luppoli invecchiati. L'ammostamento e la bollitura sono molto lunghi in confronto alle procedure brassicole moderne. Il mosto viene raffreddato durante la notte a contatto con l'aria, in una vasca ampia e bassa. Le vasche erano molto diffuse prima dell'avvento della refrigerazione, in quanto costituivano l'unico mezzo disponibile per raffreddare il mosto. Dopo una notte, il mosto viene trasferito nelle botti di legno, all'interno delle quali la fermentazione può andare avanti anche per tre anni. In questo periodo di tempo, i microrganismi che hanno infettato il mosto durante il raffreddamento e quelli che risiedono all'interno della botte danno vita a una profusione di sapori e aromi. Il lambic viene tradizionalmente prodotto (e tagliato) tra autunno e primavera, poiché i

lieviti e i batteri che lo fermentano e acidificano risulterebbero troppo aggressivi durante i mesi più caldi.

Il lambic è in grado di offrire un'esperienza sensoriale praticamente unica. Esiste una quantità apparentemente infinita di descrittori per indicarne gli aromi e i sapori, la maggior parte dei quali non può essere utilizzata per nessun'altra birra. Non è vero, però, che nel lambic vale tutto (vedi note di pollaio, sella di cavallo ecc.). Sebbene siano caratteristiche accettabili in piccole quantità, un lambic acidissimo e ricco di aromi "estremi" non è migliore di un altro. Al contrario di quanto si pensa, il lambic non deve ricordarvi il secchio dei pannolini sporchi o il vostro cane dopo una corsa sotto la pioggia. Le caratteristiche che i birrai considerano "sgradevoli", tra le quali un'elevata concentrazione di acidi, sono indice del fatto che il lambic potrebbe non essere pronto per essere tagliato o bevuto (o che magari non lo sarà mai).

L'obiettivo dei birrai tradizionali non è ottenere lambic estremamente acidi: l'equilibrio è fondamentale. Vogliono invece ricercare le caratteristiche che ritengono "gradevoli" nello spettro organolettico del lambic.

Gli esemplari migliori esibiscono un po' di acidità – sui livelli del vino bianco, non molto di più. Per Frank Boon il carattere desiderato dai produttori è quello dello chardonnay. Tanti parlano solo di acidità, che in quantità ragionevoli è fondamentale; se è troppa, però, ci si ritroverà con dell'aceto, o con una soluzione detergente per la caldaia di bollitura. Non esiste una risposta unica per tutti. L'equilibrio ricercato dipende dai gusti personali e dalla tradizione.

I lambic che hanno meno di due anni sono "birre in lavorazione", che stanno ancora fermentando. Tra i cinque e i sei mesi esibiscono una combinazione di dolcezza, derivata dagli zuccheri non fermentati, e tracce di amaro, dovute ai luppoli e ai lieviti ancora in sospensione. Il lambic giovane e torbido è una birra completamente diversa rispetto alla sua controparte matura. Dopo due anni può risultare già abbastanza secco e molto simile a un prodotto finito (pronto per essere tagliato e diventare parte di una gueuze). Proprio come accade per i vini, ci sono lambic già buoni da giovani e altri che devono essere invecchiati per anni.

Il lambic è piatto, dal momento che tutta l'anidride carbonica prodotta durante la fermentazione fuoriesce dalla botte. Se confezionato giovane, sviluppa la carbonazione in maniera simile alla real ale, che viene infustata o imbottigliata con la quantità di zuccheri fermentabili sufficiente a ottenere una carbonazione moderata. I microrganismi responsabili della fermentazione del lambic sono in grado di consumare praticamente qualsiasi tipologia di zucchero; per questo motivo non bisogna mai imbottigliare queste birre quando sono giovani, altrimenti la fermentazione degli zuccheri residui produrrà anidride carbonica fino a far esplodere la bottiglia. Tradizionalmente servito a caduta, il lambic giovane deve essere consumato presto, nel giro di tre giorni, altrimenti si rischia l'ossidazione. Quello invecchiato è praticamente privo di zuccheri fermentabili, e può essere imbottigliato (o infustato) per essere bevuto successivamente.

Il faro era un tempo un blend di lambic di diversa gradazione alcolica derivanti da vari lavaggi successivi delle trebbie e solitamente dolcificato. Oggi viene prodotto aggiungendo zucchero scuro al lambic. A differenza delle bottiglie pastORIZZATE che si trovano sugli scaffali dei supermercati, il faro tradizionale alla spina dev'essere servito in tempi relativamente brevi, altrimenti lo zucchero comincia a fermentare e la birra perde la caratteristica dolcezza.

#### *Gueuze tradizionale*

OG: da 12 a 14 °P (da 1,048 a 1,057)

FG apparente: intorno a 0,1 °P (1,001)

Gradazione alcolica: da 5 a 8°

Attenuazione apparente: 100%

Malti: Pilsner (60-70%), frumento non maltato (30-40%)

Luppoli: varietà belghe, cecche o tedesche con basso contenuto di alfa-acidi e invecchiata per tre anni

Microrganismi: *Saccharomyces*, *Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Brettanomyces* e altri

Fermentazione: fino a tre anni, in genere a temperatura ambiente

Confezionamento: tradizionalmente rifermentata in bottiglia

#### *Gueuze: caratteristiche*

Colore dorato

Generalmente limpide (il sedimento deve rimanere in bottiglia)

Molto carbonato ed effervescenti (il tappo deve "saltare" come quello di uno champagne)

Cappello di schiuma bianco, denso, duraturo e soffice

Fruttate – agrumi, mele, uva sultanina

Talvolta speziate e mielose

Possibili leggere note terrose, caprine, di pollaio, fieno, cavallo e sella di cavallo

Possono esibire note di rovere, legno o vaniglia

Amaro da lieve a moderato

Carattere astringente e tannico da lieve a moderato

Acidità da complementare a moderata

Rotonde, piuttosto calde e dal finale molto secco

La gueuze è un blend di lambic di uno, due e tre anni. Il lambic giovane contiene ancora zuccheri fermentabili e ha una concentrazione di lievito vitale maggiore rispetto a quello vecchio, che invece esibisce un profilo organolettico più vario e complesso. Il carattere effervescente della gueuze – va ricordato che il lambic è piatto – è dovuto all'anidride carbonica generata dalla fermentazione in bottiglia degli zuccheri residui nel lambic giovane. I lieviti selvaggi hanno bisogno di tempo per terminare la "rifermentazione" della gueuze, che viene normalmente bevuta dopo un ulteriore periodo di invecchiamento. L'anidride carbonica e l'acido carbonico risultanti dalla fermentazione apportano aromi molto delicati, e contribuiscono



Il cartello recita: "Un bicchiere di gueuze è più buono".

ad aumentare la percezione di secchezza, acidità e asprezza. Creazione alquanto imprevedibile, il lambic non è necessariamente pronto per essere tagliato quando è pronto il produttore. Uno dei tanti segreti della gueuze è saper utilizzare l'esatta quantità di lambic giovane necessaria a provocare una carbonazione abbondante ma non pericolosa.

I produttori tradizionali ritengono che tra lambic e vino e tra gueuze e champagne ci siano pochissime differenze. Vino e lambic fermentano in botti di rovere grazie a lieviti presenti in natura. Champagne e gueuze vengono tagliati e rifermentati in bottiglia per ottenere la carbonazione. Champagne e lambic non millesimati possono essere etichettati come "cuvée speciale". In tutto il mondo si possono trovare vini ispirati allo champagne, ma l'originale viene prodotto soltanto in una determinata regione francese. Allo stesso modo, la gueuze tradizionale proviene da alcuni birrifici della valle della Senne. La fermentazione naturale, il blending e la rifermentazione sono i capisaldi della tradizione brassicola di Bruxelles e del Pajottenland.

### Lambic e gueuze: Appellation Contrôlée

Le più recenti normative europee riguardanti il prodotto commercializzato con il nome di lambic risalgono al giugno 1998, e hanno fatto seguito a una domanda della Federazione dei Birrai Belgi, anche se il risultato finale appare ancora una volta ostacolato dall'influenza delle grandi aziende. Dopo trent'anni, infatti, non esiste ancora una regolamentazione che difenda le fermentazioni spontanee.

Probabilmente le norme vi sembreranno un po' vaghe; lo sono anche per me. Quello che il disciplinare prescrive è che i lambic e le gueuze etichettati come "Oude" o "Vieux/Vieille" devono avere quantomeno un certo profilo organolettico, anche se prodotti utilizzando esclusivamente la fermentazione spontanea. Il testo della normativa, tradotto più o meno liberamente, indica:

Le birre che soddisfano i seguenti requisiti possono essere denominate "lambic" e "gueuze" ed esibire il marchio europeo "Specialità Tradizionale Garantita":

Birra acida con profilo aromatico tipico di una maturazione in cui la componente microbica determinante è costituita dalle specie *Brettanomyces bruxellensis* e/o *lambicus*; è inoltre caratterizzata da:

- una gradazione saccarometrica minima di 12,7 °P (1,051);

- un pH massimo di 3,8;
- una colorazione massima di 25 EBC (12,5 SRM);
- un amaro massimo di 20 IBU.

La gueuze si ottiene tagliando birre lambic la cui componente più vecchia è maturata per almeno tre anni in barili di legno.

Un lambic alla frutta deve contenere frutta, succhi o concentrato da un minimo del 10% a un massimo del 30% (25% per le ciliegie) del peso della birra prodotta nella maniera sopraindicata.

Le birre che possiedono inoltre le seguenti caratteristiche possono essere etichettate come "Oude" o "Vieux/Vieille" (e sono riconosciute come gli esempi più tradizionali dello stile):

Birre ottenute tagliando lambic il cui invecchiamento medio ponderato è superiore o uguale a un anno e la cui componente più vecchia è maturata per almeno tre anni in barili di legno. Inoltre, la birra tagliata viene rifermentata e condizionata sulla feccia, presenta un grado massimo di acetato d'isoamile di 0,5 ppm dopo sei mesi di maturazione in bottiglia, un minimo di 50 ppm di acetato d'etile, una acidità volatile minima di 10 meq NaOH e un'acidità totale minima di 75 meq NaOH.

### BIRRE ALLA FRUTTA

È usanza comune tra i birrai belgi aggiungere dei frutti a lambic, gueuze, Flemish red e oud bruin affinché ne assumano le caratteristiche e risultino differenti. Praticamente tutte le birre analizzate in questo libro possono diventare birre alla frutta. L'aggiunta non dolcifica la birra (a meno che questa non venga pastorizzata), ma ne cambia il sapore e fornisce zuccheri fermentabili aggiuntivi. L'acidità, il sapore, l'aroma e in genere il colore di una birra alla frutta riflettono in varia misura quelli del frutto stesso. Queste birre non sono solitamente adatte all'invecchiamento, poiché il sapore, l'aroma e il colore apportati dal frutto diminuiscono con il passare del tempo.

I frutti sono dolci, ma quelli fermentati no. I lieviti selvaggi, infatti, fermentano lo zucchero in essi contenuto. A differenza della dolcezza, il sapore, l'aroma e l'alcol aggiuntivi permangono nella birra. Una birra alla frutta risulta spesso più aspra e acida rispetto a quella originale, a causa degli acidi e dei tannini presenti in misura variabile in tutti i tipi di frutta. I frutti migliori per questo scopo possiedono quantomeno un moderato livello di acidità, adeguato a compensarne il contenuto zuccherino.

Peter Bouckaert, il birraio di New Belgium Brewing Company, in Colorado, ha effettuato un esperimento di degustazione illuminante, tagliando la sua golden ale con un lambic alle ciliegie di Frank Boon. La kriek era secchissima: tutti gli zuccheri erano stati fermentati dai lieviti selvaggi, ed erano rimasti il sapore, l'aroma e l'acidità delle ciliegie; la golden ale, invece, era corposa, e conteneva ancora degli zuccheri residui non fermentabili dal *Saccharomyces*. Il blend era sia caratterizzato dalle ciliegie sia dolce; ma la seconda qualità derivava dallo zucchero presente nella golden ale. L'esperimento dimostrò chiaramente che si può ottenere una birra caratterizzata da un frutto senza che risulti dolce.

Per i birrai i frutti migliori da utilizzare in una birra a fermentazione selvaggia sono le ciliegie... e perché non dovrebbero? Sono contraddistinte da un aroma intrigante, da un'asprezza dissetante, e le varietà migliori anche da una piacevole acidità. Una birra a fermentazione selvaggia con le ciliegie è conosciuta come

*kriek*, o come kriek lambic se si usa il lambic come base. Altri frutti utilizzati sin dal secolo scorso sono i lamponi (*framboise/framboise lambic*), l'uva (*druivenbier/druiven lambic*), le albicocche, le fragole, le pesche e il ribes nero (questi ultimi due soprattutto in versioni dolci, filtrate e pastorizzate).

### Frutti utilizzati nelle birre a fermentazione selvaggia

Frutto	Periodo di utilizzo
Ciliegie	Da secoli
Lamponi	Dall'inizio del XX secolo
Uva	Dal XX secolo
Ribes nero	Dagli anni '80
Pesche	Dagli anni '80
Albicocche	Dagli anni 2000
Fragole	Dagli anni 2000

*due*  
La storia

*"Un tempo le birre venivano prodotte tutte con la fermentazione spontanea, ma quei giorni sono ormai perduti nella nebbia della storia."*

Michael Jackson (quello con due guanti)

Disse una volta il filosofo George Santayana: "Coloro che non ricordano il passato sono condannati a ripeterlo". Nel caso delle birre a fermentazione selvaggia non corriamo alcun rischio, dal momento che la scienza non è ancora riuscita a spiegare appieno perché le pratiche tradizionali funzionino, e tantomeno come migliorarle. I concetti alla base della fermentazione selvaggia hanno un fondamento storico; analizzarli a fondo può aiutarci a capire perché oggi facciamo – o non facciamo – certe cose. Mi auguro che anche chi si occupa già di birre a fermentazione selvaggia possa trovare interessante la loro storia.

#### GLI INIZI

C'è stata un'epoca in cui tutte le birre diventavano acide in tempi relativamente brevi. Il lievito non veniva coltivato in laboratorio e inoculato in quantità predeterminate, ma si trovava ovunque vi fosse una fonte di sostanze nutrienti fermentabili.

La birra veniva fermentata dai lieviti selvaggi, che la rendevano acida. Questi lieviti sono ancora oggi molto diffusi, ma danno luogo a un tipo di fermentazione troppo inaffidabile, casuale e solitamente sgradevole, che perciò tende a essere evitata. Obiettivo comune a tutti i birrai durante la lunga e in gran parte dimenticata storia della bevanda è stato quello di ridurre al minimo – se non eliminare – le note acide che si possono sviluppare in seguito alla fermentazione spontanea. Solo in seguito ci siamo resi conto che invece poteva essere piacevole, se effettuata in maniera corretta.

C'è una teoria secondo la quale l'invenzione della birra fu casuale. Pare che uno sventurato contadino dell'età della pietra si fosse dimenticato una ciotola piena di cereali in un luogo caldo e umido o esposto alla pioggia; i cereali germogliarono e la miscela venne infettata dal *Lactobacillus* presente nei cereali stessi e dai lieviti selvaggi dell'aria. È probabile che non si trattasse di una fermentazione completa, ma che avesse comunque dato origine a una sorta di "zuppa" alcolica.

L'homebrewer e paleontologo canadese Ed Hitchcock ha messo alla prova questa teoria nel 1993, spingendosi fino alla preparazione di una brodaglia di orzo appena germogliato, macerata al sole e lasciata all'aperto per una notte in modo che potesse attirare a sé i lieviti selvaggi. Ciò che risultò da quella procedura di ammostamento e fermentazione preistorica era caratterizzato da un'elevata presenza di batteri, insetti e muffe, oltre a un terribile odore che probabilmente avrebbe tenuto alla larga anche il più affamato tra gli uomini delle caverne.

Un'altra teoria sostiene che i primi birrai preparassero delle pagnotte con i cereali germogliati, quindi le ammostassero in una sorta di zuppa di pane. Gli enzimi residenti convertivano poi gli amidi in zuccheri pronti per essere fermentati; la fermentazione veniva innescata probabilmente dai microrganismi presenti nell'aria, forse supportati dall'aggiunta di frutta, cereali grezzi o altri ingredienti ricchi di lieviti e batteri in superficie.

Hitchcock si è impegnato molto a cercare le condizioni ideali per riprodurre quell'antica bevanda. Ha fatto delle specie di biscotti con i cereali germogliati, li ha ammostati in acqua calda insieme a dei chicchi d'orzo germogliati e macinati e ha fatto fermentare la miscela con lieviti coltivati a partire da un sidro di mele non



Sul secondo pannello, tra le illustrazioni presenti all'interno del birrificio Liefmans, c'è scritto "La birra nei secoli".

pastorizzato. La birra che ne è uscita è stata descritta dal suo creatore come torbida, lievitosa, "panosa" e sidrosa; Hitchcock ha detto anche che "era abbastanza buona, o quantomeno veniva voglia di berne un secondo bicchiere". La fermentazione spontanea, quindi, non è mai stata una questione semplice: a un certo punto è stato necessario fare qualcosa per ottenere dei risultati gradevoli.

Una delle prime testimonianze di birre a fermentazione selvaggia è conosciuta con il nome di *sikaru*, bevanda imparentata con il lambic che veniva prodotta in Mesopotamia cinquemila anni fa. C'è una tavoletta cuneiforme che riporta la composizione di un mosto praticamente identico a quello del lambic – grosso modo 60% malto<sup>1</sup> e 40% cereali non maltati. Secondo l'autore e microbiologo Jean-Xavier Guinard, la fermentazione spontanea di quella bevanda era dovuta a *Saccharomyces* e *Schizosaccharomyces* selvaggi: quest'ultimo si riproduce per fissione e non per gemmazione e, similmente al *Brettanomyces*, resiste ad alte concentrazioni di acido acetico.

<sup>1</sup> Richard Unger, professore di storia, osserva che gli abitanti della Mesopotamia maltavano l'orzo inumidendolo e facendolo essiccare al sole per diverse settimane, pratica impossibile da attuare in estate a causa delle elevate temperature. La birrificazione è tradizionalmente un'attività stagionale: le temperature estive hanno ancora una certa influenza sulla produzione del lambic, sebbene per ragioni diverse.

Un altro contributo alla storia delle birre a fermentazione selvaggia viene dalla birra all'erica, che ci arriva dai Pitti, abitanti delle regioni settentrionali della Scozia in epoca preromana. I lieviti selvaggi si trovano ovunque, anche sui fiori di erica, che apportano inoltre gli zuccheri contenuti nel nettare. Questa variante "selvaggia" viene talvolta indicata con il nome di birra pitta. Come tanti produttori di lambic, anche i Pitti erano molto gelosi dei loro segreti. Una leggenda racconta di un padre e dei suoi figli, ultimi superstiti della loro stirpe, che furono rapiti e torturati – senza successo – per ottenere la ricetta dell'antica bevanda (ringrazio i birrai e i blender per non avermi costretto a tanto quando li ho interpellati).

I Celti, guerrafondai, erano in origine produttori di idromele, anche se trenta anni fa, quando oltre alle isole britanniche occuparono l'Europa a nord delle Alpi, si erano ormai convertiti stabilmente alla birra. Ai Celti viene attribuito il merito di aver introdotto la tecnologia birraria nell'Europa occidentale. I luppoli non erano ancora arrivati in caldaia di bollitura, e le birre venivano comunemente aromatizzate con l'olmaria, una pianta diffusa nelle paludi e nei boschi: così come il luppolo viene usato anche per le sue proprietà antibatteriche, secondo alcune ricerche l'olmaria aveva un effetto conservante sulle birre dell'epoca.

I Romani sottomisero i Celti intorno al 57 a.C.; alcuni storici pensano che i primi portarono con loro una procedura di birrificazione già antica all'epoca, forse seguita dagli Egizi, che prevedeva una fermentazione spontanea. È stata scoperta una villa romana nella provincia belga di Namur, risalente al terzo o quarto secolo, in cui si trovano diverse stanze che si pensa fossero dedicate alla produzione di birra. Tra le reliquie venute alla luce vi sono anche diversi boccali e bicchieri con iscrizioni chiaramente riferite alla birra. Un'altra evoluzione di origine romana fu l'uso di botti in legno, menzionate per la prima volta nel 21 d.C.

Martyn Cornell, scrittore e valido ricercatore, riferisce di come nei primi secoli ci si affidasse a Dio per risolvere i problemi di fermentazione. Una fonte parla dell'utilizzo di un frammento della croce di sant'Aed per far partire la fermentazione di una birra apparentemente empia. Ovviamente, in questi casi bisogna stare attenti a ciò che si chiede... Un altro resoconto narra del birraio dell'abbazia

di san Colmán Elo, che chiese aiuto al santo patrono per una fermentazione che non partiva e si ritrovò con una "fontana di birra zampillante". Caso vuole che anche le prime *Lindemans Gueuze* importate negli Stati Uniti (non pastorizzate) siano andate incontro allo stesso destino durante il trasporto (di fronte a una birra che fermenta troppo lentamente, i produttori di lambic tradizionale si limitano ad aspettare un altro anno).

Antiche testimonianze provenienti dalle città della Lega anseatica, in Europa occidentale, documentano l'esistenza di potenti corporazioni, importanti a livello commerciale, basate sulla distinzione tra birre bianche e rosse. Si sa poco di questa lunga tradizione di birre fresche, turbide, leggere e acidule – le *weissbrau* (birre bianche), a base di frumento, e le *rothbrau* (birre rosse), a base d'orzo. Sappiamo che venivano prodotte a Bruxelles fin dal dodicesimo secolo, come risulta dalla carta comunale del 1229. Anche l'uso di frumento non maltato risale a quegli anni; nel 1137, i duchi di Brabante concessero speciali privilegi sull'acqua ai birrai che lo utilizzavano in aggiunta al malto. Nelle Fiandre, durante il tredicesimo secolo, si produceva ancora una birra locale utilizzando un mix di spezie conosciuto come *gruit*, nonostante la concorrenza dei mercanti anseatici e delle loro birre luppolate: si sapeva già, infatti, che il luppolo era in grado di proteggere più a lungo il mosto da varie tipologie di batteri. Fu solo verso la fine del quattordicesimo secolo che la birrificazione nel Brabante e nelle Fiandre, fino a quel momento attività domestica, cominciò a concentrarsi sulle birre luppolate per gli abitanti locali.

I birrai del quattordicesimo e quindicesimo secolo hanno molto in comune con i produttori di birre a fermentazione spontanea del Novecento. Secondo Richard Unger, "[...] cominciavano a lavorare presto, anche prima dell'alba, in modo che la birra fosse pronta per raffreddarsi nelle vasche di fermentazione durante la sera e la notte. Le vasche di fermentazione venivano costruite in luoghi ventilati. In epoche più recenti c'era anche chi utilizzava dei ventilatori azionati a mano per incanalare l'aria fredda sulla superficie delle vasche. Dovevano fare molta attenzione alla velocità del raffreddamento, in modo da permettere al lievito di svilupparsi". Non era raro che la birrificazione e la maltazione venisse

sero circoscritte ai mesi più freddi, poiché si pensava che entrambe le attività necessitassero di temperature più fresche e uniformi.

Durante i secoli scorsi, nelle Fiandre e nel Brabante la birra veniva brassata in piccoli birrifici di campagna (*kam*). I contadini coltivavano frumento e orzo per fare la birra e nutrire gli animali. In estate l'attività brassicola veniva sospesa, poiché tutte le attenzioni dovevano essere dedicate al lavoro nei campi. Lo scopo della produzione di birra non era la vendita ma la sopravvivenza; la birra era infatti destinata alla famiglia e ai braccianti, ed è probabile che venisse ceduta solo in cambio di quelle merci che la fattoria non produceva.

Il primo riferimento all'aggiunta di lievito alla birra compare in un libro di ricette fiammingo della metà del Trecento, anche se è probabile che già agli inizi del secolo si fosse cominciato a recuperare la schiuma in sospensione al fine di

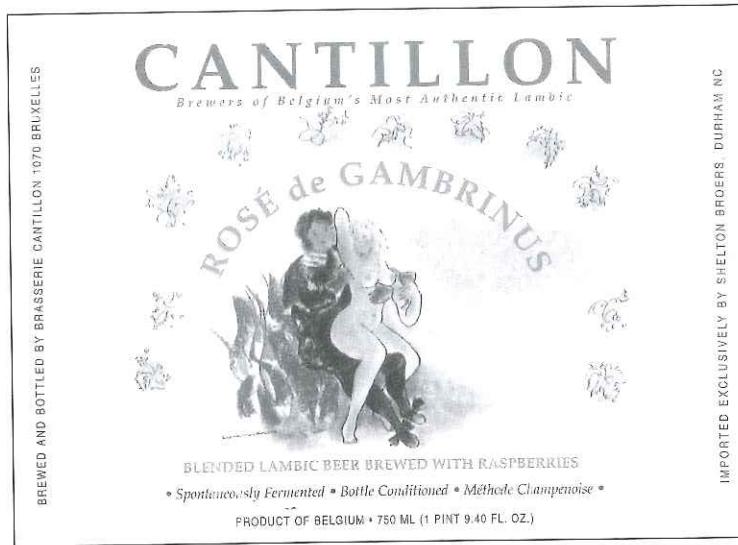


Uno dei tipici carretti che un tempo venivano utilizzati per il commercio di lambic tra fattorie, oggi esposto all'esterno del birrificio di Frank Boon, a Lembeek.

utilizzarla per le cotte successive. Nel Quattrocento i birrai sapevano dell'esistenza in natura di lieviti ad alta e bassa fermentazione. Con il primo metodo, riuscivano a portare avanti la fermentazione utilizzando una singola botte, recuperando così il lievito mentre fuoriusciva dal buco sulla parte superiore del contenitore. Se volevano accelerare la fermentazione, mettevano la birra in botti più piccole, in modo che ci fosse "più superficie di lievito a contatto con materia vegetale". Il buco veniva poi tappato prima della spillatura, per proteggere la birra dal contatto con l'aria.

Durante il Quattrocento, a Bruxelles e nei dintorni, si trovavano birre conosciute come *walgbraert* e *hoppe* (birre bianche prodotte utilizzando frumento non maltato e avena), *roetbier* (birre rosse d'orzo) e *zwartzbier* (birre nere). "Queste, tuttavia, furono gradualmente rimpiazzate dal lambic (birra forte), dal *mais* (birra leggera) e dal faro (una miscela delle due)," si legge in un testo del primo Novecento. Gent, nel nord delle Fiandre, era conosciuta per la *uitzet* o *uytzet*, prodotta in diverse gradazioni alcoliche utilizzando una combinazione di più ammostamenti. Era usanza comune prendere una parte del mosto dopo cinque o sei ore di bollitura e farla fermentare con un "lievito vecchio" (all'epoca, secondo Perrier-Robert e Fontaine, bolliture di trenta o quaranta ore erano all'ordine del giorno. È probabile tuttavia che si trattasse di una sorta di "sobbolimento" dovuto all'utilizzo di fonti di calore non adatte a riscaldare caldaie di grandi dimensioni). Nel 1549, Plactomus definiva "birra bianca" la birra prodotta con il frumento e "birra rossa" quella prodotta con l'orzo. In termini più ampi, è possibile che lambic e wit siano eredi di quelle birre di frumento più chiare, e che Flemish red e oud bruin discendano dalle seconde.

Fin dagli albori della bevanda, i birrai hanno cercato di comprendere il mistero della fermentazione e di controllarla quando possibile. Tutt'altro che un processo casuale, la fermentazione spontanea necessita di una fonte di lieviti selvaggi e di condizioni favorevoli. Era raro che la birrificazione avvenisse d'estate, periodo in cui le alte temperature favoriscono la crescita incontrollata di organismi i cui sottoprodotti rendono imbevibile la birra. Prima dell'arrivo del luppolo venivano



utilizzate altre piante per ricercare un effetto antibatterico; le birre troppo acide, infatti, non sono mai state viste di buon occhio, ed è difficile che nel corso della storia una birra veramente buona sia stata frutto del caso.

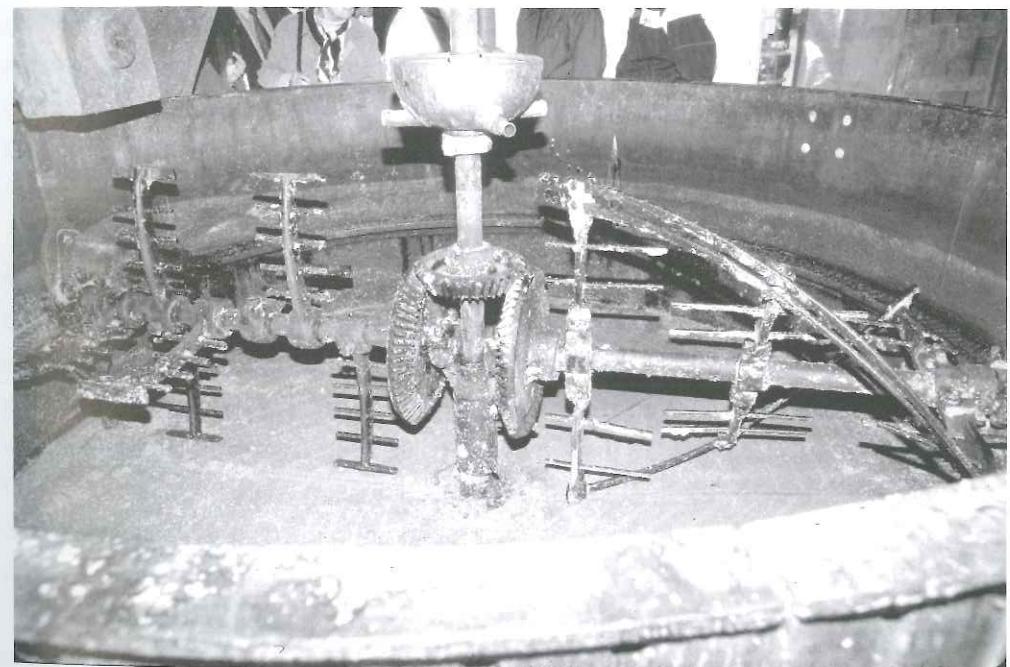
Un momento fondamentale nella storia della fermentazione è quello in cui i birrai medievali hanno cominciato a recuperare la schiuma dal mosto in fermentazione al fine di utilizzarla per la birra successiva, invece di affidarsi ai lieviti presenti nell'aria. Quella prima svolta sulla strada della fermentazione ha portato sempre più birrai a percorrere un cammino diverso, e oggi sono rimasti solo i produttori di lambic di Bruxelles a praticare la fermentazione spontanea.

#### LE BIRRE DI BRUXELLES

Bruxelles e le campagne circostanti sono ancora famose per i lambic. Le prime testimonianze scritte risalgono all'incirca al 1320: forte di questo dato, il lambic può rivendicare il titolo di più antico stile birrario ancora esistente. Un tempo, intorno a Bruxelles, erano tante le fattorie dotate di un birrificio. Mentre i loro colleghi cominciavano ad avvicinarsi ai nuovi metodi di produzione e fermenta-

tazione, arrivando lentamente all'utilizzo di colture pure di lievito, i numerosi birrai della città e dei dintorni rimasero fedeli ai metodi tradizionali – fermentazione spontanea compresa.

Fino alla Rivoluzione francese, il lambic era semplicemente la "birra vecchia", ma anche quella che si conservava meglio. Secondo Frank Boon, le birre ad alta fermentazione dell'epoca, sia bianche sia scure, diventavano quasi tutte acide e imbevibili dopo un paio di settimane; i metodi utilizzati per produrre e tagliare il lambic, invece, consentivano di ottenere una birra con un carattere acido più gradevole, che poteva conservarsi per anni senza diventare aceto. Il concetto di acidità "buona" e "cattiva" può risultare di difficile comprensione per tanti; rimane il fatto che il lambic è una birra il cui inimitabile carattere acidulo è stato apprezzato sia dagli abitanti di Bruxelles, sia dai moderni estimatori dello stile.



Il tino di ammottramento di Cantillon ha una forma schiacciata, tipica dei birrifici dell'Ottocento.

I produttori tradizionali considerano il lambic – il più antico stile ancora prodotto – “la madre di tutte le birre”. È l'unica birra a fermentazione spontanea rimasta al mondo, e ha una storia fortemente radicata nella cultura belga; il consumo di birra era infatti una parte fondamentale della vita di campagna del sedicesimo secolo. I quadri di Pieter Bruegel il Vecchio ritraggono la quotidianità (oltre alla vita religiosa e alla morte) del popolo fiammingo: i contadini, nelle sue opere, bevono da brocche di ceramica, le stesse che vengono usate ancora oggi per servire il lambic, all'epoca chiamato “birra gialla”.

Bruegel viveva a ovest di Bruxelles, e si ritrovava spesso a girare per i villaggi del Pajottenland, ispirato dalle genti e dai panorami. Una serie di cartelli segnala la *Bruegelroute*, la strada tracciata per accompagnare i turisti nei villaggi e nelle campagne che un tempo fecero da musa all'artista. Il viandante assetato può godersi un bicchiere di lambic – ancora oggi prodotto in diversi paesi che si incontrano lungo la strada – in uno dei sempre più rari café tradizionali o anche servito direttamente dai birrai e dai blender.

Il nome del lambic deriva, almeno in parte, da quello del paese di Lembeek. C'è stato un periodo in cui i seicento fortunati abitanti del piccolo villaggio avevano a disposizione quarantatré birrifici, tutti riuniti sotto un'unica corporazione (oggi il birrificio Boon è rimasto l'unico per i quattromila residenti attuali, tutto sommato ancora abbastanza fortunati). Fino agli inizi dell'Ottocento a Lembeek – città libera tra il Brabante e l'Hainaut – non si pagavano tasse, e i birrifici in genere producevano la birra e distillavano il *genever* (gin) nello stesso edificio.

Si dice che il duca Giovanni IV di Brabante, alla ricerca di una nuova ricetta, abbia avuto l'idea di far macerare e bollire orzo e luppolo in un alambicco (*alambic* in francese). Sia la città sia la birra erano conosciuti dai francesi per l'alambic, perciò è probabile che il nome sia nato da questo termine. Pare anche che, a causa del suo carattere aspro e pungente, il lambic venisse scambiato per una bevanda distillata.

La ricetta tipica del lambic, che prevede l'utilizzo di frumento e malto d'orzo, ha almeno quattrocento anni. Nel 1420, Giovanni IV decretò che tutti i birrai del

Brabante avrebbero dovuto utilizzare il frumento per migliorare la qualità delle loro birre, mentre Remi le Mercier van Halle impose, nel 1559, l'uso di almeno sedici “razieren” di cereali – sei di frumento e dieci d'orzo.

La ricetta moderna del lambic nasce da una legge olandese del 1822 – poi mantenuta dai belgi dopo l'indipendenza – che introduceva una tassa basata sul volume del tino di ammostamento. Questa tassa portò i birrifici a utilizzare tini della minore dimensione possibile e a sfruttarne ogni centimetro: oltre alla miscela di frumento e malto d'orzo c'era quindi posto per pochissima acqua. George Maw Johnson, stimato scienziato birrario inglese, ha scritto che qualsiasi tentativo di raggiungere una temperatura comunemente considerata “di strike” avrebbe causato una situazione di stallo; durante le prime fasi di ammostamento la temperatura non era abbastanza elevata per gelatinizzare quantità significative degli amidi contenuti nei cereali non maltati, e quindi era necessario prelevare regolarmente una parte di liquido e riscaldarla in una caldaia separata. I birrai belgi dell'epoca effettuavano quindi un *turbid mash*, tipologia di ammostamento ricca di amidi e destine che viene utilizzata ancora oggi per la produzione di lambic. Il birraio G. Lacambre lo ha descritto nel suo *Complete Treaty of the Manufacture of Beers and Distillation of the Grains* (Bruxelles, 1851).

Le dimensioni dei tini di ammostamento rendevano più conveniente la produzione di birre a bassa densità. Il *mais* o *mars*, con i suoi 2° finali, aveva una densità più che dimezzata rispetto al lambic, e c'è chi ritiene che venisse prodotto con il secondo risciacquo delle trebbie, mentre altri pensano che si trattasse semplicemente di lambic annacquato in botte. Il mars si inserisce in quella tradizione di birre economiche e poco alcoliche da consumare in grandi quantità per rinfrescarsi, tipiche di un'epoca in cui il lavoro manuale era ancora assai diffuso. La diluizione, inoltre, era uno degli espedienti con cui i birrai potevano trasferire sui consumatori l'aumento dei costi di produzione.

Quando il lambic risultava troppo acido si aggiungeva nel bicchiere un po' di zucchero, frantumandolo con uno *stoemper* (come in una sorta di mortaio). Il faro, invece, veniva di solito venduto già zuccherato; poiché si utilizzavano zucchero

candito, caramello, melassa e forse anche qualche spezia, era tendenzialmente più scuro rispetto al lambic o al mars. Era pensato per il consumo quotidiano, come il lambic, perciò veniva servito in tempi piuttosto brevi, prima che lo zucchero fermentasse completamente. Verso la fine dell'Ottocento la popolarità del faro cadde a picco, e le botti cominciarono a diventare acide perché non finivano abbastanza in fretta. I gestori dei café rimediavano appendendo nelle botti fili ricoperti di zucchero candito cristallizzato per "ridolcificare" la birra.

Era raro che il faro, essenzialmente un blend di lambic e mars, venisse tagliato dai produttori, che invece vendevano le due birre a un *gereedmaker* – forse un primitivo esempio di blender. Secondo Perrier-Robert e Fontaine, il faro maturava in botte per un paio d'anni ed esibiva nel bicchiere "un sapore moderatamente dolce e un aspetto piacevolmente luminoso".

Il lambic era più forte delle birre a bassa gradazione alcolica dell'epoca. Nel 1895, Johnson scrive: "La birra spontanea di cui ho appena parlato si attesta gene-



Il consumatore di faro veniva spesso raffigurato come persona in equilibrio precario o fuori controllo.

ralmente intorno a 1,063, più o meno quanto la *Bass Pale Ale* per l'esportazione". Vi sono inoltre prove del fatto che il faro fosse un tempo una birra anche più forte di quanto risulta dalle testimonianze. Un testo di birrificazione del secolo scorso scrive al proposito: "Le birre belghe sono simili a quelle francesi, di natura alquanto vinosa, e vengono spesso considerate vini d'orzo". Non deve sorprendere, allora, che il faro fosse diventato la bevanda dei più turbolenti, oltre che oggetto di critiche: le birre, che all'epoca erano prodotte con l'acqua del fiume Senne, nel quale i cittadini scaricavano le loro deiezioni, vennero infatti ritenute responsabili di diverse epidemie di colera. Il faro era conosciuto come "la birra che viene bevuta due volte".

Le origini della gueuze risalgono ai primi dell'Ottocento, quando i produttori di Bruxelles trovarono un modo per conservare l'anidride carbonica nelle botti e nelle bottiglie di lambic: si trattava del *méthode champenoise*, il metodo francese utilizzato per produrre lo champagne e molti altri vini frizzanti. Dopo la fine della fermentazione primaria, si aggiunge al vino non filtrato una soluzione zuccherina (*liqueur de tirage*); le bottiglie vengono quindi messe a rifermentare (invecchiamento *sur lie*). Dopo almeno un anno, vengono sottoposte a una lunga successione di inclinazioni e rotazioni, che permette ai sedimenti di depositarsi per gravità sul collo della bottiglia (*remuage*). Il vino viene infine raffreddato fino a 4 °C al fine di minimizzare le fuoriuscite di anidride carbonica quando le bottiglie vengono aperte per rimuovere i depositi (*dégorgement*).

La gueuze era, molto semplicemente, un blend di lambic di uno, due e tre anni. La fermentazione degli zuccheri rimasti nel lambic giovane produce, nel giro di un anno, livelli di carbonazione in bottiglia o in botte simili a quelli dello champagne. Il metodo di maturazione tuttavia è diverso, dal momento che nella gueuze il lievito non viene rimosso, ed è composta al 100% da lambic (non contiene zucchero). Esistono diverse teorie riguardanti l'origine del soprannome di "champagne di Bruxelles", ma le più diffuse sono quelle che fanno riferimento alla carbonazione presente in botte (e in bottiglia).

Alcuni documenti del 1844 testimoniano l'importazione di gueuze a Costantinopoli. Una delle prime apparizioni del termine su carta stampata è nel



*Dictionnaire de la Brasserie* (Bruxelles, 1875), di Auguste Laurent, e durante l'Esposizione Internazionale del 1897 gli abitanti di Bruxelles furono ben contenti di consumare grandi quantità di gueuze. Cent'anni fa, una percentuale compresa tra il 90 e il 95% del totale del lambic prodotto veniva venduto puro, mentre di gueuze ne veniva venduta pochissima. Era piuttosto comune, nella Bruxelles di fine Ottocento, ritrovarsi con gli amici dopo il lavoro a bere un bicchiere di lambic o faro; oggi invece si preferisce la gueuze.

In Belgio ci sono numerosi café e pub che offrono regolarmente centinaia di birre, ma un tempo non era così. Si trovavano solo i prodotti locali, e la selezione era alquanto ridotta. Talvolta, per allargare un po' l'offerta, si aggiungeva alla birra la frutta del posto. Alla fine dell'Ottocento, nelle regioni a nord e ovest di Bruxelles, l'aggiunta di ciliegie era usanza assai comune. I lambic con ciliegie e lamponi interi – rispettivamente kriek lambic e framboise lambic – rimanevano comunque molto secchi, dal momento che la maggior parte degli zuccheri veniva

fermentata. A sud e a est di Bruxelles, dove all'epoca i produttori di lambic erano ancora saldamente concentrati nella valle del fiume Yssche, non si usavano ciliegie o lamponi, ma uva, coltivata nelle serre di Hoeilaart, Huldenberg e Overijse.

Di solito la frutta veniva aggiunta al lambic direttamente dai proprietari del café, e non dai birrai; in questo modo ogni café aveva le sue birre – una tradizione che purtroppo non esiste più. Le kriek venivano prodotte tipicamente d'estate aggiungendo le ciliegie del giardino alle botti di lambic in cantina; a ottobre, poi, venivano servite per un paio di settimane, finché la botte non si svuotava. Erano birre prodotte in volumi molto ridotti, per variare la scelta in un'epoca in cui l'offerta era piuttosto limitata.

L'alta concentrazione di alberi da frutto nei dintorni di Bruxelles ha probabilmente rappresentato un fattore chiave nel successo della fermentazione spontanea nella regione, dal momento che le bucce dei frutti sono ricche di lieviti selvaggi (è la ragione per cui i succhi di mela e d'uva non pasteurizzati fermentano senza bisogno di aggiungere alcun lievito). Il famoso birrificio inglese Marston's – che un tempo utilizzava botti in legno per la fermentazione – sostiene di aver ricavato il suo ceppo di lievito dalla buccia di una mela. Anche se le famose ciliegie Schaerbeek, tipiche della zona, sono ormai praticamente estinte, gli edifici a ovest del centro storico di Bruxelles hanno conservato almeno in parte le antiche caratteristiche necessarie per la fermentazione spontanea.

I produttori di lambic, occasionalmente, brassavano o acquistavano lager o blonde ale per diluire le loro birre e allungarle un po'. Allo stesso modo, chi produceva ale acquistava lambic per tagliare le proprie birre e renderle un po' più acidule – caratteristica piuttosto ricercata un secolo fa. I blend di lambic e ale dovevano essere equilibrati e andavano consumati in tempi relativamente brevi: nel giro di tre mesi, infatti, il lambic avrebbe finito per prevaricare sull'altra birra. Venivano inoltre serviti direttamente dalla botte; le bottiglie potevano rappresentare un pericolo, dal momento che quando si aggiunge lambic a una birra ad alta o bassa fermentazione i lieviti selvaggi ne fermentano gli zuccheri producendo livelli di pressione elevatissimi.

### LE BIRRE DELLE FIANDRE

Il blending era una pratica comune tra i produttori di birre a fermentazione selvaggia. I birrai delle Fiandre, da secoli seguaci della fermentazione spontanea, avevano bisogno di trovare nuovi metodi per produrre una birra a buon mercato che avesse anche quel carattere pungente tanto popolare, e il blending rappresentò un punto di svolta, anche se vi sono opinioni divergenti sull'origine di questa pratica nelle Fiandre.

Gli inglesi hanno cominciato a tagliare la birra vecchia con quella nuova – la *stale* con la *mild* – fin dai primi anni del Settecento. Sul *London Chronicle*, Obadiah Poundage scrisse che i londinesi avevano a disposizione una birra dolce e alcolica e un'altra più luppolata. Le brown ale stavano diventando sempre più luppolate per competere con le neonate pale ale. Cominciò a consolidarsi la tradizione di far invecchiare le birre per ottenere quelle note aspre e vinose di solito associate alle oud bruin; tali note venivano correttamente attribuite all'opera del *Brettanomyces*, che si trovava sia nelle birre inglesi sia in quelle fiamminghe. Le scelte dei consumatori ricadevano spesso sui blend.

Anche i birrai fiamminghi tagliavano la birra giovane con quella invecchiata, ed è difficile stabilire esattamente su quale lato della Manica sia cominciata la tradizione. Il birrificio Rodenbach, delle Fiandre occidentali, evidenzia le similitudini tra i metodi da loro utilizzati e la pratica del blending nel Regno Unito; è inoltre noto che Eugene Rodenbach, antico proprietario dell'azienda, abbia studiato le birre inglesi. Alcuni attribuiscono a Rodenbach il merito di aver portato in Belgio i metodi di costruzione delle grandi botti in legno e il relativo processo di fermentazione intorno al 1860. Scrive Michael Jackson: "C'è chi pensa che le tecniche di invecchiamento e blending utilizzate da Rodenbach derivino dai produttori di porter e stout britannici e irlandesi. Ritengo che all'inizio furono i fiamminghi a insegnare queste pratiche ai colleghi, sebbene dalla Rivoluzione industriale in poi le conoscenze abbiano cominciato a fluire nell'altro senso". Dovunque siano nate, la tradizione inglese e quella fiamminga sono inesorabilmente legate.



San Giorgio, santo patrono, ha protetto il birrificio Rodenbach per quasi duecento anni.

Come gli inglesi sono stati abituati per molti secoli a bere birre poco carbonate, rifermentate e servite direttamente dal cask, così la birra tipica per gli abitanti delle Fiandre era una ale scura e acidula invecchiata nelle botti del birrificio (a Bruxelles quelle stesse note secche e aspre si ritrovavano nelle birre a base di lambic). Il problema stava nel fatto che le ale fresche erano birre economiche e dozzinali, mentre quelle invecchiate erano più costose ed esclusive. È ragionevole pensare, quindi, che un buon uso della birra invecchiata consistesse nel tagliarla con della birra giovane, in modo da ottenere un sapore largamente apprezzato a costi meno proibitivi.

All'epoca in cui Rodenbach visse in Inghilterra, i publican potevano acquistare la birra direttamente dai produttori. Non era raro che i distributori comprassero della birra, la facessero invecchiare per qualche anno e la vendessero poi ai pub per il doppio del prezzo. I clienti potevano chiedere di bere una birra giovane a poco prezzo, una invecchiata più cara o un blend delle due. Anche nelle Fiandre qualche figura intraprendente faceva maturare le birre per poi venderle ai publican affinché le tagliassero con le birre giovani.

Nei primi anni dell'Ottocento, a Londra, le porter maturavano tipicamente in grossi fermentatori in rovere. Solo il 10% del totale invecchiava per due anni e, secondo Cornell, veniva "aiutato a maturare con l'aggiunta di qualsiasi cosa, dalle brown stout restituite dai pub ai fondi dei fermentatori". (Vi fu anche qualche insinuazione sul fatto che il fondatore di Belle-Vue, produttore di lambic con pub annesso di Bruxelles, non fosse ben visto perché utilizzava gli scarti dei birrifici e dei café.) In Inghilterra la moda dei fermentatori sempre più grandi, che vide i birrai tentare costantemente di far meglio dei concorrenti, si interruppe bruscamente nel 1814, quando un fermentatore del birrificio di Henry Meux contenente seicentomila litri di porter cedette e riversò un torrente di birra su Tottenham Court Road.

Nelle Fiandre la tradizione di conservare e far invecchiare la birra per tagliarla con quella più giovane era piuttosto diffusa durante l'Ottocento. Le birre si inacidivano nel giro di due o tre settimane, perciò dovevano essere tagliate e consumate in fretta; di conseguenza, le limitate riserve di ale invecchiata erano parecchio costose. I birrifici che non potevano far invecchiare in casa le proprie birre le acquistavano da altri produttori, tra cui Rodenbach. L'avvento delle moderne pratiche di sanitizzazione ha contribuito alla produzione di birre maggiormente stabili. Anche quando cominciarono a diffondersi birre più "pulite", però, gli abitanti delle Fiandre continuarono a preferire quelle con una nota più acidula, perché erano più rinfrescanti.

Nella produzione di birre fiamminghe si utilizzavano comunemente succedanei, soprattutto mais. Questi venivano bolliti in una caldaia separata e aggiunti al mosto principale quando raggiungeva la temperatura di saccarifica-

zione. L'uso di succedanei era favorito da un regime fiscale vantaggioso: la legge olandese del 1822 che tassava il volume del tino di ammottamento, infatti, aveva una scappatoia, e prevedeva una clausola per i cereali non maltati e non ammossati insieme al malto, rendendo quindi vantaggioso l'utilizzo di mais, avena o frumento in un tino separato.

L'attribuzione di due stili birrari diversi alle province delle Fiandre orientali e occidentali è una tendenza moderna. Un tempo, infatti, la distinzione tra le Flemish red dell'ovest e le oud bruin dell'est non era sentita come oggi. Il fiume Schelde taglia in due l'importante città birraria di Oudenaarde, nelle Fiandre orientali, ed è una linea di rilevante importanza storica. Prima della costituzione del Belgio moderno, il territorio delle Fiandre era diviso tra tedeschi e francesi, e lo Schelde rappresentava una sorta di confine invalicabile.



Con la diffusione delle moderne pratiche di fermentazione, i birrifici sulla sponda occidentale del fiume hanno continuato a produrre birre acide, a differenza di quelli orientali. Dovrebbe apparire ovvio, sia per cultura birraria sia per l'aspetto geografico, quale nazione occupasse ciascuna sponda. Questa divisione geografica è valida ancora oggi. Le birre delle Fiandre occidentali e orientali hanno cominciato a divergere da quando i birrai dell'est hanno abbracciato la fermentazione in acciaio inox, mentre i colleghi dell'ovest hanno continuato a preferire l'invecchiamento in legno.

#### NOSTALGIA MODERNA

Ci sono prove del fatto che a est di Bruxelles, fino a Düsseldorf, la fermentazione spontanea fosse ancora praticata agli inizi del Novecento. Tra il Belgio e la Germania si trova la provincia olandese del Limburgo, il cui capoluogo, Maastricht, era un tempo conosciuto per una birra chiamata *Mestreechs Aajt*. Parente delle birre fiamminghe, la *Mestreechs Aajt* raggiunse la massima popolarità intorno al 1900.

A cavallo dei due secoli non esisteva ancora la refrigerazione artificiale, perciò la birra non si conservava granché bene. Quella troppo vecchia, che non poteva più essere venduta, veniva trasferita in fermentatori in legno aperti e fatta fermentare spontaneamente per un periodo di tempo compreso tra i tre e – spesso – i dodici mesi. La si tagliava poi con della birra più giovane, proprio come succedeva in Belgio; oltremarina, tuttavia, la pratica stava diventando meno popolare.

In Olanda anche donne e bambini bevevano la *Mestreechs Aajt*, birra del popolo non particolarmente forte che si attestava probabilmente intorno ai 3°. Il Limburgo contava un tempo milleseicento birrifici, anche se ovviamente non tutti producevano questo stile derivato dalle antiche birre a fermentazione spontanea; l'ultimo fu il birrificio Marres, che smise di brassarla nel 1940, alle porte della seconda guerra mondiale.

Un tempo i birrifici del Brabante orientale (a est di Bruxelles) producevano le tradizionali wit a fermentazione spontanea. Le wit potevano risultare piuttosto acide, perciò venivano spesso aromatizzate con frutti ed erbe. Le



La *Mestreechs Aajt* era la birra tipica del Limburgo olandese a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento.

*Peeterman* di Lovanio, simili alle wit, venivano brassate utilizzando frumento non maltato, malto d'orzo e luppoli invecchiati (come per il lambic), "di un anno o più". All'inizio del Novecento, per le *Peeterman* e le *bières de Louvain* – birre bianche, queste ultime, prodotte con l'avena – veniva utilizzato un "lievito speciale" e un processo di reintroduzione del lievito per far partire la fermentazione. Erano birre caratterizzate da un forte odore di butirrato di etile (che ricorda l'ananas) e se si avvicinava una fiamma alla botte, l'idrogeno che ne fuoriusciva si colorava d'azzurro.

La regione intorno a Bruxelles era piuttosto nota per le fermentazioni selvagge. I birrai belgi dell'epoca sapevano di poter trovare lieviti speciali nelle città di frontiera, come Maastricht; uno di questi lieviti fermentava il maltosio in ventiquattro/quarantotto ore, mentre un secondo terminava l'opera in sei/otto giorni e aderiva alle pareti delle botti. Per mascherare le note acide delle birre locali vennero testate diverse soluzioni, tra cui l'utilizzo di frutta, spezie e lieviti differenti.

Il lambic di Bruxelles era diverso dalle birre ad alta fermentazione della regione, caratterizzate dall'attività incontrollata dei batteri che producevano quantità eccessive di acidi. Poiché si prestava bene all'invecchiamento, era molto ricercato per le sue note calde ed equilibrate. Anche le birre più scure delle Fiandre miravano a contenere il carattere acidulo per mezzo dell'invecchiamento e del blending. Un'acidità troppo marcata non era mai piacevole, sebbene un tempo la soglia fosse più elevata; pensate all'acidità delle birre ad alta fermentazione dell'epoca se anche lambic, Flemish red e oud bruin erano più acidi dei discendenti odierni.

Nonostante l'affermazione delle lager tedesche sul territorio belga durante gli anni '60 dell'Ottocento, all'alba del ventesimo secolo i birrai delle Fiandre e del Brabante se la passavano ancora bene: praticamente tutti i paesi avevano un birrificio, solitamente di proprietà del sindaco, e non era raro che l'opposizione



Cantillon è l'unico produttore di lambic operativo all'interno dei confini della città di Bruxelles.

politica ne mettesse in piedi uno a sua volta per fare concorrenza a quello del primo cittadino. Alcuni paesi potevano contare su due birrifici e una decina di birre differenti per una popolazione spesso inferiore ai cinquecento abitanti. Nelle Fiandre si bevevano birre ad alta fermentazione scure, leggermente acidule e tagliate; a Bruxelles invece erano comuni lambic e gueuze, che venivano brasiati da circa tremila birrifici. Tuttavia, nei café del paese stavano cominciando ad arrivare i prodotti d'importazione, che andavano a erodere le quote di mercato delle birre tradizionali.

Le due guerre mondiali non sono state clementi con l'industria birraria belga. A tanti fu impedito di lavorare, e gli impianti, soprattutto quelli in rame, vennero sequestrati per supportare lo sforzo bellico tedesco. Dopo la guerra, Bruxelles da sola poteva contare ancora più di cinquanta tra produttori di lambic e blender, sebbene di gueuze ne fosse rimasta ben poca. Guinard descrive gli anni '50 come "un'epoca gloriosa" per quest'industria; padri e figli riuscivano spesso a fare più di cinquanta cotte all'anno.

Tra il 1950 e il 1980, tuttavia, circa il 70% dei birrifici del paese chiuse i battenti. La crescente popolarità delle Pilsner, sviluppatisi dopo la guerra, aveva ridotto la richiesta di birre tradizionali. I produttori che rimasero in piedi ritennero di dover esportare le loro birre all'infuori della regione, e ciò significò addolcirle per andare incontro a un pubblico più ampio e pastorizzarle perché potessero resistere meglio al trasporto. I lambic venivano inoltre tagliati con Pilsner di bassa qualità per ridurre i tempi di produzione e i costi.

Gli anni '60 videro la nascita di birre alla frutta, lambic e gueuze dolcificati; non sorprende il fatto che, nel decennio precedente, in Europa fossero arrivate le bibite. La corsa allo zucchero raggiunse i livelli più alti durante gli anni '70 e '80: la saccarina diventò rapidamente un'alternativa diffusissima, dato che sostanzialmente non è fermentabile, nemmeno dai lieviti selvaggi. Negli anni '70, sebbene stimolati dalla popolarità post-bellica della Pilsner, tanti tra i produttori e blender sopravvissuti continuarono a sparire. Il lambic si poteva trovare ormai soltanto a Bruxelles e a ovest della città.

Anche le Fiandre hanno risentito della popolarità delle bevande più dolci. Tanti birrifici chiusero, si producevano sempre meno prodotti tradizionali e per quelli che rimanevano venivano utilizzate quantità sempre minori di birra invece di cioccolato. Pareva che ormai fosse rimasto poco mercato per quelle note piccanti, rinfrescanti e anche acidule un tempo tanto ricercate nelle Fiandre e a Bruxelles.

A cavallo tra gli anni '80 e '90, però, qualcuno ha ricominciato ad avvicinarsi alle birre tradizionali. Non sono pochi i produttori delle Fiandre e del Pajottenland ad avere in catalogo una e spesso anche più birre tradizionali della loro regione; quello che serve è un gruppo di consumatori abbastanza consistente da mantenerli in vita. I birrifici tradizionali continuano a chiudere, purtroppo, a causa di difficoltà finanziarie e personali. Produrre birre tradizionali in maniera tradizionale richiede tempo e denaro, anche se c'è da dire che il risultato finale ripaga gli sforzi.

#### AL DI LÀ DELL'OCEANO

Gli Stati Uniti non hanno avuto contatti con le birre a fermentazione selvaggia per buona parte della loro storia, giacché le radici della bevanda vanno ricercate in Inghilterra, Germania e Repubblica Ceca. La cultura birraria americana è stata seriamente compromessa dal "Grande Esperimento" del proibizionismo, avvenuto tra il 1920 e il 1933. Mentre imparavano ad adattare gli stili delle altre nazioni, i birrai artigianali del continente hanno riscoperto parte della loro stessa cultura birraria che era andata perduta. Ne hanno fatta di strada dalla prima volta in cui un homebrewer iscrisse una birra infetta a un concorso spacciandola per lambic... e lo vinse!

Gli homebrewer americani hanno cominciato a utilizzare le colture di lieviti e batteri selvaggi verso la fine degli anni '80. L'obiettivo era ottenere birre simili ai lambic, e gli esperimenti – sebbene lontani dalla perfezione – sono migliorati mano a mano che i fornitori di lievito hanno imparato a selezionare i giusti microrganismi. I professionisti, una volta superata la fobia di far entrare in birrificio "quella roba", hanno infine ceduto alle richieste del pubblico.

Tra i primi a impegnarsi nella produzione di birre a fermentazione selvaggia ci furono Cottonwood Brewery di Boone, North Carolina, e Joe's Brewery di

Champaign, Illinois. A metà degli anni '90, John Isenhour si è guadagnato lo status di "birraio di culto" grazie alle sue birre ispirate ai lambic e prodotte con lieviti e batteri selvaggi inoculati durante le varie fasi del ciclo di fermentazione. John riuscì, con un certo successo, a vendere il suo "lambic" alla clientela piuttosto conservatrice di quella città universitaria nell'Illinois centrale ribattezzandolo "limonata belga".

Nel ventunesimo secolo l'offerta si è allargata, arrivando a spaziare da una serie sempre più numerosa di birre one-shot ispirate ai lambic a etichette maturate in botti di legno grandi quasi quanto quelle di Rodenbach. Un ristretto manipolo di coraggiosi birrai ha usato lieviti e batteri selvaggi e vari frutti per creare le proprie birre, uniche e ispirate esclusivamente alla tradizione belga.

Gran parte della storia delle birre a fermentazione selvaggia è ormai sepolta con i birrai dei tempi antichi. I belgi non hanno dato inizio alla tradizione, ma la loro è quella più ricca e saldamente radicata nella cultura. Per quanto possiamo solo sperare che il numero dei produttori tradizionali in patria cessi di diminuire, noi americani stiamo facendo del nostro meglio per mandare avanti oltreoceano la grande tradizione delle birre a fermentazione selvaggia.

*tre*

## Alcune birre a fermentazione selvaggia

*"Se non vi piacciono le mie birre, be'... peccato per voi!"*

Armand DeBelder di Brouwerij Drie Fonteinen

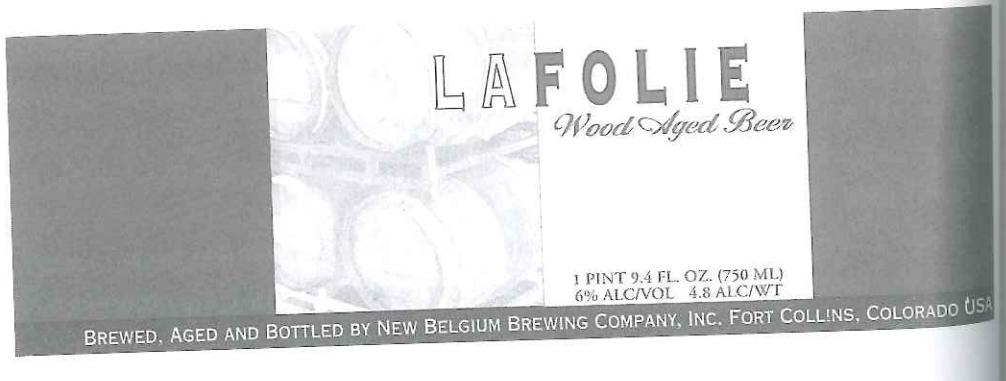
Le birre tradizionali delle Fiandre e del Pajottenland sono diverse da ogni altra birra sul pianeta. Sono prodotti che nascono più dal *terroir* di ogni birrificio che dai semplici ingredienti. È curioso che, per quanto i produttori siano disposti a raccontare nei dettagli le procedure a cui si affidano, sono ben pochi quelli che si sbilanciano sugli ingredienti. Se la natura della fermentazione con lieviti e batteri selvaggi – e in particolar modo della fermentazione spontanea – rimane in gran parte “magica”, i birrai possono invece controllare direttamente (e segretamente) malti, luppoli, densità della birra e altri fattori correlati. Nei prossimi capitoli illustrerò nel dettaglio gli ingredienti e i metodi di produzione utilizzabili e proverò a demistificare la fermentazione. Qui esplorerò invece una serie di interpretazioni di vari stili, più o meno tradizionali.

Gli stili tradizionali citati nel primo capitolo sono generalizzazioni, dal momento che ogni birra rappresenta un'interpretazione unica. Non si può tentare di riprodurre una *Gueuze* di *Cantillon* o una *Rodenbach Grand Cru* come si farebbe

con un'India pale ale. Possiamo provare a piegare le variabili verso il profilo organolettico di una birra in particolare, e forse brassare qualcosa che lo ricordi, ma alla fine il nostro prodotto sarà unico. *Vive la différence!*

Quando New Belgium Brewing, birrificio di Fort Collins, Colorado, ha dato il via alla produzione di birre invecchiata in botte, l'ha fatto con un occhio alla tradizione fiamminga, ma l'obiettivo è sempre stato quello di creare birre acide e piacevoli per il gusto del birraio. Il risultato è qualcosa di unico. Le birre tradizionali delle Fiandre e della valle della Senne hanno fissato degli standard a cui gli altri produttori devono aspirare, soprattutto agli inizi. È difficile creare un prodotto di qualità fuori dallo stile finché non si riesce a crearne uno in stile. I produttori americani hanno seguito questa strada, e oggi molti di loro brassano birre a fermentazione selvaggia straordinarie.

Il Belgio è pieno di piccoli pub di campagna e café cittadini alla moda che offrono decine di birre diverse. Un tempo i birrifici locali avevano i loro café, o comunque vendevano la birra a quelli del posto. Oggi tanti bar indipendenti stringono accordi esclusivi con uno dei grandi gruppi brassicoli e offrono alla spina tutta la sua linea (una Pilsner, una birra d'abbazia ecc.). Questi vincoli rendono difficile trovare le birre locali lontano dalla zona di produzione. Sorprende il fatto che alcune birre a fermentazione selvaggia si trovino più facilmente negli Stati Uniti che in patria: di solito, il modo più semplice per trovare una birra belga o americana rimane comunque fare una visita in birrificio.



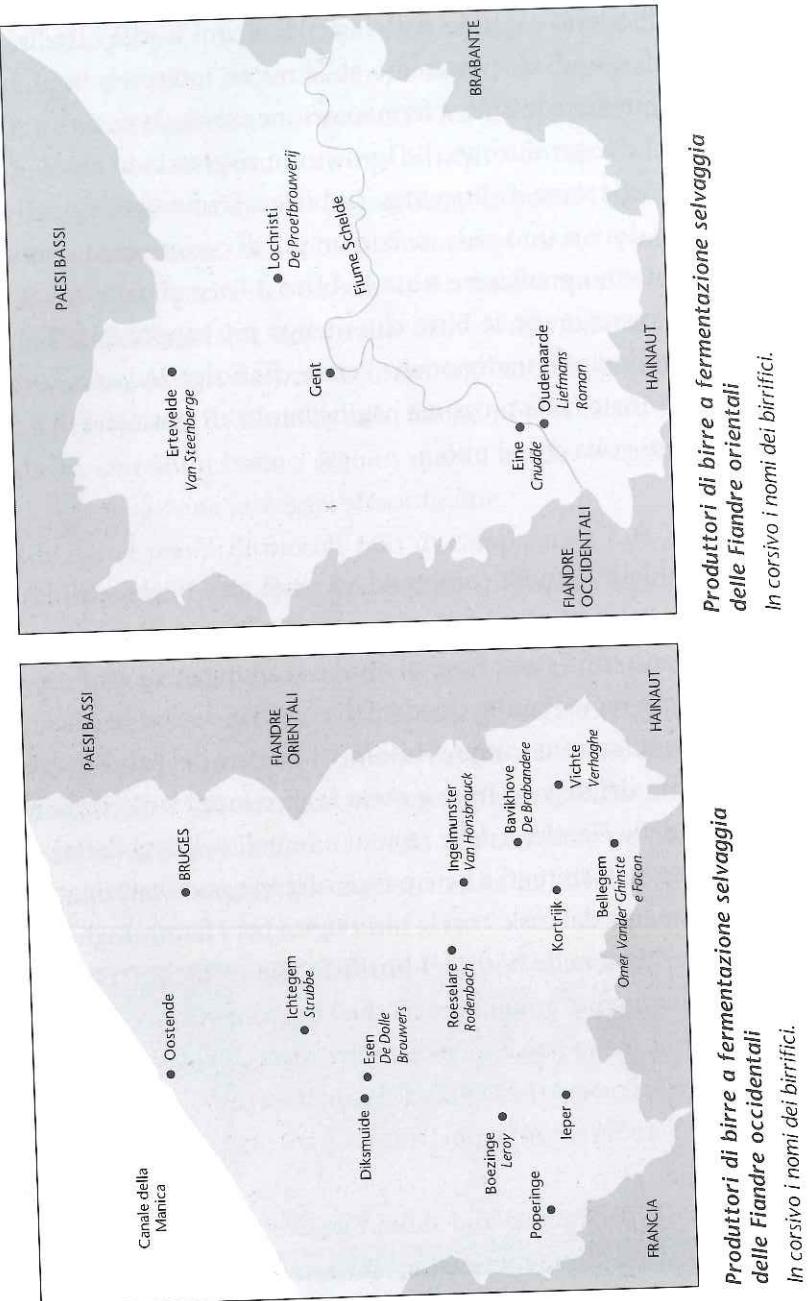
Nella prima parte di questo capitolo parleremo di alcuni birrifici tradizionali belgi e dei loro prodotti, quindi ci sposteremo sulle nuove interpretazioni americane. La strada per comprendere le birre a fermentazione selvaggia passa attraverso i birrifici e le persone che le producono. Le loro storie abbracciano secoli di tradizioni delle Fiandre e della zona di Bruxelles. Le birre a fermentazione selvaggia statunitensi ci mostrano dove si può arrivare con un po' di competenza e un sacco di entusiasmo. Non potremo analizzare tutte le birre a fermentazione selvaggia prodotte in Belgio, ma menzionerò le birre che ritengo più rappresentative degli stili e dei metodi di produzione tradizionali. Penso che valga la pena andare a cercare tutte le birre nominate nelle prossime pagine; molte di esse sono di primissimo livello, da bere ogni volta che si può.

#### NELLE FIANDRE

Parte dell'antica Contea delle Fiandre comprendeva vaste aree oggi racchiuse tra i confini settentrionali del Belgio. Le Fiandre moderne si dividono in due province: le Fiandre orientali confinano con i Paesi Bassi al nord e si allungano a est fin quasi a Bruxelles, nel centro del paese; le Fiandre occidentali confinano a sud con la Francia e racchiudono a nord-ovest i sessantacinque chilometri di costa del paese che danno sulla Manica. La vicinanza del Regno Unito a ovest la dice lunga sulle similitudini tra le tradizioni birrarie delle Fiandre e delle regioni orientali dell'Inghilterra.

Come gli inglesi sono stati abituati a bere per secoli birre poco carbonate, rifermentate e servite direttamente dal cask, così la birra tipica per i fiamminghi era una ale scura e acidula invecchiata nelle botti del birrificio. Sia in Inghilterra sia nelle Fiandre le birre invecchiavano per anni in modo che i microrganismi presenti nelle botti potessero acidificarle, ma la passione per le birre invecchiate era tanto diffusa quanto costosa, e i birrai si accorsero che tagliandole con birre più giovani il gusto non cambiava granché. Nelle Fiandre (e nel Regno Unito) c'è ancora qualche birrificio che segue questa tradizione.

L'esempio più famoso di Flemish red delle Fiandre occidentali viene prodotto da Brouwerij Rodenbach a Roeselare, praticamente al centro della pro-



vincia, vicino ad alcuni famosi campi di battaglia della prima guerra mondiale. Alexander Rodenbach acquistò nel 1820 la Brasserie Saint-Georges, chiamata così in onore del santo patrono d'Inghilterra. Il suo successore, Eugene Rodenbach, studiò le pratiche brassicole in Inghilterra; sebbene non si sappia con precisione dove andò, il birrificio del Suffolk Greene King (non distante dalla Manica) è l'unico a produrre ancora un blend di birre invecchiate in rovere e altre più giovani (*la Strong Suffolk*). La celebre Flemish red del birrificio non è uno dei tanti stili prodotti da Rodenbach: è l'unico.

La leggenda di Rodenbach nasce nelle stanze del birrificio piene di botti in rovere alte fino al soffitto, prodotte e riparate dai bottai interni utilizzando legno proveniente da una particolare foresta. Il mosto, di densità 1,052 (13 °P), viene fatto invecchiare per un periodo di tempo compreso tra diciotto e i ventiquattro mesi, fin quando i birrai non ritengono che abbia raggiunto le giuste caratteristiche. Una parte di questa birra viene venduta non tagliata (l'unica aggiunta è un po' di zucchero) con l'etichetta di *Rodenbach Grand Cru* (6°). Un secondo mosto di densità 1,044 (11 °P) viene poi fatto invecchiare a temperature piuttosto alte per quattro/otto mesi in serbatoi di acciaio inox per favorire lo sviluppo di acido lattico; questa birra verrà poi tagliata con quella invecchiata e venduta come *Rodenbach* (4,6°). Un tempo la birra invecchiata costituiva il 33% del totale, ma oggi la percentuale è stata abbassata al 25% per avere una birra più dolce. La kriek, *Rodenbach Alexander*, è stata purtroppo tolta di produzione dopo l'acquisto del birrificio da parte del gruppo Palm nel 1998.

A sud-est di Roeselare si trova la città di Bavikhove. È impossibile sbagliarsi: l'uscita è segnalata da un'antica caldaia in mezzo alla rotonda. Adolphe De Brabandere, agricoltore, fondò la Brouwerij Bavik – oggi Brouwerij De Brabandere – nel 1894, e suo figlio Josef si occupò delle prime ricette. Fino a quel momento, i De Brabandere si erano dedicati soprattutto al lavoro nei campi, e come tante altre famiglie producevano birra per il consumo personale. Dopo la seconda guerra mondiale, il birrificio ha allargato la produzione con diversi stili più "mainstream", sebbene una parte del catalogo sia ancora dedicata alle birre prodotte seguendo i metodi tradizionali.

Fino agli anni '70, De Brabandere comprava birra invecchiata da Rodenbach per tagliare la sua dolcissima *Oud Bruin* e ottenere il classico carattere fiammingo. Via via che il numero di produttori di birre invecchiate e acide della regione si restringeva, però, Rodenbach ha potuto cedere sempre meno birra per poter andare incontro alle esigenze di produzione interne. Alla fine De Brabandere si è visto costretto ad acquistare diversi maturatori in rovere per invecchiare autonomamente la birra. Inizialmente vennero riempiti con birre vive, come le gueuze, per "avvinare" il legno. I microrganismi presenti nelle gueuze si stabilirono nei nuovi tini, rendendoli con il tempo adatti all'invecchiamento secondo la tradizione fiamminga. Dal momento che sono relativamente giovani, possono essere necessari anche tre anni per acidificare adeguatamente la birra.

Il mosto destinato alle botti è chiaro, abbastanza luppolato (intorno a 33 IBU) e prodotto interamente con malto Pilsner. Questo viene tagliato con la *Oud Bruin*, dolce e ad alta fermentazione, e dà vita alla *Petrus Oud Bruin* (5,5°). Anche dopo il blending, la *Petrus Oud Bruin* rimane più amara di tante altre birre fiamminghe, pur presentando sempre le note di rovere e l'acidità tipiche delle birre acide delle Fiandre. La birra chiara invecchiata viene venduta come *Petrus Aged Pale* (7,3°) ed è caratterizzata da un amaro più pronunciato, dalle note di rovere e da un netto taglio acido sul finale. Può forse aver dato vita, involontariamente, a un nuovo stile, se di stili si può parlare nelle Fiandre.

Procedendo ulteriormente verso sud-est, vicino al confine con le Fiandre orientali, troviamo un posticino chiamato Vichte. Scendendo per quello che sembra un vicolo, giù per una strada laterale, c'è la sede più recente di *Brouwerij Verhaeghe*, che è rimasta la stessa dal 1880. I Verhaeghe fanno birre di fattoria sin dal Cinquecento, anche se all'inizio probabilmente le utilizzavano solo per il consumo personale. Il vecchio impianto, la vasca di raffreddamento e i fermentatori aperti sono cimeli della storia birraria delle Fiandre, ma l'accesso ai locali non è adatto ai deboli di cuore. Il nuovo impianto risale agli anni '60, anche se i maturatori in rovere, collocati ovunque ci sia spazio libero, paiono molto più vecchi. Il birrificio è rimasto un'azienda a gestione

familiare: Karl Verhaeghe si occupa dell'aspetto commerciale, suo fratello della produzione.

Verhaeghe offre tre birre prodotte con un mosto invecchiato in botte, che inizialmente appare più chiaro rispetto al colore bordeaux che acquisisce in bottiglia. La *Duchesse de Bourgogne* (6,2°), blend di mosti giovani e invecchiati, ha un piacevole carattere acidulo bilanciato dalla dolcezza della birra giovane e dalla pastorizzazione. La *Vichtenaar* (5°), sostanzialmente non tagliata, per quanto rimanga lo stesso rossastra e fruttata, è caratterizzata da note lattiche e acetiche più evidenti ed è maggiormente esemplificativa del tradizionale gusto fiammingo. La *Echte Kriek* (6,8°), la birra base utilizzata per la *Vichtenaar* con aggiunta di ciliegie, ha vinto numerosi premi.

In quest'area delle Fiandre occidentali troviamo altri due birrifici che producono birre invecchiate in legno, acide e tagliate: *Brouwerij Omer Vander Ghinste*, di Bellegem, e *Brouwerij-Brasserie Van Honsebrouck*, di Ingelmunster. Entrambi i birrifici producono una sorta di lambic e mantengono segreti i metodi di produzione, anche se si dice che uno utilizzi una vasca di raffreddamento in rovere "inoculata" con lambic ed entrambi facciano invecchiare e acidificare la birra in botti di legno. Dopo la maturazione, le birre vengono vendute quasi esclusivamente con aggiunta di frutta, dolcificate e pastorizzate. L'unica eccezione – prettamente lattica – è la *St. Louis Gueuze Fond Tradition* di Van Honsebrouck, che non fa uso della denominazione tradizionale. Ognuno dei due birrifici produce inoltre una birra nella tradizione fiamminga: per Van Honsebrouck è la *Bacchus* (4,5°), acidula e caramellosa, mentre per Omer Vander Ghinste è la *Oud Bruin* (5,5°), anch'essa acidula e fruttata. Entrambe le birre vengono tagliate con un "lambic" invecchiato in botte.

Verso nord-ovest, in direzione della Manica, rimane un birraio delle Fiandre occidentali degno di attenzione. Il birrificio di *De Dolle Brouwers* ("i birrai matti"), di Esen, risale al 1835, e gli anni si vedono tutti. Venne acquistato nel 1980 da Kris Herteleer, artista e storico, perché non voleva vederlo andare in rovina o demolito. Le birre di Kris non sono mai state particolarmente aderenti a quello

che si può definire l'attuale "stile fiammingo"; tutte molto diverse, sviluppavano nel tempo una certa acidità dovuta all'utilizzo di una coltura mista proveniente da Rodenbach. Poco tempo dopo l'acquisto di quest'ultimo da parte di Palm, la fornitura di lievito venne interrotta, e ciò si riflesse in una maggiore pulizia delle birre di De Dolle. Si dice che sia in lavorazione una nuova coltura in grado di far tornare quel carattere selvaggio.

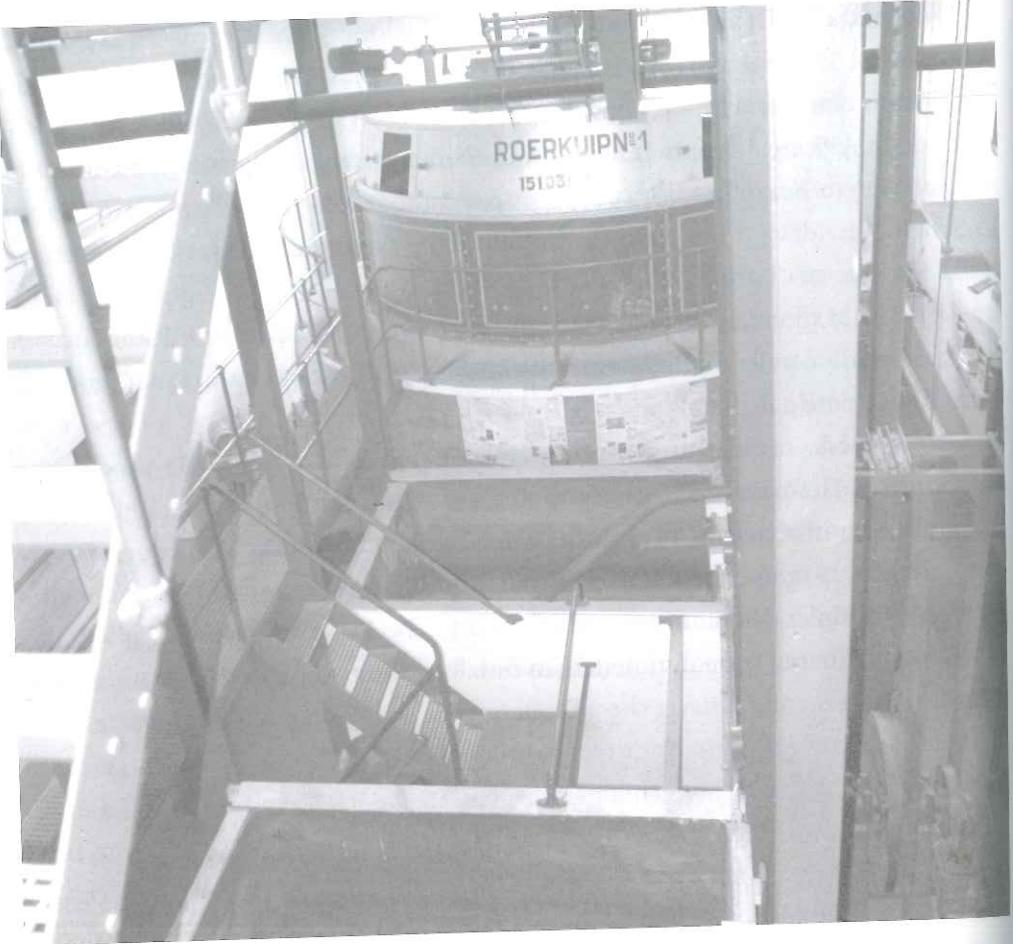
Nel solco della tradizione fiamminga, Kris si è procurato una serie di botti di Bordeaux e Calvados per far maturare le sue birre. La prima fu la *Stille Nacht* di Reserva (12°), ambrata, molto fruttata e caratterizzata da note di rovere – la *Reserva* (12°), ambrata, molto fruttata e caratterizzata da note di rovere – la *birra belga a fermentazione selvaggia con la gradazione alcolica più alta*. La seconda, la *Oerbier Special Reserva* (12°), è più scura, vinosa, sidrosa e secca sul finale. Le birre invecchiate in botte sono molto diverse tra loro, anche se provengono dalla stessa cotta, e presentano spesso una qualità che domina sulle altre: a volte si sentono di più le note di rovere, altre quelle fruttate. Ogni nuova annata riflette la complessità che si ottiene miscelando birre con diverse caratteristiche.



Secondo Filip Devolder, direttore della produzione presso *Brouwerij Liefmans*, pare che nel 1939 fossero presenti nelle Fiandre orientali otto produttori dello stile conosciuto come *oud bruin*. Oggi, l'ultimo birrificio che viene accostato alle tradizioni della regione è proprio *Liefmans*, di Oudenaarde, più o meno a metà strada fra Roeselare e Bruxelles. Il birrificio si trova sull'ex lato tedesco, quando ancora lo Schelde divideva il territorio controllato dalla Germania da quello controllato dalla Francia, ma ha iniziato l'attività nel centro di Oudenaarde nel 1679 e si è trasferito sulla sponda orientale del fiume nel 1930. Anche *Brouwerij Roman*, più a est, si inserisce nella tradizione geografica franco-tedesca e non ha mai prodotto birre invecchiare e tagliate.

Dopo averlo acquistato nei primi anni '90, Riva ha spostato la produzione del birrificio *Liefmans* nella sua sede di Dentergem: date un'occhiata al vecchio impianto e capirete perché. In aggiunta a una caldaia che impiegava cinque o sei ore a raggiungere la temperatura d'ebollizione, i tini di ammottamento erano quelli – più piccoli – tipici dell'Ottocento (è un peccato che Riva non organizzi giornate a porte aperte durante le quali rimettere in funzione l'impianto, anche solo una volta all'anno). Riva ritenne tuttavia che a Dentergem le birre non sarebbero state le stesse e che ci sarebbero stati rischi di contaminazione per il lievito primario, perciò la fermentazione aperta e l'invecchiamento vengono ancora effettuati a Oudenaarde.

L'esempio più tipico di *oud bruin* è la *Liefmans Goudenband* (8°), una birra pensata per l'invecchiamento e il riposo in cantina. L'intensità della *Goudenband* nasce dalla complessa combinazione di malto, note fruttate e alcol, che deriva a sua volta dal blending di varie annate di un singolo mosto scuro maturato in serbatoi di acciaio inossidabile; grazie a questo invecchiamento, la *Goudenband* esibisce un'acidità marcatamente lattica. Dopo l'acquisto di *Liefmans* nel 1992, Riva ha ritoccato verso l'alto la tradizionale gradazione alcolica di 5,2°. L'antica gradazione la poneva in linea con le colleghe delle Fiandre occidentali, e la qualificava come "session beer" per tutti i giorni. Riva ha conservato un ceppo di lievito proprietario derivante da Rodenbach (ne ha fatta di strada, quel lievito!). La *Goudenband* era un tempo la birra base per la *Kriek*, la *Framboise* e le altre birre



L'ex birrificio Liefmans a Oudenaarde costringeva i birrai a lavorare fino a tardi.

alla frutta del birrificio, ma ora non lo è più: dopo la fermentazione della frutta infatti, la gradazione alcolica risultava troppo elevata.

C'è una birra di Liefmans che non esce mai fuori dai confini della città, spesso nemmeno da quelli del birrificio: è la *Odnar* (4,2°). Non tagliata, leggerissimamente dolcificata, più secca e più lattica della *Goudenband*, la *Odnar* riflette la visione della oud bruin tradizionale come session beer. È una birra alquanto

oscura, e se provate a chiedere a un abitante del luogo dove trovarla probabilmente vi guarderà storto, soprattutto se siete nella piazza di Oudenaarde: *Odnar* infatti suona molto simile al nome del paese che le dà i natali. La *Liefmans Oud Bruin* (5°) – nuova base per la *Kriek* e la *Framboise* – è invece leggermente più alcolica e molto più dolce: i nomi a volte ingannano.

La birra fiamminga più esemplificativa della tradizionale natura locale viene da *Brouwerij Cnudde*, birrificio di Eine – una frazione di Oudenaarde – gestito da tre fratelli. La loro unica birra, che si trova solo nei pub (e dal barbiere) del paese, porta il nome del birrificio. La *Cnudde* invecchia in grandi serbatoi di metallo non rivestiti; di color mogano, esibisce un vago sentore acido e una secchezza rinfrescante. Prodotta utilizzando soltanto malto pale, ricava il colore da due distinti sciroppi di zucchero e non rispecchia nessuno stile: è uno stile a sé. Una volta all'anno i fratelli aggiungono alla birra le ciliegie dei loro alberi e la fanno maturare in cantina all'interno di piccoli bidoni di plastica. La *kriek* che ne risulta, aspra e fruttata, sviluppa con il tempo note di porto; viene prodotta per famiglia e amici, e non è in vendita.

Tre birre prodotte nelle Fiandre occidentali presentano caratteristiche e metodi di produzione tipici delle birre dell'est: *Facon Ouden-Bruin*, *Paulus* e *Ichtegem's Oud Bruin*.

*Brouwerij Facon*, birrificio a conduzione familiare, esiste a Bellegem dal 1874. La *Facon Ouden-Bruin* (4,8°), un blend di birra giovane e invecchiata che non matura in legno, si presenta leggermente dolce e caratterizzata da una piacevole acidità. *Brouwerij Leroy* di Boezinge produce la *Paulus* (6°), una birra fruttata e acidula dal colore simile alla *Cnudde*. Fermentata con un lievito proprietario, invecchia "per anni" in maturatori di metallo. Un esempio particolarmente strano viene da *Brouwerij Strubbe* di Ichtegem, fondato nel 1830. La *Ichtegem's Oud Bruin* (5,5°), maturata all'aperto in vasche di metallo per diciotto mesi, viene brassata con radici di liquirizia e luppoli invecchiati.

*Brouwerij Van Steenberge*, birrificio di Ertvelde (sopra Gent), brassa la *Vlaamse Bourgogne*, un blend di birra giovane e invecchiata – quest'ultima proveniente da fermentatori in ferro non rivestiti – dolce e leggermente lattico. Il lievito



Pieter Cnudde aggiunge zucchero scuro in caldaia durante una delle sei cotte annuali del birrificio di Eine.

di questo birrificio bicentenario è stato isolato dal nonno microbiologo di Paul von Steenberghe, proprietario e anch'egli biologo, e viene usato ancora oggi.

Il birrificio che riunisce il Belgio, o che forse riscrive la storia, è De Proefbrouwerij di Lochristi, un paese a est di Gent. Già creatore di molte birre belghe piuttosto note anche prima della fondazione del birrificio (1996), il maestro birraio Dirk Naudts lavorava da Roman, a Oudenaarde. De Proef può essere descritto come un "impianto pilota" fiammingo: Naudt, infatti, crea, brassa e analizza birre per diversi produttori belgi e internazionali. I suoi esperimenti con-

i lieviti selvaggi, pratica quasi tabù nel paese, lo distinguono ulteriormente dagli altri birrifici del territorio.

La sua prima birra a fermentazione selvaggia è stata la *Reinaert Flemish Wild Ale* (9°), speziata, fruttata e caratterizzata da note leggere di *Brettanomyces* e dai mali chiari tipici delle tripel; da quella birra è nata la serie delle *Flemish Primitive*, tutte fermentate con *Brettanomyces* e aromatizzate con diverse varietà di lupo. Altro splendido sacrilegio, la *Zoetzuur Flemish Reserve* rappresenta il punto di vista di Naudt sulle Flemish red. Prodotta senza approfittare dei benefici derivanti dal blending di birre invecchiate in antiche botti in legno, la *Zoetzuur Flemish Reserve* sviluppa il suo carattere aspro e fruttato dentro serbatoi in acciaio inossidabile. Tra gli ingredienti figurano lieviti e batteri selvaggi per la fermentazione, luppoli Tomahawk (americani) e succo di amarene.

#### NEL PAJOTENLAND E A BRUXELLES

A Bruxelles si produceva birra già prima della sua fondazione, avvenuta nel 1229 a opera di Enrico I, duca di Brabante: la città, infatti, ha una tradizione consolidata di alta moda, buon cibo e... buona birra. A ovest, nel Brabante fiammingo, si trova il Pajottenland – una distesa di campi pianeggianti intervallata da qualche bassa collina che da sempre ha dato da mangiare e da bere agli abitanti della città. Il fiume Senne, un tempo principale corso d'acqua della città, oggi lambisce le rade fattorie e le trafficate strade del Pajottenland per poi incanalarsi sottoterra prima di raggiungere la sua antica destinazione. Com'è stato per secoli, il lambic viene ancora prodotto solo in un'area di circa cinquecento chilometri quadrati intorno a questo piccolo fiume, da Lembeek (a sud) a Bruxelles (a est) fino a Kobbegem (a nord). La tradizione del lambic e della gueuze viene portata avanti nella valle della Senne da undici produttori e da un numero altrettanto ridotto di café.

All'interno della regione, il lambic si può trovare di tanto in tanto alla spina, meno frequentemente in bottiglia; la gueuze invece è molto più diffusa, anche se certi prodotti tradizionali possono rivelarsi difficili da trovare persino in patria.

È raro che il lambic si allontani troppo dal suo luogo di origine, sulla Senne: per assaggiare l'antichissima bevanda – giovane o invecchiata – nella più idilliaca delle cornici, dovete quindi avventurarvi fino alla fonte.

Il lambic nasce da una valutazione economica. La birra alla spina piaceva a tanti, e servire il lambic direttamente dalla botte era molto più semplice e conveniente che non tagliarlo per produrre una gueuze. Oggi la disponibilità del lambic alla spina è legata ai gusti locali: si beve più lambic giovane, vecchio o gueuze? C'è



L'autore si rilassa davanti al fiume Senne, a sud-ovest di Bruxelles.

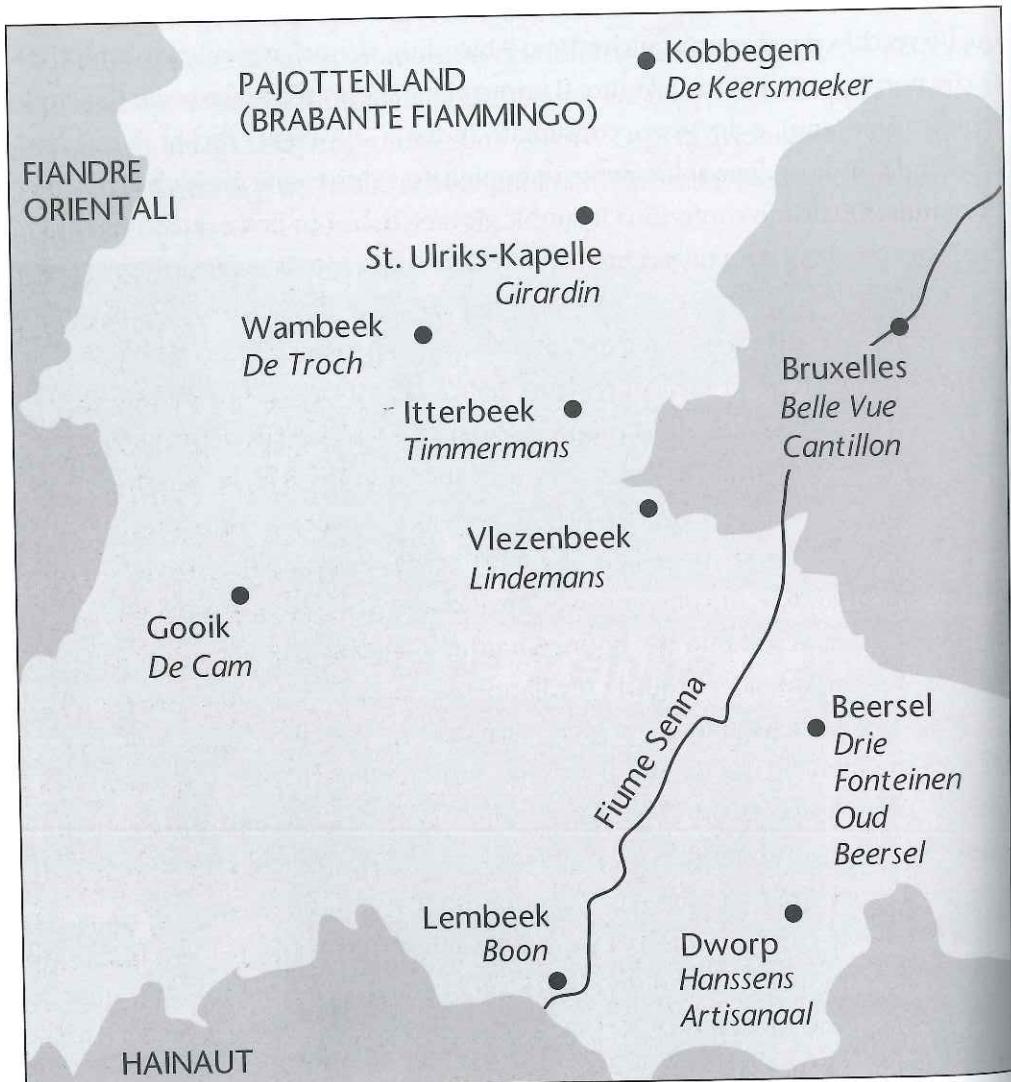
chi preferisce la leggera dolcezza del lambic più giovane, e chi il carattere maturo di quello vecchio non inficiato dalla carbonazione della gueuze.

Il lambic giovane è disponibile solo all'inizio della stagione brassicola, mentre quello vecchio si può trovare anche dopo il blending, magari proveniente da una botte che non è stata svuotata del tutto. Il primo viene spesso servito secondo il metodo inglese (a pompa), e dev'essere consumato in fretta, altrimenti rischia di ossidarsi; il secondo, invece, viene solitamente imbottigliato e può essere messo a invecchiare in cantina. Qualcuno confeziona il lambic giovane in bag-in-box e quello vecchio in fusti d'acciaio insieme a un gas inerte (per ridurre il rischio di ossidazione).

A differenza del lambic, ci sono delle gueuze che è possibile trovare in tutto il mondo: ho bevuto una bottiglia di *Cantillon Gueuze* persino a Tokio mentre cenavo in una riproduzione in scala al coperto della Grand Place di Bruxelles. I blender indipendenti – spesso gli stessi proprietari dei caffè – acquistavano un tempo lambic di uno o due giorni da vari produttori per farlo invecchiare nelle loro botti e realizzare le proprie gueuze. La provenienza dei lambic era variegata per poter disporre del più ampio ventaglio di sapori possibile. Al giorno d'oggi ne sono rimasti pochissimi, e di conseguenza i birrifici che forniscono lambic per questo scopo sono ormai soltanto tre: Boon, Girardin e Lindemans. Essendo un numero così esiguo, ogni blender acquista regolarmente da tutti e tre i produttori.

Oggi la gueuze belga viene in gran parte tagliata direttamente dai produttori. I birrai fanno invecchiare i lambic, li tagliano, imbottiglano le gueuze e le vendono a caffè, grossisti e importatori. I blender esistono ancora, ma non sono più legati a uno specifico caffè. In un ipotetico viaggio che attraversa il Pajottenland e finisce nel centro storico di Bruxelles si incontrerebbero nove produttori e due blender.

A Lembeek, culla meridionale della produzione di lambic, si trova Brouwerij Boon. Le testimonianze sulla presenza di un birrificio risalgono al 1680, quando J.B. Claes acquistò una fattoria per trasformarla in *brouwerij*. Frank Boon ha cominciato a tagliare lambic nel 1975, e tre anni dopo ha preso il posto di René De Vits, blender che aveva lavorato nella vicina Halle fin dal 1927. In quel luogo di grande importanza storica, Boon ha aperto il suo birrificio nel 1986; negli anni si è tra-



sformato in una grande azienda che continua a produrre diverse birre tradizionali, e ha stretto un accordo di distribuzione con Palm Brewery Group.

Con un terzo della produzione ancora destinato ai blender, il lambic di Boon è generalmente caratterizzato da un amaro più pronunciato rispetto ai concorrenti. Buona parte viene tagliato per produrre gueuze, anche se lo si può trovare in un paio di café della zona – un gesto di riconoscenza verso l'area di provenienza. La gueuze, *Oude Geuze Boon* (6,5°), ha un carattere speziato e un finale secco e amaro. La *Oude Kriek Boon* (6,5°) combina la tipica secchezza con intense note fruttate. La *Oude Geuze Boon Mariage Parfait* (8°) esibisce la notevole complessità del lambic invecchiato, anche se, per la sua elevata gradazione alcolica, può trarre beneficio da un ulteriore periodo di maturazione.

A nord-est di Lembeek si trova Dworp, patria di uno dei due blender sopravvissuti: **Hanssens Artisanaal**. Il birrificio venne fondato nel 1896 dal sindaco della città, Bartholomé Hanssens, con il nome di Sint-Antonius. Durante la prima guerra mondiale i tedeschi rubarono l'impianto in rame, e da quel momento l'attività principale del birrificio divenne il blending. Jean Hanssens è andato in pensione nel 1997 e ha lasciato l'incarico alla figlia Sidy e a suo marito, John Matthys, a condizione che i due mantenessero i loro lavori e si dedicassero all'attività unicamente come hobby. John e Sidy usano i lambic di Boon, Girardin e Lindemans, e li fanno invecchiare nelle loro botti.

La *Oude Gueuze* (6°) conserva un carattere acidulo piuttosto aggressivo, e risulta secca e aspra sul finale. La *Oude Kriek* (6°) sviluppa un'acidità ulteriore, che deriva dalle ciliegie. John e Sidy producono inoltre un lambic di fragole, la *Oudbeitje* (6°) – niente di memorabile, ma comunque un blend prodotto secondo i metodi tradizionali: si tratta di lambic giovane imbottigliato dopo un anno di maturazione con fragole intere. In bottiglia avviene una fermentazione secondaria, che si verifica dopo diverso tempo a causa dell'assenza di zuccheri fermentabili nel lambic giovane: per questo motivo la *Oudbeitje* all'inizio è praticamente piatta e sviluppa la carbonazione con l'invecchiamento. A differenza delle ciliegie e dei lamponi, le fragole non caratterizzano particolarmente il profilo organolettico e il colore della



Bottiglie di gueuze e kriek e tradizionali brocche in ceramica esposte presso Hanssens Artisanaal, a Dworp.

birra. Bisogna impegnarsi molto per riuscire a trovare il classico lambic piatto, leggermente acido e con le tipiche note di sella di cavallo... persino sul posto.

Henri Vandervelden faceva parte della terza generazione di una famiglia di produttori di lambic della città di Beersel, a nord di Dworp. Brouwerij Oud Beersel è rimasta attiva dal 1882 fino al 2003, anno della sfortunata chiusura. Le questioni economiche hanno fatto la loro parte, così come i problemi familiari: Vandervelden e il nipote Danny Draps facevano solo due o tre cotte all'anno. Con il birrificio se n'è andato anche l'attiguo lambic café di grande importanza storica, che serviva alla spina un lambic di otto mesi tannico, amaro e rinfrescante. Davanti all'ex-café sorge un monumento in ricordo dei birrai e dei blender che hanno chiuso i battenti negli ultimi tempi (ma non include Oud Beersel). Il lambic veniva brassato utilizzando luppolo invecchiato soltanto per uno o due anni e un ammoniamento a infusione inglese. Ancora disponibile sul mercato, la *Oud Beersel Oude*

*Geuze* presenta diversi livelli di fruttato e un modesto carattere luppolato; allo stesso modo, il profilo della *Oud Beersel Oude Kriek* è maggiormente caratterizzato dalle note fruttate rispetto a quelle acide.

Gaston DeBelder ha rilevato il café *Drie Fonteinen* di Beersel nel 1953 da Jean-Baptiste Denaeyer, all'epoca sindaco della città e considerato il miglior blender locale. Fondato nel 1887, il café era un punto di ritrovo per celebri scrittori fiamminghi, tra i quali Herman Teirlinck e i membri del gruppo letterario e artistico *de Mizjol*. *Drie Fonteinen*, originariamente situato vicino al café *Drie Bonnen*, ormai chiuso, si trasferì nella piazza principale di Beersel nel 1961. I figli di DeBelder, Armand e Guido, hanno preso in gestione il café nel 1982. Armand ha tagliato lambic insieme al padre fino alla fine degli anni '90, e nel 1999 ha inaugurato il primo birrificio di lambic da ottant'anni a quella parte. Sebbene continui



Il birrificio Oud Beersel, ora chiuso.

a usare lambic di altri produttori, quello di Drie Fonteinen sta lentamente diventando l'attore principale dei blend. Il birrificio oggi è un'azienda separata dal caffè, che comunque continua a servire i prodotti Drie Fonteinen insieme a vari piatti sontuosi della tradizione fiamminga.

Il *Lambic*, servito a pompa nel café, è solitamente raffinato e abbastanza maturo, mentre il *kriek lambic* presenta ancora qualche nota dolce. Alla spina si può trovare anche il faro, prodotto aggiungendo zucchero a lambic vecchio di età indeterminata. La *Drie Fonteinen Oude Geuze* ( $6,5^\circ$ ) è caratterizzata da una gran quantità di note agrumate e di rovere, gli elementi che Armand più apprezza in una *gueuze*. La *Schaerbeekse Kriek*, assai rara e prodotta con le semi-estinte ciliegie *Schaerbeek*, si presenta con un'esplosione di note di ciliegia senza eguali, ben superiore a quelle presenti nella *Drie Fonteinen Oude Kriek* ( $6^\circ$ ).

L'approccio di Armand alla gueuze si può riassumere in due parole: senza compromessi. Si è impegnato molto e ha investito altrettanto per produrre quella che lui considera una gueuze superiore. Andate a visitare le sue cantine e le troverete pulitissime e climatizzate, condizioni un tempo considerate impraticabili e troppo onerose. Le note acetiche o di "stalla" che tanti attribuiscono alle gueuze sono assenti, sostituite da quelle di rovere e agrumate che Armand associa ai vini di qualità. Non tutti apprezzano queste finezze, e se siete tra loro vi rimando alla citazione che apre il capitolo.

Nel 2003 Armand e Marc Limet, birraio di Brouwerij Kerkom di Sint-Truiden, hanno recuperato la tradizione di tagliare le birre ad alta fermentazione con i lambic. Limet ha prodotto la *Reuss*, un blend di lambic di Drie Fonteinen e *Bink Blond*. Se dovreste capitare nei dintorni di Sint-Truiden ad agosto potreste avere la fortuna di trovarla, visto che viene brassata ogni anno in occasione di una festa estiva; piuttosto volatile, questo blend di lambic e birra ad alta fermentazione non dura a lungo – tre mesi quando va bene.

Proseguendo verso ovest si passa per Sint-Pieters-Leeuw, patria del café dell'ex-blender Herberg Moriau (il locale dei blender portava spesso il nome del blender stesso). In periferia c'è il birrificio industriale Belle-Vue, di proprietà InBev, dove

vengono prodotte una gueuze e una kriek commerciali. Una meta ben più importante per il consumatore di lambic e gueuze tradizionali si trova più a ovest, nella città di Gooik.

Nel 1997 ha aperto il primo blender da quarant'anni a quella parte: De Cam è stata la realizzazione di un sogno per Willem van Herreweghen, direttore della produzione di Palm, il cui padre Hubert fu un esperto di gueuze molto rispettato. Il lavoro principale, tuttavia, si dimostrò troppo impegnativo per lui, che trovò infine un successore nello studente Karel Goddeau. Goddeau aveva svolto il progetto di laurea, che riguardava la produzione di lambic e birre ad alta fermentazione nello stesso birrificio, presso Drie Fonteinen. In cambio, Armand DeBelder gli aveva insegnato l'arte del blending (questo avvenne prima che accettasse la proposta di lavoro presso De Cam). Tra le caratteristiche che DeBelder e Goddeau condividono vi sono l'uso di botti di Pilsner Urquell e la produzione di gueuze peculiarmente morbide. Goddeau lavora anche da Slaghmuylder, dove produce birre ad alta fermentazione: le gueuze purtroppo non bastano a pagare le bollette.

Godeau, come Hanssens, usa lambic di Boon, Girardin e Lindemans. Una volta all'anno va da Drie Fonteinen a produrre un lambic da far invecchiare nelle sue botti, ed è uno dei due blender o produttori a imbottigliare regolarmente un lambic invecchiato (l'altro è Cantillon): si tratta dell'*Oude Lambiek* (5°), estremamente secco e ligneo. La *De Cam Oude Geuze* (6,5°) è caratterizzata da note speziate e da un finale anch'esso secco e ligneo. Le vecchie annate di *De Cam Oude Kriek* (6,5°) erano relativamente dolci, mentre le più recenti sono diventate piacevolmente aspre e secche. Nel 2005 è stata prodotta una kriek con aggiunta di ciliegie Schaerbeek provenienti dal giardino dei genitori di Goddeau.

Dopo esserci allontanati abbastanza dalla gloriosa Senne, ci avventuriamo a nord-est verso il paesino di Vlezenbeek, nel quale le prime testimonianze relative alla birrificazione presso la fattoria Lindemans risalgono al 1809. Nel 1890 i membri della famiglia facevano birra soltanto per tenersi occupati durante i mesi invernali, ma nel 1930 l'attività raggiunse un successo tale da permettergli



L'entrata di De Cam, l'ultimo arrivato tra i blender.

di abbandonare la coltivazione di orzo e frumento e dedicarsi a tempo pieno alla produzione di lambic. Lindemans è uno dei tre birrifici che destina ai blender parte della produzione, generalmente considerata piuttosto fruttata. Se siete fortunati, potete trovare il lambic alla spina in un paio di café della zona, mentre la gueuze e i lambic alla frutta dolcificati sono distribuiti in tutto il mondo. Il vecchio René Lindemans ha creato la ricetta dell'attuale gueuze tradizionale, la *Lindemans Gueuze Cuvée René* (5°), nei primi anni '90, a quanto si dice sotto la spinta dell'importatore statunitense. La *Cuvée René* è caratterizzata da evidenti note agrumate, da un amaro importante e da un finale secco.

Continuando verso nord, rendiamo omaggio a due produttori che hanno chiuso i battenti negli anni '90: De Neve, a Dilbeek, e il bellissimo "birrificio sulla collina", Eylenbosch di Schepdaal. Vicinissimo si trova il birrificio Timmermans, che Franz Timmermans acquistò da Paul Walravens nel 1911, anche se le sue origini risalgono al 1781. Il distributore John Smith lo ha a sua volta rilevato nel 1993. Timmermans produce diverse birre dolcificate; la più vicina alla tradizione è la *Timmermans Caveau Geuze* (5,5°), una gueuze filtrata con qualche nota aspra. Il lambic del birrificio si può trovare di tanto in tanto in un café del posto.

De Troch, nella vicina Wambeek, viene spesso considerato il più antico tra i produttori di lambic sopravvissuti. Il primo birrificio in loco, di proprietà di Pieter De Troch, risale al Settecento, e un piano territoriale del diciannovesimo secolo



Il famoso birrificio sulla collina, oggi magazzino sfitto a Schepdaal.

accenna a un birrificio posseduto da Petronella De Troch. Jos Raes, il minore tra i quattro figli di Raymond e Magdalena De Troch, ha rilevato l'attività familiare nel 1974 e l'ha gestita fino al 2003, quando ha passato le redini al figlio Pauwel. De Troch ha in catalogo un'ampia gamma di prodotti dolcificati, spesso caratterizzati dall'aggiunta di frutti molto particolari e venduti con l'etichetta *Chapeau*. La *Cuvée Chapeau Oude Gueuze* (5,5°), dolce, fruttata e vagamente acida, è l'unico prodotto tradizionale, disponibile soltanto sul mercato locale.

Il birrificio di campagna Girardin può forse essere considerato uno dei posti più belli del Pajottenland, con le caldaie in rame che si innalzano tra i campi e gli animali che pascolano lungo la stradina che porta all'entrata. Il birrificio/fattoria di Sint-Ulriks-Kapelle è stato gestito dalla famiglia fin dal 1882, anno in cui venne fondato da Francis Alexis Girardin. Nell'azienda, di stampo classico, i Girardin coltivavano orzo e frumento, che utilizzavano per birrificare e per nutrire gli animali. Sia Francis sia il figlio Jean Baptiste sono stati sindaci del paesino.

Louis Girardin ha preso in gestione il birrificio nel 1962. A proposito della virata commerciale dell'industria, ha detto: "L'obiettivo non è espandersi, ma solo sopravvivere". La birra veniva venduta come si faceva nelle fattorie, quel tanto che bastava per mantenere la famiglia. Louis si occupava della produzione, mentre i figli, Paul e Jan, facevano le consegne ai caffè locali nel fine settimana. Con una piccola concessione alla tecnologia moderna, Louis ha installato un impianto tedesco di seconda mano e una linea di imbottigliamento italiana. Paul, Jan e la madre Jacqueline continuano a portare avanti la tradizione familiare.

Armand DeBelder ha definito il birrificio Girardin "lo Château d'Yquem dei produttori di lambic in Belgio". Il lambic di Girardin è molto ambito tra i blender, che lo ritengono il più adatto dei tre alle lunghe maturazioni. Si trova alla spina sia "jong" sia "oud", e ogni anno viene prodotto anche un raro kriek lambic. La gueuze è un'entrata abbastanza recente nel catalogo Girardin, che si è vista necessaria con la diminuzione del numero dei blender. La *Girardin Oude Gueuze 1882* (5°) è un'esplosione di carattere tradizionale, anche se si dice che esca dal birrificio relativamente giovane per poter beneficiare di un ulteriore invecchiamento; quan-

do Paul Girardin ritiene di averne abbastanza da soddisfare la domanda interna, viene esportata anche negli Stati Uniti.

Il più settentrionale tra i produttori di lambic, *Mort Subite*, un tempo conosciuto come De Keersmaeker, si trova nell'inaccessibile paesino di Kobbegem. Le prime testimonianze scritte sul birrificio risalgono al 1686, quelle che lo legano al nome di Jean-Baptist De Keersmaeker al 1869; fu solo nel 1965, tuttavia, che il birrificio cominciò a dedicarsi esclusivamente ai lambic, sotto la guida di André De Keersmaeker. Nel 1970, De Keersmaeker strinse un accordo con il famoso La Cour Royale di Bruxelles, di proprietà del blender Théophile Vossen. Quel caffè sarebbe poi diventato l'À la Mort Subite, che deve il nome alla "morte improvvisa" che pone fine a un gioco di dadi locale (*Pietjesbak*). Dal 2000 il birrificio è passato nelle mani di Alken-Maes, il secondo gruppo birrario del paese. Paul De Keersmaeker si è occupato della produzione fino all'anno successivo, quando ha passato il testimone al birraio di lunga data Bruno Reinders.



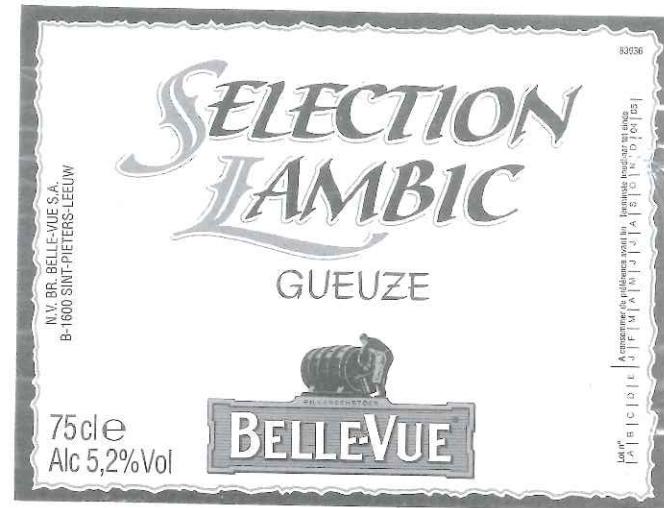
*Mort Subite*, di Kobbegem, ha cominciato a dedicarsi esclusivamente a gueuze e kriek solo dal 1965.

Se fate un giro nella cantina, vi accorgete subito di quanto Reinders abbia a cuore i prodotti tradizionali. Il lambic liscio non si trova in nessun café, anche se viene venduto agli abitanti della zona che si presentano all'entrata con qualche bottiglia vuota: "Cinque litri, dieci litri... non c'è problema". La *Mort Subite Oude Gueuze* (7,2°) - morbida, equilibrata, acidula, amara e con note di legno - può finalmente vantare la denominazione "*oude*". Il birrificio produce anche una kriek meravigliosamente secca e aspra che purtroppo non vede mai la luce nella sua forma "naturale": ogni singola goccia, infatti, viene dolcificata prima della vendita.

A Bruxelles sono rimasti soltanto due degli oltre cinquanta produttori e blender che operavano in città subito dopo la seconda guerra mondiale: **Brasserie Cantillon** e **Brasserie Belle-Vue**. Philémon Vanden Stock ha cominciato a tagliare gueuze a Bruxelles nel 1913, è nel 1927 ha acquistato il birrificio con pub Belle-Vue a Molenbeek-Saint-Jean. L'edificio dà sul canale Bruxelles-Charleroi, che ho una volta scambiato per la Senne pensando che si fossero dimenticati di interrarla, visto che era tanto lontana dal centro città.

Belle-Vue, oggi di proprietà InBev (ex InterBrew), è riuscito a commercializzare la gueuze al di fuori della regione di provenienza rendendola un prodotto di massa filtrato e dolcificato. Le botti sono di castagno, e non di rovere, e contengono lambic di ottima qualità, anche se attualmente tutte le birre vengono prodotte nell'impianto di Sint-Pieters-Leeuw. L'unica birra tradizionale a uscire dalla sede del più grande produttore al mondo di lambic, il *Belle-Vue Selection Lambic* (5,2°), è una gueuze aggressiva ma equilibrata con un finale molto secco. Purtroppo l'ultima annata disponibile del prodotto risale al 1999.

Non lontano dal centro storico di Bruxelles sorge il birrificio Cantillon, fondato nel 1900 dal blender Paul Cantillon. La produzione di lambic tradizionale è cominciata nel 1937, con una deviazione negli anni '70 durante la quale il birrificio si è temporaneamente piegato alla moda delle gueuze dolcificate. Da quegli anni, Jean-Pierre Van Roy e il figlio Jean-Paul hanno guidato religiosamente Cantillon lungo la strada della tradizione. Hanno in catalogo una gran varietà di prodotti, e la sede è un museo dedicato alla celebrazione della gueuze.



Cantillon imbottiglia un lambic - sono gli unici oltre a De Cam - con l'etichetta *Grand Cru*. Prodotta con lambic invecchiato tre anni, la *Grand Cru Bruocella* (5°) è fruttata, spigolosa, secca e solitamente non carbonata, anche se può sviluppare un po' di carbonazione dopo qualche anno di cantina. Presso il birrificio e spesso in qualche locale selezionato di Bruxelles si possono trovare *Lambic* e *Faro*, solitamente prodotti a partire da lambic invecchiati per un anno e mezzo.

La *Cantillon Gueuze* (5°) è stata per molto tempo la più acida tra le gueuze ed è intensa, rinfrescante e caratterizzata da un finale secco e tannico. La *Kriek* (5°) e la *Rosé de Gambrinus* (5°) ricavano caratteristiche aggiuntive dai frutti: la prima è più spigolosa e presenta note di sella di cavallo, la framboise è più vivace e acerba. Tutte e tre si sono un po' "ammorbidite" negli ultimi anni. Cantillon produce altre gueuze speciali, come la *Loerik* (5°) - letteralmente "ragazzo pigro" - che rifermenta in bottiglia più lentamente e ha un carattere più morbido e rotondo, e la *Cuvée des Champions* (5°), una gueuze con dry-hopping nel cask!

In catalogo ci sono molte altre birre, tra cui la *Saint Lamvinus* (5°) e la *Vigneronne* (6°), prodotte con diverse varietà di uva, la *Fou' Foune* (5°), con albicocche, e la serie *Lou Pepe* (5°), che consiste di una gueuze, una kriek e una

framboise. Anche se sono blend di lambic invecchiati due anni e provenienti da una stessa cotta – ma da botti diverse – Van Roy le considera gueuze perché riferiscono in bottiglia; la rifermentazione naturale è innescata da zucchero candito in modo da non utilizzare lambic giovane, che diluirebbe la concentrazione di frutta e lambic invecchiato nel blend. Nelle bottiglie più giovani la carbonazione può essere molto leggera, perciò è bene fidarsi del birraio e farle invecchiare per un po' prima di berle.

Cantillon produce anche l'unica birra belga a fermentazione spontanea che non è un lambic: la *Iris* (5°), che contiene solo malto d'orzo (e non frumento) e luppoli – vecchi per il 50% e freschi per l'altro 50% – aggiunti a fine bollitura. Dopo il dry-hopping effettuato con Styrian Goldings fresco dopo due anni, questa cuvée speciale esibisce un profilo duplice, acido da un lato e amaro dall'altro. Più di ogni altra birra, la *Iris* è quella che fa da ponte tra le interpretazioni belghe e americane. Invece di rimanere ancorati alla tradizione, i Van Roy si stanno impegnando a produrre nuove birre dal carattere tradizionale.

#### IN EUROPA E NEL REGNO UNITO

In Europa le birre a fermentazione selvaggia non vanno per la maggiore.<sup>1</sup> Nei Paesi Bassi, nel Regno Unito e in Italia, tuttavia, le tradizioni belghe sono più vive che mai.

**Gulpener Bierbrouwerij**, birrificio situato nella città olandese di Gulpen, stretta tra Belgio e Germania, ha riportato in auge negli anni '80 lo stile conosciuto come *Mestreechs Aajt*. Popolare tra l'Ottocento e il Novecento, era scomparso completamente durante la seconda guerra mondiale. Ispirato dalle Flemish red e dalle gueuze, Gulpener ha chiesto aiuto ai birrai di Rodenbach: il risultato è un mosto mediamente scuro che viene fatto fermentare spontaneamente in botte per undici/tredici mesi in una stanza del pub De Zwarte Ruiter – ben lontano dall'impianto di produzione.

Per creare la *Mestreechs Aajt* (3,5°), la birra a fermentazione spontanea viene tagliata con altre due birre: la *Oud Bruin*, scura, dolce e leggera, e la *Dort* (6,5°),

<sup>1</sup> Non mi sono dimenticato delle Berliner weisse e delle gose prodotte nelle regioni orientali della Germania, ma questi stili si pongono al di fuori degli obiettivi del libro, che è a ispirazione belga.

chiara e leggermente luppolata. Quella a fermentazione spontanea, definita genericamente *oerbier*, è piuttosto grezza in sé, mentre la *Oud Bruin*, parte principale del blend, è dolce e molto corposa, dal momento che viene dolcificata con saccarina a livelli quasi stupevoli. La *oerbier*, proveniente da botti diverse, costituisce il 25% del prodotto finale. La *Mestreechs Aajt* ha un carattere dolce-acido e aspro tipico di alcune birre delle Fiandre occidentali. "È talmente strana che non se ne vende un granché qui in Olanda," dice Paul Rutten, direttore della produzione. "Lo facciamo per tradizione e pubblicità." Purtroppo la produzione è stata interrotta nel 2005 a causa di problemi con le botti.

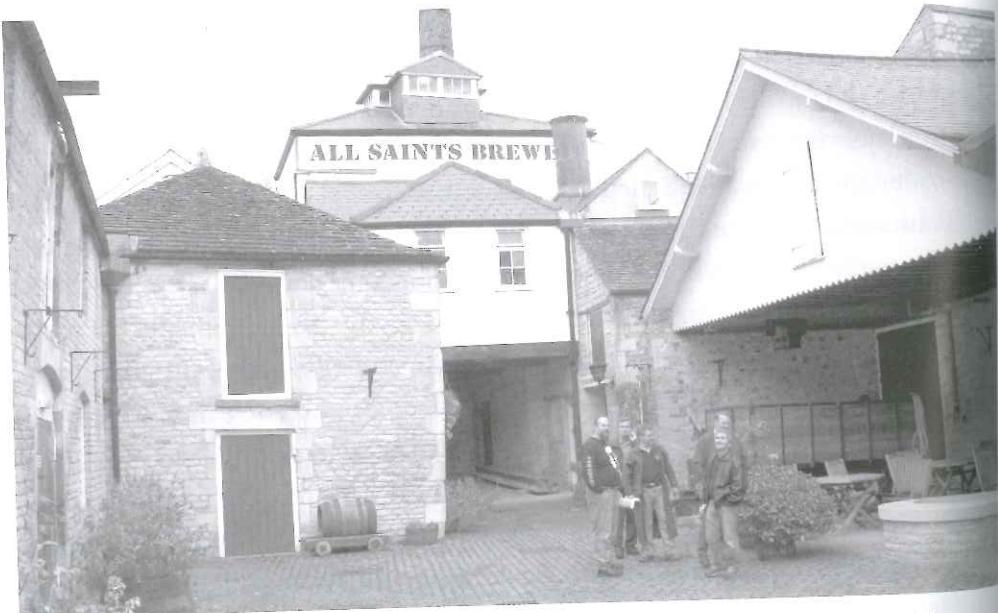
Placidamente accolata nel centro dell'Inghilterra, l'attuale **Melbourn Brothers Brewery**, che ha sede nel Lincolnshire, aprì i battenti nel 1825 con il nome di All Saints Brewery. Nel 1869 Herbert Wells rilevò il birrificio, che in centocinquanta anni ha dovuto fronteggiare due chiusure causate da altrettanti incendi. Il vecchio impianto di produzione venne restaurato verso la fine degli anni '90, quando Samuel Smith's Old Brewery acquistò il venerabile birrificio con la torre e decise che l'avrebbe destinato alla produzione di birre alla frutta a fermentazione spontanea. Il Lincolnshire ha un clima mite, adatto alla crescita di alberi da frutto, e i lieviti selvaggi presenti sulle bucce sono probabilmente la ragione per cui in questo luogo si pratica la fermentazione spontanea.

Il birrificio dispone di una vasca di raffreddamento circondata da finestrelle simili a quelle dei produttori di lambic, che espongono il mosto ai lieviti e ai batteri selvaggi presenti nell'aria. Le travi in legno vengono periodicamente innaffiate con lambic, in modo da permettere ai microrganismi necessari di insediarsi nella stanza. Il mosto fermenta per un periodo compreso tra un anno e mezzo e tre anni in fermentatori di vetroresina precedentemente utilizzati per il porto, oppure in botti rivestite in plastica. Talvolta, quando il birraio ritiene che la fermentazione non stia procedendo come dovrebbe, vengono aggiunti chips di rovere immersi nella birra ed esposti all'aria per favorire l'inoculo di lieviti e batteri selvaggi.

Melbourn Brothers produce birre con albicocche, fragole e ciliegie (3,4°). La ricetta prevede l'utilizzo di malto d'orzo per l'85% e frumento torrefatto per il restante 15%, oltre a luppoli di due o tre anni. I frutti – interi – vengono inseriti

in caldaia durante la bollitura, e prima dell'imbottigliamento viene aggiunto del succo di frutta per accentuarne il profilo organolettico e il colore. Tutte le birre sono pastorizzate e piuttosto dolci, caratterizzate ciascuna dal frutto utilizzato e da un retrogusto acidulo che prelude a un finale abbastanza secco. Il fatto che siano birre a fermentazione spontanea prodotte al di fuori del Belgio le rende affascinanti.

Più vicino alla Manica, nell'importante città di Bury St. Edmunds, troviamo il birrificio **Greene King**. Fondato dalle famiglie Greene e King nel 1887, le prime testimonianze scritte che lo riguardano risalgono almeno al 1700. La Greene King a cavallo del terzo millennio è una società che possiede un birrificio e diversi pub; a metà Ottocento era invece uno dei tanti piccoli birrifici che facevano invecchiare la birra in grossi serbatoi di legno e poi la tagliavano. La *Strong Suffolk Vintage Ale* rimane l'unica birra inglese ancora prodotta in questa maniera.



L'autore e alcuni amici nel cortile del birrificio Melbourn Brothers. Si noti la stanza vicino alla ciminiera, all'interno della quale risiede la vasca di raffreddamento

È un blend di due birre: *Old 5X* e *BPA*. La prima matura in serbatoi di rovere da sedicimila litri per almeno due anni, durante i quali raggiunge una gradazione alcolica di circa 12°; rossiccia, vinosa e acidula, riporta alla mente le birre fiamminghe, anche se purtroppo si trova raramente in questa forma: viene infatti tagliata quasi esclusivamente con la *BPA*, una birra scura, dolce e fresca. Di color rubino scuro, fruttata, la *Strong Suffolk Vintage Ale* (6°) esibisce note più marcatamente tanniche e legnose di gran parte delle Flemish red.

Il birrificio **Panil** di Torrechiara (Parma), fondato da Renzo Losi, ha aperto nel 2000. Se prendiamo in considerazione la tradizione enologica dell'Italia, una birra rossa invecchiata in legno non sembra poi così strana, e non sorprende il fatto che Losi sia un appassionato di birre belghe. La *Panil Barriqueée* (8°) viene sottoposta a tre fermentazioni diverse: quindici giorni in acciaio, novanta giorni in botti di cognac e Bordeaux e trenta giorni in bottiglia. Il risultato è una birra fruttata, vinoso e intensamente lignea.

#### NEGLI STATES

Se il Belgio è un paese piccolo, gli Stati Uniti decisamente non lo sono. I produttori di birre a fermentazione selvaggia si trovano da una costa all'altra. Per evitare di darvi l'idea di una società segreta composta da centinaia di produttori, lasciatevi ridimensionare quest'ultima affermazione: negli Stati Uniti ce ne sono meno di quanti se ne trovano tra i ristretti confini del Belgio.

Tante birre uniche vengono brassate in Belgio da birrifici piuttosto oscuri; a una prima occhiata, non si direbbe che certi birrifici americani producano birre a fermentazione selvaggia, ma spesso sia i brewpub più alla moda sia i microbirrifici rurali più pittoreschi nascondono dei segreti. Tante di queste birre le troverete soltanto nei dintorni del luogo d'origine, quasi sempre in bottiglia e spesso solo tra le mura del birrificio.

Sulla East Coast, un produttore che sta ricevendo grandi elogi è **Dogfish Head Brewing** di Milton, nel Delaware. Questo birrificio è nato come brewpub sulle coste di Rehoboth Beach nel giugno 1995, prima di aprire un impianto nella vici-

na Lewes e di trasferirsi nella sede attuale nel 2002. Il fondatore Sam Calagione si è sempre avventurato in lidi ben distanti da quelli tradizionali e attribuisce la propensione di Dogfish Head per le birre insolite al desiderio di bere qualcosa di interessante che ha maturato durante le rigorose sessioni di produzione sul primo impianto da quarantacinque litri.

La *Festina Lente* (7°) può essere liberamente descritta come un "neo-lambic alla pesca". È una birra chiara, che viene sottoposta a una fermentazione aggiuntiva di tre mesi con chips di rovere infettati con il *Brettanomyces* e pesche del Delaware intere, snocciolate e non sterilizzate ricche di lieviti selvaggi, ed è caratterizzata da un'acidità vivace, un netto sapore di pesca e un finale aspro.

Incuneata nella zona di villeggiatura dei newyorkesi, la *Southampton Publick House* sorge all'estremità dell'isola di Long Island. L'autore e birraio Phil Markowski ha sperimentato costantemente producendo birre uniche fin dall'apertura del brewpub, nel 1996. Ha brassato Flemish red, oud bruin e lambic usando sia fermentatori in acciaio sia botti, rendendosi conto che i risultati migliori arrivavano quando c'era di mezzo il legno: Phil ritiene infatti che le caratteristiche tipiche del *Brettanomyces* si sviluppino al meglio nelle botti.

*Iron Hill Restaurant and Brewery* è stato fondato a Newark, nel Delaware, e nel giro di poco tempo si è allargato con l'acquisto di due ulteriori sedi in Pennsylvania. Mark Edelson, il direttore della produzione, si è sempre divertito a brassare birre uniche grazie ai suoi trascorsi da homebrewer; periodicamente, infatti, si dedica alla produzione di lambic, sia con aggiunta di frutta sia senza. I lambic cominciano la fermentazione in serbatoi di acciaio inossidabile con un blend di lieviti e batteri, tanto per essere sicuri che siano attivi, prima di essere travasati nelle botti.

*New Glarus Brewing Company* è situato in un pittoresco villaggio svizzero vicino a Madison, in Wisconsin. Fin dall'inaugurazione del birrificio, avvenuta nel 1993, Dan Carey era convinto che avrebbe prodotto una qualche birra acida in stile belga. Non ha deluso le aspettative con la *Wisconsin Belgian Red* (5,1°), prodotta con ciliegie Door County e una parte di birra invecchiata in botti di rovere: si

tratta di una birra caratterizzata da intense note di ciliegia e da un'acidità piuttosto moderata. La *Raspberry Tart* (4°) matura per un anno in serbatoi di rovere insieme a lamponi dell'Oregon freschi, in modo che i lieviti selvaggi presenti sulla buccia riescano a far fermentare gli zuccheri del frutto stesso. Una produzione più recente è la *New Glarus Brown Ale*, invecchiata in botti di porto.

Ai piedi delle Montagne Rocciose, in Colorado, un'oretta a nord di Denver, si trova Fort Collins, patria di *New Belgium Brewing Company*. Il birrificio aprì i battenti durante il giugno del 1991 nello scantinato dei coniugi Jeff Lebesch e Kim Jordan. Due impianti più tardi, il loro monumento al matrimonio tra le culture americana e belga, dov'è possibile vedere piastrelle decorate a mano intorno a ognuna delle caldaie presenti e un birrificio alimentato principalmente dal vento, è una mecca per gli appassionati americani e stranieri. Lebesch e Jordan avevano già raggiunto un discreto successo quando assunsero Peter Bouckaert, ex birraio Rodenbach, per supervisionare la produzione.

Tra i numerosi contributi di Bouckaert figura la creazione di una linea di birre ispirate alle Fiandre e invecchiate in grandi botti di legno. La *Folie* (6°) – letteralmente "la follia", più liberamente "operazione commerciale che finirà in perdita" – è un blend di birre provenienti da botti diverse. Presenta un'acidità equilibrata e una secchezza lattica che mancano in tante birre dolcificate e pastorizzate attualmente prodotte in Belgio. Può essere di colore chiaro o scuro, a seconda dei progetti (o dell'umore) di Bouckaert. Uno di questi progetti è la *Bière de Mars* (6,2°), una birra leggera e fruttata in continua evoluzione che con il tempo ha acquisito sempre più *Brettanomyces*; un altro è la *Transatlantique Kriek* (6,2°), blend di *New Belgium Golden Ale* e kriek lambic di Frank Boon, dal carattere acidulo e ricco di note di ciliegia seguito da un finale dolce.

*Bristol Brewing Company*, di Colorado Springs, ha aperto nel giugno del 1994 all'ombra del Pikes Peak. Jason Yester, birraio, e Ken Andrews, microbiologo, hanno avvicinato il concetto di lambic alle sue radici: partendo da fonti locali, tra cui il North Cheyenne Canyon, hanno infatti isolato tre ceppi di lieviti selvaggi e tre di batteri produttori di acido lattico che si trovano sulle bucce dei lamponi.



New Belgium tra i campi del Colorado e le biciclette.

Andrews ha quindi prodotto un "cocktail locale" di lieviti e batteri da inoculare in botti da vino e da whisky.

Bristol produce da sei a otto birre diverse che possono essere descritte come "lambic locali", tra cui figurano oud bruin, Flemish red, pale ale invecchiata, strong ale, grand cru, sour wheat, IPA invecchiata e *cuvée* speciali. Il mosto, fermentato con lievito *Saccharomyces*, viene messo in botti di rovere e lì rimane per due o tre anni. Un desiderio a lungo termine è aprire un nuovo birrificio e dedicare quello attuale alla produzione e all'invecchiamento di birre a fermentazione selvaggia.

Il Bitter End, un bistrot di Austin, in Texas, si è inaspettatamente rivelato un baluardo delle birre a fermentazione selvaggia da molti anni a questa parte. Suoi sono il *Lip Burner Lamb-Beak*, secco e acidulo, e il *Sour Prick*, altrettanto acidulo e fruttato, entrambi riconducibili ai lambic e vincitori al Great American Beer Festival.

Russian River Brewing Company faceva in origine parte di Korbel Champagne Cellars, azienda vinicola della valle del Russian River di Guerneville, in California. Korbel ha perso interesse per l'attività brassicola e nel 2002 ha venduto il marchio al birraio Vinnie Cilurzo, che ha trasferito il birrificio nell'attuale sede di Santa Rosa durante la primavera del 2004. I legami con il mondo del vino lo hanno portato a usare botti da vino per l'invecchiamento e lieviti *Brettanomyces* per la fermentazione. La cantina è ben visibile dal bar, con grande dispiacere dei vinificatori locali che vivono con il terrore di ritrovarsi il *Brettanomyces* nelle loro aziende. Per ridurre i rischi, Vinnie ha offerto ai produttori in visita la possibilità di bruciare i propri vestiti prima di uscire dal brewpub.<sup>2</sup>

La linea di birre ispirate al *Belgio* di Russian River annovera *Temptation*, *Supplication*, *Depuration* e *Sanctification*, e come antipasto è sufficiente. La *Temptation* (8,5°) – una golden ale belga invecchiata in botti da vino francesi di rovere bianco – viene inoculata con *Brettanomyces* dopo la fermentazione primaria e travasata in botti usate in precedenza per fermentare Chardonnay. La *Supplication* (6°) è una birra ambrata invecchiata in botti di Pinot nero con ciliegie e una serie di microrganismi acidificanti, ed è simile alla *Depuration*, che invecchia con uve Moscato. La *Sanctification* (6,5°), una blond belga, fermenta in acciaio con tre ceppi di *Brettanomyces* diversi. Come ci si può aspettare, tutte queste birre esibiscono caratteristiche uniche che dipendono dai microrganismi in gioco e dalle botti che vengono utilizzate.

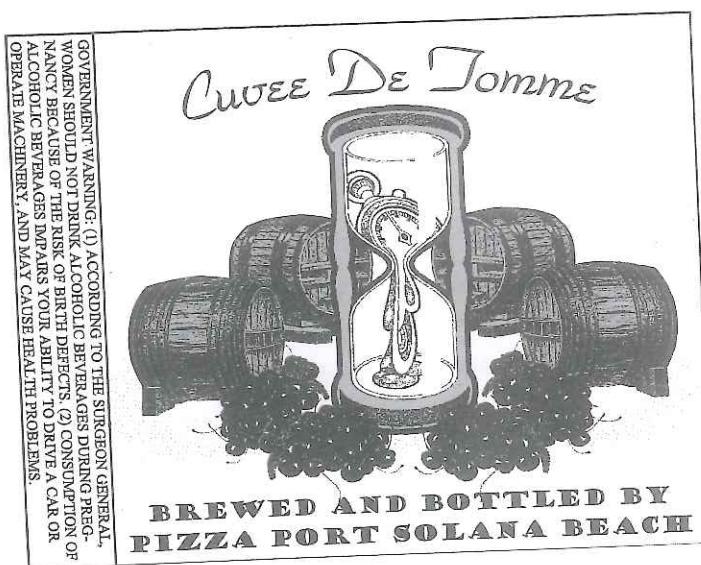
Solana Beach, sulle coste del Pacifico, in California, poco sopra San Diego, ricorda forse più la costa nord di Oahu che il *Belgio*. *Pizza Port* nasce qui nel 1987 come semplice pizzeria; nel 1992 venne inaugurato un impianto da ottocento litri e

<sup>2</sup> Il *Brettanomyces* è importante per l'industria del vino. Ci sono produttori che apprezzano il carattere che questo lievito è in grado di apportare in piccole quantità, mentre altri vivono con il terrore dell'infezione.

qualche anno dopo venne assunto Tomme Arthur. Invece di fossilizzarsi sugli stili – o su qualsiasi altra cosa – Arthur ha deciso di sviluppare un gusto totalmente nuovo.

Il suo prodotto di punta è forse la *Cuvée de Tomme*. Il mosto base è la *Mother of All Beers* (11°), una “quadrupel” scura e corposa invecchiata in botti da bourbon con ciliegie e lieviti e batteri selvaggi. Le annate variano in asprezza, acidità, note di ciliegia, di rovere e di bourbon. L’ultima creazione di Arthur, prodotta in collaborazione con Peter Bouckaert di New Belgium Brewing, è la *Mo Betta Brett* (6,5°), una birra 100% malto Pilsner fermentata interamente con una singola specie di *Brettanomyces*. La birra, chiara e leggermente luppolata, non presenta gli esteri e l’acidità che ci si aspetterebbe da questo lievito, ma rivela un carattere estremamente fruttato, con note di ananas.

Il progetto più recente di Arthur, portato avanti insieme a Brian Hunt di Moonlight Brewing Company di Windsor, in California, è dedicato al mondo delle fermentazioni spontanee. In un “birrificio di fattoria” a nord di San Francisco, i due sperano di poter tastare con mano i risultati della fermentazione spontanea negli Stati Uniti.



## quattro Microrganismi acidificanti

*“Non è una cosa prettamente belga, i *Brettanomyces* esistono in natura in tutto il mondo.”*

Tomme Arthur di Pizza Port, Solana Beach

I microrganismi che rendono la birra acida durante la fermentazione sono essenzialmente di quattro tipi: *Brettanomyces*, *Lactobacillus*, *Pediococcus* e *Saccharomyces*. Ne esistono anche altri molto importanti, fra cui l'*Acetobacter*, l'*Enterobacter* e svariati lieviti ossidativi. Per fermentare la birra si può usare un’ampia gamma di ceppi di *Saccharomyces cerevisiae*, ciascuno con esigenze e caratteristiche diverse. Lo stesso vale per i lieviti e i batteri selvaggi.

Ogni ceppo di lievito selvaggio ha le proprie esigenze ambientali e nutritive, e produce effetti differenti. Non esistono solo una o due varietà di microrganismi che rendono acida la birra. Ci sono decine, se non centinaia, di ceppi diversi al lavoro durante la fermentazione del lambic: gli scienziati hanno isolato più di duecento organismi, molti dei quali responsabili anche della fermentazione delle Flemish red e delle oud bruin. Solo pochi sono facilmente reperibili come colture pure, ma oggi si trovano in commercio altri ceppi che è possibile utilizzare (vedi Appendice).

Diciamolo chiaramente: nella maggior parte dei luoghi in cui si fermentano bevande alcoliche la contaminazione dei microrganismi acidificanti è molto temuta. Una volta che si insediano in un birrificio o in una cantina, possono risultare quasi impossibili da eliminare. Ma non spaventatevi, fermentazione spontanea e alta fermentazione possono tranquillamente convivere nello stesso birrificio. Per evitare le contaminazioni, basta essere previdenti, scrupolosi e avere buon senso. Isolate gli strumenti usati per i microrganismi acidificanti dal resto dell'attrezzatura, e pulite e disinsettate accuratamente tutto ciò con cui vengono a contatto. Per essere sicuri, è meglio riutilizzare gli strumenti in materiale poroso solo per produrre altre birre a fermentazione selvaggia, altrimenti dovrete gettarli via: quando i batteri infettano una superficie porosa, come quella di una guarnizione, non possono essere rimossi in modo efficace.

Vedremo ora più in dettaglio i protagonisti e qualche personaggio secondario della fermentazione selvaggia, prima di parlare in maniera approfondita, nei prossimi capitoli, dei vari metodi di produzione e fermentazione del mosto e del comportamento di questi microrganismi. Per prima cosa, osserviamo i sottoprodotto dei microrganismi che rendono la birra acida e contribuiscono in larga parte a conferirle quelle tipiche note selvagge.

#### ACIDI ED ESTERI

Le caratteristiche di molte birre derivano in primo luogo dai luppoli e dal malto. Per quanto riguarda le birre selvagge, invece, sono i prodotti della fermentazione – in particolare gli acidi – a determinarne l'aroma e il sapore. Questo avviene sia per via delle proprietà degli acidi, sia grazie agli esteri derivanti da questi acidi e dall'alcol. Il sapore acido e gli aromi aspri e pungenti sono causati dagli acidi, mentre gli aromi e i sapori fruttati hanno origine dagli esteri.

I microrganismi presenti nelle birre selvagge producono sia acidi che alcol.<sup>1</sup> Gli acidi più importanti per la fermentazione selvaggia sono il lattico e l'acetico.

<sup>1</sup> I batteri generano i loro sottoprodotti durante la crescita e la riproduzione, i lieviti durante la fermentazione alcolica.

L'acido acetico, presente in grandi quantità nell'aceto, è acre, pungente e incrementa di molto la percezione dell'acidità. L'acido lattico, che si ritrova nel latte avariato, è meno sgradevole e dona un carattere "penetrante", talvolta percepito dai birrai come "dolce" in confronto agli altri acidi.

Le birre a fermentazione selvaggia contengono di solito un certo numero di altri acidi, accettabili solo in piccole quantità, poiché hanno caratteristiche che possono risultare piuttosto aggressive. Tre di questi acidi appartenenti alla categoria degli acidi grassi, il caproico (esanoico), il caprico (decanoico) e il caprilico (ottanoico), danno origine a un sentore descritto come "caprino" o "animale". Altri acidi grassi, come l'acido butirrico e l'isobutirrico, che lasciano note "rancide" o "di sudore", risultano più sgradevoli, a meno che non ve ne sia soltanto una traccia. Il palato umano può riconoscere l'acido lattico nella misura di 400 ppm e l'acido acetico in 175 ppm, mentre l'acido butirrico richiede solo 4 ppm per poter essere percepito.

Il carattere di una birra a fermentazione selvaggia viene determinato sia dalla combinazione di acidi sia dalla sua acidità totale. L'acidità totale, calcolata in base al pH o alla TA,<sup>2</sup> è la "quantità" di acido presente nella birra. L'acido incrementa l'asprezza percepita di una birra e risulta sgradevole in grandi quantità. È anche la proporzione fra i diversi tipi di acido presenti e distinguibili dal palato umano a determinare il carattere della birra. L'acido lattico, desiderabile se dominante e in concentrazioni ragionevoli, bilancia il carattere di altri acidi più pungenti.

L'alcol (etanolo) aggiunge di solito una piacevole dimensione di calore, oltre a evidenziare i sapori e a contribuire alla percezione della dolcezza, della morbidezza e del corpo di una birra. Le birre più alcoliche, inoltre, si possono conservare più a lungo. La produzione di esteri richiede sia la presenza di un acido sia quella

<sup>2</sup> L'acidità della birra viene comunemente misurata utilizzando due metodi. Il livello del pH (potenziale dell'idrogeno) indica la "concentrazione dell'acidità" o l'"acidità relativa"; la TA (acidità titolabile) misura la quantità di acidi presenti. Il pH viene espresso in valori numerici da 1 a 14 (il pH 7 è neutro ed è il valore dell'acqua pura a 25 °C; valori più bassi indicano maggiore acidità, valori più alti indicano basicità). La TA identifica la quantità di soluzione basica da aggiungere per arrivare al pH neutro 7.

dell'alcol. L'esterificazione si verifica solo quando il lievito fornisce enzimi (esterasi) che fungono da catalizzatori in presenza di acidi e alcol.

Il lattato di etile e l'acetato di etile sono esteri che forniscono alle birre selvagge gran parte del loro aroma, e derivano dai rispettivi acidi. L'acetato di etile diventa meno fruttato e assume sentori di solvente - simili a quelli dell'acetone per le unghie - a mano a mano che la concentrazione aumenta. Il lattato di etile dona un carattere più delicato, equilibrato, aspro e fruttato. Anche il caproato di etile (esanoato), il caprato di etile (decanoato), il caprilato di etile (ottanoato), il butirrato di etile e l'isobutirrato di etile sono esteri che derivano dall'alcol e dai rispettivi acidi, e possono donare un carattere particolare, fruttato e dominante se presenti in discrete quantità. Il palato umano può percepire il butirrato di etile già a partire da una concentrazione di 0,2 ppm; il lattato di etile, invece, ha una soglia di circa 60 ppm.

Nelle tabelle seguenti troverete una sintetica descrizione delle caratteristiche degli acidi e degli esteri più importanti per le birre a fermentazione selvaggia, oltre a un confronto tra la gradazione alcolica e l'acidità totale di alcune bevande alcoliche.

#### ACETOBACTER

Le specie appartenenti al genere *Acetobacter*, compresi l'*Acetobacter aceti* e il *Gluconobacter oxydans* (un tempo chiamato *Acetobacter suboxydans*), sono responsabili della produzione dell'aceto, poiché in presenza di ossigeno trasformano l'etanolo in acido acetico. Se viene prodotta una quantità eccessiva di acido acetico o dell'estere che ne deriva, l'acetato di etile, le specie di *Acetobacter* possono rendere imbevibili la birra o il vino che infettano. L'acido acetico è acre e acidulo (altri acidi sono più morbidi), ed è apprezzabile nelle birre a fermentazione selvaggia solo in quantità che vanno da basse a moderate. Le specie di *Acetobacter* contribuiscono in buona parte a determinare il profilo acido delle Flemish red, hanno un ruolo minore nei lambic e non sono percettibili nelle oud bruin.

L'introduzione di ossigeno e la produzione di alcol durante la fermentazione sono una minaccia per la sopravvivenza di molti dei microrganismi che rendono

#### Caratteristiche degli acidi e degli esteri comunemente presenti nelle birre a fermentazione selvaggia

Acido	Carattere	Esteri	Carattere
Acetico	Acidulo, pungente, sentori di aceto	Acetato di etile	Acre, muschiato, fruttato, ananas, ribes nero, mela, solvente, acetone
Lattico	Aspro, penetrante, acidulo	Lattato di etile	Lieve, aspro, fruttato, burroso, caramella mou
Caproico	Caprino, sudore, grasso, animale	Caproato di etile	Cera, grasso, fruttato, ananas, banana verde
Caprico	Saponoso	Caprato di etile	Cera, oleoso, fruttato, mela, uva, brandy
Caprilico	Caprino, grasso, animale	Caprilato di etile	Cera, vinoso, floreale, fruttato, ananas, albicocca, banana, pera, brandy
Butirrico	Gomma, rancido, formaggio, grasso	Butirrato di etile	Fruttato, bubble gum, ananas, cognac
Isobutirrico	Rancido, sudore, formaggio, grasso	Isobutirrato di etile	Agrumato, fruttato
Isovalerico	Rancido, formaggio, sella di cavallo	Isovalerato di etile	Fruttato, dolce, mela, ananas
N.D.		4-etilfenolo*	Cerotto, antisettico, stalla, cortile
N.D.		4-etilguaiacolo*	Affumicato, speziato, chiodi di garofano

\* In realtà si tratta di fenoli volatili

**Confronto tra grado alcolico e acidità di alcune bevande alcoliche**

Bevanda	Grado alcolico	pH	TA (acidità titolabile, percentuale)
Leinenkugel Original	4,7	4,1	-
Mort Subite Pêche	4,3	3,6	0,7
Kriek de Ranke	7,0	3,5	0,7
Preston Merlot, 2000	13,5	3,5	0,6
Cantillon Iris	5,0	3,4	1,4
Petrus Aged Pale	7,3	3,4	1,0
Lindemans Cuvée René 1993	5,0	3,3	1,0
Drie Fonteinen Gueuze, 2002	6,5	3,3	0,9
Verhaeghe Duchesse de Bourgogne	6,2	3,1	1,5
Rodenbach Grand Cru	6,5	3,1	1,1
New Belgium La Folie	6,0	3,1	-
Landskroon Chardonnay, 2003	13,0	3,0	0,7
Hanssens Oudbeitje	6,0	2,8	1,5

Riproduzione autorizzata da Raj B. Apté

acide le birre. Le specie di *Acetobacter* hanno bisogno dell'ossigeno per trasformare l'alcol in acido acetico. Sono di solito presenti nell'aria, e possono infettare le bevande alcoliche in qualsiasi parte del mondo. Un ottimo esempio è il tipico odore di un bar poco pulito. L'*Acetobacter* può creare sopra il mosto una viscosità simile a una pellicola oleosa o ammuffita. Si riproduce a una velocità allarmante

nella birra in fermentazione esposta all'ossigeno per un lungo periodo di tempo, mentre senza ossigeno i batteri non possono crescere.

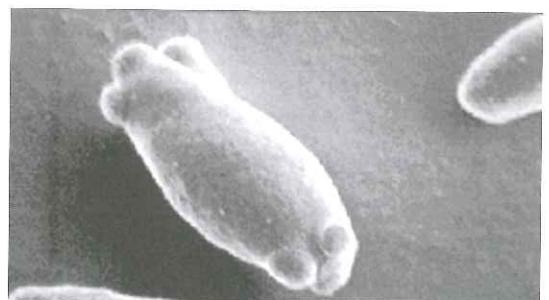
#### BRETTANOMYCES

Intorno al 1904, N. Hjelte Claussen, direttore del laboratorio di analisi del birrificio Carlsberg in Danimarca, scoprì un microrganismo responsabile dell'innesto di una lenta fermentazione secondaria nelle ale inglesi conservate in magazzino. Claussen lo chiamò *Brettanomyces*, che letteralmente significa "fungo britannico".

Il *Brettanomyces* è estremamente importante per la produzione di birre a fermentazione selvaggia e contribuisce a dare carattere ai lambic, alle Flemish red e a birre che sfidano ogni categorizzazione, comprese alcune nuove varietà americane fermentate con il solo *Brettanomyces*. I produttori di vino sono discordi nel ritenerlo un alleato o un nemico: alcuni lo considerano una parte importante dei loro vini, altri lo giudicano un organismo che rovina il prodotto e contribuisce solo a dare sentori indesiderati. Il *Brettanomyces* è tuttavia quasi inevitabile, e in alcune delle cantine più antiche viene considerato caratteristico. Per esempio, è in gran parte responsabile dei sentori tipici del *Château de Beaucastel*, uno Châteâuneuf-du-Pape.

Le cinque specie di *Brettanomyces* attualmente riconosciute sono (con diversi sinonimi) il *Brettanomyces anomalus (claussenii)*, il *Brettanomyces bruxellensis (abstinentis, custersii, intermedius, lambicus)*, il *Brettanomyces custersianus*, il *Brettanomyces naardensis* e il *Brettanomyces nanus*.

Di ogni specie di *Brettanomyces* fanno parte molti ceppi diversi. Quelli disponibili presso i principali fornitori di lieviti, come Wyeast e White Labs, sono spesso distinti da una denominazione che identifica ogni singolo prodotto, come una sorta di nome in codice.



*Brettanomyces*.

Il termine *Dekkera* viene spesso usato in alternativa a *Brettanomyces*. Si tratta in effetti dello stesso genere, ma *Dekkera* fa riferimento a un tipo di lievito che forma spore (sporogeno) e presenta caratteristiche simili alla muffa, mentre tipicamente i lieviti *Brettanomyces* non producono spore. L'importanza di questa differenziazione risiede nella velocità di riproduzione. Se cresce in fretta, non è *Dekkera*. Purtroppo, risulta spesso difficile distinguere *Dekkera* e *Brettanomyces* quando si coltiva un particolare ceppo.

La specie più importante per i birrai che vogliono produrre birre a fermentazione selvaggia è il *Brettanomyces bruxellensis*. I ceppi di questa specie sono in gran parte responsabili del carattere "selvaggio" dei lambic, compresi i tipici sentori di "sella di cavallo" e di "torta di ciliegie". Con la definizione *Brettanomyces bruxellensis* si fa spesso riferimento a un ceppo presente nella zona di Bruxelles, mentre si parla di *Brettanomyces lambicus* per i ceppi coltivati nel Pajottenland. Ogni ceppo presenta caratteristiche diverse. I produttori di lambic ritengono che i ceppi di *Brettanomyces* siano unici per ciascun birrificio, allo stesso modo in cui i diversi *Saccharomyces* attualmente disponibili sono stati un tempo isolati dal birrificio in cui ebbero origine.

Una specie molto meno nota, il *Brettanomyces anomalus*, è stata isolata a partire da diversi tipi di birra. I ceppi denominati *Brettanomyces clausenii* sono considerati all'origine del carattere "vinoso" spesso presente nelle old ale inglesi. Quelli chiamati semplicemente *Brettanomyces anomalus* sono molto apprezzati dai birrai americani per via della fermentazione rapida e della produzione degli esteri. Il fatto che i singoli ceppi siano chiamati con diversi sinonimi rende spesso difficile identificare un lievito particolare per chi non è esperto. Per scegliere il *Brettanomyces* più adatto a voi, basatevi sulle caratteristiche della fermentazione. Come verrà usato il ceppo, come si comporta e cosa produrrà nel mosto? La complessità delle birre a fermentazione selvaggia trarrà beneficio dall'utilizzo di ceppi diversi.

Il *Brettanomyces* è un lievito molto attenuante. Continua a consumare lentamente gli zuccheri – anche le destrine, che il *Saccharomyces* non riesce a far fermentare – per parecchi anni. Tale capacità di attenuazione è da attribuirsi, in parte, alle

beta-glucosidasi presenti nel *Brettanomyces*, che scompongono l'amido e le destrine liberando il glucosio. Molti scienziati considerano importante la presenza del *Pediococcus* per raggiungere l'elevata attenuazione delle Flemish red e quella vicina al 100% dei lambic. Buona parte degli zuccheri presenti in una birra che contiene *Brettanomyces* è fermentabile nei tempi e nelle condizioni adeguate. Il *Brettanomyces* ha comunque bisogno di una minima concentrazione di zucchero per sopravvivere, quindi non consumerà mai tutti gli zuccheri del mosto.

Di solito il *Brettanomyces* fermenta meglio in mosti con un pH basso (dopo l'inizio della fermentazione primaria), sia in presenza sia in assenza di ossigeno, ma a differenza del *Saccharomyces* preferisce le condizioni aerobiche. Smette di riprodursi quando il pH è inferiore a 3,4. Alcuni importanti sottoprodotti della fermentazione con *Brettanomyces* comprendono esterasi, acidi, esteri, fenoli volatili e tetraidropiridine. Il *Brettanomyces* produce sia acido acetico che acido lattico, quest'ultimo solo in condizioni aerobiche. Le sue esterasi, inoltre, sintetizzano gli esteri acetato di etile e lattato di etile a partire dall'alcol e dall'acido acetico e lattico, e idrolizzano l'acetato di isoamile prodotto dal *Saccharomyces* durante la fermentazione, formando acidi e alcol. Il *Brettanomyces* è in grado di produrre, in diverse quantità, tutti gli acidi e gli esteri presenti nella tabella mostrata in questo capitolo. In particolare, i produttori di vino ritengono che i fenoli volatili 4-etilfenolo e 4-etilguaiacolo indichino la presenza di *Brettanomyces*.

Nella birra e nel vino "infettati" dal *Brettanomyces* potrebbe presentarsi un particolare sentore noto come "pipì di topo" o "sella di cavallo" (sebbene questa caratteristica possa essere attribuita anche ad alcune specie di lactobacilli eterofermentanti). Le tetraidropiridine prodotte dal *Brettanomyces* (e dal *Lactobacillus*) in presenza della lisina e dell'etanolo<sup>3</sup> contribuiscono a dare un carattere che in modeste quantità viene definito simile a crosta di pane, popcorn o cracker, ma in quantità maggiori è descritto come "un odore particolarmente disgustoso che

<sup>3</sup> Sia la lisina sia l'etanolo si trovano comunemente nel mosto una volta cominciata la fermentazione.

ricorda la pipì di topo o l'acetamide", e talvolta "cavallo bagnato". Secondo alcuni birrai, la produzione dei composti che portano a questo sentore di topo potrebbe dipendere dal ceppo usato.

Il *Brettanomyces* ha la strana propensione a formare una pellicola bianca – che di frequente è spessa e grumosa – sulla superficie del liquido durante la fermentazione.<sup>4</sup> Le cellule del lievito formano catene che talvolta galleggiano sopra il mosto, sfruttando l'ossigeno presente nell'ambiente e caratterizzando il *Brettanomyces* come un lievito ossidativo. La pellicola si forma nel contenitore in cui avviene la fermentazione o persino in bottiglia, se il *Brettanomyces* ha ancora zuccheri da trasformare. Durante la lunga fermentazione, la pellicola aiuta a evitare l'ossidazione e la formazione indesiderata di muffa e *acetobacteria*, quindi è necessario lasciarla intatta.

Il dibattito sulla formazione del *Brettanomyces* è aperto, e non si è ancora arrivati a una soluzione. Di solito il *Brettanomyces* si trova sulla buccia della frutta. I campi di ciliegi che circondano Bruxelles, prima della loro scomparsa avvenuta intorno alla fine del ventesimo secolo, erano la sua dimora. Tipico delle vigne e del suolo francese da tempo destinato alla produzione di vino, il *Brettanomyces* si diffonde grazie alle attrezzature, alle botti e ai lavoratori. Può diventare aereo, e si ipotizza che i moscerini potrebbero contribuire alla sua diffusione. Una volta entrato in birrificio, qualsiasi tipo di legno esposto, compresi pavimenti, travi, pareti e soprattutto le botti, rappresenta un ambiente ideale per la sua crescita.

Il *Brettanomyces* gradisce il cellobiosio, un carboidrato derivato dalla tostatura a fuoco dei barili. Produce così la beta-glucosidasi, un enzima che gli permette di nutrirsi e crescere scomponendo il glucosio a partire dal cellobiosio. Secondo uno studio condotto da alcuni produttori di vino californiani nei primi anni Novanta, nelle botti nuove venute in contatto solo con vino sterile il *Brettanomyces* si sviluppava comunque, cosa che dimostrava le condizioni favorevoli alla sua crescita sulla

<sup>4</sup> Il *Brettanomyces* e la pellicola sono noti con il nome collettivo di "flor" (fiore), un tipo di lievito in grado di galleggiare sulla superficie del vino mentre cresce e fermenta.

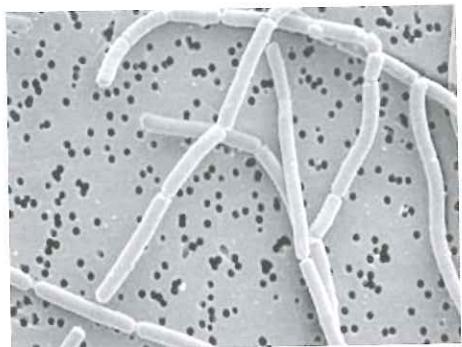
anche in assenza di esposizione a vino o barili infetti. Tale sviluppo non si verificava invece nei tini di acciaio inossidabile.

Una visita al birrificio Lindemans mi ha permesso di entrare in contatto con questo lievito selvaggio. Oltre ai soliti ingredienti che si vedono durante le classiche visite a birrifici, fra i sacchi di mali e luppoli c'era un contenitore con su scritto *Brettanomyces*. Ho scherzato sul fatto che il barattolo fosse vuoto, e mi hanno subito detto di riempirlo... aprendolo e prendendone un po' dall'aria!

#### ENTEROBACTER

Gli *Enterobacter* (talvolta chiamati batteri proteolitici), che comprendono tra gli altri i generi *Citrobacter*, *Escherichia*, *Klebsiella* e *Hafnia*, sono responsabili di alcuni sapori spesso presenti nel lambic giovane (da uno a due mesi di età). Gran parte delle specie di *Enterobacter* fermenta il glucosio trasformandolo in acido acetico e lattico, e produce acetato di etile e altri sottoprodotti come il dimetilsolfuro. Alcune specie fermentano il lattosio, producono anidride carbonica e si riproducono in presenza di ossigeno. Gli *Enterobacter* sono in gran parte responsabili degli aromi e dei sapori spesso considerati sgradevoli nei lambic, come i sentori di vegetale, di affumicato, di muffa e il sempreverde aroma di pannolino sporco (un produttore di lambic una volta mi ha chiesto: "Ma in America riuscite davvero a bere delle cose con quell'odore?"). Se la fermentazione va a buon fine, questi sottoprodotti non saranno così evidenti; alcuni produttori di lambic, tuttavia, cercano di evitare del tutto questa fase.

Gli *Enterobacter* possono presentare rischi per la salute degli esseri umani (*Escherichia coli*, *Salmonella*); nel lambic finito, tuttavia, non rimane alcun batterio patogeno. Sensibili a livelli elevati di acidità e di alcol, gli *Enterobacter* sopravvivono per un periodo relativamente breve durante la fermentazione del lambic e smettono di riprodursi con un pH di 4,3. Sebbene non si conoscano ancora molti degli effetti di questi batteri sul prodotto finale, gli *Enterobacter* sono piuttosto naturali e storicamente sono stati accettati da molti discepoli della fermentazione spontanea.

*Lactobacillus.*

### LACTOBACILLUS

Il *Lactobacillus* ha un ruolo importante nella fermentazione delle birre fiamminghe e marginale (nella migliore delle ipotesi) in quella del lambic. Si tratta di un anaerobio facoltativo che può fermentare sia in presenza che in assenza di ossigeno, ma ne preferisce una scarsa quantità. È facile dedurre dal nome che le specie di *Lactobacillus* producono acido lattico, un

acido meno sgradevole di quello acetico, responsabile di alcuni sentori piacevoli che si ritrovano in gran parte delle birre a fermentazione selvaggia. L'acido lattico puro non ha un grande aroma di per sé, ma se accompagnato da altri sottoprodotto della fermentazione contribuisce a dare alla birra un carattere aspro e penetrante. Il lattato di etile, un estere catalizzato dall'acido lattico, aggiunge aromi aspri e fruttati.

Il *Lactobacillus delbrueckii*, tra le specie più comuni a disposizione dei birrai, venne scoperto da Max Delbrück, uno dei padri fondatori della microbiologia. È omofermentante: durante la fermentazione produce soltanto acido lattico (oltre all'anidride carbonica) a partire da un substrato (il glucosio).

Diverse specie eterofermentanti, come il *Lactobacillus brevis*,<sup>5</sup> producono invece diverse sostanze a partire da un substrato. Le specie eterofermentanti possono produrre "batteriologicamente" acidi come l'acetico, l'isovalerico e l'isobutirrico, solitamente attribuiti al *Brettanomyces*, oltre al diacetile, in alcuni casi con valori percettibili dal palato umano. Anche le tetraidropiridine, che danno un sentore di "topo", possono essere sintetizzate dai *Lactobacilli* eterofermentanti in presenza di lisina ed etanolo.

Come molti batteri, il *Lactobacillus* predilige temperature molto più alte di quelle normalmente utilizzate per la fermentazione e la maturazione delle

<sup>5</sup> "Il *Lactobacillus brevis* è un batterio eterofermentante obbligato. È uno dei più studiati tra i batteri che infettano la birra, cresce in modo ottimale a 30 °C e con un pH fra 4 e 6, ed è di solito resistente ai composti presenti nei luppoli. È fisiologicamente versatile e può causare diversi problemi nella birra, come l'attenuazione eccessiva, dovuta alla sua capacità di fermentare le destrine e l'amido." Tratto dagli studi del professor Kanta Sakamoto sul *Lactobacillus brevis*.

birre. La temperatura ideale per la crescita è 37 °C, quella dell'intestino umano. Se ha a disposizione abbastanza fonti di nutrimento e calore, il *Lactobacillus* si riproduce piuttosto in fretta. In presenza di altri organismi, o dopo la fine della fermentazione primaria, la sua crescita rallenta molto, e può essere distrutto da livelli elevati di alcol e acido lattico. Anche se produce acido lattico, smette di riprodursi quando il pH arriva a 3,8.

Come avviene per molti batteri Gram-positivi,<sup>6</sup> la presenza di certi acidi contenuti nei luppoli ritarda la crescita di gran parte delle specie di *Lactobacillus*, anche se dipende dai singoli ceppi. Svariati ceppi di *Lactobacillus delbrueckii* rabbividiscono di fronte a un cono di luppolo, mentre quelli di *Lactobacillus brevis* potrebbero essere scelti o evitati proprio per la loro resistenza agli acidi in esso contenuti. Essendo sensibile alla formazione di alcol, a mano a mano che la sua concentrazione aumenta il *Lactobacillus* muore. L'alcol e gli acidi del luppolo contribuiscono a mantenere sotto controllo la produzione di acido lattico nel lambic e nelle birre fiamminghe.

### LIEVITI OSSIDATIVI

I lieviti dei generi *Candida*, *Cryptococcus*, *Hansenula*, *Kloeckera* e *Pichia* sono in grado di produrre grosse quantità di acido acetico quando vengono a contatto con l'ossigeno. I lieviti ossidativi galleggiano sulla superficie della birra, insieme al *Brettanomyces* (anch'esso ossidativo), dopo aver formato una serie di catene simile alla sua. Molte specie, considerate organismi dannosi per il vino, crescono naturalmente sulla buccia di vari frutti, come l'uva. Di conseguenza, questi lieviti ossidativi si trovano naturalmente nel lambic per via dell'utilizzo di vecchie botti da vino per la fermentazione e dell'antica presenza di vigneti a est di Bruxelles. Il *Kloeckera apiculata* riveste un particolare interesse per i produttori di lambic. Fermenta il glucosio ma non il maltosio, produce esteri fruttati e floreali molto volatili e secerne nel mosto delle

<sup>6</sup> I batteri Gram-positivi sono caratterizzati da una reazione di colore blu-violetto al test della colorazione di Gram, perché gran parte delle pareti cellulari contiene peptidoglicano. I batteri Gram-negativi evidenziano solo il colorante di contrasto, perché la parete cellulare contiene una bassa concentrazione di peptidoglicano (e un alto livello di lipidi) e quindi la cellula non mantiene il colore blu-violetto usato in precedenza.

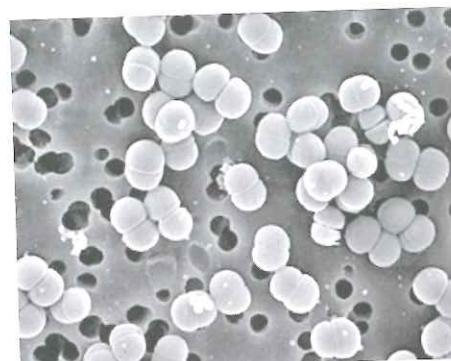
proteasi che riescono a scomporre le proteine. In genere, i lieviti ossidativi contribuiscono solo in minima parte all'aroma e al sapore del lambic, a meno che il mosto non venga a contatto con l'ossigeno.

#### PEDIOCoccus

Il *Pediococcus* è responsabile di gran parte della produzione di acido lattico nel lambic, come il *Lactobacillus* lo è nelle birre delle Fiandre. Il *Pediococcus* trasforma il glucosio in acido lattico, ma a differenza del *Lactobacillus* non produce anidride carbonica. È un batterio omofermentante e durante la fermentazione non produce né tetraidropiridine né altri acidi, ma dà luogo al diacetile a livelli ben al di sopra della soglia percettibile dal palato umano. Di solito (per fortuna) il diacetile prodotto scompare durante la fermentazione selvaggia. Il *Pediococcus* è un batterio Gram-positivo e piuttosto resistente al luppolo, ma reagisce in modo negativo a un contenuto alcolico elevato.

Il *Pediococcus* è microaerofilo: in presenza di ossigeno fermenta poco o per nulla. Spesso considerato un organismo indesiderato, cresce piuttosto lentamente e in basse concentrazioni oppure non cresce affatto, anche nel lambic. Alte concentrazioni di *Pediococcus* potrebbero facilmente produrre una quantità di acido lattico che renderebbe la birra imbevibile. Il *Pediococcus* produce sulla superficie del mosto uno strato simile a lunghi fili elastici, che si potrebbero descrivere come fibrosi, viscosi, torbidi e in qualche modo oleosi. Questa patina poco invitante ma innocua è composta di carboidrati, acidi e proteine, e ha un ruolo importante nel ciclo di fermentazione del lambic. Le esterasi delle cellule di *Brettanomyces* in riproduzione sono in grado di romperla (per idrolisi).

Il *Pediococcus damnosus*, talvolta chiamato *Pediococcus cerevisiae*, è un particolare organismo che produce acido lattico e si ritrova nella fase di fermentazione dei



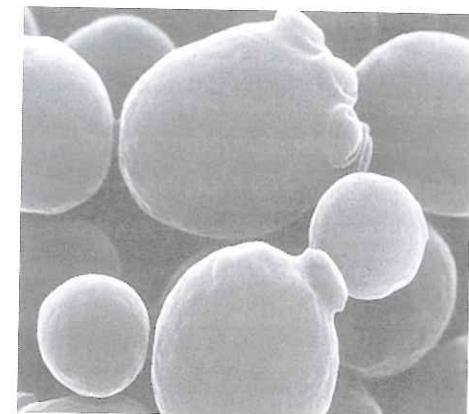
*Pediococcus*.

lambic e delle birre fiamminghe. Il *Pediococcus parvulus*, identificato in particolare nelle birre di Rodenbach, è una specie in grado di cominciare a riprodursi con un pH più elevato e lavorare a temperature più basse rispetto al *Pediococcus damnosus*. Le specie di *Pediococcus* smettono di riprodursi quando il pH arriva a 3,4, producono acido lattico in quantità elevate e tollerano il luppolo meglio di molte specie di *Lactobacillus*. Possono essere impiegate in qualsiasi birra in cui si desideri raggiungere un alto livello di acido lattico.

#### SACCHAROMYCES

Letteralmente "fungo dello zucchero", le specie di questo lievito hanno un ruolo anche nella produzione di birre a fermentazione selvaggia. Malgrado tutti i diversi microrganismi presenti in queste birre, è il *Saccharomyces cerevisiae* a far fermentare gran parte degli zuccheri presenti nel mosto, compresi maltosio, glucosio e maltotriosio, trasformandoli in alcol. Oltre al *Saccharomyces cerevisiae*, durante la fermentazione del lambic si sviluppa naturalmente anche il *Saccharomyces bayanus*, un altro membro della specie talvolta chiamato *Saccharomyces globosus*. Il *Saccharomyces bayanus* viene spesso usato per produrre vini frizzanti, è in grado di tollerare concentrazioni alcoliche fino a 18° e aiuta a riavviare le fermentazioni bloccate. Anche il lievito da sherry fa parte del genere *Saccharomyces*: mostra una tolleranza all'alcol molto elevata e, come i *Brettanomyces*, può sopravvivere in botte.

La crescita dei microrganismi che rendono la birra acida è influenzata da diversi fattori, fra cui la gradazione alcolica, la produzione di acidi, gli alfa-acidi, l'ossigeno, la presenza di amido nel mosto e la temperatura. Microrganismi diversi producono diversi livelli di acido e richiedono tempistiche diverse per una crescita ottimale. La seguente tabella illustra alcuni dei fattori principali.



*Saccharomyces*.

**Caratteristiche dei più comuni microrganismi fermentanti che rendono la birra acida**

	Tolleranza all'alcol	pH *	Acido lattico	Acido acetico	Amido	Tempo **	Ossigeno	Temp. (°C)
Acetobacter	18°			8%, P	+	30	++	21-43
Brettanomyces	18°, P	3,4	P	P		100	+	4-35
Enterobacter	2°, P	4,3	P	0,5%, P		2	+	10-50
Lactobacillus	8°	3,8	~ 1%, P	-	+	4	-	16-60
Pediococcus	8°	3,4	2%, P	+	+	100	-	7-60
Saccharomyces	25°, P	4,5	-	0,5%--	-	2	+	7-35

P = lo produce  
 ++ = necessario  
 -- = dannoso  
 -+ = effetto moderato

\* Livello approssimativo a cui i microrganismi smettono di riprodursi  
 \*\* Giorni necessari per una crescita ottimale durante una fermentazione tradizionale

Riproduzione autorizzata da Raj B. Apte, con dati aggiuntivi a cura dell'autore

## Metodi di produzione

*"Dipende da quello che si desidera se si vuole produrre la birra secondo tradizione. Noi rispettiamo la tradizione usando strumenti del ventunesimo secolo."*

Karl Verhaeghe di Verhaeghe Brouwerij

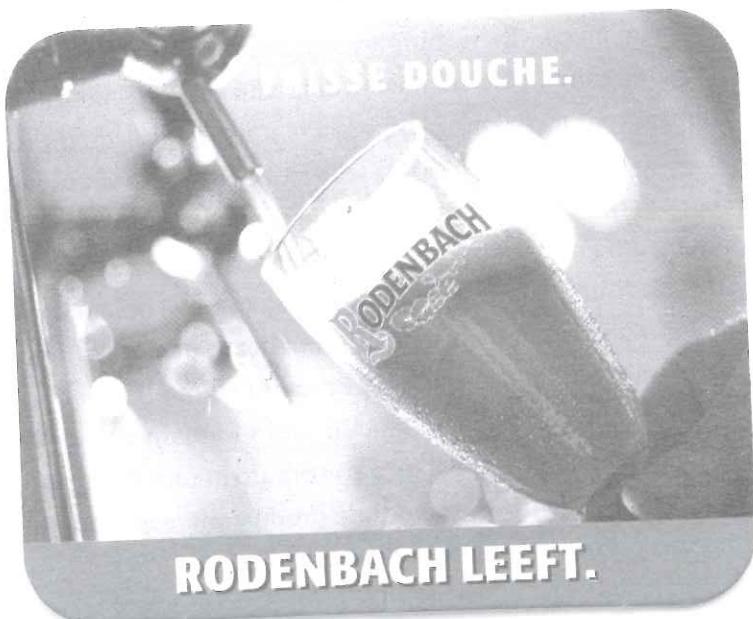
Ora che abbiamo esaminato le diverse birre acide in commercio e i microrganismi che le rendono tali, possiamo concentrarci sui metodi di produzione. La produzione di lambic richiede procedimenti più tradizionali, impegnativi e lunghi rispetto a qualsiasi altra birra al mondo. Sono state sviluppate alcune scrocioatoie, ma i metodi tradizionali sono tuttora quelli che portano alle birre migliori. La produzione tradizionale di lambic prevede l'utilizzo di frumento non maltato, un ammottamento multi-step prolungato conosciuto come *turbid mash*, uno sparging ad alta temperatura e una bollitura molto lunga.

Le birre fiamminghe e i nuovi esemplari americani di birre a fermentazione selvaggia sono caratterizzate da procedure più semplici, ma il tipo di mosto prodotto non è meno importante. Il mosto ha un ruolo fondamentale e influenza il comportamento dei microrganismi e il loro contributo al profilo organolettico del prodotto finito. Gli ingredienti e i metodi di produzione sono una delle poche cose su cui il birraio può esercitare un controllo diretto.

**CEREALI**

Il malto d'orzo rappresenta almeno il 60% dei cereali utilizzati in tutte le birre a fermentazione selvaggia moderne. In passato i produttori più grossi, e anche alcuni dei più piccoli, maltavano da soli il proprio orzo, come ha fatto Rodenbach fino al 1974. Oggi, come accade in altri birrifici, i più grandi produttori di birre a fermentazione selvaggia si fanno maltare l'orzo secondo direttive specifiche, mentre quelli più piccoli utilizzano mali disponibili in commercio.

Molti produttori di lambic usano il malto Pilsner per via della sua ampia disponibilità, del prezzo, del sapore neutrale e del colore chiaro. Il 2-row può rappresentare dal 60 al 70% del totale dei cereali utilizzati per i lambic moderni, anche se alcuni birrai ne sostituiscono una percentuale variabile con 6-row, che contiene una quantità più elevata di enzimi diastatici e ha la buccia più spessa. Alcuni birrai considerano questo un vantaggio, poiché la percentuale restante è composta dal frumento non maltato, che è più difficile da filtrare e non contiene enzimi. Un contenuto proteico più elevato e la possibilità che si sviluppino fenoli a partire dai polifenoli contenuti nella buccia rendono problematico usare il 6-row in alte concentrazioni.



Molti birrai usano malto d'orzo primaverile. Un tempo, quando il malto d'orzo rappresentava solo il 50% dei cereali usati per i lambic, veniva comunemente usata una certa percentuale di orzo invernale – fino al 75% del malto d'orzo totale; pare che contenesse più "paglia" e facilitasse la filtrazione. L'orzo invernale matura inoltre più in fretta di quello primaverile, quindi poteva rappresentare un vantaggio economico, soprattutto in grosse quantità. Non riesco tuttavia a vedere altri vantaggi. Alcuni produttori di lambic si sono espressi a favore dell'orzo primaverile.

La miscela di cereali usata nelle Flemish red e nelle oud bruin è composta per l'80-100% da malto d'orzo. Il malto non contribuisce al corpo del lambic; le birre fiamminghe possono invece risultare maltate e morbide al palato. I birrai delle Fiandre utilizzano talvolta mali mediamente tostati come il Vienna e, in percentuale minore, il Munich. Per il colore e il carattere fruttato viene spesso usato anche lo Special B in piccole quantità. L'Aromatic dona colore e un aroma maltato. Il Carahell, un particolare tipo di malto moderatamente tostato venduto dalla Weyermann, contribuisce al corpo e alla persistenza della schiuma. L'esatta miscela di cereali è un "segreto", e i mali scelti vengono lavorati seguendo le indicazioni dei singoli birrifici. Dobbiamo cercare di imitare tale miscela con ciò che possiamo trovare in commercio.

A quanto pare, Rodenbach non usa malto Pilsner nella sua classica Flemish red: i birrai preferiscono i mali più scuri per le loro proprietà riducenti, utili per la lunga fermentazione secondaria in legno. De Brabandere, al contrario, fa invecchiare una birra prodotta con solo malto Pilsner (talvolta venduta con il nome di Petrus Aged Pale) e la miscela con una birra scura più dolce per ottenere la Petrus Oud Bruin. Un metodo piuttosto comune nelle Fiandre occidentali consiste nel mescolare una birra invecchiata con un'altra birra giovane prodotta appositamente. Nelle Fiandre orientali, invece, Liefmans produce la Goudenband a partire da una miscela formata da malto Pilsner per il 70% e dal Carabienna o Caramunich più scuro che si riesca a trovare per il 20% (più un 10% di mais).

Il frumento non maltato era un tempo un ingrediente comune per qualsiasi tipo di birra, mentre oggi rappresenta solo una parte della miscela usata per produrre lambic e wit. I birrai che seguono il metodo tradizionale di produzione del

lambic utilizzano fra il 30 e il 40% di frumento non maltato, sebbene alla fine del diciannovesimo secolo arrivasse fino al 50% del totale. Tradizionalmente, i produttori di Flemish red non lo utilizzano, anche se alcuni birrai americani ritengono una percentuale del 25% adatta a riprodurre questo stile classico.

Sebbene oggi sia molto comune, una volta il malto di frumento era un po' più costoso, poiché la sua composizione chimica complessa rendeva più difficile la germinazione. In parole povere, i cereali non maltati costano meno di quelli maltati - ciò valeva soprattutto all'inizio dell'Ottocento, quando il sistema fiscale favoriva l'utilizzo di frumento non maltato. Il frumento è però più difficile da filtrare, perché a differenza dell'orzo non ha la buccia. La percentuale di frumento venne quindi ridotta per facilitare la filtrazione del mosto.

I birrai preferiscono usare le varietà di frumento più tenere, di solito bianche, anziché quelle dure spesso utilizzate per produrre certi tipi di pasta. Il frumento bianco, più difficile da filtrare rispetto al rosso, contribuisce coi suoi chicchi teneri a gran parte della natura "gommosa" del tradizionale mosto del lambic. Le glumelle del frumento - le parti che racchiudono il chicco quando è sullo stelo - venivano talvolta usate per agevolare la filtrazione. I produttori di lambic decisamente che il colore giallo e l'aroma di paglia rilasciati dalle glumelle a contatto con il mosto bollente non erano desiderabili, quindi smisero di utilizzarle.

Il frumento è caratterizzato da uno stelo più alto e da un contenuto di azoto (proteine) più elevato rispetto all'orzo. Nonostante siano più difficili da filtrare, le varietà tenere e bianche in genere hanno un contenuto di azoto più basso rispetto a quelle rosse. Per un birraio, un contenuto di azoto troppo alto nei cereali utilizzati per fare la birra non è desiderabile. L'elevata percentuale di amido è invece un fattore chiave che rende il frumento non maltato adatto alla produzione di lambic.

Secondo Frank Boon, il frumento non maltato - e in una certa misura anche il frumento in generale - ha molte qualità particolari che aiutano la birra a conservarsi bene. Le birre prodotte con frumento non maltato si conservano per più tempo, e questo potrebbe essere un fattore che contribuisce al lungo potenziale di invecchiamento delle gueuze. Gli amidi del frumento non maltato forniscono alla

birra un materiale più complesso i cui legami si rompono più lentamente rispetto a quelli dei cereali maltati; di conseguenza, durante la fermentazione, nutrono più a lungo i lieviti e i batteri, in particolare quelli attivi nelle fasi finali. La presenza dell'amido è evidente per la torbidità apportata alle birre dal frumento non maltato, che impiegano parecchio tempo a diventare più limpide. Per un lambic ci vogliono almeno otto mesi; la norma è più spesso dodici.

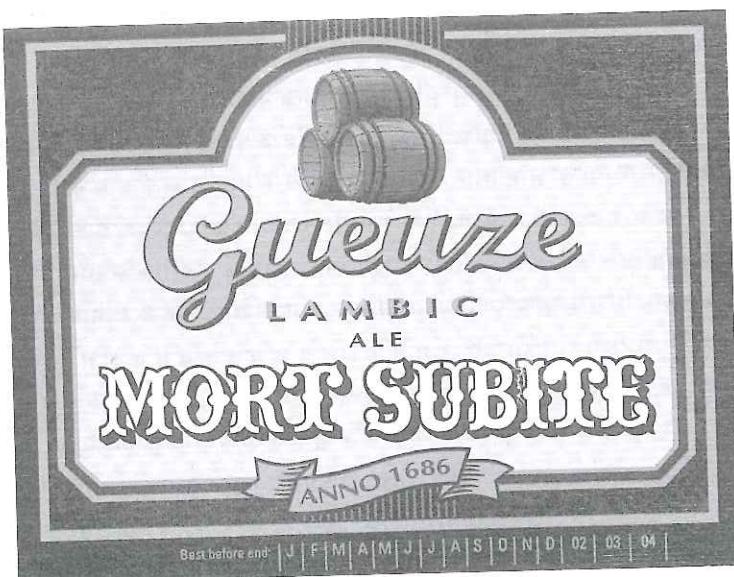
Un birraio che non abbia mai macinato frumento non maltato si troverà certamente di fronte a una sfida. Nella maggior parte dei casi i chicchi, più piccoli, si infilano tra le fessure dei mulini, che sono progettati per macinare i cereali maltati; essendo molto duri, inoltre, possono far bloccare il mulino. Dovrebbe essere sufficiente procurarsene uno professionale e di buona qualità. È molto difficile macinare il frumento non maltato usando strumenti da homebrewer, come un mulino a cilindri regolabile azionato a mano. Acquistatene uno elettrico, oppure chiedetelo a un amico, regolatelo sulla macinatura più fine possibile e fateci passare il frumento più volte. Poiché non ha la buccia, può essere macinato più finemente dell'orzo; fate solo attenzione a non ridurlo in polvere.

Se lavorare con il frumento grezzo vi sembra troppo scomodo, esistono numerose altre possibilità. Il buon vecchio malto di frumento si comporta in modo molto simile al malto d'orzo, se escludiamo l'assenza della buccia. Quello "soffiato", simile ai cereali per la colazione, dona una consistenza più solida durante l'ammottamento. I fiocchi di frumento sono frumento grezzo gelatinizzato (cotto) e schiacciato per renderlo più semplice da usare. Tutti e tre i tipi possono essere usati effettuando un semplice ammortamento single-step e un protein rest. Il frumento non maltato richiede particolari attenzioni, che illustreremo più avanti.

Il mais (granturco) può tranquillamente arrivare a costituire il 10% dei cereali utilizzati per una birra a fermentazione selvaggia, e può raggiungere anche il 20% - anche se tale quantità potrebbe creare un intasamento durante la filtrazione. Usato in genere sia per motivi economici sia per il sapore, il mais apporta una certa quantità di amido, considerato utile per i batteri dell'acido lattico durante la fer-

mentazione. Secondo Peter Bouckaert, la birra prodotta con una fonte aggiuntiva di amido, come il mais, è più leggera e digeribile.

Esistono due tipi di mais: i gritz di mais non raffinati e quelli raffinati. La prima tipologia è più economica, viene macinata a secco e richiede fino a quarantacinque minuti di cottura, mentre la seconda viene macinata umida, è composta quasi totalmente da amido (ottimo per i batteri) e richiede solo una quindicina di minuti di cottura. In alternativa si possono usare i fiocchi di mais già gelatinizzati e ordinabili da qualunque fornitore, anche se non aggiungeranno una quantità di amido paragonabile a quella ottenuta con i cereali grezzi in un ammostamento separato. I birrifici più grandi generalmente scelgono il gritz di mais non raffinato, il più economico dei tre. Rodenbach ne utilizza fino al 20% per la sua Flemish red, mentre per la oud bruin di Liefmans la percentuale si attesta al 10%, così come per il lambic tradizionale di Mort Subite.



## ESTRATTO

Prima le cattive notizie: Wyeast Labs ha testato tutti gli estratti esistenti sul mercato con i ceppi di lievito e i batteri comunemente disponibili utilizzati per produrre il lambic. Le birre da estratto sono state identificate nel 100% dei casi quando confrontate con le all-grain. La decisione dipende dalle vostre capacità e da che cosa volete ottenere, ma se state cercando di creare una birra da far invecchiare per due o tre anni, che senso ha risparmiare un paio d'ore durante la produzione? Tuttavia, non scoraggiatevi (dico davvero!) se siete birrai che partono dall'estratto. Ho qualche consiglio, probabilmente non tenuto in considerazione da quelli di Wyeast, per aiutarvi a superare alcune difficoltà.

Un estratto liquido, anche se di colore chiaro, produrrà sempre un mosto più scuro di quello necessario per un lambic, sebbene contenga di solito una maggior quantità di destrine rispetto all'estratto secco. Scegliete un estratto con una base del 30% di frumento o con pari quantità di orzo e frumento. Usate l'estratto secco per avvicinarvi al colore appropriato se volete produrre lambic. L'ammostamento produce un'alta quantità di destrine. Per tenere a bada la fermentabilità dell'estratto secco si possono aggiungere maltodestrine in polvere al tino di bollitura, oppure utilizzare un estratto di malto secco meno fermentabile, come il Laaglander. Un mini-ammostamento con mezzo chilo di frumento e/o malto destrinico aggiungerà alcune sostanze utili al mosto del vostro lambic.

Nessun estratto è purtroppo in grado di produrre un mosto il cui colore finale assomigli davvero a quello di una Flemish red, anche se un estratto scuro potrebbe essere appropriato per una oud bruin. Uno dei problemi dell'estratto – soprattutto di quello scuro – è che non ne conosciamo l'esatto contenuto. Molti birrai considerano utile l'uso di un estratto chiaro a base di frumento per produrre le birre fiamminghe. Un mini-ammostamento con malto Vienna o Munich e fiocchi di mais contribuirà a dare al mosto il colore giusto, ad aggiungere un carattere maltato e a fornirgli l'amido e le melanoidine necessari.

### LUPPOLI

I luppoli, di solito, apportano l'amaro per bilanciare la dolcezza del malto. Le birre delle Fiandre non richiedono una grossa quantità di amaro, e il lambic ne fa praticamente a meno. Oltre a dare l'amaro, i luppoli hanno anche proprietà antibatteriche, e offrono una difesa da certi microrganismi i cui sottoprodotti, in alte concentrazioni, possono rovinare una birra selvaggia altrimenti ottima. Nel mosto del lambic i luppoli servono quindi a fornire specifiche proprietà antibatteriche e conservanti.

Un tempo le coltivazioni di luppolo erano un panorama comune in Belgio, ma oggi sono ridotte all'area che circonda la città di Poperinge, nella parte sudoccidentale delle Fiandre, dove è anche possibile visitare un museo dedicato al glorioso luppolo belga. Una varietà utilizzata nella produzione di lambic fino alla fine degli anni Cinquanta è il Coignneau, talvolta chiamato Alost, come la zona in cui cresceva. In questa regione venivano coltivate tre diverse varietà di luppoli, ma l'85% del raccolto era rappresentato proprio dal Coignneau, caratterizzato da un amaro moderato.

A dare l'amaro alla birra sono i componenti più celebri del luppolo: gli alfa-acidi. Questi ultimi, insieme agli iso-alfa-acidi (prodotti in bollitura), ritardano anche la crescita dei batteri Gram-positivi come il *Lactobacillus* e, in misura leggermente minore, il *Pediococcus*. Alcune birre fiamminghe tradizionali sono poco luppolate (10 IBU) per far sì che il *Lactobacillus* (e il *Pediococcus*) possano riprodursi più liberamente. Altre sono più luppolate, ma presentano lo stesso un'acidità caratteristica. Ricordate, la resistenza agli alfa-acidi dipende dalle singole specie, e talvolta dai singoli ceppi, di batteri Gram-positivi.

I birrai di Rodenbach mirano a ottenere un grado di amaro moderato, fra 8 e 10 IBU (è noto l'utilizzo di estratto di luppolo per ottenere un livello di IBU omogeneo tra le cotte). Il mosto chiaro di De Brabandere in partenza è molto più amaro (33 IBU), ma ne perde circa sette nel lungo periodo di invecchiamento. A differenza di Rodenbach, De Brabandere mescola la birra invecchiata con un'altra molto più dolce e per nulla acida, in modo che il prodotto finale presenti un amaro ancora più contenuto. La *Liefmans Goudenband* in partenza ha 25 IBU, ma il prodotto finale, dopo la miscelazione, ha una dolcezza residua maggiore di quella delle birre delle Fiandre occidentali.

Per la produzione del lambic i birrai usano una grande quantità di luppoli invecchiati, per massimizzarne l'effetto antibatterico senza che rilascino un amaro percettibile. Una regola generale per il lambic è la seguente: 6 grammi per litro o 580 grammi per ettolitro di luppoli di due anni, più spesso tre. Il luppolo, a mano a mano che invecchia (se non viene messo sottovuoto), si ossida, e a quel punto gli alfa-acidi perdono il loro potere amaricante. Quattro fattori che incidono sulle condizioni del luppolo durante la conservazione sono il tempo, la temperatura, il deterioramento e l'esposizione all'ossigeno.

Quasi tutti i produttori di lambic acquistano e conservano i luppoli in balle. Questo metodo potrebbe danneggiare le ghiandole luppoline – che contengono i componenti amaricanti – compromettendone la stabilità durante la conservazione. Dopo sei mesi a temperatura ambiente, se non vengono messi sottovuoto, i luppoli perdono il 25% o più degli alfa-acidi. Dopo tre anni, perdono praticamente tutto il loro potere amaricante.



I produttori di lambic sanno che, malgrado i luppoli invecchiati perdano la capacità di amaricare il mosto, mantengono le loro qualità conservanti. Altri due componenti, i beta-acidi e i polifenoli, non subiscono alcun effetto percepibile con l'invecchiamento e l'ossidazione. I beta-acidi contenuti nei luppoli hanno anche un potente effetto antibatterico contro la crescita dei batteri termofili Gram-positivi che producono acido lattico, in particolare quelli del genere *Lactobacillus* (di conseguenza, il *Lactobacillus* non ha praticamente alcun ruolo nella fermentazione del lambic. È il *Pediococcus damnosus* a produrre la maggior parte dell'acido lattico).

Come gli alfa-acidi, i beta-acidi (lupuloni) sono insolubili a freddo nell'acqua e nella birra; non possono però essere isomerizzati durante la bollitura. I prodotti dell'ossidazione dei beta-acidi, che si formano a mano a mano che i luppoli invecchiano (uluponi), sono abbastanza solubili in acqua. L'ossidazione elimina quasi del tutto l'amaro potenziale degli alfa-acidi e solubilizza inoltre i componenti utili dei beta-acidi, che sono molto meno amari degli iso-alfa-acidi.

A mano a mano che le resine del loppolo si ossidano, possono produrre un aroma e un sapore di formaggio, che secondo alcuni rappresenta un contributo importante per il gusto del lambic. I luppoli che ho visto usare nella produzione di lambic sono vecchi e ossidati, ma non arrivano a puzzare di cheddar, e possono conservare parte del loro aroma naturale. Le componenti aromatiche trasferite nel mosto del lambic svaniscono di solito durante la lunga bollitura necessaria.

Alcuni produttori di lambic acquistano luppoli nuovi e li fanno invecchiare in birrificio, mentre altri li comprano già invecchiati: dipende soprattutto dalla disponibilità e quindi dal prezzo. Molti produttori belgi di birre a fermentazione selvaggia preferiscono i luppoli belgi, in parte per via del costo, ma talvolta usano anche luppoli inglesi, cechi o tedeschi, se quelli belgi non sono reperibili. I produttori tradizionali scelgono solitamente luppoli che hanno già in partenza un basso contenuto di alfa-acidi. Secondo un coltivatore di loppolo con cui ho parlato a Washington, i luppoli con un basso livello di alfa-acidi al momento del raccolto mantengono meglio durante la conservazione. Inoltre, sebbene non credo si

sia arrivati a conclusioni definitive, alcuni scienziati sostengono che i luppoli con bassa percentuale di alfa-acidi, o da aroma, coltivati in un clima temperato, abbiano un maggiore contenuto di polifenoli con un basso peso molecolare rispetto ai luppoli da amaro con una percentuale più alta di alfa-acidi o a quelli che provengono da zone irrigate artificialmente.

I polifenoli contenuti nel loppolo – compresi antocianogeni, catechine e tannini – hanno anche un'altra proprietà positiva. Molti birrai li considerano sgraditi, perché possono influire su colore, torbidità e astringenza. I luppoli invecchiati ne perdono una certa quantità – anche se non tutti – limitando l'astringenza che apportano al lambic. I polifenoli agiscono come antiossidanti naturali, proteggono la birra dall'ossidazione e ne migliorano la stabilità, caratteristica molto positiva per una birra che impiegherà anni ad arrivare dalla caldaia al bicchiere. Alcuni esperti credono persino che i polifenoli aiutino a ritardare alcuni problemi di salute.

Tradizionalmente, i produttori di lambic usano i fiori di loppolo interi. Il birrificio Mort Subite utilizza loppolo in pellet invecchiato da cinque a sette anni. Il motivo? Come per molti altri, la scelta dei pellet anziché dei coni interi è una questione di attrezzatura: con l'introduzione del whirlpool a fine bollitura, i birrai si accorsero che i pellet erano più facili da pulire. Il direttore dell'impianto, Bruno Reinders, dice di non notare alcuna differenza nel sapore (ora avete una scusa per utilizzare tutto il loppolo in pellet vecchio che avete in giro). Nei pellet gli alfa-acidi si scompongono più lentamente rispetto a quelli del loppolo intero, quindi devono invecchiare più a lungo prima dell'uso; frantumarli un po' aiuterà ad accelerare tale reazione.

Se scegliete di far invecchiare il loppolo, aumentare la superficie di contatto con l'aria servirà a ottenere un risultato più uniforme. Spargendolo in un contenitore largo e basso ci sarà più aria che entra in contatto con ogni cono. Se necessario, il processo può anche essere accelerato facendo cuocere i luppoli a bassa temperatura – non più di 90 °C – finché non cominciano a diventare marroni; sono metodi attuabili da un homebrewer, mentre per i birrifici è difficile far invecchiare la quantità di loppolo necessaria usando queste tecniche.

## FRUTTI

I frutti vengono aggiunti per produrre birre a fermentazione selvaggia completamente diverse. I più usati per caratterizzare le birre selvagge tradizionali sono le ciliegie e i lamponi. I lambic possono anche essere fatti fermentare con uva, fragole e albicocche, mentre per alcuni prodotti commerciali si usano pesche e ribes nero. Non lasciatevi limitare da queste scelte, ma usatele come guida, anche se non tutti i frutti danno buoni risultati in queste birre.

Scegliere il frutto giusto è importante. Quattro fattori da tenere in considerazione sono il contenuto zuccherino, l'acidità, il tipo di acido presente nel frutto e il livello di tannini.

Senza pastorizzazione, il lievito selvaggio fa fermentare tutti gli zuccheri presenti nella frutta, quindi i birrai considerano generalmente più adatta per fare la birra quella un po' più acida. La frutta che contiene acido malico subisce una sorta di fermentazione secondaria conosciuta con il nome di malolattica (ne parleremo in uno dei prossimi capitoli). I tannini possono risultare piacevoli nelle birre selvagge: a mano a mano che il loro livello sale, sale anche la secchezza percepita della birra. Talvolta, quando una certa caratteristica di un frutto è predominante, le altre sono meno percettibili e servono a bilanciare il carattere del prodotto finale. I frutti che presentano diversi caratteri marcati produrranno naturalmente una birra molto aggressiva.

I produttori di birre a fermentazione selvaggia tradizionali preferiscono la frutta fresca per via della qualità, del gusto e forse anche per i lieviti selvaggi che si trovano sulla buccia. L'utilizzo di frutta fresca lega però i birrai alla sua stagionalità. La frutta che troviamo comunemente dal fruttivendolo viene raccolta prima della maturazione, quindi non è la scelta migliore. È dovuto in modo che appaia matura sugli scaffali, quindi non è la scelta migliore. È meglio recarsi nei mercati dei contadini o direttamente nei luoghi di produzione. Alcuni tipi di frutta fresca vengono impacchettati con dello zucchero per evitarne l'ossidazione, quindi attenti: potreste ritrovarvi con una fonte inaspettata di zuccheri fermentabili. Comprate frutta di qualità e surgelatela, anziché accontentarvi di un prodotto di qualità inferiore nel momento in cui vi serve.

## Caratteristiche della frutta tipicamente aggiunta alle birre selvagge

Frutto	Zucchero	Acidità	Tipo di acido	Tannini
Albicocche	Medio	Alta	Malico	Alti
Ribes nero	Medio	Molto alta	Citrico	Alti
Ciliegie (amarene)	Alto	Alta	Malico	Medi
Uva	Alto	Media	Malico	Medio-alti
Pesche	Medio	Media	Malico	Alti
Lamponi	Basso	Alta	Citrico	Medi
Fragole	Basso	Alta	Citrico	Bassi

Dati a cura di Ben Rotter

I produttori di vino sono praticamente ossessionati dal momento giusto in cui raccogliere e usare l'uva. Allora perché tanti birrai mettono nei fermentatori i primi frutti che trovano? Selezionare frutta di qualità è essenziale per ottenere un'ottima birra a fermentazione selvaggia. Il contenuto zuccherino di un frutto aumenta con la maturazione sulla pianta, mentre l'acidità diminuisce. Prima viene raccolto, meno zuccheri e più acido conterrà. L'acidità troppo elevata in un frutto che non ha abbastanza zuccheri può portare a note acide poco piacevoli. Quando il frutto è molto zuccherino, presenta un meraviglioso equilibrio tra acidità e dolcezza. Secondo Jean Van Roy di Cantillon, se a giugno fa fresco e piove molto, si avranno frutti con una maggiore concentrazione di acqua e più acidi. Se invece a giugno c'è il sole e non piove, la frutta avrà un contenuto zuccherino maggiore.

Se non potete utilizzare la frutta fresca, quella surgelata sarà un compromesso necessario. I birrai di solito preferiscono usare purea di frutta anziché succhi o sciroppi, che apportano una dolcezza ben poco complessa. Le birre pastorizzate, filtrate e dolcificate sono spesso prodotte con i succhi, sia per comodità sia perché in questo modo la birra mantiene meglio il colore del frutto.

Le pareti cellulari dei frutti devono essere spezzate, in modo che l'aroma e il sapore possano liberarsi nella birra. I ceppi di *Saccharomyces cerevisiae* utilizzati nella normale fermentazione non riescono a farlo da soli, quindi è necessario rompere la buccia dei frutti facendoli macerare o congelare prima di aggiungerli al fermentatore. I lieviti e i batteri selvaggi utilizzati per le birre acide, invece, non presentano questi limiti: attaccano e fanno fermentare efficacemente la frutta così com'è. Dopo una lunga fermentazione selvaggia è probabile che non riuscite nemmeno più a riconoscere i frutti.

Le ciliegie restano il frutto più usato per le birre a fermentazione selvaggia, che siano Flemish red, oud bruin o lambic. Per motivi pratici, le birre tradizionali belghe venivano prodotte con ciliegie locali, quando possibile – un fattore che ha contribuito alla diffusione delle ciliegie Schaerbeek tra i produttori di lambic. Le Schaerbeek sono le classiche ciliegie usate per produrre le kriek, persino nelle Fiandre, e sono originarie della periferia di Bruxelles. Questo tipo di ciliegi era molto diffuso in zona venti o trent'anni fa, ma le malattie e lo sviluppo urbano li hanno quasi fatti scomparire. Le ciliegie Schaerbeek erano una parte importante di Bruxelles, gli alberi erano dappertutto nei campi che circondano la città e i lieviti selvaggi sulla buccia rappresentavano un contributo fondamentale al *terroir* della regione.

Le Schaerbeek contribuiscono maggiormente al colore della birra rispetto agli altri tipi di ciliegie. Hanno la buccia non troppo spessa e il nocciolo grande, e sono mature e pronte per essere colte quando diventano nere. Il gusto che danno alla birra viene spesso descritto come vanigliato e mandorlato, se in fermentazione vengono usati anche i noccioli (e così dovrebbe essere). Le Schaerbeek sono tuttora considerate dai produttori di lambic tradizionali le ciliegie migliori del

mondo, nonché le migliori per produrre la kriek. Oggi, molte delle ciliegie usate per le kriek vengono dalla Galizia, una regione a sud della Polonia, ma anche la zona intorno a Sint-Truiden è molto rinomata, e ha tuttora alcuni dei migliori campi di ciliegi del Belgio.

Le ciliegie sono generalmente di due tipi: aspre (chiamate anche amarene) e dolci. Con le prime si ottiene una kriek migliore. La quantità di ciliegie intere aggiunte dai produttori tradizionali di birre a fermentazione selvaggia varia da un birrificio all'altro. Generalmente per una kriek si utilizzano 240-300 grammi di ciliegie per litro, ma alcuni birrai affermano di usarne fino a 400-600 grammi. La proporzione tra polpa e nocciolo è generalmente più bassa nelle ciliegie usate per produrre la kriek rispetto a quelle normalmente in commercio, cosa che potrebbe giustificare l'utilizzo di grosse quantità di frutta per fare la birra.

Da un secolo a questa parte, i birrai hanno utilizzato per le birre a fermentazione spontanea anche i lamponi, più particolari e costosi delle ciliegie. Alcuni



li trovano particolarmente difficili da usare, poiché si decompongono completamente durante la fermentazione secondaria, causando problemi di filtrazione. Se aggiunti a una birra selvaggia non pastorizzata ne aumentano la secchezza percorsa, apportando al contempo una notevole acidità e anche una certa astringenza, sebbene non a livelli sgradevoli.

Altri frutti, come le fragole, le albicocche, l'uva, le pesche e il ribes nero, non vantano una tradizione antica come quella delle ciliegie o dei lamponi, ma danno origine a ottime birre. Le fragole, meno acide rispetto ad altri frutti, influiscono poco o niente sul colore e apportano un sapore e un aroma molto lievi e delicati, che invecchiano sorprendentemente bene. Le albicocche conferiscono alla birra una certa torbidità, un colore dorato e un notevole carattere acido, mentre l'uva moscato provoca una piacevole astringenza e acidità. L'uva nera – per esempio Merlot e Cabernet Franc – dona al lambic un colore rosso-bordeaux, oltre a caratteristiche organolettiche ricche e fruttate che ricordano quelle di un buon vino rosso.

Talvolta vengono usati succhi di pesca e ribes nero per produrre lambic dolcificati e pastorizzati. Un produttore americano usa pesche intere per dare al lambic sapore e acidità, nonostante le pesche non contribuiscano particolarmente al gusto e possano spesso virare verso altri sentori. Il ribes nero, molto acido, può donare alla birra un carattere secco. Un produttore americano che usa ribes neri interi sostiene che questi apportino un aroma (non scherzo) di "pipì di gatto".

Molte birre a fermentazione selvaggia con aggiunta di frutta ne contengono in quantità di circa 250 grammi per litro di mosto. Questa proporzione rappresenta un buon punto di partenza finché non riuscite a stabilire la percentuale di frutta che è di vostro gradimento, che dipenderà inoltre dalla natura del frutto che selezionerete.

#### ACQUA

Molti stili si sono sviluppati perché l'acqua locale era particolarmente adatta a certe caratteristiche della birra. Le pils, per esempio, si sono diffuse soprattutto grazie al carattere meravigliosamente pulito e leggero dell'acqua della città di

#### Analisi dell'acqua delle province belghe dove si producono birre a fermentazione selvaggia (1999)

Provincia	Ca	Mg	Na	$\text{SO}_4$	Cl	$\text{HCO}_3$	Durezza
Brabante	111	12	14	74	40	315	328
Fiandre orientali	134	22	52	76	47	306	424
Fiandre occidentali	114	10	125	145	139	370	328

Dati a cura di Jacques Bertens e Ronald Baert. Tutti i dati sono espressi in mg/l (ppm)

Plzen, in Repubblica Ceca, e alla sua idoneità alla produzione di birre chiare e amare. Diversi birrifici belgi producevano tradizionalmente solo un tipo di birra, forse legato al carattere dell'acqua locale.

Le fonti d'acqua nelle province del Belgio che vengono solitamente associate alla produzione di birre a fermentazione selvaggia hanno un livello di durezza temporanea ( $\text{HCO}_3$ ) piuttosto elevato e si prestano quindi alla produzione di birre scure e maltate. Le acque delle Fiandre occidentali hanno un livello di sodio (Na) molto alto, e anche quello delle acque delle Fiandre orientali e del Brabante è relativamente elevato rispetto ad altre famose città birrarie. Il sodio può dare alla birra un carattere acido e salato. Se ne potrebbe ragionevolmente dedurre che, prima che i birrai venissero a conoscenza della possibilità di alterare la composizione chimica dell'acqua, nelle Fiandre venissero prodotte in modo naturale birre scure e acidule. Ciò non vale invece per la zona di Bruxelles e del Pajottenland (Brabante), dove le birre erano acidule ma non scure e maltate.

I produttori tradizionali di birre a fermentazione selvaggia usano spesso l'acqua dei propri pozzi, quindi le fonti vere e proprie potrebbero essere leggermente diverse, anche se non dovrebbero deviare troppo dai profili elencati qui sopra, che derivano dalle analisi di campioni di diverse stazioni di pompaggio nelle varie

regioni. Sia i birrifici fiamminghi sia quelli che producono lambic trattano le loro acque per eliminare la durezza temporanea. A questo scopo, Rodenbach usa l'idrossido di calcio alla fine del processo di trattamento dell'acqua. Tale processo potrebbe risultare troppo macchinoso per gli homebrewer, e probabilmente anche per molti birrifici artigianali. Esistono metodi più semplici per ridurre la durezza temporanea, come la precipitazione e la diluizione con acqua meno dura. Al contrario, se l'acqua è troppo dolce, soprattutto nel caso della produzione di lambic (un problema riscontrato da Wyeast), bisognerà aggiungere solfato di calcio in ammottamento per favorire la conversione ed evitare che il pH precipiti troppo rapidamente.

#### LA STAGIONE BRASSICOLA

Tradizionalmente prodotte tra l'inizio di ottobre e la fine di aprile, le birre a fermentazione spontanea sono tuttora influenzate dalle stagioni. I birrai ritengono che durante l'estate i lieviti e i batteri selvaggi siano "troppo selvaggi" per una corretta fermentazione. Diversi produttori di lambic mettono apertamente in guardia dal rischio che si presentino i cosiddetti "termobatteri" quando le temperature sono elevate, soprattutto di notte.

I termobatteri sono batteri termofili Gram-positivi, il più celebre dei quali è la specie *Lactobacillus*, che comprende il *Lactobacillus delbrueckii* e il *Lactobacillus brevis*.

#### La stagione brassicola

"Da qui l'urgenza di brassare durante la primavera; perché in questo periodo l'aria e l'acqua sono a stretto contatto con le esalazioni provenienti dalle piante, che si uniscono le une alle altre, soprattutto a quelle dello stesso tipo; ed è in questo modo che le particelle che fluttuano nell'aria vengono per così dire inalate da quelle dell'acqua, del malto, del mosto e dei luppoli..."

W. Brande, *The Town and Country Brewery Book* (Londra, 1830)

Queste particolari specie di batteri hanno un ruolo importante nella fermentazione delle birre delle Fiandre. Piccole quantità di termobatteri sono piuttosto normali, ma percentuali più elevate possono risultare dannose per il lambic, producendo un'acidità pungente. Gli alfa-acidi isomerizzati e gli uluponi derivanti dai beta-acidi ossidati del luppolo inibiscono i batteri termofili Gram-positivi. Il fatto che i produttori di lambic utilizzino una grande quantità di luppoli invecchiati dimostra quanto considerino sgradevoli i sottoprodotto della specie *Lactobacillus*. Il contributo dei luppoli invecchiati potrebbe tuttavia non essere sufficiente a inibire efficacemente alcuni ceppi di termobatteri amanti del calore durante i mesi estivi.

Il *Lactobacillus* in genere non rappresenta un problema per la birra invecchiata, poiché il *Saccharomyces cerevisiae* ha già metabolizzato gran parte degli aminoacidi del mosto necessari per la crescita cellulare. Il problema sorge quando la birra in maturazione non è stata separata dal sedimento di lievito e si rischia l'autolisi, come accade durante la fermentazione del lambic tradizionale. Tale sedimento, in combinazione con le alte temperature estive, fornisce ai termobatteri abbastanza aminoacidi per potersi riprodurre.

La temperatura è stata una variabile importante che nessun produttore o miscelatore di lambic ha potuto a lungo controllare. Persino oggi tale controllo non è alla portata di molti produttori. Armand DeBelder di Drie Fonteinen ha fatto tutto il possibile perché la temperatura dell'ambiente dove fa fermentare le botti fosse costantemente di 16 °C: "In questo modo la stagione brassicola non è più così importante. A 16° non si sviluppa molta acidità". Senza un controllo della temperatura affidabile, però, la produzione di lambic d'estate va in vacanza.

Un'alta concentrazione di termobatteri durante la fermentazione spontanea può dare luogo a una birra sgradevole. Spesso considerati semplicemente acidi o lattici, Frank Boon li descrive come "un succo di sedano con un pizzico di pastinaca". La produzione di lambic dà inoltre risultati migliori con un clima secco. I lieviti e i batteri selvaggi non amano la pioggia più di quanto la amino gli umani. L'umidità può provocare lo sviluppo di muffe dannose per il sapore e l'aroma della birra.

### L'AMMOSTAMENTO

I produttori di lambic effettuano tradizionalmente un *turbid mash*, mentre per altri stili, comprese le Flemish red e le oud bruin, si segue il più semplice ammostamento per infusione. A determinare la scelta del metodo di ammostamento sono sia la tradizione sia le sostanze presenti nel mosto che dovranno nutrire lieviti e batteri selvaggi. Il tipo di ammostamento e il mosto che ne deriva influenzano il comportamento dei microrganismi durante la fermentazione.

Le origini del *turbid mash* risalgono alla legge olandese del 1822 che tassava i birrifici in base alla capacità dei tini di ammostamento. A causa di questa limitazione finanziaria, i birrai costruivano tini di ammostamento molto piccoli e li riempivano il più possibile di cereali. Ciò lasciava ben poco spazio per l'acqua, che doveva essere per necessità relativamente fredda, dato che uno sbalzo di tempera-



Il vecchio tino di ammostamento del birrificio Lindemans a Vlezenbeek.

tura avrebbe causato un compattamento eccessivo delle trebbie. Piccole quantità di acqua fredda insieme ai cereali grezzi davano luogo a un mosto ricco di amidi non gelatinizzati e altre sostanze.

Il mosto, che talvolta oltre al malto d'orzo includeva cereali grezzi, assomigliava a "una spugna da cui bisognava spremere il liquido". Lo si faceva inserendo nel tino un "cestino del birraio" ed estraendone un liquido torbido, che veniva pompato a mano in un altro tino tramite un tubo. Questa parte di mosto veniva poi fatta bollire e reinserita nuovamente nel tino principale. Il processo veniva ripetuto finché il liquido non diventava più chiaro, dopodiché il mosto veniva pompato in un altro tino. Tale metodo lasciava una quantità considerevole di destrine nelle birre poco alcoliche dell'epoca.

Il passaggio al sistema inglese di ammostamento per infusione divenne conveniente quando nel 1885 venne abolita la tassa sui tini. Sorse però il problema che le birre a bassa densità prodotte fino ad allora cominciarono ad apparire troppo blande e spente, dato che con il sistema di ammostamento inglese, ossia single-step e ad alta temperatura, l'attenuazione era più elevata. Il metodo del *turbid mash*, che nel 1915 si era già ampiamente diffuso in Belgio e nel nord della Francia, nacque dal rifiuto del sistema inglese. I produttori di lambic tradizionali hanno mantenuto questo metodo fino a oggi, poiché i lieviti selvaggi, che sono molto attenuanti, lavorano alla perfezione con le destrine che ne derivano.

Il sistema di ammostamento per infusione prevede la miscelazione dei cereali con tutta l'acqua a temperatura elevata seguita dallo sparging, che permette di ottenere in tempi relativamente rapidi un mosto limpido. Il *turbid mash* inizia invece con una piccola quantità di acqua più fredda – quanto basta per bagnare bene tutti i cereali; viene quindi aggiunta acqua bollente per alzare la temperatura fino alla sosta successiva. Parte del liquido di ammostamento viene rimosso, scaldata quasi fino alla bollitura e mantenuta a quella temperatura per quasi tutta la durata del processo, denaturando efficacemente ogni attività enzimatica. Da denso e secco che era, quando viene aggiunto il liquido bollente il mosto diventa acquoso. Viene poi immessa altra acqua bollente per arrivare alla terza

sosta, dopodiché il mosto separato e ricco di amidi viene riaggiunto al mosto principale per il mash-out. La temperatura delle soste varia leggermente tra un birrificio e l'altro, e il contenuto del tino di ammostamento viene fatto ricircolare prima di effettuare lo sparging per rimuovere le bucce e i pezzetti di cereali.

Gli amidi del frumento presenti nel mosto rimosso dal tino, fatto bollire e poi reintrodotto nell'ultima sosta non vengono modificati dall'ammostamento. Il risultato è un mosto torbido, lattiginoso e ricco di amidi. Il procedimento del *turbid mash* spezza le lunghe catene proteiche del frumento grezzo e del malto d'orzo, trasformandole in aminoacidi liberi. Il mosto risultante, poco proteico, avrà meno nutrienti adatti ai microrganismi più attivi durante i primi stadi della fermentazione e una quantità maggiore di destrine e di amidi per nutrire quelli che si presentano negli stadi successivi (anche durante la rifermentazione in bottiglia). Senza il complesso profilo di zuccheri e amidi necessario alla crescita dei microrganismi durante tutta la fermentazione, il prodotto finale può risultare blando e spento. Da quanto ho notato in diversi lambic prodotti negli Stati Uniti, mi pare che questo sia il difetto più comune.

Ogni produttore di lambic tradizionale ha una sua idea riguardo alla tecnica di ammostamento più adatta, che può anche dipendere da ragioni economiche. Alcuni birrai hanno stabilito una combinazione personale dei due sistemi di ammostamento. L'ammostamento per infusione inglese impiega meno risorse e meno tempo per produrre il mosto, ma nel lungo termine una birra prodotta con il *turbid mash* risulterà migliore. Secondo Frank Boon, "i lambic più buoni e tradizionali vengono fatti con il *turbid mash*".

Tradizionalmente, i birrai che scelgono il *turbid mash* per produrre il mosto del lambic effettuano lo sparging a temperature che per altre birre sarebbero troppo elevate – intorno ai 90 °C. Uno dei motivi principali per cui si fa lo sparging è quello di recuperare tutti gli zuccheri residui dal mosto: il *turbid mash*, infatti, comporta una scarsa conversione degli zuccheri, e uno sparging a temperature più alte del normale aiuta a recuperare le destrine e gli amidi non convertiti. La temperatura maggiore aiuta anche a ottenere buone quantità di

tannini, talvolta ritenuti sgradevoli in altre birre. I tannini, tuttavia, precipitano o si scompongono durante la lunga fermentazione, senza conferire al prodotto finale un'astringenza percettibile.

### *Programma per turbid mash*

Questo programma di ammostamento rappresenta un'approssimazione del *turbid mash* tradizionale, adatto a piccoli produttori.

Utilizzare 4,2 litri d'acqua per ogni chilo di cereali.

1) Inumidire frumento e malto con il 20% dell'acqua e portare a 45 °C; sosta di 15 minuti.

2) Aggiungere il 20% dell'acqua a 100 °C per portare il mosto a 52 °C; sosta di 15 minuti.

3) Rimuovere il 33% del liquido, farlo scaldare separatamente a 88 °C e mantenerlo a questa temperatura.

4) Aggiungere il 30% dell'acqua a 100 °C per portare il mosto a 65 °C; sosta di 45 minuti.

5) Rimuovere il 50% del liquido, aggiungerlo a quello tolto in precedenza e portarlo di nuovo a 88 °C; mantenere questa temperatura.

6) Aggiungere il 30% dell'acqua a 100 °C per portare il mosto a 72 °C; sosta di 30 minuti.

7) Trasferire gran parte del liquido che si trova nel tino di ammostamento – che corrisponde a circa il 38% del volume totale del liquido di ammostamento – nel bolitore principale e cominciare a scaldare.

8) Reimettere nel tino di ammostamento il liquido precedentemente tolto per portare il mosto a 78 °C; sosta di 20 minuti.

9) Effettuare il *vorlauf* per rimuovere bucce e pezzetti di cereali.

10) Effettuare lo sparging con acqua a 88 °C finché la densità non scende sotto i 2 °P (1,008).

Se il *turbid mash* vi sembra troppo impegnativo, ma volete lo stesso approfittare del frumento grezzo, quest'ultimo dovrà essere gelatinizzato prima di poter essere utilizzato in un ammostamento per infusione. Lo stesso vale per il mais, ingrediente comune nelle birre fiamminghe. Entrambi i cereali hanno una temperatura di gelatinizzazione elevata, quindi devono essere cotti per poter essere solubili in ammostamento. La bollitura permette agli enzimi di trasformare l'amido e gli zuccheri fermentabili dei cereali. Fate cuocere una modesta quantità di malto d'orzo insieme ai cereali non maltati in modo da ottenere gli enzimi necessari. Per prima cosa mescolate il frumento o il mais e una piccola quantità di malto d'orzo (10%) con dell'acqua, alzate la temperatura e mantenete a un livello che favorisca la saccarificazione (intorno ai 63 °C). Poi fate bollire il tutto per 15-45 minuti a seconda del tipo di mais, o per 30 minuti se usate il frumento.

I birrai utilizzano l'ammostamento per infusione nella maggior parte dei casi quando si tratta di birre a fermentazione selvaggia. Questo metodo permette di ottenere un mosto ricco di zuccheri fermentabili e di proteine, che fa iniziare rapidamente la fermentazione. Ciò favorisce i microrganismi dominanti durante

#### Programma di ammostamento del lambic Wyeast

Utilizzare 5 litri d'acqua per ogni chilo di cereali.

Wyeast produce lambic sul suo impianto pilota. Questo ammostamento semplifica e tocca la quantità ottimale di proteine e amidi con un numero minimo di soste e una sola caldaia di bollitura.

- 1) Inumidire il frumento e il 10% del malto d'orzo con il 75% dell'acqua a 60 °C.
- 2) Portare a 100 °C e mantenere la temperatura per circa 30 minuti.
- 3) Aggiungere il malto e l'acqua rimanenti. Portare a 70 °C e mantenere la temperatura per circa due ore, mescolando continuamente. Sosta di 30 minuti.
- 4) Effettuare lo sparging con acqua a 95 °C.

la prima fase della fermentazione e riduce quelli più attivi nelle fasi successive, soprattutto per via della mancanza di nutrienti ma anche per la presenza dell'alcol; è uno dei motivi per cui i sottoprodotti dei *Brettanomyces* sono evidenti nei lambic tradizionali ma non nelle birre delle Fiandre.

I batteri che producono acido lattico hanno bisogno degli amidi, presenti nei succedanei dell'orzo, per creare i sottoprodotti necessari. Quando si effettua un ammostamento per infusione con succedanei, l'aggiunta della miscela bollente di cereali grezzi e malto d'orzo al mosto principale contribuisce ad aumentare la temperatura e al passaggio da una sosta all'altra durante la fase di saccarificazione. Una variazione utile per aumentare la quantità di amido consiste nell'aggiungere una parte del mosto di succedanei durante il primo passaggio, per ottenere più zuccheri fermentabili, e quella rimanente dopo che gli enzimi sono stati denaturati durante il mash-out. Qualsiasi birra che richieda lo sviluppo di acido lattico avrà bisogno di più amido possibile.

#### Programma di ammostamento fiammingo

Questo programma di ammostamento è molto simile a quello utilizzato da Rodenbach. Se utilizzate i fiocchi di mais, potete saltare i punti 1 e 3.

Utilizzare 2,8 litri d'acqua per ogni chilo di cereali.

- 1) Effettuare l'ammostamento con il mais e il 10% del malto d'orzo a 63 °C per 15 minuti.
- 2) Portare il mosto principale a 50 °C e mantenere la temperatura per 20 minuti.
- 3) Aggiungere il resto dei cereali al mosto principale.
- 4) Portare a 63 °C e mantenere la temperatura per 40 minuti.
- 5) Portare a 72 °C e mantenere la temperatura per 30 minuti.
- 6) Portare a 76 °C e mantenere la temperatura per 10 minuti (mash-out).
- 7) Effettuare lo sparging con acqua a 80 °C.

### LA BOLLITURA

L'ammortamento vi ha stremati? Quando per molti birrai termina la giornata di produzione, i produttori di lambic si imbarcano in una maratona di bollitura. Il birrificio Lindemans un tempo faceva bollire il mosto per dodici ore, anche se oggi il massimo è di sei ed è sempre più comune bollire per quattro ore. Per molti produttori di lambic tradizionali la norma è una bollitura di cinque o



*Il nuovo impianto del birrificio Lindemans a Vlezenbeek.*

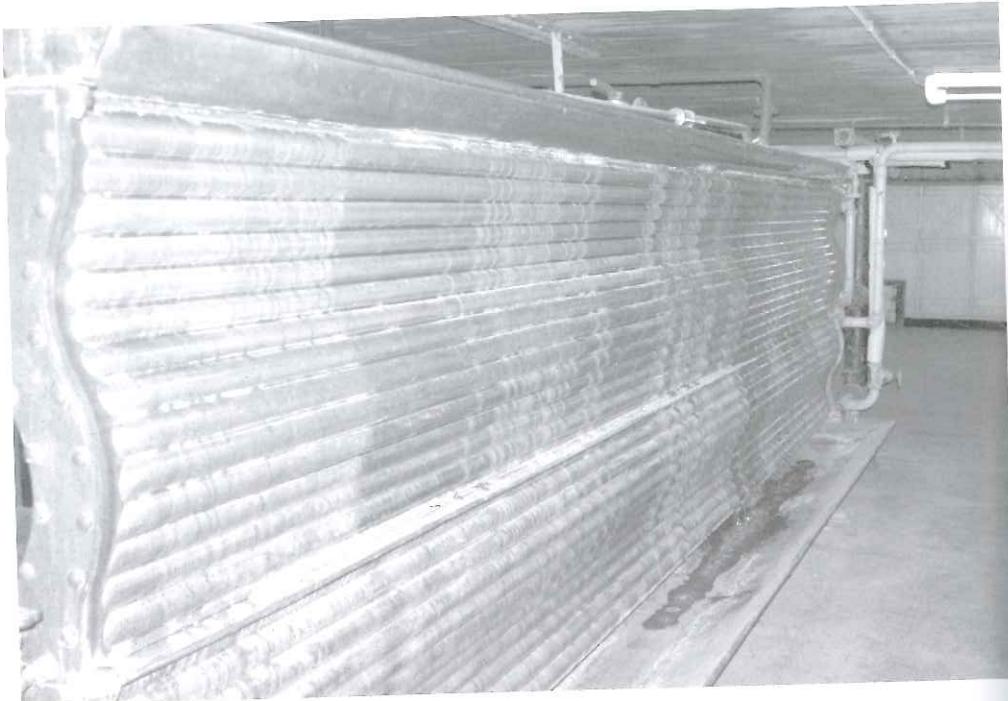
sei ore; ognuno ha le proprie convinzioni. La bollitura lunga e vigorosa riduce il volume in caldaia, aiuta a far precipitare le proteine e i tannini in eccesso ed estrae le componenti del luppolo.

Considerato il rapporto tra acqua e cereali durante l'ammortamento e lo sparging, una bollitura lunga è necessaria per ridurre il volume del liquido all'interno della caldaia, in modo da arrivare alla densità iniziale desiderata. La bollitura serve anche a far coagulare una quantità maggiore di proteine in eccesso apportate al mosto dal frumento grezzo, che precipitano separandosi dalla soluzione, e a estrarre dai luppoli invecchiati la maggior quantità possibile di umuloni e lupuloni, che sono antibatterici, e di polifenoli, che sono conservanti. I tannini polifenolici conferiscono parte dell'amaro secco tipico dello stile. Molti birrai americani probabilmente non hanno caldaie abbastanza grandi per una bollitura di cinque o sei ore; per produrre un lambic, in ogni caso, si dovrebbe far bollire il mosto per un minimo di due ore.

Un tempo i birrai delle Fiandre facevano bollire (o sobbollire?) il mosto fino a trenta ore. Attualmente nessun produttore di Flemish red o di oud bruin effettua bolliture più lunghe di due ore. Il celebre mito secondo il quale i birrai fiamminghi ottengono il colore delle loro birre grazie a una bollitura notturna di dodici ore potrebbe essere stato involontariamente diffuso dal birrificio Lindemans. Prima che la produzione venisse spostata a Riva, in effetti, la bollitura del mosto durava dodici ore. Non serviva solo per scurire il colore; la caldaia era tanto inefficiente che tutto quel tempo era necessario per ottenere ciò che gran parte delle caldaie ottiene in due ore. Per i birrai più pazienti, una bollitura lunga e lenta aggiungerà al mosto una sfumatura rossastra, ma per ottenere quel colore è molto più semplice e non meno autentico utilizzare il malto.

### RAFFREDDAMENTO

Quando la bollitura è finalmente completa, il mosto deve essere raffreddato. In molti casi si utilizza qualche tipo di scambiatore di calore, come in qualsiasi birificio moderno. Prima dell'avvento della refrigerazione, lo scambiatore di calore



*Il vecchio sistema di raffreddamento del mosto di Liefmans, a Oudenaarde.*

era uno strumento meno meccanico. Il mosto bollente scivolava sulla superficie di una serie di condotti di rame, connessi fra loro e posti in orizzontale, all'interno dei quali passava l'acqua fredda, in modo che il calore si trasferisse dal mosto bollente all'acqua. Il metodo più tradizionale, usato ancora oggi, è quello della vasca di raffreddamento.

La vasca di raffreddamento è ampia e bassa, generalmente di rame, e occupa storicamente l'intero piano superiore dei birrifici. Un tempo tutti avevano una vasca di raffreddamento di qualche tipo. L'altezza ridotta favorisce il maggior contatto possibile con l'aria e permette di far raffreddare il mosto più velocemente. Le finestre o gli abbaini della stanza in cui si trova la vasca, aperti sull'esterno, fanno sì che l'aria fresca venga in contatto con la birra. A parte quella del lambic, la fermentazione inizia così in fretta che qualsiasi organismo infetti la birra



*La vasca di raffreddamento: il punto più elevato del birrificio Cantillon di Bruxelles.*

durante il processo di raffreddamento non ha il tempo di acidificare il mosto, e soccombe sotto la concorrenza dei *Saccharomyces*. I termobatteri che danno luogo a sottoprodoti sgradevoli hanno invece effetto sul mosto del lambic prima che cominci la fermentazione (ne parleremo approfonditamente nel prossimo capitolo). Idealmente, il mosto viene raffreddato a circa 20 °C, anche se nelle giornate più calde la temperatura potrebbe non essere così bassa. La feccia si separa dal mosto e precipita sul fondo, e viene lasciata lì quando si trasferisce il mosto in un altro contenitore.

Oggi molti produttori di lambic tengono nella stanza della vasca di raffreddamento dei ventilatori per smuovere l'aria. Anziché usare una vasca di raffreddamento, Mort Subite pompa aria nei fermentatori tronco-conici per saturare il mosto dopo averne abbassato la temperatura a 35 °C con un refrigeratore. Il

"raffreddamento rapido" blocca l'effetto dei termobatteri sul mosto fra i 35 e gli 80 °C. Un po' meno tradizionale, questo metodo risulta utile per i produttori di lambic che vogliono evitare i sottoprodoti sgradevoli dei termobatteri (ne parleremo nel prossimo capitolo).

La vasca di raffreddamento offre un primo assaggio di lieviti e batteri selvaggi al mosto. Questo metodo di raffreddamento lento e prolungato porta anche alla formazione di quantità significative di dimetilsolfato, che verranno eliminate durante il lungo processo di fermentazione. È importante che la maggior superficie possibile venga a contatto con l'aria per il tempo necessario – di solito una notte. Il giorno successivo, il birraio raccoglie il mosto in un tino per separarlo dalla feccia sul fondo della vasca di raffreddamento. Questo tino viene talvolta chiamato "horny tank" (serbatoio arrapato), perché qualunque cosa sia stata inoculata nel mosto durante la notte ora non vede l'ora di cominciare a divertirsi!

Secondo Frank Boon, gran parte dei batteri e alcuni dei lieviti selvaggi che fanno fermentare il lambic sono presenti nell'aria, mentre i *Brettanomyces* in genere vivono nelle botti di legno usate per la fermentazione. La concentrazione di microrganismi presenti nell'aria, pur essendo maggiore rispetto a quella esterna, non è tuttavia sufficiente: è molto importante anche ciò che vive nei muri e nelle travi di legno del birrificio.

Secondo Karel Goddeau di De Cam Geuzestekerij, "la gente pensa sempre che il mistero stia nell'aria, ma è più nell'edificio che nell'aria. L'Unione Europea dice che dobbiamo ripulire [imbiancare] i muri, ma la loro natura porosa è molto importante. Nei muri vivono i batteri. È questo che rende diversi i prodotti di ogni birrificio: il luogo in cui si trovano le vasche di raffreddamento [e le botti]". Molti produttori di lambic mostrano un atteggiamento quasi superstizioso riguardo alle loro vasche di raffreddamento. I birrai di Cantillon hanno mantenuto le vecchie tegole quando hanno rifatto il tetto in quella stanza, mentre da Lindemans hanno continuato a usare la vecchia vasca, nel vecchio edificio, anche dopo aver costruito un nuovo birrificio. L'importanza di lasciare inalterato il *terroir* diventerà ancora più evidente nel prossimo capitolo.

## Le birre belghe a fermentazione selvaggia tradizionali

### Lambic

70% malto Pilsner  
 30% frumento bianco non maltato  
 circa 6 g/l di luppoli invecchiati tre anni con bassa percentuale di alfa-acidi  
*Turbid mash*  
 5-6 ore di bollitura

### Flemish red

70-80% malto d'orzo primaverile composto da Vienna, (Munich), mali Cara e Special B  
 10-20% mais  
 10 IBU (facoltativamente da luppoli con bassa percentuale di alfa-acidi)  
 Ammostamento per infusione  
 2 ore di bollitura

### Oud bruin

70% malto Pilsner  
 20% Caravenna e Caramunich  
 10% mais  
 25 IBU (facoltativamente da luppoli con bassa percentuale di alfa-acidi)  
 Ammostamento per infusione  
 2 ore di bollitura

# sei La fermentazione selvaggia

*"Più interviene l'uomo, meno il processo sarà tradizionale e naturale."*

John Matthys di Hanssens Artisanaal

In questo capitolo analizzeremo tre tipi di fermentazione selvaggia: per inoculo, spontanea e mista. L'inoculo è l'aggiunta al mosto di una o più varietà di lieviti e batteri per avviare la fermentazione. L'introduzione di microrganismi che rendono la birra acida per imitare la fermentazione del lambic è di fatto un inoculo. Nella fermentazione spontanea, tutti i microrganismi risiedono nell'aria all'interno del birrificio e nel legno a contatto con il mosto o nelle vicinanze. La fermentazione mista comporta sia l'utilizzo di una coltura, sia la presenza dei microrganismi che crescono nelle botti di legno.

I sottoprodotti dei lieviti e dei batteri ricercati dai produttori di birre selvagge possono rivelarsi terribilmente sgradevoli in concentrazioni elevate. Non è possibile esercitare un controllo diretto sui microrganismi presenti nel mosto. Nella fermentazione mista, la fermentazione primaria è controllata, mentre durante quella secondaria il timone passa ai microrganismi che risiedono nelle botti. I birrai che preferiscono l'inoculo di una coltura hanno un controllo maggiore sulla

fermentazione, che tuttavia non è mai completo. Le colture pure di lieviti e batteri selvaggi possono sempre assumere comportamenti imprevedibili. Comprendere il processo della fermentazione con lieviti e batteri selvaggi è fondamentale per produrre una buona birra selvaggia. Vediamo più approfonditamente i tre tipi di fermentazione; sapere che cosa accade durante ciascuno di essi ci dà la possibilità di spingere la fermentazione nella direzione desiderata.

#### LA FERMENTAZIONE SPONTANEA

I microrganismi che fermentano la birra e la rendono acida sono presenti in natura in tutto il mondo, se le condizioni sono favorevoli. Nel corso della storia sono state create numerose bevande a fermentazione spontanea in luoghi diversi. Nel Regno Unito e in Olanda vengono prodotte birre a fermentazione spontanea influenzate dai metodi belgi. Il lambic tradizionale rimane però la birra a fermentazione spontanea più diffusa al mondo.

In senso stretto, la fermentazione spontanea è semplice: bisogna soltanto esporre il mosto ai lieviti e batteri selvaggi, e poi lasciarlo fermentare per un certo periodo di tempo. Lasciare semplicemente il mosto in giardino per una notte, tuttavia, non basterà a ottenere una buona birra a fermentazione spontanea, quantomeno in buona parte del mondo. Non rimaneteci male: una birra lasciata fermentare all'aperto nella Grand Place di Bruxelles non sarebbe probabilmente migliore della vostra. La sfida della fermentazione spontanea è ottenere un prodotto gradevole. Le variabili che influenzano il risultato sono molte, e il birraio può controllarne solo alcune. Inoltre, per arrivare al prodotto desiderato ci vuole tempo.

L'enologo francese Émile Peynaud notò la presenza di *Brettanomyces* sui muri e sui pavimenti sporchi delle cantine vinicole francesi, e che "i produttori devono tenere in considerazione il fatto che tutta la superficie della cantina e delle attrezzature è ricoperta di lieviti". Per centinaia di anni, i produttori di vino europei hanno riutilizzato gli acini esausti come fertilizzante nelle vigne. I ceppi di lievito selezionati naturalmente che risiedono su queste bucce sono diventati parte integrante del *terroir*, al punto che alcuni vinificatori riescono

#### Frutta fresca e fermentazione

L'utilizzo di frutta fresca è un modo tradizionale e relativamente semplice per introdurre in modo naturale un lievito selvaggio nella birra. Se la frutta non è stata bollita o congelata, quasi certamente avrà sulla buccia dei lieviti selvaggi che faranno partire una fermentazione. L'uva e il succo di mela non pasteurizzato fermentano senza aggiungere lievito.

I microrganismi che risiedono sulla frutta potrebbero non essere sufficienti a far fermentare completamente il mosto. La cosa migliore da fare è utilizzare frutta molto fresca e spezzettarla o macerarla prima dell'uso, in modo da permettere agli zuccheri di mescolarsi adeguatamente con il mosto. La frutta e i microrganismi che vi risiedono apporteranno sicuramente una certa asprezza e acidità.

L'aggiunta di frutta fresca e intera al mosto fermentato indurrà una "fermentazione spontanea secondaria". Molti produttori congelano o fanno bollire la frutta per evitare che ciò avvenga, preferendo una fermentazione derivan-

te solo da una coltura pura di *Saccharomyces cerevisiae*.

Alcune specie di batteri che si trovano sull'uva fanno partire la fermentazione malolattica, un tipo di fermentazione secondaria comune nel mondo del vino. Anche se generalmente i produttori di vino cercano di controllarla per evitare risultati "selvaggi", i batteri residenti, tra cui quelli appartenenti alle specie *Pediococcus*, *Lactobacillus* (ma non il *Lactobacillus delbrueckii*) e *Leuconostoc* (soprattutto il *Leuconostoc oenos*), trasformano l'acido malico presente in molti frutti, con il suo sentore "pungente" e "penetrante", nel più piacevole acido lattico. La trasformazione abbassa l'acidità totale e aumenta il pH, rendendo di conseguenza il vino più gradevole e gustoso. La fermentazione malolattica è piuttosto comune per i vini rossi secchi e per lo Chardonnay, mentre viene evitata per quei vini più dolci in cui l'acidità è necessaria a bilanciare il sapore; potrebbe verificarsi durante la fermentazione con uva oppure in botti da vino "non pulite".

a ottenere ottimi risultati semplicemente con la fermentazione spontanea del mosto appena pigiato.

Le condizioni favorevoli per la fermentazione spontanea lungo la valle della Senne non sono casuali. La concentrazione di frutteti e vigne, unita all'abbondan-

za di birrifici tradizionali nelle fattorie intorno a Bruxelles, ha rappresentato un ambiente ideale in cui i lieviti e i batteri selvaggi sono diventati aerei e si sono insediati negli edifici. In aggiunta, è stato dimostrato che i moscerini della frutta e le api contribuiscono alla diffusione del *Brettanomyces* e di altri lieviti ossidativi. Questi insetti erano sicuramente una parte inevitabile della birrificazione nelle fattorie. I batteri produttori di acido lattico vivono sui cereali grezzi e possono risultare particolarmente predominanti se i cereali vengono macinati nei pressi del resto dell'impianto. Possiamo solo immaginare quali microrganismi venissero diffusi dagli animali che vivevano nei birrifici delle fattorie e nei dintorni, in un'epoca in cui la sanitizzazione non era considerata una priorità nella produzione di birra.

Le sedi dei birrifici nella valle della Senne sono sempre state importanti per la fermentazione spontanea locale. I microrganismi necessari sopravvivono nelle travi e nei pavimenti di legno e nei muri porosi dei birrifici. Dopo la scomparsa dei ciliegi Schaerbeek nei frutteti intorno a Bruxelles, fonte continua di lieviti selvaggi freschi, oggi questi edifici hanno un ruolo ancora maggiore rispetto al passato.

A volte si sente chiedere come mai non vengano mai aperti nuovi birrifici produttori di lambic a Bruxelles o nel Pajottenland, e tantomeno da altre parti. Per aprire un nuovo birrificio servono pazienza e denaro, e spesso chi ha questa intenzione non possiede nessuna delle due cose. Il capitale richiesto per aprire un birrificio che produce birre ad alta o a bassa fermentazione viene in genere raccolto con la speranza di ottenere un ritorno economico in un periodo di tempo ragionevole. Se tutto va bene, invece, per produrre un lambic decente ci vogliono almeno un paio di anni, per un blend almeno cinque. Sempre che tutto vada secondo i piani...

Chi vuole dedicarsi seriamente alla fermentazione spontanea dovrebbe prendere in considerazione alcuni fattori, innanzitutto dove trovare i lieviti selvaggi. Valutate la possibilità di situare il birrificio (o il luogo in cui farete birra) sottovento rispetto a un frutteto. Per un homebrewer potrebbe essere sufficiente avere qualche albero da frutto in cortile. Se c'è un po' di corrente, meglio ancora (la stanza della vasca di raffreddamento del birrificio Melbourn Brothers, che si trova

nel punto più alto della città di Stamford, somiglia vagamente a una galleria del vento). Se coltivate frutta e avete un fienile o una casetta di legno che non utilizzate, potreste ritrovarvi tra le mani una nuova opportunità.

In secondo luogo, i lieviti e i batteri selvaggi necessari per la fermentazione richiedono un ambiente che ne permetta lo sviluppo. In Belgio questo ambiente è formato dalle superfici porose come le travi, i pavimenti e i soffitti di legno e i muri non imbiancati. La presenza di birra in una stanza dovrebbe favorire la crescita "permanente" dei diversi microrganismi che la fermentano e la rendono acida. Per accelerare il processo, spargete della birra "viva", come la gueuze, nel locale in cui dovrà verificarsi la fermentazione. Più birra fermentata ci sarà, più i microrganismi si riprodurranno dentro e intorno alla birra.

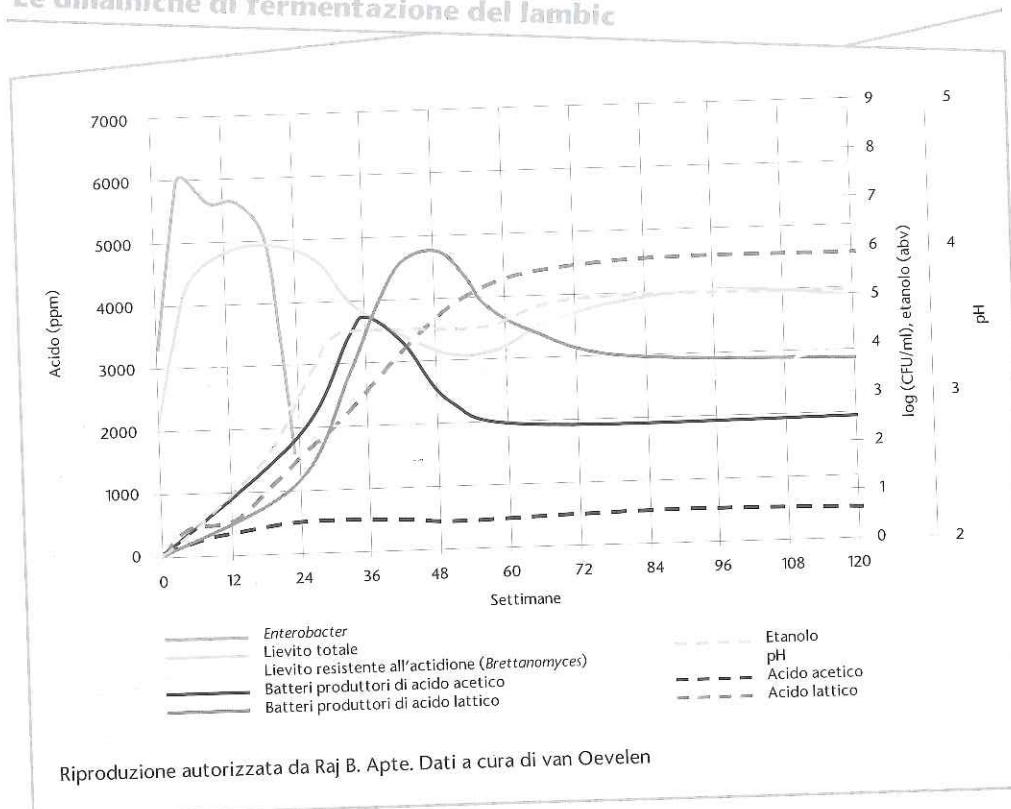
Anche se esistono birrai che non usano botti di legno, queste ultime continuano a far parte del procedimento di fermentazione tradizionale, perché sono porose e contengono lieviti e batteri aggiuntivi. Non tutti i microrganismi provengono dall'aria. Nel prossimo capitolo, dedicato alla maturazione e al legno, vedremo più nei dettagli le variabili riguardanti l'utilizzo delle botti e dei loro potenziali sostituti.

Questi suggerimenti vi aiuteranno a creare una birra simile al lambic prodotto nella valle della Senne? A questa domanda si può rispondere soltanto caso per caso. Persino nel Pajottenland c'è il rischio che un nuovo birrificio non riesca a produrre un lambic di qualità, quantomeno sul breve periodo. In tutto il mondo la birra viene infettata dagli stessi microrganismi: *Pediococcus*, *Lactobacillus*, *Brettanomyces* e persino *Saccharomyces*. È sorprendente quanto si riesca ad avvicinarsi alle birre originali con gli accorgimenti adeguati. Ma resta la domanda: è possibile produrre un proprio lambic "locale" che risulti piacevole?

## IL CICLO DI FERMENTAZIONE DEL LAMBIC

Vediamo ora il ciclo di fermentazione del lambic, la birra più unica del mondo. Esistono forse più di duecento ceppi diversi di microrganismi, che impiegano più di due anni a portare a termine il loro compito. Il fatto che ogni volta ne esca un

### Le dinamiche di fermentazione del lambic



prodotto come quelli esistenti, anche se con un piccolo aiuto da parte dei produttori, è un vero miracolo. Scienziati e birrai hanno studiato la fermentazione del lambic, osservando i sottoprodoti dei microrganismi dominanti e individuando i passaggi attraverso i quali una birra diventa lambic. Questi studi ci insegnano sia cosa aspettarci durante la fermentazione spontanea, sia quali sono i microrganismi necessari per imitare in modo efficace il ciclo di fermentazione del lambic.

Questa avviene secondo una sequenza specifica, poiché le diverse specie micrliche crescono a velocità diverse fino a raggiungere il numero di cellule necessario per agire, a turno, sul mosto. Il consumo dei nutrienti e dell'ossigeno,

insieme all'abbassamento del pH causato dalla fermentazione, fa sì che i diversi tipi di microrganismi risultino dominanti in fasi diverse del ciclo vitale. La durata delle fasi non è costante, ma dipende dalla temperatura delle stanze dove si fermenta e dalla particolare concentrazione di microrganismi in ogni botte. Questi sono due dei motivi per cui anche la stessa cotta di lambic avrà un sapore diverso da una botte all'altra. Le ricerche che hanno portato a individuare le fasi del ciclo di fermentazione del lambic sono state condotte dal dottor Hubert Verachtert e dai suoi colleghi dell'Università Cattolica di Lovanio.

Si tratta di una birra stagionale: la produzione, l'esposizione a lieviti e batteri selvaggi nella vasca di fermentazione e la "fermentazione primaria" avvengono infatti solo durante i mesi più freddi. L'inizio dell'estate porta con sé un aumento della popolazione dei batteri produttori di acido lattico. In autunno si verifica invece una fermentazione alcolica secondaria a opera di lieviti molto attenuanti. Da Cantillon dicono che la birra deve rimanere nelle botti per un'estate e un inverno. Dopo questo periodo, il lambic può essere servito ancora giovane oppure tagliato. L'arrivo della seconda estate vede un altro aumento della popolazione di batteri produttori di acido lattico; durante questa stagione il lambic presenta una viscosità che lo rende inadatto al blending. Dopo due anni, il prodotto è abbastanza maturo ed è quasi pronto. Una parte viene fatta maturare ancora per un anno,

### Spostamenti del mosto di lambic durante la produzione

Luogo	Tempo
Sala cottura	2-6 ore
Vasca di raffreddamento	Una notte
Tino di fermentazione primaria (horny tank)	Fino al termine della fermentazione
Contenitore per la fermentazione secondaria	Fino a 3 anni

### Ciclo di fermentazione del lambic

Microrganismi dominanti	Tempo (approssimativo)
<i>Enterobacter</i> e <i>Kloeckera apiculata</i>	3-7 giorni
<i>Saccharomyces</i>	2 settimane
<i>Pediococcus</i>	3-4 mesi
<i>Brettanomyces</i> (e altri lieviti ossidativi)	8 mesi

in modo che possa apportare i sapori ben sviluppati tipici di un lambic invecchiato quando verrà tagliata per creare una gueuze.

Fino al secolo scorso nessun produttore aveva mai affrontato le spese necessarie per esercitare un controllo diretto sulla temperatura di fermentazione del lambic. Tradizionalmente, le variazioni stagionali di temperatura sono influenti. Per contrastare i cambiamenti drastici di temperatura, di solito è sufficiente posizionare le botti di mosto in fermentazione in cantina o in un edificio con i muri e i pavimenti di pietra spessa. In caso di periodi di caldo prolungati, però, il termometro può salire anche nelle cantine e creare problemi.

Le estati calde hanno effetti negativi sui lambic: c'è infatti il rischio che il calore possa trasformarlo in aceto. Può anche diventare troppo acido, poiché in queste condizioni i batteri produttori di acido lattico crescono con rapidità preoccupante. Secondo Jean Van Roy di Cantillon, la temperatura non dovrebbe superare i 24 °C per più di una o due settimane. Se la temperatura raggiunge regolarmente i 30 °C per tutta l'estate, è probabile che il lambic diventi imbevibile e persino inutilizzabile per i blend. Quando rimane esposto ad alte temperature troppo a lungo, può essere necessario gettarlo via (o al limite usarlo per produrre del faro).

Anche le temperature invernali possono essere un fattore importante. Quando la temperatura scende sotto i 10 °C, la crescita e l'attività dei batteri diminuisce sensibilmente. Se si arriva a 4 °C, i lieviti selvaggi cominciano a diventare inattivi.

Più a lungo la temperatura resta sotto i 4 °C, più tempo impiega a concludersi la fase della fermentazione in corso. Le temperature invernali non danneggiano il lambic, ma finiscono per prolungarne la fermentazione.

La fermentazione del lambic comincia fra i tre e i sette giorni dopo il raffreddamento del mosto. La prima fase dura circa una settimana. In questo stadio, gli organismi dominanti sono l'*Enterobacter* e i ceppi del lievito *Kloeckera apiculata*. I mosti che non contengono una quantità sufficiente di *Saccharomyces* durante una fermentazione "comune" rappresentano un territorio ideale per la crescita di microrganismi aggressivi. Il *Kloeckera apiculata* produce alcuni esteri volatili che tendenzialmente spariscono durante la fermentazione. Secondo gli scienziati, il vero contributo di questo lievito riguarda la scomposizione delle proteine che non sono precipitate durante la bollitura. In seguito, durante la seconda fase della fermentazione, il *Kloeckera apiculata* viene superato dalla crescente popolazione di *Saccharomyces*.

Com'è prevedibile per un organismo solitamente associato al deterioramento dei cibi, l'*Enterobacter* può produrre sentori sgradevoli evidenti – di solito descritti come vegetali o fecali – oltre a grandi quantità di acido acetico e lattico. Alcuni di questi sapori e aromi poco piacevoli, tuttavia, svaniscono durante la fermentazione. La crescita rapida dell'*Enterobacter* durante i primi giorni di fermentazione produce gran parte dell'acido acetico e dell'acetato di etile presenti nel lambic; inoltre, secondo Verachtert, il rapido consumo di aminoacidi da parte dell'*Enterobacter* durante questa fase è la causa per cui la fermentazione alcolica è inizialmente più lenta rispetto ad altri tipi di birre.

Ogni organismo ha bisogno di condizioni particolari per poter crescere e sopravvivere. Durante la fermentazione, composizione e pH del mosto variano moltissimo: la possibilità di sopravvivenza delle singole specie di microrganismi, pertanto, cambia a mano a mano che la fermentazione procede. La rapida proliferazione dell'*Enterobacter* provoca la produzione di acido, che ha come risultato un abbassamento significativo del pH del mosto – da 5,1 a 4,6, secondo il dottor Jean-Xavier Guinard. L'*Enterobacter* comincia a morire quando il pH si abbassa

e dopo due mesi dall'inizio della fermentazione risulta generalmente assente. Sebbene il contributo apportato sia incerto, la sua presenza nel mosto del lambic è inevitabile senza interventi esterni.

Il sapore, l'aroma e la quantità di acido talvolta eccessiva prodotti dall'*Enterobacter* sono considerati sgraditi da molti produttori, se non da tutti. L'Unione Europea ha inoltre cominciato a mettere in discussione la presenza (naturale e secolare) delle specie di *Enterobacter* durante la fermentazione, in quanto considerate "potenzialmente dannose". Diversi produttori di lambic hanno scelto di inibire la crescita di tali batteri per potersi concentrare su altre battaglie.

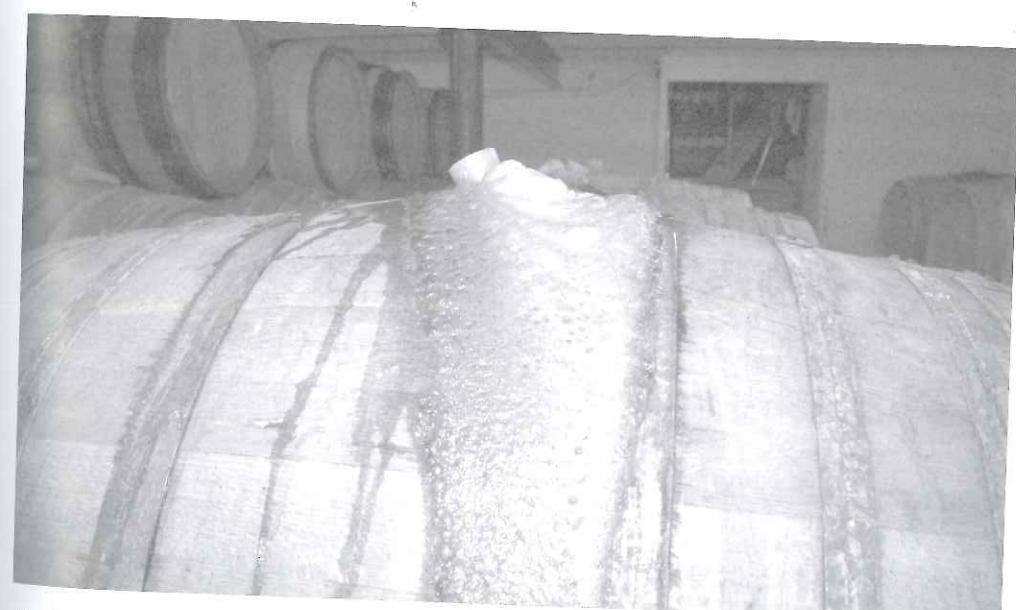
C'è chi ha cominciato a sperimentare aggiungendo acido lattico al mosto per bloccare la fase enterica della fermentazione: l'acido lattico abbassa il pH e provoca la morte dell'*Enterobacter* prima che raggiunga un numero di cellule significativo e produca quindi sostanze sgradite.

Uno dei metodi possibili è l'inoculo diretto di acido lattico per arrivare ad abbassare il pH fino a 4, mentre altri produttori di lambic aggiungono colture di *Lactobacillus* – in genere si mescola il *Lactobacillus delbrueckii* con il mosto quando questo viene spostato nell'*horny tank*. L'acido lattico prodotto abbassa il pH del mosto prima che si verifichi un'attività proteolitica eccessiva e si presentino i conseguenti sottoprodotti tipici dell'*Enterobacter*. L'introduzione di batteri che producono acido lattico fa abbassare il pH in modo naturale, ed evita di apportare un carattere acido non bilanciato da altri sottoprodotti. Inibito dagli uluponi e dal basso pH, anche il *Lactobacillus delbrueckii* morirà prima di produrre una quantità di acido lattico significativa, che altererebbe il sapore finale del lambic.

Il blocco della crescita dell'*Enterobacter* diminuisce l'acidità del prodotto finito – soprattutto quella acetica, ma anche quella lattica. Inoltre, se l'*Enterobacter* non consuma le sostanze che gli servono (gli aminoacidi), ne rimangono di più per lieviti come il *Saccharomyces* e il *Brettanomyces*: in questo modo, presumibilmente, la fermentazione alcolica inizia prima e favorisce la crescita del *Brettanomyces*. Sta ai produttori di lambic decidere se tentare di evitare i sapori

sgradevoli e l'acidità che possono derivare dall'*Enterobacter* interferendo con una parte naturale della fermentazione.

Il *Saccharomyces* può cominciare la fermentazione alcolica da tre giorni a quattro settimane dopo il travaso in botte. Il tempo di fermentazione non è sempre lo stesso, poiché la crescita del lievito è influenzata dalla temperatura: più il mosto è caldo, più rapida sarà la fermentazione alcolica. Durante l'inverno, in certi birrifici, la temperatura notturna può scendere anche a 0 °C. Jean Van Roy mi ha raccontato di un caso estremo in cui una botte non ha cominciato a fermentare per sei mesi, probabilmente per via del freddo. In genere, la fermentazione alcolica a opera delle diverse specie di *Saccharomyces* dura tra i tre e i quattro mesi. Durante questa fase viene fermentato all'incirca il 60% degli zuccheri totali, e la densità di un mosto normale scende mediamente a 1,022 (5,5 °P); il *Saccharomyces* e il *Kloeckera apiculata* cominciano inoltre a produrre acido caprico e caprilico, caprato e caprilato di etile.



Una botte di lambic fermenta vigorosamente nel birrificio Drie Fonteinen di Beersel.

Poiché il lambic viene tradizionalmente fermentato in un unico contenitore, la feccia e il lievito in autolisi non vengono separati dopo la fine della fermentazione alcolica, come avviene per altri stili birrari; le sostanze nutrienti contenute al loro interno, infatti, vengono utilizzate dai batteri produttori di acido lattico e dal *Brettanomyces* per riprodursi e prendere il sopravvento durante le fasi successive della fermentazione.

La fermentazione lattica avviene quando la fermentazione alcolica primaria è terminata – di solito dopo tre o quattro mesi, a volte prima, a volte più tardi. Sono i batteri del genere *Pediococcus* a occuparsi di questa fase della fermentazione; la formazione del *Lactobacillus* viene ritardata dagli acidi del luppolo. In questo stadio, che dura generalmente fra i tre e i sette mesi, il lambic è molto acido. Le temperature stagionali hanno un ruolo determinante nella velocità della fermentazione. Durante questa fase, la densità del mosto in media si abbassa ulteriormente, fino a 1,012 (3 °P), e viene fermentato all'incirca l'80% degli zuccheri totali. I substrati prodotti nel corso del *turbid mash* vengono consumati a poco a poco dai batteri produttori di acido lattico e sono essenziali per la loro crescita.

Come dicono da Cantillon, "prima di settembre, la birra si ammalerà". Nei primi giorni un po' più caldi, alcuni ceppi di *Pediococcus cerevisiae* – conosciuti anche come *Bacillus viscosus bruxellensis* – conferiscono viscosità alla birra. Tale condizione viene descritta in alcuni testi come "filamentosa" per via dei lunghi fili viscidi che si sviluppano sulla superficie del mosto. Tutto il lambic attraversa una fase in cui è "malato". "Non è una cosa negativa: la birra è potabile, ma è un po' oleosa," dice Jean Van Roy. Con la "malattia" arriva la produzione di acido lattico, che dona al lambic la sua acidità e le tipiche note fruttate del lattato di etile. Il carattere filamentoso comincia a scomparire durante la prima notte fredda, dopo la quale il lambic è pronto per essere servito o tagliato.

Dopo l'estate comincia una seconda fermentazione alcolica a opera dei lieviti del genere *Brettanomyces*, che fermentano quasi tutti gli zuccheri rimanenti. Non attendono tutto questo tempo per crescere, ma si riproducono fin da quando vengono introdotti nel mosto, e si nutrono lentamente di maltosio e glucosio prima

### La fermentazione del lambic nel diciannovesimo secolo

Il dottor Jean-Xavier Guinard afferma che a metà del diciannovesimo secolo il carattere filamentoso era considerato un difetto nel lambic, e di certo non si sapeva, come oggi, che è tipico di una fase naturale della fermentazione. Cita l'utilizzo dello scambiatore di calore verticale per raffreddare il mosto, e racconta che soltanto una parte di esso veniva fatta raffreddare all'aperto a contatto con l'aria circostante. Si pensava che

l'esposizione all'aria contribuisse a tale "contaminazione"; di conseguenza, una buona parte dei microrganismi doveva provenire dalle botti. Nel 1917 George Maw Johnson scriveva: "La fermentazione originaria veniva innescata dai sedimenti del vino, e questo avveniva semplicemente facendo fermentare il mosto in botti da vino. Non veniva aggiunto lievito". Da qui si capisce l'importanza dei microrganismi presenti nel legno.

che gran parte di questi zuccheri venga consumata dal *Saccharomyces*, che cresce più rapidamente. Prima di questa fase della fermentazione, il *Brettanomyces* non è presente in quantità sufficienti a generare sottoprodotti degni di nota. Alcuni studi hanno dimostrato che è difficile identificarlo nei primi stadi della fermentazione (anche in quella del vino) in presenza di altri microrganismi.

Il *Brettanomyces* apporta molti acidi ed esteri importanti per il carattere finale del lambic. I livelli di acido lattico e lattato di etile aumentano, e la quantità di acido acetico e di acetato di etile che viene prodotta soddisfa il palato di gran parte dei produttori. Altri acidi (per esempio l'isovalerico) ed esteri (come il 4-etilguaiacolo) vengono prodotti solo in modeste quantità, se tutto va bene. I composti conosciuti come tetraidropiridine, solitamente attribuiti al *Brettanomyces* ma sintetizzati anche da alcuni ceppi di *Lactobacillus*, possono contribuire ai discutibili sentori di "topo" o "sella di cavallo". La concentrazione di questi acidi determina se tale carattere è da considerarsi complementare o sgradevole.

Il periodo di fermentazione del *Brettanomyces* può durare fino a sedici mesi, e in genere si conclude dopo la seconda estate, quando il pH del mosto

### Frank Boon e i cambiamenti del lambic durante la fermentazione

Il lambic è proprio una birra strana. Dopo tre o quattro settimane è molto corposa, "lievitosa" e vagamente amara. Dopo quattro o cinque mesi può risultare molto sgradevole. L'amaro scompare, si presentano le prime tracce di acidità e ha meno esteri rispetto a quanti ne avrà più avanti. In certi momenti è molto pia-

cevole, in altri no. Il lambic invecchiato è simile al vino bianco, quello giovane assomiglia alle *weizen* tedesche. Nel mezzo avviene un cambiamento durante il quale la birra è un po' bizzarra: troppo amara per essere vecchia e troppo acida per essere giovane. Mancano esteri e non è ben sviluppata.

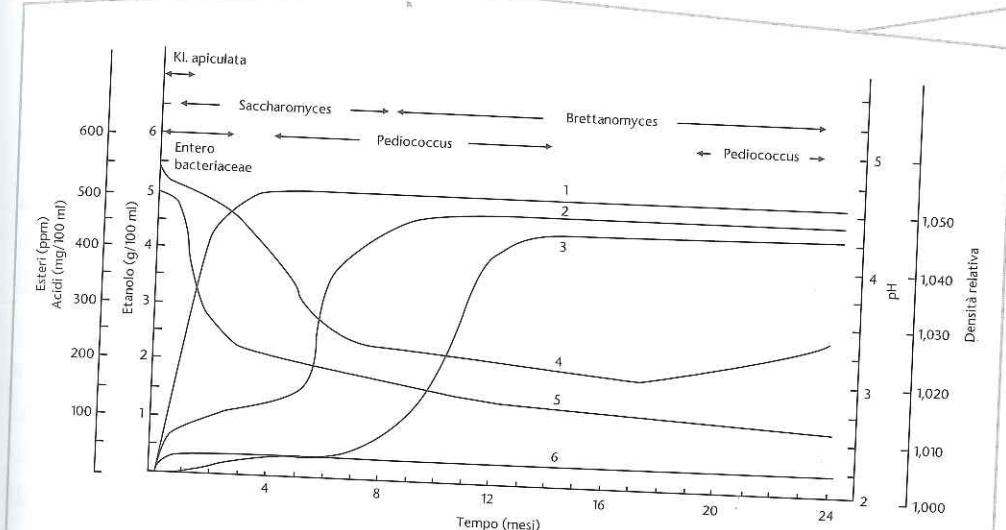
scende sotto 3,5. Nel frattempo formerà sulla superficie una caratteristica pellicola, che si ritiene prevenga l'ossidazione e protegga il mosto dall'*Acetobacter* approfittando al contempo dell'ossigeno atmosferico. Alla fine il *Brettanomyces* comincia a esaurire gli zuccheri fermentabili e ad alimentarsi con le sostanze contenute nel *Saccharomyces* in autolisi sul fondo delle botti. Con il passare del tempo, il liquido nelle botti evapora, e senza la copertura protettiva il mosto viene esposto all'ossigeno e all'*Acetobacter*. Questo non accadrebbe se la botte venisse riempita periodicamente, come avviene per il vino; alcuni produttori di lambic tuttavia lo fanno, anche se non è un procedimento tradizionale, per evitare che la birra diventi acetica.

Il *Brettanomyces* non segue la stessa dieta del *Saccharomyces*: fermenta tutti gli zuccheri, con l'apparente eccezione, per la maggior parte dei ceppi, del lattosio. Nel corso di questa fase, vengono fermentati praticamente tutti i carboidrati rimasti; solo l'interruzione del processo tramite la pasteurizzazione o l'aggiunta di dolcificanti artificiali darà vita a un lambic (o una gueuze) dolce. Considerato "superattenuato" da Verachtert, il lambic raggiunge una densità finale apparente molto bassa, intorno a 0,1 °P (quasi 1,000). La causa è da attribuirsi alla fermentazione operata dal *Brettanomyces*, che è molto attenuante, in presenza di altri organismi nel mosto.

Sulla superficie del mosto, insieme al *Brettanomyces*, si trovano altri lieviti ossidativi che possono apportare un modesto carattere vinoso o di sidro. Le specie predominanti, *Candida lambica* e *Pichia fermentans*, hanno la capacità di produrre grosse quantità di acido acetico e di acetato di etile quando vengono a contatto con l'aria. I lieviti ossidativi talvolta sono visibili durante la fermentazione del vino, e fungono così da segnale dello sviluppo del *Brettanomyces*. Quando la stragrande maggioranza dell'attività microbica è terminata, il lambic matura e sviluppa le sue caratteristiche almeno per un altro anno.

Il "famoso" grafico dell'Università Cattolica di Lovanio rimane il modo migliore per illustrare i composti prodotti durante la fermentazione tradizionale del lambic.

### Biochimica della fermentazione lattica



Evoluzione di alcuni importanti parametri della fermentazione spontanea del lambic. 1 = etanolo, 2 = acido lattico, 3 = lattato di etile, 4 = pH, 5 = estratto reale, 6 = acido acetico e sequenza di microrganismi coinvolti.  
(Tratto da Van Oevelen et al., Journal of the Institute of Brewing 83, 1977, pp. 356-360.)

### LA FERMENTAZIONE MISTA

La fermentazione mista prevede dapprima l'inoculo di lieviti e batteri nel mosto per la fermentazione primaria, solitamente in un tino di acciaio inossidabile. In alcuni casi la coltura inoculata contiene esclusivamente *Saccharomyces cerevisiae*, in altri vi sono anche microrganismi acidificanti: è la cosiddetta "coltura mista". La birra fermentata invecchia poi per un certo periodo di tempo in botti di legno che contengono ulteriori microrganismi acidificanti, che innescano una fermentazione secondaria.

Alcuni produttori preferiscono utilizzare per la fermentazione primaria una coltura pura di *Saccharomyces cerevisiae*: ciò consente di ottenere una fermentazione alcolica più pulita, senza interferenze da parte dei batteri produttori di acido lattico. La birra diventerà acida solo in seguito, a contatto con i microrganismi che vivono nel legno. Altri produttori preferiscono invece usare colture miste; in questo modo la birra viene acidificata già nei tini d'acciaio, immediatamente dopo la fermentazione primaria, e risulta inoltre più facile controllare quali microrganismi vengono a contatto con la birra, e quindi che cosa si introduce nelle botti.

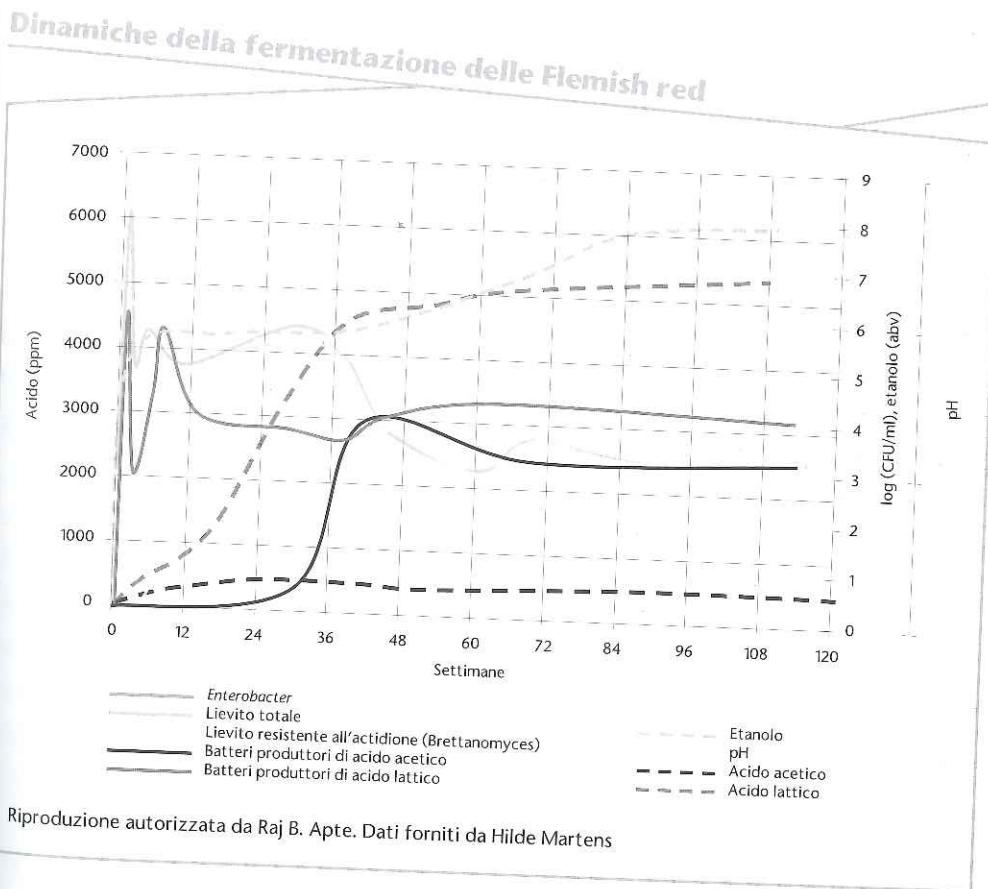
Alcuni birrai trovano vantaggioso l'utilizzo di una coltura mista, perché in questo modo possono recuperare il lievito dalla superficie (o dal fondo) del mosto durante la fermentazione e riutilizzarlo nelle cotte successive. Questa tecnica secolare, comune nelle Fiandre (e anche presso qualche produttore di lambic non proprio tradizionale), assicura che in ogni cotta sia sempre presente una dose degli stessi microrganismi, anche se in proporzioni diverse.

Le colture di lievito miste non possono essere riutilizzate all'infinito, poiché a lungo andare i batteri crescono in modo sproporzionato rispetto al lievito. Wyeast ha scoperto che a ogni inoculo del suo "Roeselare Blend" la produzione di acido lattico aumentava, fino a rendere la birra imbevibile. Peter Bouckaert, ex birraio di Rodenbach, racconta che quando la prima coltura di Rodenbach produceva quantità eccessive di acido lattico era sufficiente lavarla per un'ora con una soluzione a pH 2,1 per arrivare a un livello di batteri produttori di acido lattico inferiore al

5%. Lavare gli acidi delle colture miste può rivelarsi difficile per i piccoli produttori, che di solito si procurano periodicamente nuove colture da altri birrifici o da qualche rivenditore.

### LA FERMENTAZIONE DELLE FLEMISH RED

Le Flemish red vengono prodotte con una fermentazione mista, spesso innescata da una coltura mista. Vanno incontro a una doppia fermentazione: alcolica e, in seguito, lattica. In un primo tempo, il mosto fermenta per un periodo che può



durare fino a otto settimane. Quando la prima fermentazione è terminata, il mosto viene invecchiato per diciotto mesi o più e subisce un'ulteriore acidificazione e fermentazione a opera di lieviti molto attenuanti e di batteri produttori di acido lattico. Vi sembra troppo facile? Continuate a leggere.

Sulla fermentazione delle Flemish red si sa meno rispetto a quella dei lambic. La dottessa Hilde Martens, insieme a Verachtert, ha condotto gran parte delle ricerche sull'argomento all'Università Cattolica di Lovanio. I loro studi sono incentrati principalmente sulle Rodenbach, conosciute anche come "le acide di Roeselare". Mentre il lambic segue sempre all'incirca lo stesso percorso, le diverse Flemish red variano di più per quanto riguarda fermentazione e invecchiamento. Descriverò ora alcuni di questi metodi facendo riferimento in particolare alla fermentazione come viene spiegata da Martens e Verachtert.

L'utilizzo di colture di lievito singole e pure per la fermentazione non presenta alcun mistero, perlomeno non quando le confrontiamo con l'uso delle colture miste. Queste ultime non sono state create artificialmente a partire da ceppi isolati di lieviti e batteri selvaggi. Rodenbach, come altri tra i birrifici più antichi, utilizzava un tempo (fino al 1922) una vasca di raffreddamento. Al birrificio mi hanno detto che sino alla metà del diciannovesimo secolo hanno utilizzato la fermentazione spontanea (mi hanno anche detto che nel 1970 hanno tentato di produrre una gueuze, ma poi hanno deciso di concentrarsi solo sulle Flemish red).

#### Ciclo di fermentazione delle Flemish red

Microrganismi dominanti	Tempo (approssimativo)
<i>Saccharomyces</i>	1 giorno
<i>Lactobacillus</i>	1 settimana
<i>Pediococcus</i>	3-4 settimane
<i>Brettanomyces</i>	8 mesi

La coltura mista di Rodenbach venne sviluppata a partire da microrganismi che si trovavano nel mosto proveniente da quella vasca di raffreddamento.

Secondo Martens, la coltura di Rodenbach contiene solo *Saccharomyces cerevisiae* e batteri produttori di acido lattico: niente *Brettanomyces* né altri lieviti selvaggi. Probabilmente, al momento di sviluppare quella coltura, i microbiologi hanno isolato tutti i lieviti selvaggi presenti in natura, scegliendo solo quelli che provenivano dalle botti di legno. Le colture che oggi utilizzano molti altri birrifici fiamminghi derivano da quella di Rodenbach.

Nonostante la coltura mista, il grosso della fermentazione alcolica richiede meno di una settimana. Durante questa fase vengono prodotti pochi acidi, anzi, la presenza di batteri produttori di acidi sembra non avere alcun effetto finché il mosto non raggiunge un'attenuazione del 75%. L'attenuazione precisa dipende in gran parte delle capacità attenuanti del ceppo (o dei ceppi) di *Saccharomyces cerevisiae* presenti nella coltura.

Il tempo trascorso dal mosto nel fermentatore primario varia a seconda del birrificio. Rodenbach fermenta la sua birra più alcolica (1,052, 13 °P) per quattro settimane, a 22 °C durante la fermentazione alcolica primaria e a 15 °C durante il periodo secondario, quando si forma l'acido lattico. La birra più leggera (1,044, 11 °P), invece, fermenta fino a otto settimane per facilitare lo sviluppo dell'acido lattico (la prima birra viene fatta invecchiare, mentre quella leggera viene tagliata direttamente appena esce dai tini d'acciaio). Una volta che la fermentazione alcolica è completa, il *Saccharomyces cerevisiae* lascia spazio alle crescenti popolazioni di *Lactobacillus*, soprattutto ceppi di *Lactobacillus delbrueckii*. A mano a mano che la fermentazione lattica procede, si verifica un notevole incremento nella quantità di acido lattico, e il *Lactobacillus delbrueckii* lascia spazio al *Pediococcus parvulus*. Se il primo appare sensibile all'acido lattico prodotto, il secondo ne è meno influenzato. In questa fase l'attenuazione di entrambi i mosti può salire approssimativamente del 5% e guadagnare intorno a 0,5 gradi alcolici.

Il passaggio successivo – la fermentazione terziaria nelle botti di legno – è il più importante per tutte le birre prodotte con fermentazione mista. Durante que-

sta fase, molti degli zuccheri rimanenti vengono fermentati dai batteri produttori di acido lattico e da lieviti molto attenuanti, che oltre all'alcol producono acidi ed esteri caratteristici. La fermentazione terziaria può durare approssimativamente tra i diciotto mesi e i tre anni. In botte la birra smette di maturare dopo due anni, e a quanto ne so la differenza fra birre di due e tre anni è spesso trascurabile. La durata dipende da diversi fattori, come l'attività dei microrganismi presenti nelle varie botti, il momento in cui il blender ritiene che il contenuto della botte è pronto e, in termini economici, la quantità di prodotto che deve essere venduta.

La percentuale di acido acetico e lattico aumenta considerevolmente durante la fermentazione terziaria, così come quella degli esteri lattato di etile e acetato di etile, prodotti soprattutto dal *Brettanomyces* (gran parte del *Lactobacillus*, infatti, muore durante la fase precedente). L'equilibrio tra acido acetico, acido lattico, acetato di etile e lattato di etile è molto importante. I birrai preferiscono ricercare una fermentazione più lenta, poiché sul lungo periodo i microrganismi producono acidi ed esteri in modo più efficace e in quantità più equilibrate. Anche la tempe-



ratura contribuisce alla velocità della fermentazione spontanea: a temperature più alte la birra matura prima, perché i lieviti e i batteri selvaggi preferiscono queste condizioni. Anche l'ossigeno è importante: più è presente all'interno del mosto, più rapida sarà la fermentazione. La natura porosa delle botti ha un ruolo fondamentale per quanto riguarda la quantità di ossigeno presente nel mosto, ma ne parleremo più approfonditamente nel prossimo capitolo.

Durante la fermentazione terziaria, la birra più alcolica di Rodenbach arriva ad attestarsi sugli 8°, mentre il pH può scendere fino a 3,2. Tutte le birre fiammighe prodotte con fermentazione mista hanno un'attenuazione elevatissima (fino al 98%) e una densità finale simile a quella del lambic (la dolcezza attribuita ad alcuni prodotti in commercio deriva dal blending con birre più giovani o da zuccheri e pastorizzazione).

Sono stati fatti dei paragoni tra il ciclo di fermentazione del lambic e quello delle Flemish red, ed è risultato che lo sviluppo dei principali microrganismi durante la fermentazione terziaria è simile per entrambi i tipi di birra. Una volta terminate le fasi che coinvolgono l'*Enterobacter* e il *Saccharomyces*, si verificano fermentazioni simili con il *Brettanomyces* e il *Pediococcus*. Il *Lactobacillus* è praticamente assente dalla fermentazione del lambic, e i produttori lo evitano accuratamente, ma ha un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'acidità delle Flemish red.

Il *Brettanomyces* e il *Pediococcus* sembrano lavorare meglio in coppia per quanto riguarda la fermentazione delle destrine: entrambi infatti esibiscono un tasso di crescita ottimale quando sono presenti insieme nello stesso mosto. Il rapporto fra il *Brettanomyces* e i batteri produttori di acido lattico durante la fermentazione è ancora in gran parte oscuro.

Esiste invece una spiegazione per la differenza di comportamento del *Brettanomyces* nella fermentazione spontanea rispetto a quella mista. I mosti fiamminghi contengono un'alta concentrazione di zuccheri fermentabili, gran parte dei quali viene consumata, durante le fasi iniziali della fermentazione, dai "primi arrivati", ossia dal *Saccharomyces cerevisiae* e dai batteri produttori di acido lattico. Il glucosio e il maltosio si esauriscono in fretta, e il mosto in questa fase ha meno destrine

con cui nutrire il *Brettanomyces* rispetto al mosto del lambic. Quando il *Brettanomyces* raggiunge una crescita cellulare ottimale per la fermentazione sono rimasti ormai pochi carboidrati e quindi dà meno sottoprodoti. Sono assenti anche le sostanze nutrienti che si trovano nel *Saccharomyces* in autolisi, poiché dopo la fermentazione primaria e secondaria le birre acide delle Fiandre vengono travasate.

Il grafico sottostante mette a confronto alcune caratteristiche fondamentali delle gueuze rifermentate in bottiglia e delle Flemish red (di Roeselare) non tagliate. Non si tratta di un resoconto dettagliato della composizione di questi due tipi di birra, ma di un'occhiata approssimativa alle loro somiglianze e differenze: vengono infatti fermentate in gran parte dagli stessi microrganismi dominanti, che apportano sottoprodoti simili per gusto e aroma.

#### Confronto tra le caratteristiche di fermentazione di gueuze e Flemish red

	Gueuze (1)	Flemish red (2)	Soglia percepibile
Densità finale apparente più elevata, °Plato	0,1 *	1,36	-
Etanolo, % abv.	5,0-8,0 **	6,6-7,5	-
pH	3,25-3,45	3,19-3,26	-
Acido acetico, ppm	656-1238	1511-2489	300
Acido lattico, ppm	1890-5277	4248-6272	400
Acetato di etile, ppm	61-167	92-127	30
Lattato di etile, ppm	361-483	215-289	50

Dati provenienti da (1) Van Oevelen *et al.* (1976) e (2) Martens *et al.* (1996), tranne \* da Kumara *et al.* (1991) e \*\* da birre commerciali

#### L'INOCULO

Il modo più facile per creare una "birra selvaggia" è inoculare nel mosto uno o più microrganismi (non della specie *Saccharomyces*) in grado di fermentarlo e acidificarlo. Il mosto può avere le caratteristiche dei mosti di lambic, oppure avvicinarsi a quelli di Flemish red o oud bruin, o ancora essere qualcosa di completamente diverso. Le botti che ospitano il mosto per la fermentazione terziaria devono, in molti casi, essere preventivamente "lavate" con birra ricca di microrganismi in grado di fermentare e acidificare, in modo che questi possano insediarsi nel legno. Si può evitare questo passaggio utilizzando botti vecchie, ottenute da qualche produttore tradizionale di birre selvagge (sognate pure...), o botti da vino (di questo parleremo meglio nel prossimo capitolo).

A meno che non siate in grado di effettuare una fermentazione spontanea completa, a un certo punto vi troverete a dover inoculare nel mosto una coltura o un "cocktail" – termine che alcuni birrai usano per riferirsi alle loro colture miste



Una vasca aperta da De Dolle a Esen.

di lieviti e batteri. Esistono diverse possibilità: si può utilizzare il *Saccharomyces cerevisiae*, oppure partire da colture miste di lieviti e batteri e far invecchiare la birra con il *Brettanomyces* o con batteri produttori di acido lattico, o anche farla fermentare utilizzando esclusivamente una o più specie di *Brettanomyces* (sul serio!).

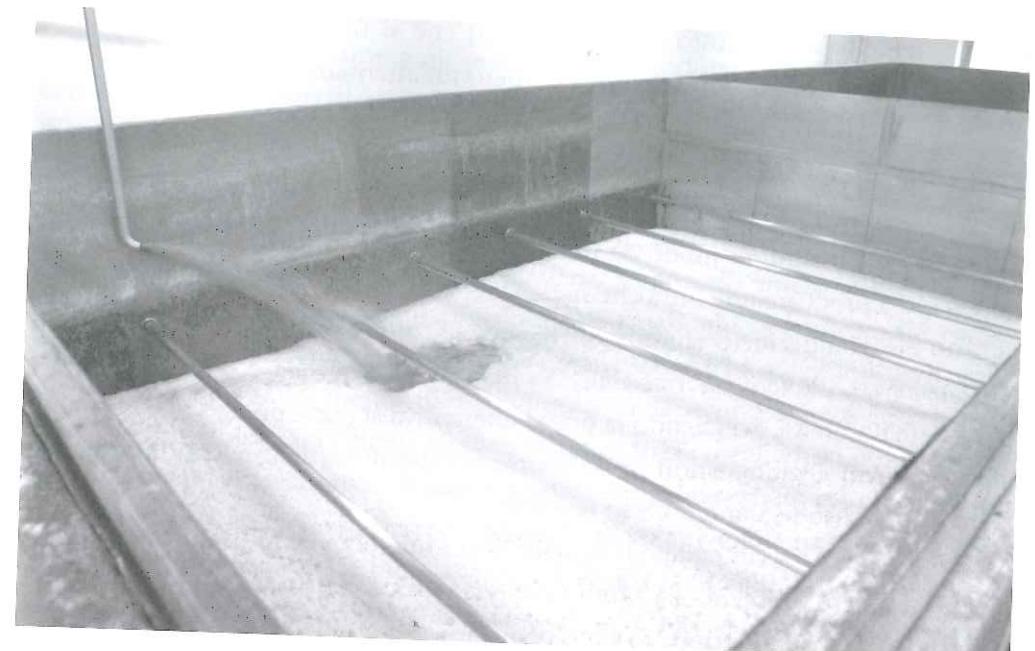
In commercio si trovano colture pure che contengono i lieviti e i batteri dominanti necessari per riprodurre lambic (fino a un certo punto), Flemish red e oud bruin, o anche nuove varianti. Ci sono anche blend di lieviti e batteri preconfezionati che servono a replicare l'equilibrio di microrganismi necessari per produrre lambic e Flemish red. Nell'Appendice troverete informazioni sui blend prodotti dai due rivenditori principali: Wyeast e White Labs.

I blend di lieviti vengono creati con l'idea che le cellule dei singoli microrganismi, se troveranno i nutrienti, la temperatura e l'ossigeno necessari, cresceranno in modo proporzionale alla loro concentrazione originaria nel blend. Le diverse quantità di microrganismi presenti riflettono tale equilibrio. In parole povere, bisognerà acquistare un blend di lieviti, inocularlo nel mosto e aspettare; in alternativa, potete scegliere di acquistare separatamente i microrganismi necessari per cercare di controllare la fermentazione della birra inoculandoli in tempi diversi nel corso della fermentazione. Prima di discutere nel dettaglio l'inoculo, parleremo di uno degli stili classici prodotti con questo metodo: le oud bruin.

#### LA FERMENTAZIONE DELLE OUD BRUIN

Tra le due birre selvagge fiamminghe, le oud bruin sono le più semplici da fermentare: è il birraio a inoculare tutti i microrganismi necessari per la fermentazione e la produzione di acidi. Per la fermentazione, che dura una settimana e in genere avviene in vasche aperte, si utilizza una coltura mista (quella di Liefmans, birrificio delle Fiandre orientali, deriva da Rodenbach).

Durante la fermentazione, il mosto entra in contatto con alcuni microrganismi selvaggi, la maggior parte dei quali verrà soppressa dalla proliferazione del *Saccharomyces cerevisiae*. È questo il motivo per cui i birrifici del Regno Unito che usano vasche aperte non ottengono birre acide (e quando succede è per via della scarsa igiene).



Il fermentatore aperto di Liefmans, a Oudenaarde, viene riempito di mosto.

La fermentazione alcolica delle oud bruin a opera dei ceppi di *Saccharomyces cerevisiae* dura all'incirca una settimana, come quella delle Flemish red, e la densità iniziale scende grosso modo del 75%. Al termine della fermentazione primaria, il birraio trasferisce il mosto in tini di acciaio inossidabile a temperatura controllata per una lunga fermentazione secondaria.

La fermentazione secondaria, che può durare fino a due stagioni brassicole, consiste nell'acidificazione a opera dei batteri produttori di acido lattico. La quantità di *Lactobacillus* e *Pediococcus* aumenta a temperature moderatamente elevate, che favoriscono in modo significativo lo sviluppo di acido lattico; la minaccia dell'esposizione all'ossigeno o alle variazioni della temperatura ambientale viene scongiurata dall'utilizzo di tini d'acciaio. Il *Lactobacillus* è eterofermentante e oltre all'acido lattico, più gradevole, produce anche acido acetico. I mosti lasciati invecchiare più a lungo nei tini di Liefmans risultano molto più secchi

e lattici rispetto al prodotto finale (tagliato) che si trova in bottiglia; senza il *Brettanomyces*, tuttavia, non raggiungerebbero un'attenuazione elevata.

#### L'INOCULO NEL LAMBIC

Un vero lambic deve essere a fermentazione spontanea; bisognerà quindi inoculare dei microrganismi, in modo da imitare efficacemente il ciclo di fermentazione necessario a produrre una birra che spesso viene chiamata "pseudo-lambic". Prima di tutto bisogna decidere se utilizzare le singole colture disponibili in commercio (*Brettanomyces*, *Pediococcus cerevisiae*, *Saccharomyces cerevisiae* e così via) oppure acquistare un blend. Scegliendo la prima alternativa si possono agevolare i singoli microrganismi aggiungendoli in un momento specifico, mentre con un blend si lascia che le cose seguano il corso naturale.

A mio avviso, se intendete inoculare tutti i microrganismi in un colpo solo è meglio scegliere un blend già pronto, per via dell'equilibrio microbico, la facilità di utilizzo e il costo inferiore. Io sono per il *laissez-faire*, anche perché è impossibile riprodurre con precisione il processo autosufficiente di fermentazione del lambic tramite l'inoculo, tuttavia non metto in discussione il successo dei birrai che si affidano a una "scaletta di inoculo", anche se birrai e scienziati hanno opinioni diverse sull'ordine in cui inoculare le diverse colture.

Una delle possibili scalette segue le fasi microbiche del lambic: si inocula il *Saccharomyces cerevisiae* immediatamente dopo aver raffreddato il mosto fino a 20 °C; poi, quando la fermentazione primaria è completa, si aggiunge il *Pediococcus cerevisiae*. Circa sei mesi dopo, quando il pH si sarà abbassato, si inserisce il *Brettanomyces*. Questo programma è stato pensato per introdurre i microrganismi nel momento in cui le condizioni sono ottimali per la loro crescita e ottenere i sottoprodotto desiderati.

Un altro programma prevede l'aggiunta di *Brettanomyces* subito dopo la fine della fermentazione primaria, prima di introdurre i batteri produttori di acido lattico; dopo sei-otto mesi si aggiunge il *Pediococcus cerevisiae* e si comincia ad aspettare. L'idea alla base di questa scaletta è che si può sempre acidificare il mosto

in seguito; si discosta quindi dal ciclo tradizionale, ma il *Brettanomyces* cresce lentamente, e questo programma gli permette di riprodursi senza dover competere con i batteri produttori di acido lattico per le sostanze nutritive: se non impiegate il *turbid mash*, questa scaletta potrebbe essere la scelta migliore.

Una seconda decisione riguarda l'*Enterobacter*. I blend per lambic in commercio non prevedono l'utilizzo di questo genere di batteri spesso criticato (presso Wyeast sono disponibili specie non patogene, se proprio volete usarle). In passato sono stati concepiti alcuni procedimenti casalinghi per introdurre questo coadiuvante alla fermentazione un tempo quasi sconosciuto, come l'"inoculo in cucina".<sup>1</sup> Considerando che anche i produttori preferiscono evitare l'*Enterobacter* per via dei suoi potenziali effetti sgradevoli, io credo sia meglio non utilizzarlo: gli altri microrganismi responsabili della fermentazione dovrebbero già produrre una quantità di acido più che sufficiente, senza effetti collaterali discutibili.

La fermentazione del lambic prevedeva tradizionalmente l'uso di decine di ceppi di microrganismi diversi; il lambic inoculato, tuttavia, non possiede questa varietà microbica. Alcuni homebrewer si sono accorti che aggiungendo periodicamente al fermentatore i fondi di una bottiglia di lambic tradizionale si contribuisce alla prosperità dei microrganismi e a rendere la birra più complessa.

Un'ultima cosa riguardo alla fermentazione del lambic: fate fermentare il mosto in un unico contenitore e non travasatelo finché non è pronto per l'aggiunta di frutta, per il blending o per l'imbottigliamento. Usare lo stesso contenitore durante tutte le fasi della fermentazione permette ai microrganismi di metabolizzare i nutrienti presenti nel lievito in autolisi. Il *Brettanomyces* si nutre di queste cellule durante gli ultimi stadi della fermentazione, quando la quantità di destrine disponibili è esaurita; può crescere e formare i suoi sottoprodotto anche senza il lievito in autolisi, ma in maniera meno efficace.

La fermentazione di un mosto di lambic non può avvenire in fretta: è la lumaca del mondo brassicolo. Con i fattori di crescita giusti, i microrganismi si riprodu-

<sup>1</sup> "L'inoculo in cucina" prevede l'esposizione del mosto all'*Enterobacter* che si trova comunemente nei luoghi in cui si preparano alimenti crudi. È una procedura che sconsiglio.

ranno, fermenteranno e acidificheranno il mosto. Se una cotta non presenta le caratteristiche necessarie, aspettate altri sei mesi e assaggiatevi di nuovo.

#### L'INOCULO NELLE FLEMISH RED

La fermentazione delle Flemish red non è naturale come quella dei lambic ed è quindi più semplice da riprodurre. Sono praticamente gli stessi microrganismi a fermentare e acidificare il mosto – *Brettanomyces*, *Pediococcus* e *Saccharomyces cerevisiae* – con l'aggiunta del *Lactobacillus* e dell'*Acetobacter*. Quest'ultimo, tuttavia, non viene inoculato dal birraio, ma "infetta" il mosto quando questo entra in contatto con l'ossigeno nelle botti di legno o in altri fermentatori (come vedremo meglio nel prossimo capitolo).

Prima di tutto, bisogna decidere se usare colture pure di ogni microrganismo oppure uno dei blend disponibili in commercio (vedi Appendice): se scegliete un blend già pronto, basterà inocularlo dopo aver fatto raffreddare il mosto; se invece non volete usarlo, lasciate fermentare il mosto con un ceppo neutro di *Saccharomyces cerevisiae* finché non raggiunge l'attenuazione apparente prevista, poi inoculate il "cocktail" di microrganismi selezionati nel contenitore dove avverrà la fermentazione secondaria.

A differenza di quanto avviene con il lambic, per lo stadio successivo della fermentazione è necessario spostare il mosto in un contenitore diverso. Il *Brettanomyces* ha un ruolo solo marginale nell'acidificazione delle Flemish red, quindi il mosto non ha bisogno di fermentare sul lievito in autolisi, e per lo stesso motivo non è necessario seguire una scaletta di inoculo come quella del lambic; sarà tuttavia necessaria la stessa dose di pazienza.

#### IL BRETTANOMYCES

Considerato per secoli la pecora nera della famiglia dei lieviti, mentre il *Saccharomyces* veniva coltivato senza sosta per l'uso quotidiano, il *Brettanomyces* è sempre stato discriminato: provate a portare nel birrificio di un amico una birra prodotta con questo lievito, e probabilmente vi manderà via all'istante

insieme alla vostra bottiglia. Nonostante ciò, è finalmente giunto il momento delle birre a fermentazione selvaggia! Il *Brettanomyces* è capace di trasformare ben più di qualche rimasuglio di destrine lasciate indietro dal *Saccharomyces*: riesce infatti a far fermentare il mosto senza alcun aiuto da parte dei suoi cugini più famosi, oltre a spazzolare i resti del loro pasto.

Il *Brettanomyces* può quindi essere usato come unico microrganismo per fermentare una birra: se le condizioni sono favorevoli, si riproduce con la stessa facilità del *Saccharomyces cerevisiae*, anche se in modo più lento. Le variabili comprendono l'ossigeno disponibile, la conta cellulare, le specie e i ceppi utilizzati, i carboidrati presenti, la temperatura e l'alcol.

Durante la tradizionale fermentazione terziaria delle birre selvagge belghe, quando il *Brettanomyces* è più attivo, è presente poco ossigeno. Secondo uno studio condotto dall'Università Cattolica di Lovanio, aumentare la quantità di ossigeno fa crescere il conteggio cellulare, sebbene inibisca "l'attività generale" del *Brettanomyces* durante la fermentazione. Quando c'è più ossigeno, il *Brettanomyces* si comporta in modo diverso: si propaga velocemente e fermenta in modo molto rapido, a volte persino più del *Saccharomyces cerevisiae*; troppo ossigeno può finire però per stressare le pareti cellulari, quindi non esagerate con l'aerazione.

Uno dei fattori più importanti per un rapido inizio della fermentazione sembra essere il conteggio cellulare. Quasi tutti i ceppi di *Brettanomyces* si riproducono più lentamente del *Saccharomyces cerevisiae*; iniziare la fermentazione con un conteggio cellulare più alto del normale sembra favorirne un inizio più rapido.

L'altro fattore importante per una fermentazione ottimale con il *Brettanomyces* è la selezione delle specie e dei ceppi: alcuni si riproducono a una velocità simile a quella del *Saccharomyces cerevisiae*, altri crescono più lentamente, altri ancora non danno alcun segno per diverso tempo dopo l'inoculo. Ricordate inoltre che il *Dekkera* cresce più lentamente del *Brettanomyces*. Secondo alcuni birrai, la produzione delle componenti che apportano note di "topo" dipende dal ceppo scelto: l'unico modo per sapere come si comporterà un determinato ceppo è l'esperienza.

Durante la fermentazione spontanea e mista, il *Brettanomyces* deve competere per le sostanze nutritive: quando raggiunge un conteggio cellulare sufficiente rimane solo una quantità modesta di carboidrati disponibili – soprattutto destrine. Inserire il *Brettanomyces* in un mosto non fermentato che non presenta microrganismi concorrenti gli permette invece di avere una maggiore quantità di carboidrati da fermentare.

In condizioni favorevoli, il *Brettanomyces* è in grado di fermentare un mosto con una densità iniziale moderata e raggiungere una densità finale più o meno "tipica" in una o due settimane. La temperatura influisce sulla velocità della fermentazione: una temperatura elevata ma non superiore a 27 °C dà luogo a una fermentazione rapida, mentre oltre i 27 °C si potrebbero presentare caratteristiche sgradevoli. Sotto i 21 °C la fermentazione è invece più lenta, e il *Brettanomyces* ha più tempo per formare i sottoprodotto desiderati.

Se è l'unico microrganismo presente nel mosto, il *Brettanomyces* non presenta un'elevata capacità attenuante e, come il *Saccharomyces cerevisiae*, lascia una quantità elevata di zuccheri residui: si limita infatti a consumare quelli "fermentabili", almeno nel breve periodo. Sebbene non si conosca ancora il suo comportamento a lungo termine come unico lievito per la fermentazione, possiamo ragionevolmente supporre che continuerà lentamente a fermentare le destrine.

In genere la presenza dell'alcol non gli dà problemi, e lo dimostra il fatto che le gueuze e le birre acide delle Fiandre arrivano anche a 7-8°. Il *Brettanomyces* si trovava spesso nelle strong ale inglesi invecchiate; può infatti sopravvivere fino a 18°, anche nel vino (sebbene nei test di laboratorio muoia intorno ai 13°). L'alta concentrazione di zuccheri che precede la fermentazione primaria, necessaria per produrre una birra più forte, può tuttavia avere un effetto negativo sulle pareti cellulari. È molto probabile che il *Brettanomyces* – come il *Saccharomyces* – si "stanchi" nelle birre a gradazione alcolica più elevata e di conseguenza impieghi più tempo a completare la fermentazione o a far arrivare il mosto a una densità finale più alta.

Se la fermentazione è lenta e prolungata, il *Brettanomyces* forma acidi ed esteri in modo più efficace rispetto a una fermentazione convenzionale. Ogni fermenta-

tazione è un processo di riduzione. Il *Brettanomyces* è un lievito ossidativo, così come la produzione di acidi è un processo ossidativo: la loro natura è, in un certo senso, reciprocamente esclusiva. In una fermentazione convenzionale, dunque, il *Brettanomyces* produrrà più velocemente l'alcol che gli acidi.

Si ricerca spesso il lattato di etile, esterificato a partire dall'alcol e dall'acido lattico, per conferire alla birra i suoi caratteristici aromi fruttati. Durante la fermentazione primaria il *Brettanomyces* può produrre quantità di acido lattico piccole o nulle; aggiungere direttamente dell'acido lattico nel fermentatore potrebbe invece conferire alla birra un'acidità sgradevole, ed è dunque preferibile mescolare ai cereali scelti un po' di malto acidulato. Un altro metodo più naturale – suggerito da Peter Bouckaert – è quello di acidificare con il *Lactobacillus* una parte del mosto risultante dai primi lavaggi delle trebbie, per poi aggiungere la soluzione nella caldaia alla fine della bollitura. Non è necessaria una grossa quantità di acido lattico, perciò non è necessario effettuare un ammoniostamento acido.



Il *Brettanomyces* può anche svolgere il suo ruolo di lievito complementare al *Saccharomyces cerevisiae*: se ne possono infatti aggiungere uno o più ceppi durante l'imballaggio. La birra sviluppa così un carattere selvaggio, che diventa più forte nel tempo e può essere accelerato da temperature elevate. Il *Brettanomyces* fermenta lentamente le destrine, senza tuttavia raggiungere livelli di attenuazione estremi.

Non sono ancora stati condotti studi sul *Brettanomyces* come unico lievito per la fermentazione. Le caratteristiche più tradizionali

si presentano attraverso una fermentazione lenta; affrettarla con una maggiore areazione, un conteggio cellulare più alto e temperature elevate potrebbe infatti influire negativamente sul suo tradizionale carattere "selvaggio".

Gli studi sui ceppi di lievito adatti alla fermentazione della birra si concentrano soprattutto sul *Saccharomyces cerevisiae*, perché sono finanziati dai grossi birrifici, mentre gran parte di ciò che sappiamo sul *Brettanomyces* deriva dallo studio dei lambic e dall'industria del vino. Questo lievito viene in genere considerato un semplice coadiuvante alla fermentazione e compare soltanto nelle ultime fasi. Negli ultimi tempi, tuttavia, un paio di birrifici americani ha cominciato a rompere il ghiaccio e a tentare nuovi esperimenti con il *Brettanomyces*.

#### I BATTERI PRODUTTORI DI ACIDO LATTICO

L'acido lattico può risultare gradevole se è l'unico sentore acido in una birra, ma non se è presente in quantità elevate. I prodotti del birrificio belga Fantôme sviluppano spesso delle tipiche note lattiche, caratteristiche del *terroir* locale, che varia da piacevolmente complementare a terribilmente predominante: se non si presta attenzione, infatti, i batteri produttori di acido lattico si moltiplicano senza controllo né preavviso.

Inoculati con un conteggio cellulare abbastanza elevato e alla temperatura ottimale, *Lactobacillus* e *Pediococcus* possono produrre grosse quantità di acido. Se vengono aggiunti in contemporanea al *Saccharomyces cerevisiae*, in genere il lievito sovrasta i batteri: nella maggior parte dei casi, questi ultimi non entrano in gioco finché gran parte degli zuccheri semplici non è stata fermentata, e devono quindi nutrirsi dei rimanenti zuccheri complessi in modo molto più lento.

L'acido lattico si sviluppa con il tempo, a partire dal *Lactobacillus* o dal *Pediococcus*; la sua produzione può essere accelerata dalle temperature elevate e ritardata dall'alcol. Alcune specie di *Lactobacillus* (soprattutto il *Lactobacillus delbrueckii*) producono solo acido lattico ma reagiscono negativamente agli acidi dei luppoli, mentre altre specie (come il *Lactobacillus brevis*) non hanno un'avversione per gli acidi dei luppoli ma producono anche altri acidi e diacetile. Il

*Pediococcus damnosus* è piuttosto tollerante al luppolo, tuttavia apporta elevati livelli di diacetile oltre all'acido lattico.

Martens ha proposto un modo interessante per acidificare la birra, che consiste nell'effettuare una fermentazione separata, ossia con mosti uguali o simili in due fermentatori diversi. Si inocula il *Saccharomyces cerevisiae* in un fermentatore e il *Lactobacillus* e/o il *Pediococcus* nell'altro; in seguito si tagliano le due birre risultanti (in quantità variabili a seconda dei gusti) per ottenere il prodotto finale. Per aumentare la quantità di acido lattico prodotta è necessario che il mosto con i batteri fermenti a temperatura più elevata, senza però superare i 37 °C: è una tecnica impiegata talvolta per produrre le Berliner Weisse. Tuttavia, la fermentazione separata si concentra sulla produzione di acido lattico senza considerare gli altri componenti organolettici, fra cui l'acido acetico, l'acetato di etile e il lattato di etile.

Non pensate che l'aggiunta diretta di acido lattico doni un carattere paragonabile a quello dato dai batteri che lo producono: i sapori che apporta vengono infatti descritti come sgradevoli e con note di medicinale, poiché vengono a mancare gli altri sottoprodotto dei batteri, che servono a bilanciare il tutto. Questo libro parla di birre selvagge, non di birre acide.

## Le botti (e non solo)

*sette*

"[Le botti] custodiscono segreti che neppure io conosco."

Rudi Ghequire di Brouwerij Rodenbach

Per gran parte dei birrai, la scelta di un contenitore per la fermentazione è semplice: in genere nei birrifici si usano fermentatori tronco-conici in acciaio inossidabile, mentre gli homebrewer si affidano alla plastica. Per le birre selvagge, però, il legno è fondamentale, e quasi tutti i produttori tradizionali fanno invecchiare almeno una parte del prodotto finale in botti di legno per diversi anni.

In aggiunta ai sapori e agli aromi che il legno può apportare, ancor più importante è il fatto che la botte rappresenti un luogo in cui i microrganismi che acidificano la birra possono vivere e moltiplicarsi. Molti di questi microrganismi, e in particolare il *Brettanomyces*, richiedono almeno una piccola quantità di ossigeno per sopravvivere, propagarsi e quindi fermentare meglio. La porosità del legno, che gli permette di farsi "infettare" dai microrganismi e di far passare piccole quantità di ossigeno, è fondamentale per trasformare il sapore e l'aroma del mosto.

Per un produttore di lambic, i microrganismi che vivono nelle botti sono importanti quanto quelli che infettano il mosto durante la notte passata nella

### Anatomia di una botte

Doghe	Strisce di legno che formano la pancia della botte
Giuntura delle doghe	Il punto in cui due doghe si incontrano. Talvolta sigillato con materiale vegetale o con delle spine (pioli di legno), soprattutto nelle botti più grandi
Cerchi	Anelli metallici che tengono insieme la botte
Testa	Ciascuno dei due dischi che chiudono la botte, uno per lato
Capruggine	Intaccatura delle doghe in cui si incastra la testa
Cocchiume	Foro circolare su un lato e/o sulla testa di una botte, attraverso il quale si versa il liquido
Tappo	Elemento di legno usato per chiudere il cocchiume
Entrata	Apertura sul fondo delle botti più grandi, attraverso la quale possono passare il liquido o le persone (non nello stesso momento)
Rubinetto	Elemento che si inserisce nel cocchiume per rimuovere il liquido
Spinetta	Punteruolo di legno usato per riparare le perdite, solitamente vicino alla capruggine, o per tappare un cocchiume sfondato
Cuneo	Prisma di legno usato per riparare una perdita dalla testa o dalle doghe

vasca di raffreddamento. Molte delle specie di microrganismi utili alle birre fiamminghe, se non tutte – l'eccezione è forse il *Saccharomyces cerevisiae* –, vivono nel legno, e secondo Frank Boon "nel legno c'è il *Brettanomyces* migliore".

Le botti di legno hanno quindi un rapporto speciale con la fermentazione e la maturazione delle birre selvagge, tradizionali e non. Le caratteristiche fondamentali delle botti variano in base alla tipologia, al legno usato per costruirle, al livello di tostatura o carbonizzazione, al sapore e l'aroma che apportano alla

birra e all'utilizzo precedente. Una volta che conosciamo questi punti, è necessario imparare a selezionarle, pulirle, usarle e mantenerle. Non preoccupatevi l'utilizzo delle botti di legno vi sembra oltrepassare i vostri attuali desideri e capacità: parleremo anche delle alternative, come i chips di rovere e i fermentatori in vetro, plastica e acciaio inossidabile, con i quali si possono raggiungere risultati credibili, anche se non del tutto paragonabili a quelli delle botti. Ma prima parliamo del legno!

### CARATTERISTICHE DEL LEGNO E DELLE BOTTI

Diversi fattori – come il tipo di legno, il metodo di produzione, le dimensioni e l'utilizzo precedente – influenzano il carattere conferito dalla botte al liquido che contiene: per selezionare correttamente una botte in cui far fermentare o maturare una birra selvaggia, il birraio dovrà conoscerli bene.

I produttori tradizionali preferiscono il legno di rovere perché è forte, resistente e in genere facile da usare. È un legno che donerà sempre parte del proprio carattere alla birra. Per invecchiare una bevanda alcolica è quindi meglio scegliere botti già usate, poiché i sentori dati da una botte nuova sarebbero troppo evidenti.

Quando un liquido è stato a contatto con una botte prodotta con questo materiale, il sapore o l'aroma che acquisisce viene definito "di rovere". Le componenti del legno che possono apportare qualche sentore a una bevanda alcolica sono più di duecento – anche se solo una decina sono percettibili dal palato umano, e quelle che meritano particolare attenzione sono tre. Uno dei principali composti rilasciati è la vanillina, che conferisce un aroma (con relativa dolcezza) di vaniglia, anche in quantità appena percettibili. Il rovere cede inoltre dei tannini, che apportano un carattere secco, astringente e acidulo, spesso presente nei vini rossi. Il terzo composto – il tipico carattere speziato rilasciato dai metil-octalattoni – varia a seconda dell'origine del legno (paese, regione e persino bosco).

Il classico legno usato per la produzione di botti da vino è il rovere francese – nella varietà del fragile rovere europeo (*Quercus sessiliflora*) oppure di quello inglese (*Quercus robur*), conosciuto anche come "rovere di Slavonia". Il rovere francese è ideale per il suo livello di tannini ed è molto poroso; le foreste (alcune delle

quali risalgono all'epoca di Napoleone), inoltre, sono vicine alle principali regioni vinicole. Il rovere derivante da ciascuna di queste foreste dona caratteristiche "speciate" leggermente diverse, ma gli alti costi di produzione implicano che le botti saranno in genere piuttosto care.

Finalmente accettato in tutto il mondo per la produzione di botti da vino, il robusto rovere americano (*Quercus alba*), o rovere bianco, viene comunemente usato per creare botti destinate all'invecchiamento del bourbon o del whisky, soprattutto in Kentucky e in Tennessee. Le botti di rovere americano rilasciano decise note tostate e di vaniglia, mentre i sapori speziati variano tra stati e foreste diversi in maniera ancora più evidente rispetto al rovere francese. Le botti di rovere americano costano in genere meno della metà di quelle francesi.

L'idea che il rovere americano sia di qualità inferiore era un tempo attribuita a un problema del legno; oggi gli esperti ritengono che le cause siano la preparazione e il metodo di costruzione delle botti. Per ottenere la stagionatura necessaria, il metodo tradizionale francese prevede l'essicatura del legno all'aria aperta per almeno ventiquattro mesi, mentre quello americano è più moderno e comporta l'utilizzo di un essiccatoio; risulta quindi più adatto al whisky e al bourbon che al vino. Le doghe delle botti di whisky e bourbon, inoltre, vengono segate, mentre i bottai francesi spaccano il legno lungo le venature. Grazie a queste due differenze, le botti francesi hanno sul vino un effetto più delicato.

Il modo in cui viene trattato il legno influenza molto il carattere che apporterà. Durante la costruzione il bottaio posiziona la botte parzialmente assemblata su un fuoco di legna; per le botti da whisky o bourbon l'interno verrà "carbonizzato" in una fornace, per quelle da vino verrà "tostato" su un braciere. Le botti possono essere sottoposte a una tostatura/carbonizzazione leggera, media o intensa, a seconda della quale cambierà l'effetto sul contenuto finale: più la tostatura/carbonizzazione è intensa, maggiore sarà il carattere apportato. La scelta del livello di tostatura per le botti da vino dipende dalla varietà del vitigno e dallo stile che si vuole produrre, mentre i produttori di whisky o bourbon

spesso preferiscono una carbonizzazione intensa per ottenere note di rovere più evidenti, oltre a quelle di bruciato.

Fino alla prima metà del ventesimo secolo, la maggior parte delle botti usate per la birra veniva "impermeabilizzata", ossia ricoperta all'interno con una resina o cera organica in modo da isolare la birra dal legno. Lo scopo era quello di evitare ogni possibile sentore acido derivante dai microrganismi che risiedevano nella botte; in questo modo si eliminava però anche il carattere che il legno poteva impartire alla birra. I produttori di altre bevande alcoliche in genere non applicavano questa tecnica, poiché il contributo del legno era molto apprezzato.

L'invecchiamento in botti di rovere è considerato essenziale per molti vini di qualità: i produttori di specialità vinicole, tra cui cognac, porto e sherry, considerano il legno una parte insostituibile della loro produzione. I distillatori in genere fanno invecchiare il bourbon e il whisky - scozzese e non - per più di dieci anni. Anche la birra un tempo veniva comunemente lasciata fermentare e maturare in botte, ma oggi questo avviene solo per un numero limitato di prodotti. Facendo invecchiare una bevanda alcolica in una botte di rovere si estraggono alcune delle sue componenti, e di conseguenza negli utilizzi successivi l'effetto del legno risulta meno pronunciato:<sup>1</sup> alla fine di questo processo si avrà una botte adatta all'utilizzo per una birra selvaggia.

Ogni volta che un alcolico viene fatto maturare in botte, estrae tannini e altri componenti facendo perdere al legno parte del suo carattere, fino a farlo quasi sparire del tutto. Una botte usata sei volte per far maturare del vino, per esempio, apporterà meno carattere rispetto a una utilizzata soltanto tre volte. Anche l'età è importante: un bottaio di Bordeaux afferma che una botte può donare al vino le sue componenti aromatiche per due anni e permette la fermentazione per altri tre, dopodiché i sedimenti e l'ossidazione metteranno fine alla sua vita utile.

Le botti usate non servono più all'industria vinicola; possono essere recuperate effettuando un rinnovo o una nuova tostatura, in modo da ripulirle e rimpiazzare

<sup>1</sup> Per l'invecchiamento di alcuni distillati (per esempio il bourbon) è obbligatorio per legge usare soltanto botti nuove.

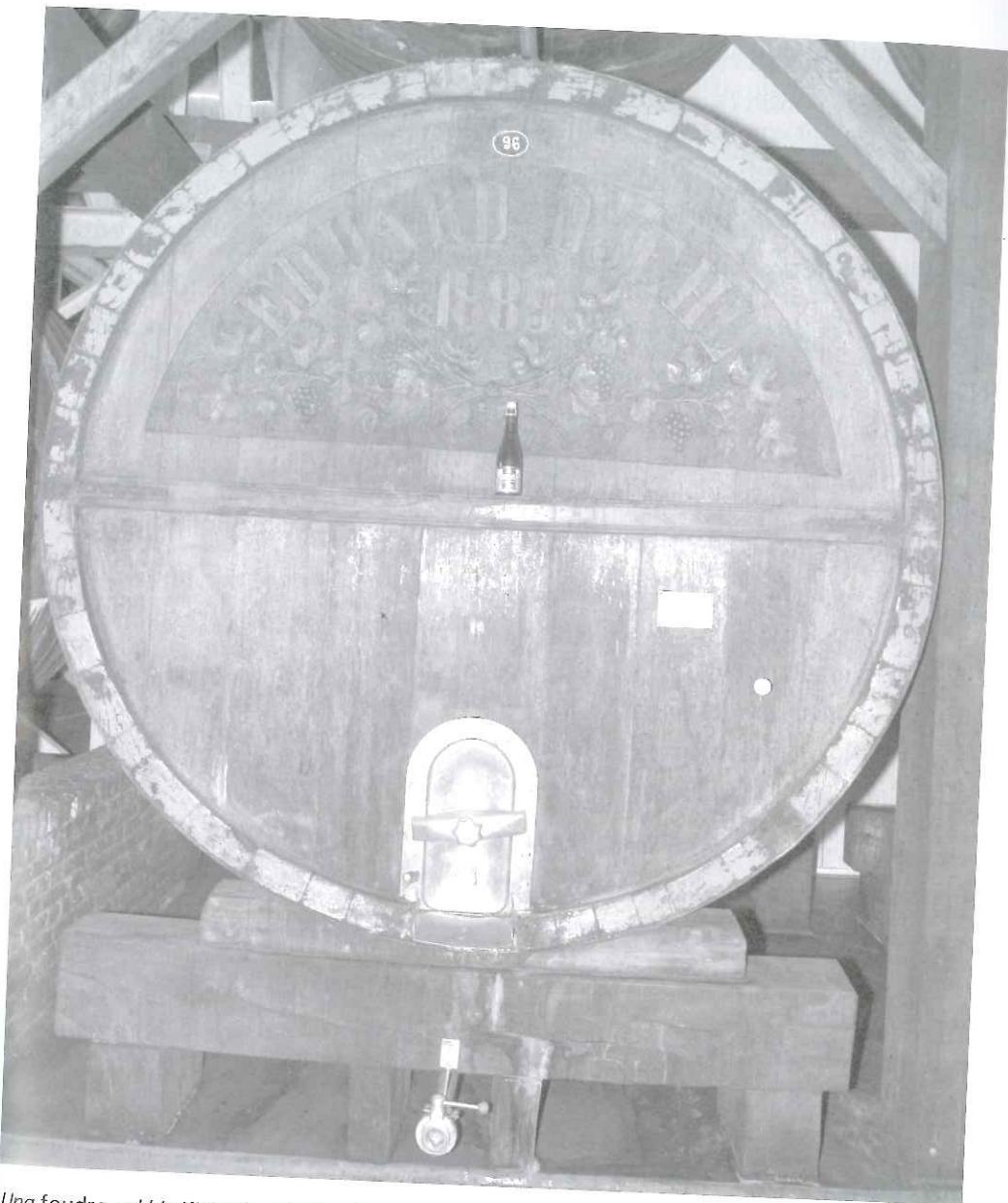
la tostatura andata perduta durante le fermentazioni precedenti. Questo processo prevede lo smantellamento, la raschiatura di una parte del legno, la tostatura e il riassemblaggio della botte. Il già citato bottaio di Bordeaux mette in guardia dall'utilizzo di botti "ritostate" perché possono apportare note bruciate, che dipendono in gran parte dal procedimento utilizzato; alcuni, infatti, sono meno invasivi di altri. Il processo di rinnovo fa "resuscitare" il carattere del legno, smorzato da anni di invecchiamento del vino, tramite la raschiatura della superficie interna della botte per portare alla luce il rovere fresco sottostante. Poiché così facendo il sentore del legno risulta più aggressivo, e le doghe più sottili, le botti rinnovate non sono la scelta migliore per i produttori di birre selvagge.

#### DIMENSIONE DELLE BOTTI

Esistono molti tipi di botti diverse, e nelle regioni famose per la produzione di vino (Bordeaux, Borgogna ecc.) hanno in genere una forma caratteristica, così come le bottiglie. Oltre allo spessore delle doghe, variano soprattutto le dimensioni: se ne possono trovare da 20-40 litri, ma la capienza standard per una botte commerciale da vino o whisky è di 200 litri. Ne esistono molte varianti più grosse, fino ad arrivare alle cosiddette *foudre*, che sono alte fino al soffitto e possono contenere anche 300 ettolitri.

#### Botti comunemente usate in Belgio

Botte	Volume (litri)
Bordeaux	225
Borgogna	228
Tonne	267
Pipe	650
Foudre	10.000-30.000



Una foudre nel birrificio Mort Subite di Kobbegem. Si noti la bottiglia al centro della botte per dare l'idea delle dimensioni.

Nei birrifici tradizionali le dimensioni sono un fattore importante per la fermentazione e la maturazione della birra. In breve: le botti più grandi producono birre selvagge più complesse, e il rapporto tra la superficie interna della botte e il volume del mosto influenza la velocità della fermentazione.

Tale rapporto diminuisce con l'aumentare delle dimensioni della botte: nelle botti piccole il volume del mosto è inferiore, ma in proporzione viene a contatto con una superficie di legno più estesa. Più le dimensioni della botte aumentano, meno liquido verrà a contatto con il legno; inoltre, poiché quest'ultimo è poroso e permeabile all'ossigeno, minore è il rapporto tra superficie e volume, meno ossigeno entrerà nella birra.

Anche lo spessore delle doghe, che aumenta con le dimensioni della botte, influenza la quantità di ossigeno nella botte: le doghe più spesse lasciano passare meno ossigeno. Più la botte è grande, meno ossigeno, in proporzione, entrerà in contatto con la birra.

L'ossigeno accelera e migliora la fermentazione a opera del *Brettanomyces*, anche se a una fermentazione più rapida non corrisponde un aumento della produzione di acidi ed esteri. L'ossigeno favorisce anche la crescita dell'*Acetobacter* e ritarda quella del *Pediococcus* e del *Lactobacillus*; di conseguenza, in quantità troppo elevate fa sì che la produzione di acido acetico e di acetato di etile sia più rapida

#### *Diffusione dell'ossigeno in alcuni barili di legno*

Tipo di barile	Volume (litri)	cm <sup>3</sup> di O <sub>2</sub> /l/anno
Tino di legno di Rodenbach (grande)	20000	0,53
Tino di legno di Rodenbach (piccolo)	12000	0,86
Botte da vino	300	8,5
Botte piccola da homebrewer	40	23

Riproduzione autorizzata da Raj B. Apte

di quella dell'acido lattico e del lattato di etile, che servono a bilanciare. Con un livello eccessivo di acido acetico si ottiene l'aceto, non una birra.

L'ossigeno velocizza la fermentazione delle birre selvagge e favorisce la crescita di certi microrganismi, ma una fermentazione più lenta produce una birra più complessa e di qualità potenzialmente superiore. I microrganismi presenti in una botte impiegano del tempo per rilasciare i rispettivi sottoprodotto, che devono essere in equilibrio per contribuire nel modo migliore alla complessità della birra. L'esposizione del mosto a grandi quantità di ossigeno, inoltre, aumenta il rischio di ossidazione – un difetto per qualsiasi birra.

Le dimensioni della botte aiutano anche a determinare in che misura la birra verrà influenzata dalle variazioni della temperatura ambientale. Un liquido è in grado di assorbire e rilasciare soltanto una certa quantità di calore in un determinato periodo, quindi il tempo necessario perché il mosto assorba o perda calore aumenta con l'aumentare del volume, e un volume maggiore manterrà più a lungo una temperatura costante. Le temperature estreme sono più temute dai birrai che usano botti piccole rispetto a quelli che possono contare su botti grandi.

#### SCEGLIERE LE BOTTI

Un produttore di birre selvage si trova di fronte a parecchie variabili quando deve acquistare una botte: il tipo di legno, il livello di tostatura o carbonizzazione, le dimensioni, l'utilizzo precedente e le condizioni. Bisogna anche decidere che cosa ci si aspetta da una botte: vi interessano soltanto il contenuto microbico e un piacevole sentore di rovere, oppure desiderate il carattere deciso del legno bruciato e le note di whisky? Non limitatevi a una sola scelta; l'importanza di possedere un certo numero di botti con caratteristiche diverse sarà evidente leggendo il capitolo sul blending, che vi farà riflettere su tutte le possibilità che vi si apriranno quando sceglierete le vostre botti.

In genere il rovere di cui sono fatte le botti apporta sentori trascurabili alle birre selvagge tradizionali. Tuttavia, come dice un birraio fiammingo, "il rovere è sempre rovere; non perderà mai del tutto il suo carattere". A seconda delle note che

vorrete trovare nei vostri lambic, Flemish red, oud bruin o nelle vostre interpretazioni personali, le note di rovere saranno più o meno desiderabili. I produttori di birre selvagge considerano piuttosto opprimente il sentore apportato dalle botti nuove, ma esistono diverse fonti da cui ottenere una botte usata.

Le botti da vino, scelta ottimale per i lambic e le birre selvagge delle Fiamme, hanno un carattere poco aggressivo e contengono già alcuni microrganismi insediati nel legno. Le botti usate per la fermentazione delle specialità vinicole, come il cognac o il porto, mantengono il carattere unico donato al legno dal vino che conteneva. Le botti da whisky e bourbon rilasciano invece sentori forti, spesso considerati troppo dominanti per le birre selvagge tradizionali; altri distillati meno aggressivi restituiscono botti accettabili per gran parte delle birre selvagge. Due blender di gueuze tradizionali preferiscono affidarsi a botti



*Le botti della Pilsner Urquell hanno trovato una nuova casa da Geuzestekerij De Cam, a Gooik.*

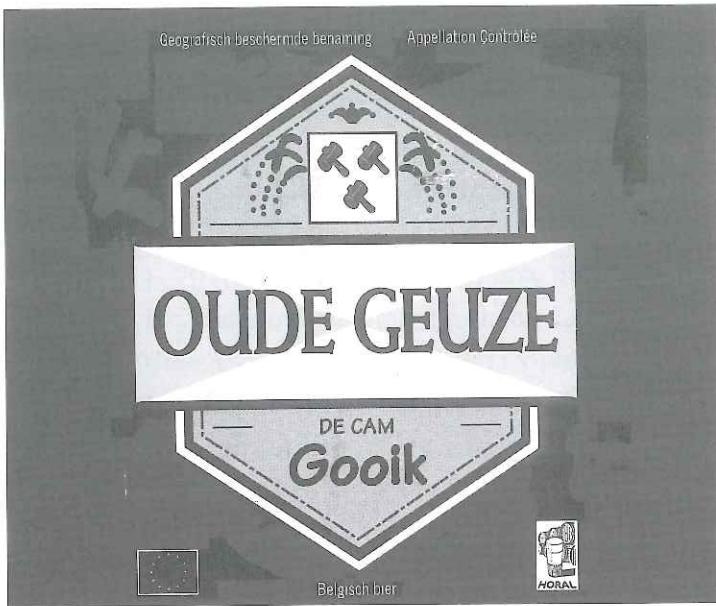
che sono già state usate per fermentare la birra, anche se oggi non sono molti i birrifici che invecchiano la birra in botte.

Anche l'intensità dell'utilizzo precedente ha la sua importanza: il potenziale carattere rilasciato dal legno diminuisce con ogni riempimento; al contrario, quello del contenuto precedente della botte aumenta con il tempo e l'uso. La pulizia della botte ha conseguenze dirette sul suo carattere residuo; di questo parleremo più avanti.

Il livello di tostatura è un altro fattore determinante per capire quanto la botte influenzerà il suo contenuto: i produttori di lambic e Flemish red in genere preferiscono una tostatura media; per altri tipi di birra dipende da quanto si desidera che il sentore di legno sia pronunciato, dal momento che una tostatura più forte dona un carattere di rovere più aggressivo. Ho già detto che la carbonizzazione intensa delle botti da bourbon e da whisky è ritenuta troppo predominante per le birre selvagge tradizionali... se però la soluzione migliore che trovate è una di queste botti, non preoccupatevi: tra poco parleremo di alcune possibili soluzioni per ripulirle.

Il tipo di legno è un fattore determinante. Anche se il dibattito sulle caratteristiche apportate dal rovere francese e da quello americano non è ancora concluso, i produttori di birre selvagge preferiscono quello francese per un altro motivo: quest'ultimo, infatti, è più poroso rispetto a quello americano, e permette quindi una maggiore diffusione dell'ossigeno, necessaria per il nutrimento e la propagazione di buona parte dei microbi che vi risiedono, mentre il rovere americano ha più "vene acquifere" che possono impedire il passaggio dell'aria. I piccoli produttori però si trovano spesso a dover scendere a compromessi a seconda della disponibilità e del costo delle botti.

Quelle da 20-40 litri sono perfettamente compatibili con le cotte di un homebrewer, ma poco funzionali per le aziende vinicole e le distillerie. Le botti piccole si possono trovare nei negozi online per i vinificatori, ma in genere sono nuove e piuttosto costose. Il prezzo delle botti non è proporzionato alle dimensioni, ma potreste comunque trovare qualche azienda vinicola o distilleria che vi venda una botte usata a un prezzo ragionevole. Sebbene le botti più grandi producano risulta-



ti più complessi, i piccoli produttori e gli homebrewer devono anche tenere conto della disponibilità, della capacità produttiva e dello spazio in cantina.

Le botti più piccole possono venire incontro alle esigenze dei piccoli produttori: prima di tutto sono più maneggevoli, ed è quindi più facile spostarle e tenerle in cantina, serve meno birra per riempirle e meno fatica per svuotarle. In secondo luogo, se il tempo è un fattore da tenere in considerazione, nelle botti piccole la birra maturerà più in fretta. A lungo termine potrebbe non presentare la stessa complessità, ma in questo modo otterrete un prodotto finito in meno tempo. Quando verrà il momento di tagliare le birre, infine, avrete potenzialmente una varietà maggiore di sapori e aromi: poiché ogni botte è unica, usare lo stesso volume di birra in diverse botti piccole offre maggiori possibilità rispetto all'utilizzo di poche botti grandi.

Le botti rinnovate non sono la scelta ideale; non ne ho mai sentito parlare da nessuno dei birrai che conosco (e spesso fingono di non conoscere neppure

l'argomento): i produttori tradizionali eseguono personalmente la pulizia delle botti, seguendo un processo adatto alla fermentazione e all'invecchiamento di birre selvage. È meglio inoltre evitare le botti impermeabilizzate, che impediscono qualsiasi crescita microbica, altrimenti sarete costretti a rimuovere lo strato impermeabile prima di usarla.

Nell'acquisto di una botte usata, come in quello di un'auto usata, le condizioni sono di fondamentale importanza: come è stata trattata e come funzionerà quando sarà nelle vostre mani? Alcuni fattori sono da tenere in particolare considerazione: evitate le botti con un odore sgradevole, potrebbero esserci batteri dannosi e/o muffe impossibili da rimuovere. Anche anelli o resti di sedimento evidenti all'interno della botte potrebbero essere indice di presenze indesiderate e risultare difficili da rimuovere. Chiedete quando è stata svuotata l'ultima volta, poiché questo aspetto influenza le condizioni del legno; una botte svuotata da poco avrà più possibilità di essere ancora stagna, e lo sviluppo di muffe sarà meno probabile.

I batteri all'interno della botte possono anche segnalare la presenza di ossigeno, che può essere dovuta a una perdita o a un'eccessiva secchezza del rovere: controllate le condizioni del legno e delle giunture. La botte non dovrebbe presentare forellini (creati dagli insetti), spinette, cunei o altre riparazioni evidenti, che potrebbero limitare la sua capacità di trattenere i liquidi senza perdite per lunghi periodi. Controllate anche le teste: devono incastrarsi perfettamente nella caprugine, senza spazi vuoti evidenti. Non abbiate paura di controllare a fondo; se la botte è abbastanza grande, entrateci e date un'occhiata in giro, altrimenti ispezionatela per bene con una torcia elettrica. Non accontentatevi!

#### BOTTI E MICRORGANISMI

Le botti di legno rappresentano un terreno ideale per la crescita di lieviti e batteri selvaggi. Ma come ci arrivano, e come possiamo sapere se produrranno una birra gradevole? La risposta alla prima domanda è piuttosto breve: ce li mettiamo noi. La seconda risposta è altrettanto breve, ma più difficile da accettare: non possiamo

saperlo finché il mosto non ha completato la fermentazione e la maturazione. La risposta più lunga a entrambe le domande deve tener conto di alcune variabili.

Va bene, ho semplificato un po'... è molto probabile che diversi microrganismi risiedano già nelle botti usate, e saranno più che felici di fermentare e acidificare almeno in parte il mosto. Il *Brettanomyces* riesce a infiltrarsi anche nelle botti nuove che contengono vino non fermentato, mentre nelle botti dei distillatori i microrganismi sono assenti per via della gradazione alcolica dei liquori. Se svuotiamo queste botti, lasciamo evaporare l'alcol e le facciamo asciugare, arriveranno intere colonie di batteri produttori di acido lattico. I microbi che crescono dopo che una botte è stata svuotata non sono solitamente amichevoli nei confronti della birra: un procedimento di preparazione e inoculo aiuterà a stabilizzare l'ecosistema sconosciuto di una botte usata.

Quando dico "ce li mettiamo noi", intendo che rimuoviamo i residui e i microrganismi che risiedono sulla superficie interna e li sostituiamo con quelli che sono stati inoculati nella birra. Trasvasando in una botte il mosto inoculato e non fermentato, la esponiamo ai microrganismi presenti nel mosto, che (si spera) prospereranno nella nuova sede. Prima di riempire una botte, però, è necessario ripulirla.

Le condizioni degli ambienti in cui si trovano le botti di molti produttori di birre selvagge vengono spesso considerate contrarie all'igiene, ma non è così: io sono convinto che i produttori di birre selvagge si preoccupino dell'igiene più di qualsiasi altro birraio al mondo. Nei birrifici moderni, per liberarsi dei microrganismi si usa una combinazione di sostanze chimiche, che risultano però inaccettabili per la pulizia delle botti, poiché le danneggerebbero e vi si infiltrerebbero, finendo poi nella birra.

I produttori di birre acide cercano di tenere sotto controllo i lieviti e i batteri selvaggi senza distruggerli del tutto. Il legno è poroso e praticamente impossibile da disinfeccare completamente, cosa che peraltro i birrai non intendono fare; vogliono invece eliminare i microrganismi più "debolì" e numerosi lasciando sopravvivere quelli più "forti" e utili, che producono aromi piacevoli e in genere

vivono in profondità nel legno. Il regime di pulizia dei produttori tradizionali prevede la rimozione dei residui e promuove la "legge del più forte".

Non voglio criticare i birrai che usano botti da vino non ripulite: i sedimenti in una botte svuotata da poco possono far invecchiare birre molto piacevoli; sottolineo però "da poco", perché se si aspetta troppo tempo, la botte si riempirà di batteri indesiderati e muffe. Rimuovere lieviti e batteri sconosciuti prima di sostituirli con i microrganismi presenti nella nostra birra è semplicemente la soluzione più facile.



Le botti di Kris Herteleer nel birrificio De Dolle di Esen.

### PREPARARE UNA BOTTE PER IL PRIMO UTILIZZO

Vi arriva una nuova botte: è tempo di tirarsi su le maniche. I passaggi necessari per prepararla all'uso sono risciacquo, raschiatura e "disinfezione".

Alcuni produttori cominciano da un risciacquo con acqua fredda, mentre altri la preferiscono tiepida, senza superare i 60 °C; ci sono aziende vinicole che consigliano di usare acqua calda a 77 °C, ma molti produttori tradizionali ritengono che possa deformare il legno e favorire le perdite. Le aziende vinicole e i birrifici usano getti ad alta e bassa pressione, ma secondo alcuni un getto troppo forte potrebbe danneggiare il legno. È tuttavia necessario risciacquare in qualche modo, per rimuovere il grosso dei residui del contenuto precedente.

Dopo anni di fermentazione e invecchiamento di bevande alcoliche, i pori del legno si chiudono, e per permettere il passaggio dell'ossigeno e la crescita di lieviti e batteri devono essere riaperti. Bisognerà anche rimuovere dalla superficie interna i residui di ossalato di calcio (birra) e tartrato e bitartrato di potassio (vino): a questo scopo, alcuni produttori di lambic possiedono un macchinario che fa ruotare nelle botti una serie di catene affilate, mentre altri usano spazzole dure con setole rigide per raschiare la superficie interna. Se la botte è abbastanza grande, potete semplicemente saltarci dentro e cominciare a raschiare: di solito è sufficiente rimuovere meno di un millimetro della superficie interna, quindi basterà una spatola per raschiare la vernice o un attrezzo simile. Il metodo più tradizionale e complicato prevede invece lo smontaggio totale o parziale della botte<sup>2</sup> e la raschiatura della superficie con una piallatrice. Se avete acquistato una botte con uno strato di carbonizzazione intensa e volete riprodurre gli stili classici, potrebbe essere necessario smontare la botte per eliminarlo (un birraio americano mi ha detto che un getto di vapore molto forte e caldo può aiutare a rimuoverne una parte).

Dopo aver risciacquato e raschiato, bisognerà usare del diossido di zolfo per eliminare le muffe, oltre ai lieviti e ai batteri rimasti sulla superficie interna (non

<sup>2</sup> In questa sede non possiamo analizzare in dettaglio lo smontaggio e il riassemblaggio delle botti. Se volete farlo, vi consiglio di consultare qualche fonte affidabile sull'arte dei bottai.

quelli che si annidano nel legno, tuttavia, che possono arrivare a una profondità di 6-7 millimetri). Il diossido di zolfo viene rilasciato bruciando dei dischetti di zolfo appesi a un filo di ferro attraverso il cocchiume; bisogna fare attenzione, dal momento che può raggiungere temperature elevate ed è dannoso se inalato. Un'altra possibilità è quella di usare una soluzione di acqua fredda e metabisolfito di potassio o bisolfito di sodio, che dissolti nei liquidi rilasciano diossido di zolfo; vengono comunemente usati nell'industria vinicola e sono acquistabili presso i rivenditori di articoli per enologia. Se la botte è secca o lo sarà prima che possiate usarla, riempitela con una soluzione di solfito; ritarderà la formazione di muffe e altri contaminanti.

Alcuni birrai e vinificatori puliscono e sanitizzano le botti con il vapore, che si espande ed entra in contatto con l'intera superficie interna. Il vapore contiene energia, ovvero il calore della vaporizzazione necessario per trasformare l'acqua da liquido in gas: quando entra in contatto con la botte, si condensa in liquido e trasferisce quell'energia, rimuovendo efficacemente i residui e scaldando la superficie interna. C'è il rischio di scottarsi, perché il calore viene trasferito alla pelle quasi istantaneamente.

In genere il vapore non ha un rapporto costi/benefici tale da giustificare l'uso per la pulizia occasionale. Bisogna inoltre considerare le dimensioni delle botti: più sono grandi, più tempo ed energia ci vorranno per alzare la temperatura del legno fino a un livello adeguato. Una *foudre*, per esempio, ha le doghe troppo spesse perché la temperatura possa arrivare a livelli accettabili in tempi ragionevoli.

Dopo la pulizia, sulla superficie interna della botte non dovrebbe rimanere alcun residuo: gli unici microrganismi che resistono sono quelli che sopravvivono dentro il legno. L'aroma del contenuto precedente potrebbe essere ancora notevole e le sue caratteristiche spesso si sentono ancora per le prime birre. Queste note, tuttavia, diminuiscono con l'uso, e si possono mantenere sotto controllo tagliando la birra con quella di botti più vecchie (ne parleremo nel prossimo capitolo).

### L'INOCULO IN BOTTE

È ora di inserire i microrganismi nella nostra botte, poiché quelli rimasti nel legno dopo la pulizia non sono sufficienti a far fermentare la prima cotta. Le birre selvagge, di solito, quando entrano in botte non dispongono di tutti i microrganismi necessari per la fermentazione e l'acidificazione. Toccherà al birraio scegliere se seguire l'esempio dei produttori di lambic o di quelli delle birre acide delle Fiandre.

Per quanto riguarda il lambic, durante la notte passata nella vasca di raffreddamento il mosto entra in contatto con molte delle specie di microrganismi necessarie per farlo fermentare e acidificare. Che il mosto sia stato inoculato spontaneamente oppure con una o più colture già pronte, possiederà quindi una popolazione di microrganismi pronti alla fermentazione. A quel punto basterà travasarlo in botte e armarsi di (molta) pazienza.

Nei birrifici delle Fiandre, dopo che una botte è stata pulita, in genere si aggiunge una parte di mosto più vecchio – intorno al 10% – che viene estratto da una botte già “consolidata”. Ciò significa usare un mosto che si avvicina alla fine del proprio ciclo di maturazione prendendolo da una botte che ha già dato risultati costanti; in questo modo i microrganismi necessari per una birra “di qualità” passeranno nel nuovo mosto e nella botte. È necessario usare birra vecchia, perché una più giovane potrebbe non avere abbastanza microrganismi da far riprodurre efficacemente nel nuovo mosto e nella botte.

I produttori tradizionali vogliono che le loro botti abbiano sulla birra un effetto costante nel tempo. Per produrre una birra piacevole deve essere presente la giusta combinazione di microrganismi. Le *foudre*, per via della lenta diffusione dell'ossigeno e della conseguente lentezza della fermentazione, danno risultati più costanti rispetto alle botti piccole.

Le birre estratte dalle botti grandi e già consolidate rappresentano una fonte eccellente di microrganismi sani per il mosto fresco e per le botti nuove. Questa tecnica è stata applicata per secoli dai birrai delle Fiandre, ma era storicamente considerata un tabù nel mondo del lambic tradizionale. Oggi l'utili-



Questa botte da vino usata al birrificio New Belgium di Fort Collins, in Colorado, è abbastanza grande da permettere di entrarci e cominciare a raschiare!

lizzo di birra vecchia per ottenere fermentazioni costanti nel tempo non è più inaudita nella produzione di lambic e rappresenta una soluzione ai problemi della microflora che circonda Bruxelles.

Un nuovo piccolo produttore potrebbe non raggiungere mai la costanza dei prodotti tradizionali belgi, almeno non senza dedicare anni, denaro e botti alla causa. Anche in Belgio è raro che una singola botte dia vita a un prodotto ideale per il consumo senza dover essere tagliato: le birre delle Fiandre, del Pajottenland e di Fort Collins non sono nate in un giorno. Chi vuole iniziare a produrre birre selvage deve prima di tutto cercare di creare un prodotto piacevole, senza confrontare il risultato con le birre di un produttore belga che esiste da cent'anni.

### LA MANUTENZIONE DELLE BOTTI

Come per il vino e i distillati, ogni cotta di birra invecchiata in botte ha un effetto cumulativo sul legno, e dopo un certo numero di riempimenti la botte si deteriorerà. Con il passare del tempo, i lieviti e i batteri selvaggi si moltiplicano, e quelli produttori di acido tendono a crescere in modo più rapido rispetto agli altri microrganismi, provocando naturalmente livelli di acidità sempre maggiori. Con il passare del tempo, la birra invecchiata in botte può diventare quindi troppo acida per essere consumata. Si formerà inoltre ossalato di calcio sull'interno della botte e su qualsiasi altra superficie lasciata a contatto con la birra: con il passare degli anni tali residui possono arrivare a ostruire totalmente i pori del legno, impedendo il passaggio dell'ossigeno necessario per i microrganismi e riducendo quindi il rendimento della botte.

La continua crescita di microrganismi in una botte ne impedisce l'uso a tempo indeterminato senza le attenzioni necessarie. I birrai tradizionali puliscono religiosamente le loro botti: i produttori di lambic le sottopongono a un processo di risciacquo, raschiatura e disinfezione a ogni nuovo riempimento, quelli delle Fiandre ogni due, mentre i bottai di Rodenbach smontano completamente e puliscono le *foudre* almeno ogni vent'anni. La dimensione delle botti influenza la frequenza della pulizia: una *foudre* che produce birra sempre costante lo farà probabilmente per più tempo rispetto a una botte piccola, in gran parte per via della minore diffusione dell'ossigeno, che rallenta la crescita dell'*Acetobacter* e la conseguente produzione di acido acetico.

Per stabilire la frequenza della pulizia, i piccoli produttori dovrebbero basarsi soprattutto sulla qualità della birra che esce da ogni botte, e su quanto hanno realisticamente intenzione di dedicarsi alla causa. Negli Stati Uniti ho conosciuto dei birrai che hanno preparato le botti solo all'inizio, per accettare poi qualunque effetto del legno e dei microrganismi che vi risiedono. Con il tempo, il prodotto potrebbe risultare troppo acido (persino per il mio palato), e se una birra è eccessivamente acida non è una birra selvaggia di qualità, è aceto.

Cercate di non far seccare la botte nell'intervallo tra due riempimenti, poiché potrebbero formarsi muffe e batteri indesiderati che acidificherebbero la birra in modo sgradevole (parlo per esperienza!). Se una botte si è seccata, prima di usarla pulitela per bene, riempindola con una soluzione di metabisolfito di potassio o bisolfito di sodio.

Con le dovute attenzioni, una botte può vivere più del suo proprietario, e solo lui può decidere se e quando mandarla in pensione. Grossie quantità di liquido acido immagazzinate per lunghi periodi di tempo possono danneggiare il legno in modo permanente, ma l'importante è che il birraio sia soddisfatto del carattere che apporta alla birra. Se non è così, e se il problema non può essere corretto con una pulizia accurata, è probabile che sia arrivato il momento di usare la botte per accendere il camino o di trasformarla in un vaso da fiori.

### Il metodo solera per i birrai

Il sistema tradizionale per l'invecchiamento dello sherry, noto con il nome di metodo solera, può offrire qualche nuova idea ai birrai per far invecchiare le birre selvagge. Si usa un numero variabile di botti sovrapposte, e il prodotto finale viene tagliato con il contenuto di botti diverse, come avviene per i lambic, le Flemish red e le oud bruin. Lo sherry tagliato contiene non più di un terzo del prodotto più vecchio. Quando il blender rimuove parte del contenuto della botte più vecchia, lo sostituisce con altro sherry preso dalla seconda botte più vecchia,

e così via finché la botte più giovane non viene riempita con solo vino nuovo. La presenza di sherry invecchiato nella botte ha un grosso impatto sullo sherry più giovane. Applicato alle birre selvagge, il metodo solera non garantisce il gusto costante ricercato dai blender tradizionali: Peter Bouckaert afferma che con ogni aggiunta di birra più vecchia, anche solo del 10%, il contenuto delle botti cambia sapore. Per chi si è appena avvicinato alle birre selvagge, tuttavia, il metodo solera rappresenta una delle tante possibilità per produrre birre interessanti.

### L'OSSIGENO NELLE BOTTI

I microrganismi che acidificano la birra necessitano delle piccole quantità di ossigeno che si diffondono nel mosto attraverso le doghe della botte, mentre quantità ulteriori potrebbero risultare deleterie. Nelle botti più piccole e sottili passa più ossigeno che in quelle grandi e spesse; inoltre, bisogna tenere presente che lo spazio vuoto tra la superficie del mosto e la parte superiore della botte espone maggiormente il liquido all'ossigeno.

Tale spazio aumenta inevitabilmente a mano a mano che il mosto evapora (con il tempo succede a qualsiasi liquido esposto all'aria) e anche quando parte della birra viene rimossa per essere assaggiata o servita. Assaggiare la birra in maturazione è un'arma a doppio taglio: è necessario provarla per capire se è pronta, ma in questo modo si crea nella botte più spazio per l'ossigeno, esponendo la birra all'ossidazione e all'influenza dell'acido acetico. Se troppo acido acetico si combina con l'etanolo e si ossida in acetaldeide, otterremo solo dell'aceto.

Il *Brettanomyces* e gli altri lieviti ossidativi proteggono il lambic dall'aria creando la tipica pellicola sulla superficie del mosto (il *Brettanomyces* ha un ruolo anche nella fermentazione delle birre acide delle Fiandre, ma in quel caso non viene mai citata la pellicola). Questo strato bianco, composto dai lieviti, utilizza l'ossigeno disponibile durante la fermentazione e gli impedisce di diffondersi nel mosto. Proprio per questa pellicola – importantissima per il lungo processo di fermentazione – i produttori di lambic tendono a non aggiungere ulteriore mosto nella botte in tempi successivi, come fanno tanti produttori di vino.

L'utilizzo di un alzavino per rimuovere la birra dal cucchiaio va a disturbare lo strato protettivo di lieviti ossidativi e introduce direttamente ossigeno nel mosto; poiché la pellicola può "risigillarsi" solo fino a un certo punto, fate attenzione a produrre un buco che sia il più piccolo possibile. Quando la pellicola non è presente, i produttori tradizionali tagliano o imbottigliano la birra.

I birrai tradizionali preferiscono rimuovere la birra con un rubinetto, che lascia la pellicola completamente intatta. È possibile aggiungerlo anche a una botte che non ce l'ha: fate attenzione, praticando il foro, che il buco non sia troppo largo,

### Appunti sulla produzione dell'aceto - 1917

Esisteva in Belgio un altro procedimento attraverso il quale talvolta si produceva involontariamente dell'aceto. Nelle Fiandre c'era una strana birra chiamata "lambic", ottenuta da un mosto di malto e frumento con l'aggiunta di luppolo, che veniva fatto fermentare "spontaneamente" nelle botti. Il fermento originale doveva essere tratto dai sedimenti del vino, che si trovavano nelle botti in cui veniva fatto fermentare il mosto; non veniva aggiunto alcun lievito. Le botti, ovviamente, non erano sterilizzate, e così il "fermento del vino" avviava

una fermentazione che durava due o tre anni. Uno dei grandi nemici del lambic era la madre dell'aceto: talvolta si otteneva una botte mezza piena di quella sostanza tenace, e dal momento in cui la botte cominciava a produrre aceto non si poteva più ottenere la birra. La cosa strana è che la fermentazione alcolica e quella dell'aceto sembravano procedere simultaneamente, o comunque alternandosi, con la formazione dell'aceto che seguiva la fermentazione.

C. Ainsworth Mitchell, B.A., F.I.C.  
Tratto da un dialogo con George Maw Johnson

altrimenti perderà. Alcuni produttori lasciano un turacciolo nel buco durante la fermentazione, per poi spingerlo in dentro quando è ora di imbottigliare, come avviene con il rubinetto a incastro dei cask di real ale.

I birrai fiamminghi coprono la superficie del mosto nella botte con luppoli invecchiati, creando una sorta di pellicola artificiale per ridurre l'acido acetico e l'ossidazione causati dallo spazio vuoto tra il mosto e la botte, ma anche per evitare che il mosto venga a contatto con eventuali funghi che potrebbero crescere in quello spazio. Se si esamina lo strato dopo un certo periodo di invecchiamento, si noterà che in cima cresce una sostanza bianca – probabilmente muffa.

Un compromesso può essere quello di riempire lo spazio vuoto con mosto nuovo o anche parzialmente fermentato; in questo modo si riducono gli effetti dell'ossigeno e dell'*Acetobacter*, ma si rischia di modificare il carattere del mosto in fermentazione. Talvolta questa tecnica, molto comune nelle aziende vinicole,

viene attuata dai birrai fiamminghi (e più raramente anche dai produttori di lambic, se nessuno li guarda). Aggiungere alla birra uno strato di CO<sub>2</sub> rappresenta una soluzione a breve termine per riempire lo spazio vuoto: alla fine la CO<sub>2</sub> si disperderà, ma poiché è più pesante dell'ossigeno, dovrebbe riuscire a resistere per un po' di tempo sopra il mosto.

#### LE CANTINE DEL LAMBIC

Quando si parla di fermentazione, le cantine in cui si conserva il lambic sono considerate – a ragione – un luogo sacro. Decine di ceppi di microrganismi diversi lavorano instancabilmente in ogni botte di rovere, da quelle più piccole alle *foudre* più grandi. Con cantina si intende la stanza (o le stanze) dove vengono tenute le botti, e può trattarsi di qualunque locale del birrificio (o del laboratorio di un blender).

Pensando alle cantine dei lambic, vengono subito in mente le condizioni in cui si trovano: luoghi impolverati in cui le ragnatele, gli insetti e i ragni, ritenuti fondamentali per far partire la fermentazione, regnano indisturbati. L'ambiente scuro e umido della maggior parte delle cantine, più una questione pratica che una necessità, ne favorisce infatti la comparsa, e secondo Frank Boon "se si tolgono le ragnatele ricompaiono dopo due o tre settimane. È meglio concentrarsi su altre cose". I birrai rispettano i ragni, perché mangiano gli insetti indesiderati spesso presenti nei luoghi dove avvengono i processi di fermentazione. Nessun produttore di lambic schiaccerebbe mai un ragno.

Durante la stagione brassicola, nell'intera cantina avvengono fermentazioni vigorose. Il *kräusen* ribolle vivace, fuoriuscendo dal cocchiume delle botti riempite da poco; qui non esistono tubi per il blow-off, la fermentazione avviene *au naturel*. La schiuma di lievito che esce dalle botti ha un ruolo importante, perché si solidificherà attorno al cocchiume sigillando efficacemente la botte. Alcuni produttori non sono soddisfatti di questa chiusura e preferiscono tappare la botte quando i segnali più evidenti della fermentazione cominciano a scemare.

In una cantina si possono trovare botti di tutte le dimensioni; le *foudre*, per esempio, richiedono stanze grandi con soffitti alti. Questi "hangar" del mondo del lambic possono anche contenere decine di botti immense... parliamo di un bel po' di lambic! Le botti più piccole vengono impilate su due (a volte tre) livelli, in lunghe file, e periodicamente il birraio o il blender (e i loro ospiti più fortunati) assaggiano il lambic per controllare come procede la fermentazione.

I blender di lambic hanno in cantina i mosti di molti birrifici diversi, e anche nei birrifici non è difficile trovare qualche botte solitaria di un lambic diverso, per ottenere più varietà durante il blending. Le scritte sulle botti indicano il birrificio originario, mentre la stagione brassicola in cui il mosto è stato prodotto è spesso segnalata da un'unica lettera.

Per i produttori, le botti rappresentano un rompicapo in costante evoluzione. Quali sono pronte, quanta birra bisognerà tagliare, e in quali ci sarà spazio per del mosto nuovo? I birrai e i blender preferiscono svuotare e riempire le botti in una volta sola per evitare di introdurre ossigeno, ma può non essere sempre così semplice. Una *foudre* in genere richiede più di una cotta per essere riempita: immaginate di dover tagliare tutto quel lambic! Anche le botti più piccole possono essere riempite con una, due o più cotte, a seconda di quanto spazio rimane.

Le botti non possono restare piene a metà per troppo tempo; una volta iniziata la fermentazione, l'ossigeno diventa l'incubo di ogni birraio. Fatte salve le piccole quantità che traspirano attraverso il legno, ha infatti un effetto deleterio durante l'invecchiamento o il trasferimento del mosto: può ossidare il lambic e contribuire a trasformarlo in aceto. Frank Boon ha addirittura equipaggiato le sue *foudre* con tubi di acciaio inossidabile per trasferire il mosto evitando che entri in contatto con l'ossigeno.

In genere i birrifici acquistano nuove botti sia per ottenere più capacità, sia per rimediare alla normale usura delle botti più vecchie. Quando un produttore di lambic compra nuove botti, in realtà si tratta di botti usate provenienti da aziende vinicole, distillerie o birrifici "standard". Le nuove botti vengono pulite accuratamente, ma apportano comunque aromi e sapori alla birra – almeno per il primo

riempimento – prima che il carattere originale venga sostituito da quello del lambic. Si dice che alcuni esperti di lambic siano in grado di capire se per un blend è stata usata una nuova botte particolare, per esempio di porto o cognac. Secondo Jean Van Roy di Cantillon, il "vero lambic" esce da botti usate molte volte: spesso ci vogliono da due a quattro nuovi riempimenti prima che una botte produca birra con il carattere distintivo del singolo birrificio. Forse è una caratteristica tipica di Bruxelles: Cantillon e Belle-Vue hanno anche botti di castagno oltre a quelle di rovere. La cantina è il vero cuore di ogni birrificio in cui si produce lambic.

#### MATERIALI ALTERNATIVI

I produttori di birre selvagge sono quasi tutti convinti che le botti di legno siano insostituibili, e anche i produttori americani più rinomati usano botti di rovere per far fermentare e invecchiare le loro birre. Io credo che un lungo periodo di invecchiamento in legno apporti una complessità – che può comprendere o no le note di rovere – in gran parte impossibile da ottenere con altri metodi. Tuttavia, per alcuni birrai le botti di legno possono risultare poco pratiche. Le possibili alternative, sia per i produttori commerciali sia per gli homebrewer, sono la fermentazione e l'invecchiamento in acciaio, plastica o vetro, e l'utilizzo di chips in legno di rovere.

Alcuni birrai belgi producono Flemish red e lambic in serbatoi di acciaio inossidabile; secondo Dirk Lindemans, del birrificio Lindemans, i vantaggi rispetto all'uso di botti di rovere sono il minore rischio di ossidazione, la temperatura più costante e la maggiore facilità di pulizia. Le birre prodotte in acciaio sembrano però non raggiungere mai il livello di complessità o attenuazione di quelle invecchiate in legno: esistono lambic e Flemish red fermentati e invecchiati in acciaio molto convincenti, ma non hanno le stesse caratteristiche di quelli invecchiati in botte.

Un problema dei serbatoi d'acciaio è che hanno una superficie interna perfettamente liscia, sulla quale i microrganismi non riescono a vivere né a riprodursi. Vengono inoltre progettati per isolare efficacemente la birra in fermentazione

dall'aria: i birrai che usano fermentatori d'acciaio si evitano i problemi relativi all'ossigeno, ma il fatto che nei fermentatori tronco-conici ce ne sia pochissimo favorisce la crescita batterica a spese dei lieviti selvaggi.

Bisogna inoltre tenere in considerazione per quanto tempo il prezioso spazio nei fermentatori verrà occupato: lambic e birre acide delle Fiandre invecchiano per anni, e non si può tenere impegnato un tino di fermentazione per così tanto. Questa potrebbe essere una delle ragioni per cui le birre selvagge invecchiare in acciaio vengono lasciate maturare per meno tempo rispetto a quelle invecchiare in botte. Le birre inoculate con il solo *Brettanomyces*, tuttavia, fermentano in tempi più rapidi e per questo sono maggiormente indicate per i fermentatori in acciaio.

Il carboy è per gli homebrewer quello che il fermentatore tronco-conico è per i birrai: come l'acciaio, il vetro impedisce il contatto con l'ossigeno e la crescita dei microrganismi sulle pareti. In compenso, hanno un'apertura attraverso la quale



Fermentatori in plastica pieni di kriek in maturazione da Cnudde, a Eine.

l'ossigeno può passare in quantità diverse a seconda del tipo di tappo utilizzato (vedi la tabella in questa pagina). Il vetro rappresenta un'alternativa eccellente per chi vuole produrre in casa birre selvagge ma non intende usare le botti; permette inoltre di vedere bene la pellicola formata dal *Brettanomyces* (regalando ore e ore di divertimento nelle fredde notti invernali).

I fermentatori in plastica, ideati per il vino, possono contenere da 20 a molte centinaia di litri. Solitamente sono di polietilene ad alta densità (HDPE) per uso alimentare e presentano un'alta permeabilità all'ossigeno – troppa, in effetti, per la fermentazione selvaggia. Sebbene la plastica permetta ai batteri di insediarsi nelle irregolarità sulla sua superficie, questa caratteristica non è paragonabile a quella delle doghe di una botte.

La tabella sottostante illustra i dati relativi alla diffusione dell'ossigeno in alcuni dei contenitori di fermentazione e maturazione più usati da birrifici e

#### Diffusione dell'ossigeno in alcuni fermentatori

Tipo	Volume (litri)	cm <sup>3</sup> di O <sub>2</sub> /l/anno
Tino in legno di Rodenbach (grande)	20000	0,53
Tino in legno di Rodenbach (piccolo)	12000	0,86
Botte da vino	300	8,5
Fermentatore in plastica grande	200	20
Botte di legno da homebrewer	40	23
Fermentatore in plastica da homebrewer	20	220
Carboy con tappo in silicone	20	17
Carboy con tappo di vetro	20	0,10
Carboy con tubo in vinile a immersione lungo 30 cm	20	0,31

Tabella a cura di Raj B. Apte, riproduzione autorizzata

homebrewer. Se una botte di rovere da 40 litri permette il passaggio di una quantità di ossigeno pari a circa tre volte quella di una botte da vino "standard", questo dato impallidisce di fronte ai normali fermentatori in plastica da homebrewer. Si noti anche che le botti piccole (da 40 litri) escono vincitrici dal confronto con i contenitori in plastica, molto più grandi. Se consideriamo questi dati, i carboy (o le botti di rovere piccole) rappresentano una scelta migliore rispetto ai fermentatori in plastica.

Per rimediare all'assenza di legno, diversi birrifici e moltissimi homebrewer aggiungono al fermentatore chips o cubetti di legno, oppure pezzi di doghe in rovere francese. Ma perché questi frammenti di legno dovrebbero essere utili, o addirittura necessari? Abbiamo detto che i produttori tradizionali utilizzano le botti più per la loro superficie porosa e conseguente permeabilità all'ossigeno che per il sapore e l'aroma apportati dal rovere alla birra. Come può svolgere questo ruolo la piccola quantità di chips di rovere immersa nel liquido? La risposta è che non lo fa, ma tale aggiunta comporta comunque qualche effetto.

I pezzi di legno, ovviamente, doneranno al mosto una leggera nota di rovere, se desiderate che la vostra birra abbia questa caratteristica. Restano valide alcune delle considerazioni fatte riguardo alle botti: chips, cubetti e frammenti hanno in genere una tostatura media o intensa (la prima è da preferire), ma il rovere nuovo apporta un carattere troppo aggressivo. Alcuni birrai consigliano di far bollire i chips un paio di volte cambiando l'acqua per rimuovere i tannini; l'alcol, tuttavia, estrae tannini che l'acqua bollente, o persino le sostanze chimiche, non riescono a eliminare. Per esperienza personale, so che non è possibile far invecchiare una birra per anni con chips di rovere nuovo e bolliti senza che il sentore di legno diventi troppo dominante. I risultati migliori si ottengono lasciandoli prima invecchiare in una birra (di qualsiasi tipo) per smorzarli un po'.

I pezzetti di legno possono essere usati anche per far ripartire in modo "spontaneo" una fermentazione troppo fiacca: provate a inzuppare di birra dei frammenti di rovere e a lasciarli esposti per una notte vicino a una vasca di raffreddamento (o al suo equivalente) in modo che vengano inoculati dai microrganismi che vi

risiedono. Il giorno dopo aggiungete i pezzi di legno al fermentatore, e il rovere apporterà ulteriori microrganismi utili per la fermentazione laddove le popolazioni esistenti nel mosto non sono più sufficienti.

Il rovere rappresenta inoltre un aiuto per il *Brettanomyces*, anche in assenza di ossigeno. Il *Brettanomyces* metabolizza il cellobiosio a partire dal legno tostato: sebbene i chips di rovere sul fondo del fermentatore non servano a fornire ossigeno, rappresentano comunque un carboidrato utile per questi batteri.

La quantità esatta di rovere da aggiungere al mosto varia a seconda della forma dei pezzi: se usiamo chips o cubetti, 3,75 grammi per litro vengono spesso considerati una quantità equivalente a una botte nuova per il vino, mentre per i pezzi di doghe l'estrazione è più lenta perché contengono meno legno di testa, quindi in genere ne servono 12 grammi per litro. Tanti vini rossi hanno note di rovere più forti di quelle auspicabili per una birra selvaggia, quindi nel dubbio non esagerate, soprattutto se usate legno nuovo o solo bollito: il sentore di "botte nuova" è generalmente considerato sgradevole nelle birre selvagge.

#### Il metodo solera per gli homebrewer

Jeff Renner, un homebrewer, ha studiato un metodo per far acidificare la birra in un singolo contenitore, e lo ha chiamato solera. Si comincia lasciando invecchiare una cotta; dopo un certo periodo di tempo, se ne rimuove una parte (da consumare) e la si sostituisce con una nuova birra di stile diverso. Poco dopo si aggiunge una nuova birra, abbastanza scura: la capacità di riduzione dei mali scuri può infatti favorire un invec-

chiamento più gradevole. Con il tempo, grazie alla nuova birra, il prodotto finale acquisterà sentori "invecchiati". A meno che non si usi un contenitore completamente sterile, verranno introdotti anche dei batteri, che si riprodurranno. Il lievito in autolisi rappresenta una fonte di nutrimento, quindi non bisognerà usare birra filtrata. Jeff usa un tino di acciaio e periodicamente deve rilasciare la CO<sub>2</sub> prodotta dalle fermentazioni.

*"Bisogna sapere perfettamente a che punto è ciascuna botte, proprio come un pittore conosce i suoi colori."*

Frank Boon di Brouwerij Boon

I produttori tradizionali di birre selvagge non sono mai riusciti a controllare del tutto la fermentazione, e anche oggi, nonostante le pratiche brassicole moderne, quando si lavora con il *Brettanomyces* e i batteri produttori di acido lattico si ottengono spesso risultati inaspettati. Dopo la fermentazione e la maturazione, due mosti prodotti con lo stesso identico procedimento possono presentare caratteristiche differenti.

Anche una singola cotta, dopo l'imbottigliamento, può risultare molto diversa da com'era appena finita la maturazione. Il birraio controlla il prodotto che offre al consumatore solo nella misura in cui può decidere di servirlo così com'è, di farne invecchiare ulteriormente almeno una parte con della frutta oppure di tagliarlo con altre cotte; un altro fattore che ne modifica il carattere è la rifermentazione in bottiglia. Nel momento in cui una birra è pronta per essere servita o tagliata, il birraio deve prendere una di queste decisioni.

## Il tocco finale

### QUANDO SI PUÒ DIRE CHE UNA BIRRA È "PRONTA"?

In genere i produttori fanno invecchiare i lambic da uno a tre anni e le oud bruin e Flemish red da diciotto a ventiquattro mesi. Questi periodi "standard" sono approssimazioni basate su un'esperienza secolare con procedimenti e materie prime tradizionali, ma estrapolati dal loro ambiente naturale talvolta risultano insufficienti: lieviti e batteri potrebbero comportarsi in modo imprevisto. È impossibile conoscere a priori quanto tempo impiegherà la birra a fermentare e ottenere gli aromi e i sapori tipici: per decidere se una birra è pronta, sarà sempre necessario assaggiarla. La domanda da farsi è: la cotta presenta le caratteristiche desiderate?

Una birra è pronta quando lo è il suo profilo organolettico. Il nocciolo della questione sta nell'utilizzo della parola "pronta", che dipende da cosa vogliamo fare con quella birra. Per esempio, un lambic di un anno potrebbe essere pronto per essere servito alla spina oppure tagliato con uno più vecchio per creare una gueuze, ma non per l'aggiunta di frutta né per l'imbottigliamento. Il birraio deve comprendere che per ottenere un buon prodotto finito è necessario tenere conto sia delle caratteristiche della birra invecchiata, sia dell'ultimo passaggio della produzione.

### IL BLENDING

Il blending, che in Belgio è l'arte di tagliare i lambic e le birre acide delle Fiandre, era molto popolare anche in Inghilterra durante l'Ottocento, oltre a essere un marchio di fabbrica dell'americana Ballantine Ale e una procedura essenziale nei birrifici più grossi. Nel mondo vinicolo il suo corrispondente è il taglio, ossia "la miscelazione di vini diversi per creare un prodotto finale destinato all'imbottigliamento, all'invecchiamento, alla produzione di vini frizzanti o altro". Ci sono due ragioni principali per cui un blender decide di tagliare la birra: per modificarne il carattere o per cercare di ottenere risultati costanti altrimenti irraggiungibili. A volte capita che un produttore tradizionale produca una cotta di birra esemplare, e a quel punto la imbottiglierà come "special cuvée"; di

norma, tuttavia, le birre migliori si ottengono solo tagliando cotte diverse. Ogni singola birra ha caratteristiche diverse da quella contenuta nella botte a fianco: è questo a rendere possibile il blending.

Sia il birrificio artigianale sia il grande produttore hanno lo stesso obiettivo: la costanza. Che vengano prodotte a Bruxelles o a St. Louis, cotte diverse della stessa birra non avranno mai lo stesso identico sapore: solo tagliandone diverse è possibile ottenere risultati costanti. Quando si parla di microrganismi acidificanti entrano in gioco moltissime variabili, e di conseguenza lo stesso vale per le birre selvagge.

La Anheuser-Busch, per esempio, controlla con grande attenzione ogni passaggio del processo produttivo, eppure ricorre al blending per ottenere un prodotto finale sempre uniforme. I produttori tradizionali belgi non ricercano tale livello di controllo, ma tagliano le birre affinché il risultato sia abbastanza costante da avere una propria identità.

Il prodotto finale porterà la "firma" del birrificio, in modo che il consumatore possa riconoscerlo e apprezzarlo ogni volta che lo beve. I piccoli produttori e gli homebrewer non sono però costretti a ricercare la costanza a tutti i costi: molti consumatori di birra artigianale ritengono che le differenze stagionali facciano parte del piacere di visitare un brewpub. Sebbene tanti storcano il naso di fronte ai cambiamenti, gli appassionati di birre selvagge solitamente gioiscono quando trovano qualche differenza tra una birra invecchiata e l'altra.

Oltre alla ricerca della costanza, un altro scopo del blending è quello di raggiungere una complessità che sarebbe impossibile ottenere con una singola fermentazione: non serve solo a correggere le cotte meno riuscite, come talvolta si crede, ma è utile per creare prodotti nuovi e unici. Per determinare le componenti di un blend dobbiamo tenere in considerazione quattro variabili: botti diverse producono risultati diversi; sia la birra "giovane" sia quella "vecchia" apportano al blend qualcosa di particolare; la frutta cambia completamente il carattere della birra; infine, non tutte le combinazioni di birra (o di frutta) danno buoni risultati.

### L'AGGIUNTA DI FRUTTA

La frutta accompagna la birra quasi fin dalle origini: poiché apporta lieviti selvaggi, zuccheri fermentabili e nuovi sapori e aromi, contribuisce a creare un prodotto finale completamente nuovo.

I birrai belgi producevano tradizionalmente un solo tipo di birra; erano i proprietari dei café locali ad aggiungervi della frutta per aumentare la selezione disponibile, ed è solo nel ventesimo secolo che i birrifici belgi hanno cominciato a produrre un'intera gamma di birre diverse. Malgrado l'ampia scelta disponibile nei moderni locali specializzati, i consumatori apprezzano ancora il gusto della frutta nella birra.

Un errore comune quando si parla di birre selvagge tradizionali è pensare che la frutta venga aggiunta per dolcificarle. Questo vale solo per alcuni esemplari moderni di kriek, framboise e simili prodotte da grandi birrifici che, dopo aver



aggiunto la frutta (o più spesso uno sciroppo), pastorizzano il blend risultante: in assenza di lievito che faccia ripartire la fermentazione, gli zuccheri della frutta rimangono presenti e danno vita a un prodotto finale molto dolce, che spesso ricorda più un succo di frutta che una birra. Il lievito vivo presente nelle birre selvagge tradizionali, invece, fermenta tutti gli zuccheri residui.

Tale rifermentazione avviene in ogni birra selvaggia tradizionale. Il grado zuccherino ha un ruolo fondamentale per determinare il tipo di frutta adatto: il blender deve ricercare un buon equilibrio tra acidità e dolcezza, ma quest'ultima può prendere il sopravvento sul carattere della birra risultante. La rifermentazione trasforma gli zuccheri in alcol e anidride carbonica, che viene espulsa durante la fermentazione. L'alcol, invece, si unisce ai sapori e gli aromi apportati dalla frutta per produrre nuove caratteristiche, che donano alla birra una complessità impossibile da raggiungere con l'aggiunta di uno sciroppo.

Quando si scelgono le componenti di un blend, bisogna tenere in considerazione le caratteristiche delle birre e dei frutti disponibili. Il blender sceglierà una birra "morbida", non troppo amara, poiché questo aspetto non si sposa bene con la frutta; in generale non bisogna ricercare birre troppo caratterizzate e aggressive, con un'acidità elevata che potrebbe risultare predominante: tradizionalmente queste birre vengono tagliate senza l'aggiunta di frutta.

Anche l'acidità è infatti un fattore da tenere in considerazione: sia la birra sia la frutta contengono acidi, ma nessuna delle due deve risultare troppo aspra. L'acidità aumenta a mano a mano che il blend viene lasciato maturare: se è troppa, si finisce per imbottigliare aceto. Per limitare la produzione degli acidi è necessario rifermentare a basse temperature, mentre, per ottenere un buon blend, il carattere della birra, quello della frutta e l'acidità devono risultare equilibrati; il giudizio su tale equilibrio, tuttavia, è molto soggettivo, ed è uno degli elementi dell'arte del blending.

Il blender deve anche tenere in considerazione l'età della birra; un altro errore comune riguarda infatti il momento in cui aggiungere la frutta. Non bisognerebbe mai farlo quando la birra è ancora molto giovane: riflettete su quanto abbiamo

detto riguardo all'amaro, all'acidità e al carattere ideale della birra a cui la frutta verrà aggiunta. Un birraio non può prevedere che carattere svilupperà una birra giovane, ed è quindi necessario lasciar passare il tempo necessario affinché i lieviti e i batteri selvaggi producano acidi ed esteri. L'acidità apportata dalla frutta potrebbe danneggiare i microrganismi prima che riescano a dar vita ai loro sottoprodoti.

I produttori di lambic attendono almeno un anno, e spesso due, prima di aggiungere la frutta, mentre per le birre acide delle Fiandre si lasciano passare da sei a ventiquattro mesi, in modo che la fermentazione sia completa. Talvolta si aggiunge una parte di birra giovane per incoraggiare la fermentazione degli zuccheri contenuti nella frutta. C'è un produttore che utilizza nei suoi blend addirittura il 35-40% di lambic giovane (invecchiato per un anno), che contiene una maggiore concentrazione di lieviti selvaggi rispetto al lambic più vecchio.

Aggiungere la frutta nelle botti di legno è un'idea piuttosto romantica, ma non molto pratica: non è facile lavorare con centinaia di chili di ciliegie in uno spazio piccolo come una botte da vino di dimensioni standard. È come infilare un etto di popcorn in una damigiana: agli homebrewer basti immaginare di dover far passare 5-10 chili di ciliegie attraverso l'apertura di un normale carboy da 20 litri. La frutta, inoltre, apporta al legno degli aromi che non è facile eliminare.

Anche i birrai belgi tradizionali in genere fanno rifermentare le birre con aggiunta di frutta in tini d'acciaio, perché sono più semplici da riempire e ripulire rispetto alle botti e non è necessario preoccuparsi troppo dell'ossidazione. I piccoli produttori possono decidere di aggiungere la frutta direttamente in una botte che poi sotterrano a una pulizia extra una volta terminata la fermentazione, oppure di dedicare quella specifica botte alla sola produzione di birre con la frutta. Si possono anche usare fermentatori in plastica di varie dimensioni, ma è necessario considerare la loro permeabilità all'ossigeno; la scelta ideale per gli homebrewer sono i carboy di vetro con imboccatura larga.

Resta valido quanto abbiamo detto nel capitolo precedente riguardo all'esposizione all'aria e allo spazio vuoto tra la superficie della birra e il fermentatore: uno spazio eccessivo potrebbe favorire la crescita dell'*Acetobacter* e trasformare la birra

in aceto. Il volume del liquido dovrebbe avvicinarsi il più possibile alla capacità del maturatore: la fermentazione secondaria non è vigorosa come quella primaria, quindi non richiede uno spazio aggiuntivo.

I birrai tradizionali in genere fanno fermentare la birra con la frutta per un periodo compreso tra i sei e i nove mesi. Alla fine della rifermentazione la frutta risulta quasi impossibile da identificare, e gli zuccheri apportati residui sono solitamente intorno al 5% - spesso meno. Tale periodo dovrebbe bastare per far sì che lieviti e batteri selvaggi riducano efficacemente la quantità di zuccheri presenti.



Eric Rose, Tomme Arthur e Vinnie Cilurzo aggiungono delle ciliegie a una botte nel birrificio Russian River.

Se non possediamo gli strumenti per una misurazione precisa, basterà controllare la densità della birra e assaggiarla per capire se è pronta: dovrà risultare estremamente secca al palato e non avere praticamente alcuna dolcezza residua, mentre la densità dovrà essere molto bassa e andrà considerata per valutare la quantità totale di zuccheri da aggiungere per la rifermentazione in bottiglia.

La frutta può essere pressata leggermente per estrarne il carattere, ma occorre fare attenzione a non tirare fuori l'amaro: i residui di frutta contengono sia succo sia polifenoli, che contribuiscono al sapore e al colore del prodotto finale. Senza questi componenti, capita che talvolta gli homebrewer non trovino il carattere che si attendevano. Si può filtrare grossolanamente la birra, in modo da rimuovere la polpa e le bucce ma non i microrganismi. Il lambic con aggiunta di frutta può essere servito così com'è oppure tagliato con del lambic più giovane – per renderlo carbonato – una volta che tutti gli zuccheri apportati dalla frutta sono stati fermentati.

#### TAGLIARE IL LAMBIC

Parlando del blending dei lambic, Bruno Reinders, responsabile dell'impianto di Mort Subite, afferma: "In birrificio siamo birrai, ma in questo campo siamo più vinificatori". Così come per ottenere lo champagne si tagliano diverse cotte di vino, una gueuze è il risultato della miscelazione di lambic diversi, invecchiati uno, due e tre anni. Il lambic più vecchio presenta un profilo di acidi ed esteri ben sviluppato, mentre quello più giovane fornisce zuccheri fermentabili e lieviti attivi, in modo che fermentino gli zuccheri e producano nella bottiglia la carbonazione desiderata. A questo scopo, anche nelle birre alla frutta può essere aggiunto del lambic più giovane.

Creare una gueuze è un'arte: i blender tradizionali si esprimono con i liquidi come un pittore utilizza i colori e le tele; il loro scopo è di accentuare o ammorbidire le caratteristiche delle cotte di lambic utilizzate, in modo da adattarle al proprio palato. In termini meno romantici, inoltre, il blender aggiunge zucchero per far partire la rifermentazione. Per raggiungere questi obiettivi, sfrutta le diverse caratteristiche delle cotte di lambic invecchiata uno, due e tre anni.

Il lambic "giovane", invecchiato solo un anno, non ha completato la fermentazione, e dunque contiene ancora degli zuccheri che verranno fermentati in bottiglia, producendo anidride carbonica (e alcol). L'utilizzo di lambic giovane nel blend dona alle gueuze la caratteristica carbonazione elevata, a seconda dell'ammontare degli zuccheri residui. La quantità di lambic aggiunta varia da un birrificio all'altro: alcuni ne usano soltanto il 10%, per altri è meglio arrivare a una proporzione più equa con il lambic più vecchio.

Il lambic "vecchio", di due e tre anni, ha completato la fermentazione e contiene gli acidi e gli esteri che conferiscono alla gueuze la miriade di aromi e sapori diversi. Sebbene la fermentazione termini dopo due anni, un terzo anno di invecchiamento permette agli acidi e agli esteri di svilupparsi pienamente: un lambic invecchiato tre anni è più complesso, ma anche più aspro, mentre quello invecchiato due anni è più morbido e ne controbilancia l'acidità. Diversi birrai affermano di utilizzare lambic di uno, due e tre anni in eguale proporzione, ma la decisione finale non è così semplice.

La miscelazione di lambic di età diverse, provenienti da botti diverse, dà vita a un prodotto complesso ed effervescente. È raro che i sapori e gli aromi presenti in una gueuze si possano trovare in una singola botte di lambic: ogni botte contiene infatti un potenziale ingrediente per il blend. Il produttore prende in considerazione tutte le caratteristiche dei lambic che ha a disposizione, fra cui l'amaro, la dolcezza, il corpo, l'acidità, il carattere fruttato, la speziatura, le note di rovere e la provenienza della botte, in aggiunta ad altre variabili meno tangibili, come la morbidezza e le caratteristiche evolutive del lambic. Il blender assaggia ogni cotta e poi comincia a comporre il puzzle: sa cosa vuole ottenere e dosa i diversi lambic in modo da arrivare a quel risultato.

Quando utilizza i lambic di altri birrifici, deve tenere in considerazione ulteriori variabili: se un lambic autoprodotto presenta tanti sapori diversi, quello di un altro ne ha molti di più. Il blender sa bene cosa aspettarsi dai lambic dei diversi birrifici; grazie alle sue conoscenze ed esperienze, terrà conto di ciò che ognuno di essi può apportare al blend.

Anche l'età della botte contribuisce al carattere di una birra: quelle più giovani, soprattutto se usate per la prima volta, possono contenere tracce notevoli del contenuto precedente, e di conseguenza il lambic proveniente da botti nuove andrà a costituire solo una piccola percentuale del blend.

Per produrre una gueuze è necessario tenere conto anche delle dimensioni della botte: quelle più piccole permettono il passaggio di una maggiore quantità di ossigeno, che verrà a contatto con la birra. Il lambic estratto dalle botti piccole sarà dunque più ossidato e di conseguenza più secco: se si desidera questa caratteristica, si utilizzerà questo tipo di lambic. Il lambic più maturo deriva spesso da botti grandi, in cui l'ossidazione è minore.

Il compromesso fra considerazioni pratiche e complessità della birra determina spesso le dimensioni delle botti scelte da un blender. Frank Boon ne utilizza diversi tipi, ma le sue preferite sono le *foudre* più grandi, per via della qualità del lambic che ne esce. Data la considerevole quantità di gueuze prodotta da Boon, usare botti più piccole per invecchiare il volume di lambic necessario sarebbe poco funzionale; inoltre, la procedura di assaggio è resa più semplice da un numero più ristretto di botti grandi.

Tagliare lambic provenienti da meno botti è più semplice, ma comporta minori possibilità: ogni botte ha un sapore unico e influisce sia sulla complessità sia sulla costanza del prodotto finale. Venti botti piccole consentono una varietà potenziale maggiore rispetto a una o due *foudre*: possono corrispondere a venti sapori del tutto diversi (tuttavia, secondo Boon, la birra maturata in botti più grandi assomiglia di più a un "prodotto finito" già prima del blending, rispetto al lambic che esce dalle botti più piccole). La varietà di sapori e aromi di una maggiore quantità di botti piccole fa sì che arrivare a un prodotto finale ragionevolmente costante rappresenti una sfida più ardua.

Neppure i blender più esperti possono produrre gueuze sempre identiche: se l'arte del blending consiste nel creare complessità ed equilibrio, la sua scienza è quella di dare vita a un prodotto abbastanza costante nel tempo. Il carattere delle bottiglie di un certo produttore è unico e facilmente identificabile dal consumato-

re, ma solo con l'esperienza il blender può imparare a prendere in considerazione ogni fattore in modo da arrivare a una gueuze che porti la sua firma.

Un blender non può controllare completamente l'effetto delle stagioni sui lambic in fermentazione. Durante l'estate, il lambic si "ammala" e diventa viscoso a causa della predominanza di batteri produttori di acido lattico; le gueuze, di conseguenza, non vengono mai prodotte in questa stagione, poiché questa viscosità entrerebbe a far parte del blend e non svanirebbe facilmente. La gueuze richiede, inoltre, almeno un anno di rifermentazione in bottiglia, che può diventare due o tre anni – se non di più – quando nel blend è presente una birra "malata". La produzione di una buona gueuze dura circa quattro anni, dalla produzione della prima cotta al termine della rifermentazione in bottiglia: i produttori di lambic, come tutti gli altri birrai, hanno bisogno di vendere i loro prodotti e non intendono estendere ulteriormente il già lungo processo produttivo delle gueuze.

#### TAGLIARE LE BIRRE FIAMMINGHE

I birrai delle Fiandre tagliano le birre tutto l'anno. In genere i blend sono composti da due elementi – una birra giovane e una invecchiata – ma talvolta si usano soltanto birre invecchiate.

La birra invecchiata matura in botti di rovere da diciotto mesi a tre anni, a seconda del singolo birrificio e di quando il blender ritiene che una certa botte abbia raggiunto l'attenuazione necessaria e il profilo di acidi ed esteri corretto, ed è molto secca – anche se non quanto un lambic – perché la maggior parte degli zuccheri è già stata consumata da lieviti e batteri.

Una birra acida delle Fiandre invecchiata correttamente sarà spesso più aspra di un lambic della stessa età. Il carattere acido differisce tra le birre delle Fiandre occidentali e quelle orientali: a causa dell'esposizione all'ossigeno nelle botti di rovere, le Flemish red sono più pungenti e il loro profilo organolettico è dominato dall'acido acetico; quello delle oud bruin è invece caratterizzato dall'acido lattico, per via dell'invecchiamento in tini d'acciaio impermeabili all'ossigeno; l'eventuale acido acetico presente viene prodotto dal *Pediococcus*.



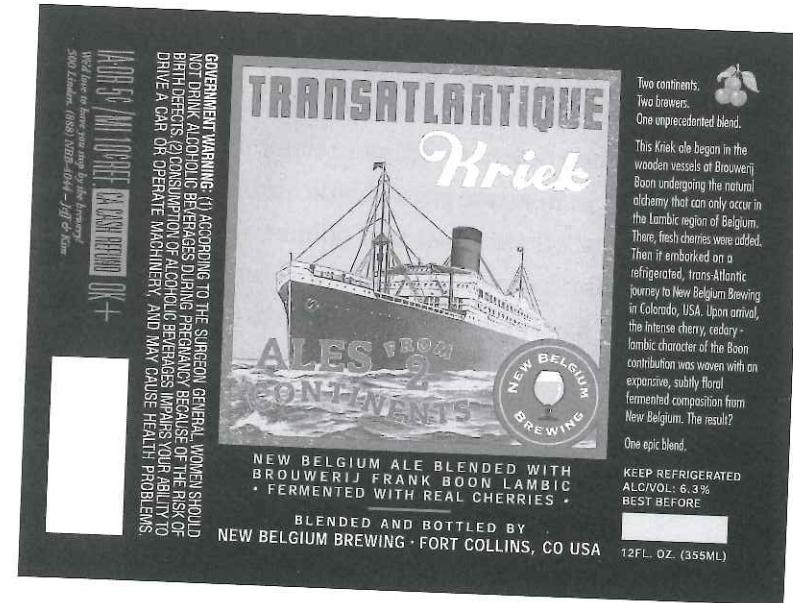
Si possono usare due tipi di birra giovane (ossia invecchiata al massimo per otto settimane): quella acida e quella prodotta con una normale alta fermentazione. Quest'ultima è una ale poco amara, maltata, dolce, color tonaca di frate. La birra acida giovane non è stata invecchiata abbastanza a lungo da raggiungere una buona attenuazione e presenta quindi una certa dolcezza, bilanciata però dalla presenza di acido lattico dovuta all'utilizzo di una coltura mista per la fermentazione; l'acido acetico, invece, non ha avuto tempo di formarsi in quantità percettibili per via del periodo di maturazione relativamente breve.

La birra invecchiata apporta il complesso profilo di acidi ed esteri tipico delle birre acide delle Fiandre; quella giovane può contribuire o meno all'acidità del blend, ma dona sempre una certa dolcezza. Storicamente, le birre acide delle Fiandre erano molto secche, dal momento che i lieviti e batteri selvaggi presenti nella birra invecchiata consumavano gli zuccheri di quella più giovane, eliminando ogni dolcezza; l'avvento della pasteurizzazione in tutte le Fiandre ha risolto

questo "problema" e ha permesso di conservare il carattere dolce. Lo zucchero o il dolificante aggiunti al blend apportano ulteriore dolcezza, dando vita al profilo "dolce e acido" tipico di molte moderne birre acide delle Fiandre. Gli homebrewer si chiedono spesso come arrivare alla dolcezza maltata di alcuni blend in commercio: si tratta di prodotti pastorizzati per fare in modo che lieviti e batteri selvaggi non riescano a raggiungere attenuazioni elevate.

È soprattutto il gusto personale a determinare la proporzione tra birra giovane e invecchiata in un blend; il produttore tiene conto dell'acidità della seconda e del tipo di acido dominante: una maggiore quantità di acido acetico, per esempio, indica che il blend dovrebbe contenere più birra giovane, in modo da bilanciarlo con la dolcezza e l'acido lattico. In genere un blend contiene dal 10 al 30% di birra invecchiata.

I produttori di solito considerano i blend di birra vecchia e giovane adatti a un pubblico relativamente ampio, mentre quelli di sole birre invecchiate sono pensati per gli appassionati: l'obiettivo è ancora una volta trovare un equilibrio tra



l'acido lattico e quello acetico, ma in assenza della dolcezza apportata da una birra giovane, l'acidità risulterà più marcata. In seguito il blend può essere dolcificato con dello zucchero e pastorizzato per arrotondarne il carattere acidulo, oppure venduto così com'è, spesso come prodotto rifermentato in bottiglia.

#### TAGLIARE ALTRI STILI

Cosa succederebbe se chiedeste a un produttore di birre a bassa fermentazione di darvi un po' della sua pils per tagliarla con il vostro lambic? Probabilmente rifiuterebbe, borbottando qualcosa riguardo al *Reinheitsgebot*, ma in realtà tagliare birre selvagge invecchiate con una birra completamente diversa è un procedimento tradizionale, e può dare vita a ottimi risultati.

Esistono in commercio birre che possono farci immaginare le molteplici possibilità esistenti, fra cui un blend di lambic e *Bink Blond* (la *Reuss*), uno di kriek di Boon e blond ale di New Belgium (la *Transatlantique Kriek*) e uno di kriek di Lindemans con la dark strong ale in stile belga del birrificio Ommegang (la *Three Philosophers*). Il canadese Unibroue utilizza il "succo di ciliegie speziato" di Liefmans – probabilmente la *Gluhkriek* – per creare la sua *Quelque chose*.

Il blending introduce un carattere aspro nel profilo di una birra non acida o, in alternativa, ammorbidisce il carattere aspro di una birra selvaggia: per dare vita a un equilibrio particolare si possono utilizzare due birre complementari oppure due molto diverse. Immaginate come potrebbero combinarsi gli esteri e l'asprezza di un lambic con gli esteri e l'amaro di una golden ale belga, oppure il profilo fruttato di una kriek con il ricco carattere maltato di una dark ale belga.

Sono principalmente il sapore e l'aroma a guidare il blender, ma anche gli zuccheri costituiscono una variabile importante: i lieviti e batteri selvaggi hanno la capacità di trasformare gran parte di quegli zuccheri che generalmente in una birra non acida non vengono fermentati, e ciò crea possibilità davvero esplosive! In genere la quantità di zuccheri residui in una birra è infatti più che sufficiente per produrre un alto livello di carbonazione; un blend di birra "normale" e selvaggia deve quindi essere consumato relativamente presto, anche in fusto, oppure pastorizzato.

#### TAGLIARE LE BIRRE AUTOPRODOTTE

E così volete provarci anche voi? L'arte del blending in Belgio viene tramandata di padre in figlio, o forse da maestro ad apprendista: Armand DeBelder, di Drie Fonteinen, la descrive come qualcosa di indefinibile, uno sguardo o una sensazione nel momento in cui si raggiunge la combinazione perfetta, com'è accaduto a lui e suo padre per decenni, con grande successo. In termini più concreti, per tagliare le birre è necessario imparare da un maestro dal palato più esperto oppure lanciarsi coraggiosamente nell'impresa. Se non vi hanno ancora accettati per un apprendistato in un birrificio produttore di lambic, troverete di seguito alcuni punti che potrebbero essere utili al blender che c'è in voi.

Per un blend ben riuscito bisogna avere chiaro il carattere delle birre disponibili, il risultato finale e come raggiungerlo. Tanto per cominciare, è necessario conoscere le birre di base: le loro caratteristiche determinano quello che potremo aspettarci dal blend. Ogni cotta apporta il proprio carattere, ed è quindi importante comprendere le qualità di ognuna. Da botti diverse possono uscire birre fruttate, con note di rovere o acidule: non è sempre facile descrivere ogni birra in termini così semplici, ma in genere presentano una caratteristica dominante. Avere a disposizione parecchie botti di birra selvaggia con molti sapori e aromi diversi e complessi può provocare qualche momento di indecisione.

La seconda abilità che un blender deve avere è dunque quella di prevedere il risultato finale desiderato: non affidatevi al caso, tenete sempre presente il prodotto che volete ottenere in base alle caratteristiche delle birre disponibili. La birra dovrà presentare note di rovere, un'acidità notevole, un sentore fruttato o il giusto equilibrio fra le tre cose? Un buon blender comprende i sapori e gli aromi di tutti i componenti e determina in che proporzione è necessario tagliare le diverse birre per raggiungere il risultato finale. I più esperti hanno in mente una propria "firma" e durante la produzione modificano le singole birre in modo che al momento del blending presentino le caratteristiche necessarie.

In realtà esercitare tale controllo non è così semplice, soprattutto per i principianti, e spesso si impara solo grazie a esperimenti ed errori. Cominciate tagliando

varie birre in percentuali diverse per decidere quali stanno bene insieme, quali riflettono i vostri gusti personali e quali si avvicinano di più al risultato desiderato; cercate di comprendere le caratteristiche delle birre di partenza e i risultati finali che si possono ottenere a partire dalle diverse combinazioni.

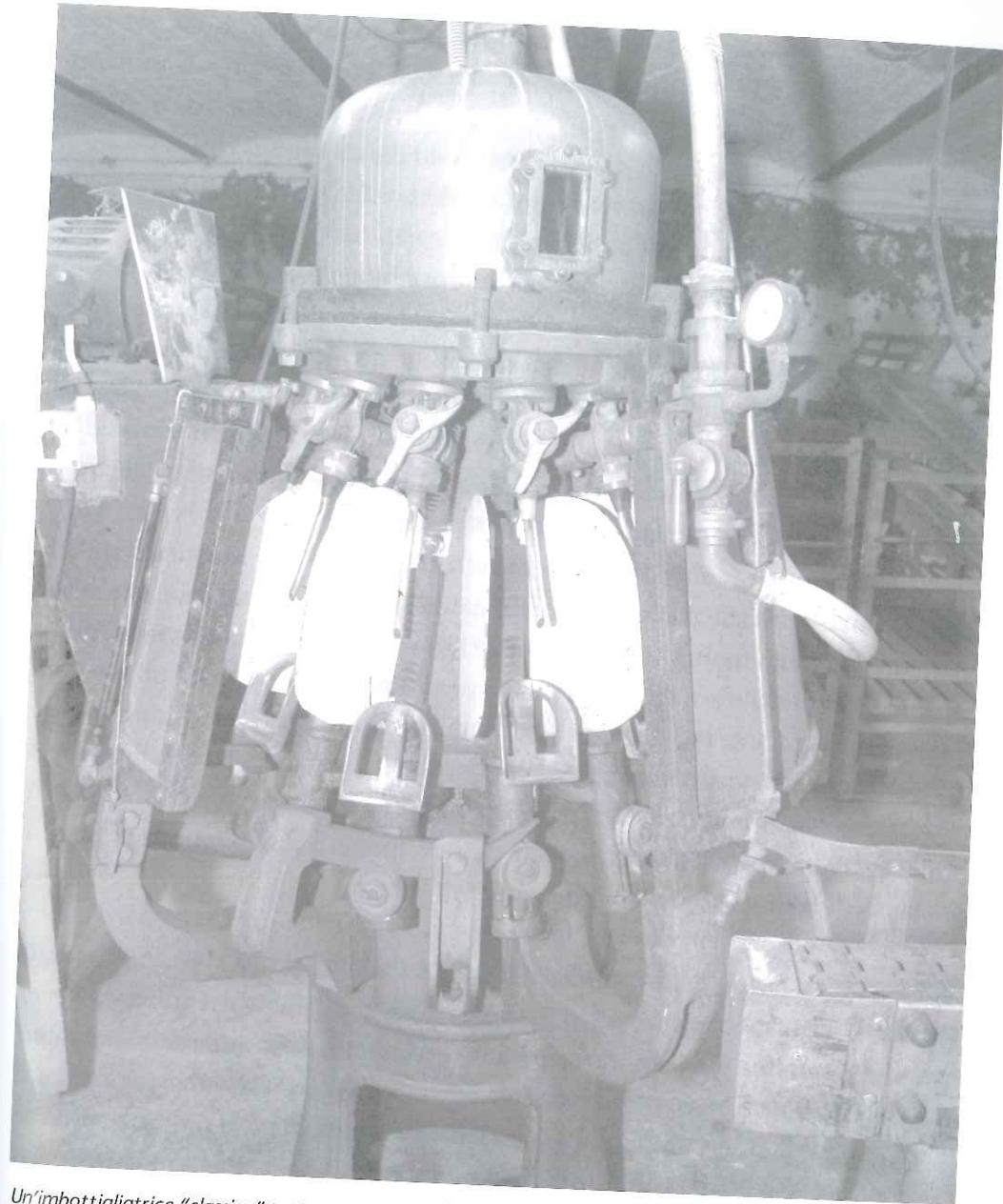
Pensate in piccolo: cominciate con quantità ridotte di ogni birra, tagliatele e annotate le percentuali usate, altrimenti rischierete di arrivare a un risultato perfetto e non ricordare più la strada che avete percorso per ottenerlo. Una volta comprese le diverse possibilità, invitare degli amici: palati diversi saranno propensi a sperimentare soluzioni diverse, e assaggiare le birre con gli amici è più divertente che farlo da soli.

Non stabilite a priori quando è il momento di tagliare, lasciate che siano le birre a deciderlo. Non si può mettere fretta a una birra selvaggia: se una cotta non è pronta, va lasciata invecchiare ancora un po'. Se non ha il carattere necessario per un blend ideale, pensate a un risultato diverso oppure aspettate: non tagliate le birre con la speranza che una certa caratteristica si svilupperà o svanisca. Solo un blender molto esperto sa che sapore avranno le birre in futuro.

In realtà, saper tagliare le birre non significa tanto conoscere il sapore del futuro blend quanto prevedere che cosa bisognerà vendere (o bere) in futuro. Quanta birra si deve produrre quest'anno, quello dopo e quello dopo ancora? Per ottenere un blend di lambic o di birre acide delle Fiandre in genere ci vogliono da diciotto mesi a tre anni: durante questo periodo sarà necessario produrre molte birre diverse per averne abbastanza da tagliare. È quindi necessario essere in grado di prevedere il futuro, in modo da sapere quanta birra ci servirà nei quattro anni a venire.

#### LA RIFERMENTAZIONE

Prima della diffusione dei tini in acciaio e delle bombole di anidride carbonica, la birra veniva servita direttamente dalla botte con la sua carbonazione naturale. Intorno all'inizio del diciannovesimo secolo, quasi il 95% del lambic era servito alla spina direttamente dal cask; le gueuze rappresentavano solo una piccola percentuale. Cent'anni dopo, le gueuze sono diventate molto più diffuse.



Un'imbottigliatrice "classica" tuttora usata da John e Sidy di Hanssens Artisanaal a Dworp.

In Europa le ingenti tasse sul vetro vennero abolite nel 1865: da quel momento le bottiglie non furono più un lusso; divenne comune riutilizzare quelle da champagne, che non venivano più restituite ai produttori. In questo modo si avevano facilmente a disposizione bottiglie di vetro a costo zero, e le gueuze tradizionali, molto carbonate per via della rifermentazione in bottiglia, poterono arrivare al grande pubblico.

Anche le birre scure e acidule delle Fiandre rifermentavano nei cask, come le loro controparti tagliate al di là della Manica, in Inghilterra. Le birre fiamminghe avevano una carbonazione naturale piuttosto leggera, molto apprezzata all'epoca di Alexander Rodenbach, sul finire dell'Ottocento. L'utilizzo delle bottiglie è diventato sempre più diffuso nel ventesimo secolo, ma a differenza delle gueuze tradizionali, le birre acide prodotte nelle Fiandre non vengono quasi mai rifermentate in bottiglia.

I produttori fiamminghi ritengono che la filtrazione, la pastorizzazione e la carbonazione artificiale diano maggiore stabilità alle birre in bottiglia. Le tecniche moderne facilitano inoltre la produzione di birre più dolci: senza pastorizzazione, i microrganismi nella bottiglia consumano praticamente tutti gli zuccheri presenti. Il carattere al contempo dolce e acido delle birre fiamminghe, divenuto popolare nella seconda metà del ventesimo secolo, sarebbe quasi impossibile da raggiungere se si lasciassero fermentare in bottiglia i lieviti e i batteri selvaggi. Il fatto che i birrai fiamminghi si affidino ai metodi moderni per la rifermentazione ci porta a parlare delle ultime fasi della produzione delle gueuze.

#### LA RIFERIMENTAZIONE TRADIZIONALE DELLE GUEUZE

Tanti paragonano le gueuze allo champagne, sia per le caratteristiche sia per il metodo di produzione. Un vino frizzante prodotto con il *méthode champenoise* è un blend di vini bianchi secchi a cui vengono aggiunti in bottiglia zucchero e lieviti (*tirage*) per far partire una fermentazione secondaria che produce anidride carbonica e alcol. I vinificatori inclinano progressivamente e fanno ruotare le bottiglie di champagne (*remuage*) per poi rimuovere i sedimenti della rifermentazione

(*lies*) accumulatisi nel collo della bottiglia (*dégorgement*). I sedimenti delle gueuze, invece, rimangono nella bottiglia: i microrganismi aiuteranno la birra a maturare per un periodo piuttosto lungo.

Tagliare un lambic vecchio con uno giovane significa fornire ai lieviti selvaggi una nuova fonte di zuccheri da fermentare per produrre una carbonazione elevata. Sia le gueuze sia lo champagne sono prodotti molto carbonati; per le prime, Frank Boon suggerisce di puntare a 14-16 grammi di zuccheri per litro di lambic. Secondo lui, durante la fermentazione metà degli zuccheri produce alcol, l'altra metà anidride carbonica. In una cantina con una temperatura fra i 13 e i 16 °C, tale quantità di zucchero produrrà all'incirca 4,8-5,3 volumi di CO<sub>2</sub> e una graduazione alcolica aggiuntiva di 0,33-0,38°. Una lager industriale, per fare un esempio, contiene mediamente 2,8 volumi di CO<sub>2</sub>.

Le gueuze non sono generalmente troppo alcoliche: in genere si va dai 5 ai 6,5°, con punte di 7-8. L'alcol aiuta la birra a invecchiare meglio; se un blender decide di produrre una gueuze più alcolica è perché vuole che maturi per un periodo di tempo più lungo prima di essere bevuta.

I produttori tradizionali di lambic concordano sul fatto che un periodo di invecchiamento nella cantina del birrificio durante la rifermentazione migliori la qualità delle gueuze: la carbonazione, i sapori e gli aromi devono avere il tempo di svilupparsi al meglio. Possiamo dire che una bottiglia dovrebbe rimanere in cantina per circa un anno prima che il processo di rifermentazione sia completo; purtroppo, le moderne esigenze economiche influiscono spesso su queste tempistiche. Una gueuze tradizionale viene conservata in cantina per una sola settimana, mentre quelle più alcoliche vi rimangono anche per diversi anni. Idealmente, il blender dovrebbe vendere una gueuze soltanto quando è abbastanza matura.

Il professor Hubert Verachtert ha monitorato la crescita e l'attività dei diversi microrganismi in una bottiglia di gueuze, suddividendo la rifermentazione in tre fasi. Durante la prima, i lieviti aerobi come il *Candida*, il *Torulopsis* e il *Pichia* si riproducono in proporzione alla quantità di ossigeno entrata accidentalmente in

contatto con la birra durante il travaso e l'imbottigliamento. I lieviti aerobi vivono nella pellicola che si forma sulla superficie del lambic durante la fermentazione.

La seconda fase comincia all'incirca tre settimane dopo l'imbottigliamento. Il *Brettanomyces* e il *Pediococcus* si moltiplicano e fermentano praticamente tutti gli zuccheri presenti, producendo ulteriori acidi ed esteri. Secondo alcuni studi, il *Brettanomyces* ha bisogno del *Pediococcus* per fermentare completamente, e grazie a questo lento processo si ottengono caratteristiche impossibili da ricreare con una carbonazione artificiale. La terza fase prevede la morte e l'autolisi di gran parte delle cellule di *Brettanomyces* e *Pediococcus*.

I birrai conservano le bottiglie di gueuze nei *caveau*, letteralmente piccole cantine: immaginate una folta schiera di bottiglie (talvolta anche centinaia) contenenti lo stesso blend, coricate su un fianco e impilate in lunghe file contro un muro. Un *caveau* può diventare un'impressionante collezione di bottiglie che ricoprono tutti i muri fino al soffitto.



Una serie di gueuze che rifermentano nelle cantine di Hanssens Artisanaal a Dworp.

La temperatura delle cantine è importante per le bottiglie che vi vengono conservate: a seconda della stagione, si passa all'incirca da 2 a 24 °C, sperando di non raggiungere mai i 27 °C. La rifermentazione delle gueuze prodotte appena prima dei mesi invernali è più lenta rispetto a quelle prodotte in estate, e ciò rappresenta un vantaggio, come lo ha rappresentato per le diverse cotte di lambic che la compongono. Le temperature stagionali influenzano infatti il comportamento dei microrganismi responsabili della rifermentazione: se sono più elevate si avrà una partenza più rapida e una maggiore produzione di acidi, mentre quelle più basse prolungano la rifermentazione e limitano gli acidi.

I pavimenti in cemento delle cantine del lambic sono spesso più freddi della stanza in sé, quindi le bottiglie conservate in basso fermentano più lentamente e possono presentare caratteristiche e qualità diverse. Sebbene una fermentazione più lenta sia preferibile, se una bottiglia è troppo fredda non rifermenta affatto. Per evitare questo problema, alcuni blender fanno scorrere dell'acqua tiepida nei tubi sotto i *caveau*, in modo che in inverno il pavimento non sia troppo freddo e la rifermentazione sia uniforme in tutto l'ambiente.

A un blender basta guardare una bottiglia di gueuze per valutare a che punto è: un evidente sedimento di lievito ben aderente al lato su cui era appoggiata la bottiglia è indice di una buona rifermentazione. Alcuni produttori tengono in ogni *caveau* una bottiglia di vetro trasparente per osservare meglio i progressi delle gueuze. Poiché accadeva spesso che la rifermentazione in bottiglia non partisse, intorno agli anni '50 si diffusero la rifermentazione nei tini e la carbonazione forzata. La rifermentazione delle gueuze tradizionali rimane però un processo naturale, e i metodi moderni non riescono a dare vita a prodotti di qualità tanto elevata.

#### CONFEZIONARE E CONSERVARE LAMBIC E GUEUZE

In genere le gueuze tradizionali e il lambic vengono imbottigliati; possono essere consumati appena dopo aver lasciato il birrificio oppure conservati per anni. Come per altri aspetti del mondo dei lambic, il modo giusto per servirli è un'arte.

La rifermentazione delle gueuze, come quella dello champagne, genera all'interno delle bottiglie una pressione pari a cinque o sei bar, ossia due o tre volte quella di uno pneumatico standard: insomma, un tappo che salta è in grado di cavare un occhio. I blender tradizionali devono quindi usare bottiglie spesse da champagne e tappi di sughero in grado di sopportare questa enorme pressione.

Il tappo delle bottiglie di gueuze, come quello dei vini frizzanti, è assicurato da una gabbietta di metallo che impedisce alla pressione di far saltare il tappo contro il muro o il soffitto più vicino. L'aspetto esteriore delle bottiglie è al contempo tradizionale e accattivante: non c'è niente di meglio del rumore di una bottiglia stappata in un café, segno che qualcuno ha appena ordinato una gueuze!

Il sughero può seccarsi, lasciar passare l'anidride carbonica contenuta nella bottiglia, ammuffire o rilasciare il caratteristico sentore di tappo: per mantenerlo umido, le gueuze dovrebbero essere coricate su un fianco se conservate a lungo, come avviene per il vino. Un tappo di alta qualità darà meno problemi rispetto a quelli più economici: se avete prodotto un'ottima birra, non inciampate sugli ultimi dettagli. Gran parte dei produttori di gueuze usa tappi da champagne, che resistono a una pressione elevata e si seccano meno facilmente.

In origine, le bottiglie di gueuze non avevano etichetta: il contenuto era indicato da un semplice segno tracciato con il gesso, che segnalava anche il lato da mantenere verso l'alto durante la rifermentazione, in modo da non disturbare i lieviti al lavoro. In genere, un segno bianco corrispondeva a una gueuze, uno rosso a una kriek. Questo metodo di identificazione era pratico e dava meno problemi: le cantine di lambic sono spesso umide e piene di muffa, e le etichette si staccano o si disintegrano facilmente. In seguito, la vendita delle gueuze all'infuori del birrificio e le leggi promulgate dall'Unione Europea hanno però reso necessario l'utilizzo di etichette vere e proprie.

Negli Stati Uniti si indica spesso la data di produzione delle birre, mentre in Belgio tutte le bottiglie presentano l'indicazione "da consumarsi preferibilmente entro": per esempio, la data di scadenza indicata per le birre più alcoliche, come la *Rochefort 10* trappista, è di tre anni dall'imbottigliamento, anche se

### I tappi di sughero

I tappi sono realizzati con la corteccia della sughera (*Quercus suber*), una specie di quercia coltivata per uso commerciale in Europa occidentale e nel nord Africa, lungo la costa del Mediterraneo. Tale corteccia è costituita da una trama di minuscole cellule di suberina, un acido grasso complesso e ceroso, gonfiata con un gas simile all'aria, e può essere compressa fino a metà del suo volume senza perdere la flessibilità, poiché tende a riprendere all'istante le dimensioni originarie. I tappi di sughero mantengono così una pressione costante all'interno del collo della bottiglia, creando un sigillo perfetto, e resistono bene ai cambiamenti di temperatura e di pressione.

I tappi di sughero naturale sono cilindrici, ricavati direttamente dalla fustellatura della corteccia della sughera e ridotti alla dimensione desiderata. Si dice che il sughero naturale sia l'unico materiale sigillante che permette al vino di "vivere" e "maturare" in bottiglia.

Anche i tappi da champagne sono cilindrici e assumono la tipica forma a fungo

solo dopo essere stati inseriti nella bottiglia. Non sono composti da un pezzo unico, bensì da rondelle separate da un agglomerato di sughero, e sono pensati per sopportare una pressione molto elevata, in modo da evitare che l'anidride carbonica fuoriesca.

In alcuni tappi i pori naturalmente presenti vengono riempiti, ma è un'operazione aggiuntiva che si rende necessaria solo se il sughero è di bassa qualità.

I tappi agglomerati vengono prodotti sottoponendo a calore e pressione un composto di granuli di sughero e resine, e generalmente si usano per vini da consumare nel giro di due o tre anni.

I tappi 1+1 sono composti da un corpo cilindrico di sughero agglomerato con una rondella di sughero naturale a ciascuna estremità e vengono comunemente usati per vini che non devono invecchiare a lungo.

Le misure più usate sono:

24x38 mm

24x45 mm

22x38 mm

22x45 mm

gli esperti sanno che si conservano molto più a lungo. Una gueuze si mantiene bene per anni – alcune anche per decenni – proprio come un buon vino. Jean Van Roy di Cantillon si chiede come mai sulle bottiglie di vino non c'è la data

di scadenza, mentre su quelle di gueuze è obbligatorio inserirla. Alcuni produttori tradizionali di lambic hanno deciso di protestare dando alle loro birre una scadenza di vent'anni.



Bottiglie di vari lambic in vendita da Cantillon, a Bruxelles.

La gueuze tradizionale è viva, come qualsiasi bottiglia di "real ale", e i suoi sapori e aromi si evolvono per parecchi anni. Tanti esperti ne conservano delle bottiglie per uno o due anni dopo l'uscita dal birrificio, e il carattere di ognuna può svilupparsi in modo diverso, anche se il blender cerca di ottenere un prodotto ragionevolmente costante. Far maturare una bevanda alcolica non offre alcuna garanzia, e il rischio di lasciar invecchiare troppo o troppo poco una gueuze è sempre presente. In una buona cantina (buia, senza vibrazioni, con un'umidità ragionevole e una temperatura stabile e moderata) e se non si presentano problemi con il tappo, una bottiglia di gueuze può maturare bene per decenni. La bottiglia più vecchia presente nel birrificio Cantillon risale all'incirca al 1970!

Anche versare una gueuze è considerata una forma d'arte dai publican belgi, e se non lo si fa nel modo corretto si rischia di danneggiarne la qualità. Le gueuze vanno servite a non meno di 12 °C, la temperatura di cantina. Se sono state conservate in orizzontale, è necessario utilizzare un cestino di vimini per mantenerle tali. Il tappo va fatto saltare platealmente, come per una buona bottiglia di champagne. L'elevata carbonazione, la temperatura di servizio non abbastanza bassa e l'ossidazione possono provocare fenomeni di *gushing*.

Mentre versate, ruotate il bicchiere: in questo modo la schiuma aderirà alle pareti permettendovi di riempirlo di birra. Servitela in modo rapido ma delicato, lasciando i sedimenti in bottiglia, poiché influirebbero negativamente sul sapore della gueuze. La schiuma dovrà essere densa, compatta e persistente (l'elevata carbonazione ne facilita la comparsa, mentre un pH basso aiuta a mantenerla).

Tradizionalmente, se una gueuze era troppo acida per i gusti dell'avventore, quest'ultimo vi scioglieva dentro una o due zollette di zucchero, frantumandole con uno *stoemper*, un dischetto di metallo fissato a un bastoncino che fungeva da mortaio. Sempre meglio di certe gueuze filtrate, dolcificate e pastorizzate!

Nei cafè si utilizzavano anche i cask, ma si presentava il solito problema della freschezza del prodotto, poiché la birra doveva essere consumata in fretta per evitare l'ossidazione. Sia i lambic sia le gueuze possono essere serviti direttamente dal cask oppure a pompa: gli inglesi non sono gli unici a utilizzarla.

### RIFERIMENTO, DUNQUE SONO

Per dare il tocco finale a una birra selvaggia, i birrai americani preferiscono farla rifermentare in bottiglia con tappo di sughero, creando un prodotto che risulta "speciale" già al primo impatto. Per una buona rifermentazione bisogna tenere in considerazione diversi fattori, come il residuo zuccherino, i lieviti ancora attivi, l'acidità, l'alcol, il tempo, la temperatura e l'ossigeno.

Aggiungere birra più giovane per far partire la rifermentazione può risultare difficile, poiché è necessario conoscere la quantità di zuccheri residui (i produttori di lambic, in ogni caso, non sono contrari a una verifica precisa di questo dato). Un'opzione possibile è quella di affidarsi al *priming*: non tutti i birrifici utilizzano lambic giovane per il blending. Secondo Jean Van Roy di Cantillon, il lambic giovane rischia di diluire il carattere del lambic più vecchio. Di tanto in tanto produce delle edizioni speciali, blend dei suoi lambic invecchiati preferiti rifermentati con il *priming*, che raggiungono un livello di carbonazione pari a quello di una gueuze.

Il livello di carbonazione di molte birre selvagge dipende in gran parte dal gusto personale; tuttavia, per definizione, una gueuze è molto carbonata. 15 grammi di zucchero circa per litro di lambic, a una temperatura di circa 13-16 °C, vi permetteranno di ottenere una carbonazione appropriata – ben 5 volumi di CO<sub>2</sub>! Le comuni bottiglie con il collo lungo potrebbero non essere abbastanza resistenti per contenere una pressione tale: quelle da champagne, invece, essendo più spesse, sono in grado di sopportarla, oltre a risultare esteticamente accattivanti. Le birre acide delle Fiandre in genere contengono un livello di CO<sub>2</sub> più moderato – circa 2-2,5 volumi; per una buona carbonazione serviranno più o meno 4-6 grammi di zucchero per litro.

Le birre selvagge particolarmente acide o alcoliche, oppure quelle che hanno subito una fermentazione prolungata, potrebbero non avere lieviti vitali sufficienti per una buona rifermentazione: spesso l'acidità elevata e il pH basso danneggiano il *Saccharomyces cerevisiae*, e si rende necessario l'inoculo di una nuova coltura. Un ceppo di *Saccharomyces* deve riuscire a tollerare bene l'acidità e avere un sapore neutro: Wyeast consiglia il suo *German Ale Yeast (1007)*, White Labs il *California Ale*

*Yeast (WLP001)*. Entrambi i ceppi lavorano bene in condizioni estreme e si adattano ottimamente all'ambiente della bottiglia. Anche un lievito secco può essere un'alternativa, ma sarà necessario stabilire se quel determinato ceppo può sopportare un'acidità elevata. Alcuni birrai preferiscono inoculare una seconda volta tutti i microrganismi usati per la fermentazione, in modo da assicurarsi che siano attivi.

Per un birraio, l'ossigeno è fonte di preoccupazioni durante tutto il ciclo vitale di una birra, fino a quando la bottiglia non viene aperta e consumata. È necessario prestare attenzione durante il travaso, l'imbottigliamento e la maturazione, poiché la presenza di ossigeno favorisce la crescita dell'*Acetobacter*, che produce acido acetico e può trasformare la birra in aceto. L'ossigeno facilita inoltre la crescita di lieviti aerobi come il *Candida*, il *Torulopsis* e il *Pichia*, che provocano il *gushing*.

Le temperature basse rallentano la fermentazione, quelle più elevate incoraggiano la riproduzione dei batteri produttori di acido lattico; la rifermentazione non dovrebbe avvenire a temperature estreme, né in un senso né nell'altro. Quando travasate la birra fate attenzione a non smuovere i sedimenti sul fondo del fermentatore, per evitare di versare in bottiglia grosse quantità di lievito in autolisi e di *Pediococcus*, che incrementa la produzione di acidi e rischia di rendere la birra viscosa e filamentosa.

Per far rifermentare al meglio una birra selvaggia ci vuole tempo. Anche una coltura nuova e vitale di *Saccharomyces cerevisiae* fermenta più lentamente, o non fermenta affatto, quando deve affrontare i livelli di acidità tipicamente presenti nelle birre selvagge. Lo stesso vale per il *Brettanomyces*, anche se la birra può continuare a fermentare in bottiglia per anni. Una birra selvaggia attraversa un lungo percorso, che parte dalla proliferazione dei batteri e finisce nella bottiglia: non esitate a farla invecchiare per mesi o persino per anni... la buona notizia è che di solito migliora con il tempo!

*nove*  
**Ora tocca a voi**

*"Per diventare davvero bravi, bisogna buttar via un po' di birra."*

Peter Bouckaert di New Belgium Brewing

Non fatevi scoraggiare da questa celebre affermazione di Bouckaert: sembra proprio che buttare via un po' di birra ogni tanto faccia parte del modo di pensare dei produttori tradizionali di birre selvagge. Non è una decisione semplice, e viene applicata solo come soluzione estrema quando una cotta è inutilizzabile per il blending. Si spera di non doversi mai trovare a gettarne una intera, ma non abbiate paura di sperimentare qualcosa di nuovo solo perché il risultato è incerto. Per aiutarvi, ho raccolto alcune ricette che spero troverete interessanti: alcune si ispirano agli "stili classici", altre sono idee nuove.

Le linee guida sono da intendersi come esempi; le opzioni presentate sono variazioni a mio avviso valide rispetto alla birre base. Ognuna di queste ricette produrrà una birra selvaggia molto piacevole, ma non fatevi limitare: una volta che vi sarete abituati a lavorare con microrganismi diversi dal *Saccharomyces cerevisiae*, cercate di sviluppare le vostre versioni personali. Per fortuna, grazie all'imprevedibilità dei *Brettanomyces* e dei batteri produttori di acido lattico, due birrai

che seguono la stessa identica ricetta otterranno probabilmente risultati diversi. Lasciate che le vostre birre sviluppino un "marchio di fabbrica" personale, non limitate la vostra creatività basandovi esclusivamente sulle linee guida di uno stile: c'è vita oltre i concorsi! I birrai del Pajottenland non hanno mai voluto copiare uno stile; hanno creato birre locali che poi qualcuno ha deciso di definire lambic. Brindiamo alle birre particolari!

### Lambic

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	60%
Frumento non maltato	8	40%

**Programma di ammostamento:** *turbid mash* (vedi tabella a pag. 127)

**Tempo di bollitura:** 4 ore

**Luppoli da amaro:** 6 g/l o 580g/hl. Varietà consigliate: qualsiasi tipologia con basso contenuto di alfa-acidi, invecchiata per circa 3 anni (5-7 anni per i pellet)

**Luppoli da aroma:** nessuno

**OG:** 12-14 °P (1,048-1,057)

**Fermentazione:** Wyeast 3278 o White Labs WLP655 a temperatura di cantina per 1-3 anni

**Maturazione:** n/d

**Possibili opzioni:**

1. Servire il lambic dopo un anno
2. Farlo invecchiare 2-3 anni, effettuare il *priming* oppure tagliarlo con altre cotte per produrre una gueuze
3. Aggiungere della frutta dopo 1-2 anni

**Commenti:** un lambic può avere densità iniziali differenti a seconda dell'uso che se ne intende fare. Una densità più bassa è adatta per la produzione di lambic alla frutta, una più alta per i lunghi invecchiamenti.

### Flemish red

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Vienna	17,3	50%
Carahell	25,3	9%
Caravienna	51,8	9%
Aromatic	51,8	9%
Special B	303,5	3%
Mais	n/d	20%

**Programma di ammostamento:** vedi pag. 129

**Tempo di bollitura:** 2 ore

**Luppoli da amaro:** 10-12 IBU. Varietà consigliate: Hallertauer, Styrian Goldings, East Kent Goldings

**Luppoli da aroma:** nessuno

**OG:** 12-14 °P (1,048-1,057)

**Fermentazione:** Wyeast 3763 a 20 °C per 1 settimana

**Maturazione:** a 27 °C per 8 settimane, o a temperatura di cantina fino a 3 anni

**Possibili opzioni:**

1. Sostituire il mais con frumento non maltato
2. Aggiungere delle ciliegie dopo 12-18 mesi
3. Tagliare con altre cotte
4. Tagliare con una birra scura e maltata
5. Servire non tagliata, effettuando un *priming* con lo zucchero

**Commenti:** un mosto base che può essere fermentato per tempi più o meno lunghi. Una fermentazione rapida a temperature elevate produce più acido lattico, mentre una prolungata darà vita a una birra più attenuata dal profilo acido piuttosto complesso.

**Pale ale fiamminga**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	90%
Carahell	25,3	10%

**Programma di ammostamento:** vedi pag. 129

**Tempo di bollitura:** 1 ora e mezza

**Luppoli da amaro:** 25 IBU. Varietà consigliate: Hallertauer, Styrian Goldings, East Kent Goldings

**Luppoli da aroma:** nessuno

**OG:** 14 °P (1,057)

**Fermentazione:** Wyeast 3763 a 20 °C per 1 settimana

**Maturazione:** a temperatura di cantina fino a 3 anni

**Possibili opzioni:**

1. Tagliare con una o due cotte di Flemish red
2. Tagliare con una brown ale maltata
3. Servire non tagliata, effettuando un *priming* con lo zucchero

**Commenti:** in questa birra il carattere del luppolo risulta più evidente rispetto a quelle prodotte con mosti più scuri e maltati.

**Provision oud bruin**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	70%
Caravienna	51,8	10%
Caramunich	157,8	10%
Mais	n/d	10%

**Programma di ammostamento:** vedi pag. 129

**Tempo di bollitura:** 2 ore

**Luppoli da amaro:** 25 IBU. Varietà consigliata: Hallertauer

**Luppoli da aroma:** nessuno

**OG:** 18 °P (1,074)

**Fermentazione:** Wyeast 1007 o White Labs WLP001 a 20 °C per 1 settimana

**Maturazione:** con aggiunta di lievito Wyeast 4335 e 4733 o White Labs WLP672 e WLP661 a temperatura di cantina fino a 2 anni

**Possibili opzioni:**

1. Aggiungere ciliegie o lamponi dopo 1 anno
2. Tagliare con una o più cotte di età diverse
3. Servire non tagliata, effettuando un *priming* con lo zucchero

**Commenti:** interpretazione moderna di una oud bruin. Per via della densità elevata è ideale come "birra da meditazione", e l'aggiunta di frutta la rende ancora più alcolica.

**Session oud bruin**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	75%
Caravienna	51,8	5%
Caramunich	157,8	15%
Mais	n/d	5%

**Programma di ammostamento:** vedi pag. 129

**Tempo di bollitura:** 2 ore

**Luppoli da amaro:** 20 IBU. Varietà consigliata: Hallertauer

**Luppoli da aroma:** nessuno

**OG:** 12 °P (1,048)

**Fermentazione:** Wyeast 1007 o White Labs WLP001 a 20 °C per 1 settimana

**Maturazione:** con aggiunta di lievito Wyeast 4335 e 4733 o White Labs WLP672 e WLP661 a temperatura di cantina fino a 2 anni

**Possibili opzioni:**

1. Aggiungere ciliegie o lamponi dopo 1 anno
2. Tagliare con una o più cotte di età diverse
3. Servire non tagliata, effettuando un *priming* con lo zucchero

**Commenti:** interpretazione più tradizionale di una oud bruin. La bassa densità la rende adatta al consumo quotidiano, e l'aggiunta di frutta darà vita a una classica kriek o framboise fiamminga.

**Singularité**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	88%
Frumento	5,4	8%
Acidulato	5,4	4%

**Programma di ammostamento:** 90 minuti a 64 °C

**Tempo di bollitura:** 1 ora e mezza

**Luppoli da amaro:** 25 IBU. Varietà consigliata: Crystal

**Luppoli da aroma:** 0,74 g/l negli ultimi 2 minuti di bollitura. Varietà consigliata: Crystal

**OG:** 15,3 °P (1,062)

**Fermentazione:** Wyeast 3110 o White Labs WLP645 a 18 °C per 2 settimane oppure a 26 °C per meno di 1 settimana

**Maturazione:** 2-4 settimane a 13 °C o temperatura inferiore

**Commenti:** birra chiara fermentata con un "singolo" ceppo di *Brettanomyces*. È la fermentazione primaria con il *Brettanomyces anomalus* a produrre gran parte dei sapori e degli aromi presenti. L'amaro e il carattere maltato sono moderati per dare risalto al lievito. Nessun *Saccharomyces* è stato maltrattato durante la fermentazione di questa birra!

**Sans Le Chat**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	90%
Frumento	5,4	5%
Acidulato	5,4	5%

**Programma di ammostamento:** 90 minuti a 64 °C

**Tempo di bollitura:** 1 ora e mezza

**Luppoli da amaro:** 20 IBU. Varietà consigliata: Willamette

**Luppoli da aroma:** 0,36 g/l negli ultimi 2 minuti di bollitura. Varietà consigliata: Willamette

**OG:** 15,3 °P (1,062)

**Fermentazione:** Wyeast 3112 e/o 3536 o White Labs WLP650 e/o WLP653 a 18 °C per 2 settimane

**Maturazione:** 2-4 settimane a 13 °C o temperatura inferiore

**Commenti:** birra chiara fermentata con due (o più) ceppi di *Brettanomyces*.

La fermentazione primaria a opera del *Brettanomyces lambicus* e/o *bruxellensis* apporta i tipici aromi e sapori selvaggi e fruttati, mentre il carattere del malto e del luppolo è molto moderato. Una fermentazione prolungata al freddo incrementa lo sviluppo di aromi e sapori "tradizionali".

**Flemish Nouveau**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	85%
Frumento	5,4	7,5%
Vienna	35,9	7,5%

**Programma di ammostamento:** 90 minuti a 66 °C

**Tempo di bollitura:** 1 ora e mezza

**Luppoli da amaro:** 25 IBU. Varietà consigliata: Sterling

**Luppoli da aroma:** 1,1 g/l negli ultimi 2 minuti di bollitura. Varietà consigliata: Crystal

**OG:** 18 °P (1,074)

**Possibili opzioni:**

1. Dopo aver raffreddato il mosto, lasciare in infusione dei fiori di erica per 1 ora

**Fermentazione:** Wyeast 3942 o White Labs WLP410 a 21 °C per 1 settimana

**Maturazione:** con aggiunta di lievito Wyeast 3112 e/o 3536 o White Labs WLP650 e/o WLP653 a temperatura di cantina per 3 mesi

**Commenti:** la mia "nuova birra fiamminga" si ispira alle birre prodotte con il *Brettanomyces* da De Proef con un piccolo aiuto da parte dei Pitti, birrai dei tempi antichi. Al termine della fermentazione primaria è solitamente il *Brettanomyces* a fornire i sapori e gli aromi tipici, e i fiori di erica freschi, storicamente usati per fare la birra, servono a introdurre questo lievito nella birra senza dover aggiungere alcuna coltura. Se scegliete di utilizzarli, è meglio diminuire la quantità di luppoli da aroma.

**Lacto In De Heuvels**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	85%
Frumento	5,4	5%
Vienna	17,3	5%
Munich	35,9	5%

**Programma di ammostamento:** 90 minuti a 66 °C

**Tempo di bollitura:** 1 ora e mezza

**Luppoli da amaro:** 20 IBU. Varietà consigliata: Sterling

**Luppoli da aroma:** 0,75 g/l negli ultimi 2 minuti di bollitura. Varietà consigliata: Crystal

**OG:** 18 °P (1,074)

**Fermentazione:** Wyeast 3942 o White Labs WLP410 a 21 °C per 1 settimana

**Maturazione:** con aggiunta di lievito Wyeast 3112 e/o 3536 o White Labs WLP650 e/o WLP653 a temperatura di cantina per 3 mesi

**Possibili opzioni:**

1. Aggiungere dell'uva e invecchiare per altri 3-6 mesi

**Commenti:** ispirata ad alcune delle birre selvagge classiche prodotte nella regione delle Ardenne, non molto lontano dalle zone dove crescono i vitigni di champagne. Il *Lactobacillus* e/o il *Pediococcus* si nutrono degli zuccheri residui non fermentati dal *Saccharomyces*. Oltre ad apportare sapori e aromi, l'uva promuove la formazione di acidi (fermentazione malolattica). L'utilizzo di batteri produttori di acido lattico insieme all'uva potrebbe rendere la birra un po' aspra, quindi è necessario fare qualche esperimento.

**Donkere Geneeskunde**

Malto	Colore (EBC)	Percentuale (sul peso)
Pilsner	3	66%
Frumento	5,4	6%
Munich	35,9	6%
Aromatic	51,8	6%
Caramunich	157,8	6%
Special B	303,5	2%
Chocolate	793,8	2%
Zucchero	n/d	6%

**Programma di ammostamento:** 90 minuti a 67 °C

**Tempo di bollitura:** 2 ore

**Luppoli da amaro:** 25 IBU. Varietà consigliata: Challenger

**Luppoli da aroma:** 0,75 g/l negli ultimi 2 minuti di bollitura. Varietà consigliata: Styrian Goldings

**OG:** 21 °P (1,087)

**Fermentazione:** Wyeast 1214 o 3763 o White Labs WLP530 a 20 °C per 1 settimana

**Maturazione:** con aggiunta di lievito Wyeast 3278 o White Labs WLP655 a temperatura di cantina per 6 mesi o più

**Possibili opzioni:**

1. Invecchiare con amarene fresche
2. Invecchiare in una botte da vino o da bourbon usata

**Commenti:** letteralmente "medicina scura", questa ricetta potrebbe ispirarsi

– oppure no – alla *Cuvée de Tomme* di Tomme Arthur. Il malto scuro ha un ruolo importante nello sviluppo del profilo organolettico; il carattere selvaggio aumenta gradualmente nel tempo, a mano a mano che i microrganismi comunemente presenti nel lambic creano i rispettivi sottoprodotti. L'utilizzo di frutta o di botti usate incrementa la complessità del prodotto finale.

# Appendice

*"Se qualcuno pensa di conoscere qualcosa, non sa ancora come si deve conoscere."*

Prima lettera ai Corinzi, 8:2

Prima di mettere in pratica tutte queste informazioni sulla produzione delle birre selvagge, rimangono aperte alcune questioni: per esempio, dove possiamo recuperare le bestioline necessarie, qualche luppolo vecchio e maleodorante e una botte usata (o più)? Di seguito troverete alcune indicazioni che vi aiuteranno nella vostra ricerca.

## MICRORGANISMI ACIDIFICANTI

Malgrado ciò che potrebbero avervi detto, coltivarsi i microrganismi da sé non è semplice: richiede conoscenze, attrezzatura e pazienza. Anche seguendo i metodi consigliati, non si ha alcuna garanzia su cosa si sta facendo crescere. Se vi interessa l'argomento, ci sono altri libri che possono fornirvi le informazioni adeguate; personalmente ho scelto di combattere le mie battaglie a livello macroscopico, lasciando ai professionisti l'allevamento dei microbi.

I *Big Two* – Wyeast e White Labs – vendono blend e altri ceppi di lieviti e batteri apparentemente identici, ma non fatevi ingannare: anche se sono della stessa

specie, i ceppi hanno caratteristiche differenti. Chi desidera crearsi il proprio "alle-vamento" personale può rivolgersi alla American Type Culture Collection.

#### *Wyeast Laboratories*

[www.wyeastlab.com](http://www.wyeastlab.com)

Wyeast ha in catalogo due blend di lieviti e batteri, tre ceppi di *Brettanomyces* e due di batteri produttori di acido lattico. I blend, il Belgian Lambic e il Roeselare, sono dei pacchetti già pronti che contengono i microrganismi più usati necessari per fermentare – rispettivamente – lambic e Flemish red; non è necessario aggiungere alcun tipo di lievito. Su richiesta potete procurarvi altri ceppi e specie di lieviti. I prodotti sono disponibili per la vendita diretta ai birrifici, mentre gli homebrewer devono affidarsi ai rivenditori.

Le colture vengono vendute in buste da 125 ml oppure da 0,25, 0,5, 1 o più litri per l'inoculo diretto. Wyeast consiglia di acquistare solo la quantità necessaria per l'inoculo, per via del diverso tasso di crescita dei vari microrganismi.

I prodotti solitamente disponibili sono:

#### *3278 Belgian Lambic Blend*

Blend realizzato per la fermentazione di lambic classici; contiene una selezione di ceppi di *Saccharomyces* e non, fra cui un lievito belga per birre di frumento, un lievito da sherry, due ceppi di *Brettanomyces* e batteri produttori di acido lattico. Per la fermentazione primaria non è necessario aggiungere alcun lievito. Sebbene questo blend non contenga tutte le colture presenti nei lambic belgi, presenta comunque i microrganismi considerati più importanti per riprodurne le caratteristiche organolettiche tipiche.

*Flocculazione: da bassa a media; attenuazione apparente: variabile; (15-27 °C).*

#### *3763 Roeselare Blend*

Blend pensato per la fermentazione delle Flemish red e oud bruin classiche; contiene un mix di lieviti e batteri, tra cui *Saccharomyces*, *Brettanomyces* e bat-

teri produttori di acido lattico. Per la fermentazione primaria non è necessario aggiungere alcun lievito. Questa coltura è stata realizzata in modo da mantenere intatto l'equilibrio tra i diversi microrganismi. Inoculo dopo inoculo, tuttavia, i batteri produttori di acido lattico continuano ad aumentare, finché la birra risulta troppo acida per poterla bere.

*Flocculazione: media; attenuazione apparente: variabile; (15-27 °C).*

#### *3110 Brettanomyces anomalus*

Lievito selvaggio di origine belga sconosciuta, in grado di produrre un carattere fruttato molto particolare. Questo ceppo provoca una fermentazione vigorosa e crea uno spesso strato di schiuma sulla superficie del mosto. Reagisce bene alle temperature elevate.

*Flocculazione: bassa; attenuazione apparente: medio-elevata; (15-29 °C).*

#### *3112 Brettanomyces bruxellensis*

Lievito selvaggio isolato a partire dalle colture dei birrifici dell'area di Bruxelles; produce le tipiche note di cavallo. Dopo l'inizio della fermentazione primaria, lavora meglio nei mosti con pH basso. Generalmente viene usato in abbinamento al *Saccharomyces cerevisiae*, ad altri lieviti selvaggi e a batteri produttori di acido lattico. Apporta una certa acidità; in botte e talvolta anche in bottiglia forma una pellicola.

*Flocculazione: media; attenuazione apparente: elevata; (15-29 °C).*

#### *3526 Brettanomyces lambicus*

Lievito selvaggio isolato a partire dalle colture dei birrifici del Pajottenland; produce un sapore e un'acidità simili a quelli delle ciliegie. Dopo l'inizio della fermentazione primaria, lavora meglio nei mosti con pH basso. Generalmente viene usato in abbinamento al *Saccharomyces cerevisiae*, ad altri lieviti selvaggi e a batteri produttori di acido lattico. Apporta una certa acidità; in botte e talvolta anche in bottiglia forma una pellicola.

*Flocculazione: media; attenuazione apparente: elevata; (15-29 °C).*

**4335 *Lactobacillus delbrueckii***

Batterio produttore di acido lattico isolato da un birrificio belga, produce moderati livelli di acidità ed è presente in molti tipi di birre, tre cui le Flemish red e le oud bruin. Usato sempre in abbinamento al *Saccharomyces cerevisiae* e spesso con diversi lieviti selvaggi. (15-38 °C).

**4733 *Pediococcus cerevisiae***

Batterio produttore di acido lattico usato per le birre in stile belga laddove è desiderabile un'acidità aggiuntiva, per esempio nelle gueuze e nelle Flemish red. Con il passare del tempo l'acidità della birra in maturazione aumenta, dal momento che questo ceppo produce acidi in grandi quantità. Usato sempre in abbinamento al *Saccharomyces cerevisiae* e spesso con diversi lieviti selvaggi. (15-38 °C).

**WHITE LABS**

[www.whitelabs.com](http://www.whitelabs.com)

White Labs mette in commercio un blend di lieviti e batteri, tre ceppi di *Brettanomyces* e due di batteri produttori di acido lattico. Il blend, il Belgian Sour Mix I, è un pacchetto già pronto che contiene i microrganismi più usati necessari per fermentare il lambic; non è necessario aggiungere alcun tipo di lievito. Su richiesta potete procurarvi altri ceppi e specie di lieviti. I prodotti sono disponibili per la vendita diretta ai birrifici, mentre gli homebrewer devono affidarsi ai rivenditori.

Le colture vengono vendute in provette standard progettate per l'inoculo diretto in cotte da 20 litri, oppure in quantità maggiori per i birrifici.

I prodotti solitamente disponibili sono:

**WLP645 *Brettanomyces claussenii***

Ceppo mutante a bassa intensità presente nel lambic e al momento abbastanza diffuso tra i birrai californiani e in Colorado; contribuisce più agli aromi che al sapore con note fruttate, talvolta di ananas.

*Flocculazione: bassa; attenuazione apparente: elevata; (15-29 °C).*

**WLP650 *Brettanomyces bruxellensis***

Ceppo classico, di media intensità, responsabile di gran parte del carattere selvaggio dei lambic della zona di Bruxelles.

*Flocculazione: bassa; attenuazione apparente: elevata; (15-29 °C).*

**WLP653 *Brettanomyces lambicus***

Ceppo molto intenso, caratterizzato da note di cavallo, affumicate e speziate.

*Flocculazione: bassa; attenuazione apparente: elevata; (15-29 °C).*

**WLP655 *Belgian Sour Mix I***

Blend di tutti i microrganismi necessari per fermentare un lambic.

*Flocculazione: medio-bassa; attenuazione apparente: variabile; (15-27 °C).*

**WLP661 *Pediococcus damnosus***

Batterio produttore di acido lattico, piuttosto aggressivo, spesso presente nei lambic, nelle Flemish red e nelle oud bruin. Provoca notevoli quantità di diacetile, ma viene spesso utilizzato per la sua elevata produzione di acidi. (15-38 °C).

**WLP672 *Lactobacillus brevis***

Produce moderate quantità di acido lattico nelle birre fiamminghe e in altri stili; ideale per acidificare il mosto, resiste agli acidi dei luppoli e per questo motivo riesce a riprodursi agevolmente in molti stili diversi. (15-38 °C).

**AMERICAN TYPE CULTURE COLLECTION (ATCC)**

[www.atcc.org](http://www.atcc.org)

La ATCC, fondata nel 1925, è "il più importante centro di ricerche biologiche del mondo". La sua missione è di "acquisire, autenticare, preservare, produrre, sviluppare e condividere materiali biologici per l'avanzamento delle conoscenze scientifiche". È un buon fornitore per chi desidera lavorare con lieviti e batteri non disponibili presso Wyeast e White Labs. Il loro sito web è un utile punto di

riferimento per studiare il mondo dei microrganismi: è incredibile quanti di essi possano fermentare e/o acidificare la birra (e altri liquidi zuccherini).

#### LUPPOLI INVECCHIATI

Alcuni distributori vendono talvolta i luppoli vecchi a prezzo scontato, ma di solito su scala relativamente larga, e non ai privati. Ci sono invece coltivatori che vendono luppoli invecchiati anche in piccole quantità: è il caso di Puterbaugh Farms ([www.hopsdirect.com](http://www.hopsdirect.com)), un'azienda a conduzione familiare che coltiva luppolo, mele e ciliegie. Fra gli altri, commercializza Tettnang vecchio di 4-5 anni, a foglia intera e non amaricante (0% alfa-acidi), e Choice "Debittered" Type 90 in pellet, anch'esso con 0% alfa-acidi. Vende anche delle ottime ciliegie.

#### BOTTI USATE

Se vivete vicino a qualche produttore di vino, whisky o bourbon, siete probabilmente in grado di procurarvi una botte usata a un prezzo ragionevole, una volta che avrà concluso la sua vita utile per l'azienda vinicola o la distilleria.

Per aiutarvi nella scelta di una botte di qualità, trovate un articolo eccellente al seguente indirizzo: [www.practicalwinery.com/mayjun02p68.htm](http://www.practicalwinery.com/mayjun02p68.htm).

## Glossario

**abv (alcohol by volume, v/v):** la percentuale di alcol in volume. Per calcolarla approssimativamente, sottrarre la densità finale alla densità iniziale e dividere il risultato per 0,0075. Per esempio:  $1,050 - 1,012 = 0,038 \div 0,0075 = 5\% \text{ v/v}$ .

**abw (alcohol by weight, w/v):** la percentuale di alcol in peso. Per calcolarla approssimativamente, sottrarre la densità finale alla densità iniziale e moltiplicare il risultato per 105. Per esempio:  $1,050 - 1,012 = 0,038 \times 105 = 4\% \text{ w/v}$ .

**Acetobacter:** genere di batteri aerobi a bastoncino che proliferano in presenza di alcol ricavando energia dall'ossidazione di composti organici ad acidi organici (per esempio, da alcol ad acido acetico).

**acido acetico ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ):** liquido pungente e incolore, comunemente noto come aceto, prodotto per ossidazione dell'etanolo da parte di alcune tipologie di batteri e lieviti. Presente in natura in numerosi frutti e altri alimenti.

**acido lattico ( $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ ):** acido limpido e incolore presente nella birra, nel latte acido e nella frutta.

**aerazione:** l'introduzione di aria nel mosto durante le varie fasi del processo di produzione. Un'aerazione adeguata è fondamentale per ottenere una fermentazione primaria vigorosa.

**aerobico:** che necessita della presenza di ossigeno per sopravvivere e riprodursi (batteri aerobi).

**alcoli superiori:** alcoli dall'elevato peso molecolare che si sviluppano quando la temperatura di fermentazione è troppo alta. Gli alcoli superiori possono apportare note amare pungenti e contribuiscono all'insorgenza dei postumi.

**ale:** un tempo il termine indicava una bevanda a base di malto non luppolata; oggi si riferisce genericamente alle birre luppolate ad alta fermentazione in opposizione alle lager, che sono invece a bassa fermentazione.

**alfa-acidi:** resine morbide presenti nei coni di luppolo. Durante la bollitura gli alfa-acidi vengono convertiti in iso-alfa-acidi, che apportano il 60% del grado di amaro di una birra.

**amaro:** gusto o retrogusto piuttosto marcato associato a luppoli, malto e lievito.

**ammottamento:** processo nel quale il malto macinato viene mescolato con l'acqua per estrarre le sostanze fermentabili, scomporre le proteine che causano torbidità e convertire gli amidi in zuccheri fermentabili e carboidrati non fermentabili.

**ammottamento per infusione:** ammortamento che prevede l'innalzamento della temperatura mediante l'aggiunta di acqua molto calda. Il mosto viene quindi mescolato e stabilizzato alla temperatura desiderata.

**anaerobico:** incapace di sopravvivere e riprodursi in presenza di ossigeno (batteri anaerobi).

**antiossidante:** agente riducente che ritarda l'ossidazione e prolunga la vita utile di un prodotto organico.

**astringenza:** retrogusto secco e tannico.

**attenuazione:** riduzione della densità relativa del mosto causata dalla trasformazione degli zuccheri in alcol e anidride carbonica.

**autolisi:** processo nel quale i lieviti si autodistruggono e producono un aroma di gomma. Per evitarla è necessario rimuovere i lieviti in eccesso travasando la birra subito dopo la fine della fermentazione primaria.

**batterio:** microrganismo unicellulare in grado di infettare il mosto e la birra.

**beta-acido:** resina del luppolo praticamente insolubile in un liquido, a meno che non sia ossidata, e che non può essere isomerizzata in seguito a bollitura. Ha un potente effetto antibatterico che contrasta la crescita di batteri termofili, Gram-positivi e produttori di acido lattico.

**birra a fermentazione selvaggia:** birra fermentata o maturata con lieviti e/o batteri non appartenenti al genere *Saccharomyces*.

**birra all-grain:** birra prodotta utilizzando solo malto d'orzo, in opposizione a quelle prodotte con estratto di malto o con estratto di malto e malto d'orzo.

**birra da estratto:** birra prodotta utilizzando unicamente estratto di malto, in opposizione a quelle prodotte con malto d'orzo o con estratto di malto e malto d'orzo.

**birra di solo malto:** birra prodotta utilizzando unicamente malto d'orzo, senza succedanei o zuccheri raffinati.

**blending:** processo di miscelazione di birre o cotte diverse prima dell'imbottigliamento.

**blow-off:** tecnica di fermentazione a fase singola utilizzata in ambito homebrewing che consiste nell'utilizzo di un tubo di plastica collegato da un lato all'imboccatura del fermentatore e dall'altro immerso in un secchio pieno di acqua sterile. I residui indesiderati e l'anidride carbonica vengono espulsi attraverso il tubo, e allo stesso tempo la birra in fermentazione non entra in contatto con l'aria e non viene contaminata.

**Brettanomyces:** lievito tipico della fermentazione selvaggia che si trova spesso negli impianti e nell'attrezzatura dei produttori di tale tipologia di birre. Dà luogo a un profilo acido e caratterizzato dalla presenza di esteri molto particolari.

**carboidrati:** gruppo di composti organici che comprende zuccheri e amidi, molti dei quali assimilabili da lieviti e batteri.

**carbonato di calcio ( $\text{CaCO}_3$ ):** viene aggiunto durante il processo di produzione per aumentare il livello di calcio e carbonati.

**carbonazione:** introduzione di anidride carbonica in un liquido mediante: (1) immissione forzata nella birra finita; (2) aggiunta di birra giovane in fermentazione alla birra finita per far ripartire la fermentazione (*kräusening*); (3) aggiunta di zucchero al mosto fermentato prima dell'imbottigliamento, in modo da far partire una seconda fermentazione in bottiglia.

**carboy:** grande contenitore in vetro, plastica o terracotta.

**catalizzatore:** sostanza – per esempio un enzima – che velocizza una reazione chimica.

**ceppo:** gruppo di microrganismi della stessa specie che possiedono caratteristiche distinte ma non vengono tipicamente considerati appartenenti a specie diverse.

**chiarificazione:** aggiunta di agenti chiarificanti alla birra durante la fermentazione secondaria al fine di far precipitare le sostanze presenti in sospensione.

**chill haze:** la torbidità causata da proteine e tannini durante la fermentazione secondaria.

**cold break:** la flocculazione di proteine e tannini durante il raffreddamento del mosto.

**contenuto di azoto:** quantità di azoto nel malto espressa in percentuale sul peso.

**cuvée:** birra particolare.

**decozione:** metodo di ammostamento nel quale l'aumento di temperatura avviene mediante rimozione, bollitura e reinserimento di una parte del mosto.

**densimetro:** strumento in vetro utilizzato per misurare la densità relativa dei liquidi in rapporto all'acqua, formato da un'asta graduata collegata a un galleggiante dal peso predeterminato.

**densità finale:** densità relativa di una birra a fine fermentazione.

**densità relativa:** misurazione della densità di una sostanza comparata a quella dell'acqua, alla quale viene dato il valore di 1,000 a una temperatura di 4 °C. La densità relativa non è seguita da alcuna unità di misura, in quanto esprime un rapporto.

**diacetile:** composto che apporta sgradevoli note burrose.

**dimetilsolfuro:** sostanza che ha origine nel malto ed è naturalmente presente nella birra. Sebbene apporti sapori gradevoli in piccole quantità, a concentrazioni più alte il DMS dà luogo a note poco piacevoli di mais o verdura cotta.

**dry-hopping:** l'aggiunta di luppoli al fermentatore primario, secondario o al cask mirata all'ottenimento di note aromatiche e luppolate che non incidono significativamente sul grado di amaro della birra.

**durezza dell'acqua:** valore che esprime la quantità di minerali discolti nell'acqua.

**Enterobacter:** batteri Gram-negativi a bastoncino appartenenti alla famiglia *Enterobacteriaceae*, che comprende alcuni agenti patogeni, tra cui la salmonella.

**esteri:** gruppo di composti che apportano sapori e aromi fruttati alla birra.

**estratto di malto secco:** estratto di malto in polvere.

**estratto:** la quantità di materiale discolto nel mosto dopo l'ammostamento e la filtrazione del malto d'orzo e/o dei succedanei, come mais e riso.

**estratto di malto:** prodotto derivante dal malto e venduto sotto forma di sciroppo, molto denso o in polvere.

**etanolo:** alcol etilico; l'alcol incolore e inodore presente in birra, vino e liquori.

**European Brewery Convention (EBC):** l'organo scientifico che stabilisce gli standard di misurazione e i metodi di analisi per i birrifici europei. *Vedi anche Standard Reference Method*

**feccia:** particelle in sospensione che derivano dalla precipitazione di proteine, oli del luppolo e tannini durante la bollitura e il raffreddamento del mosto.

**fenoli:** composti volatili presenti nella birra che apportano piacevoli note speziate o sgradevoli sentori di plastica o medicinale.

**fermentazione mista:** fermentazione che prevede l'utilizzo di una coltura di lieviti e di microrganismi che crescono all'interno delle botti in legno.

**fermentazione primaria:** prima fase della fermentazione, durante la quale gran parte degli zuccheri fermentabili vengono convertiti in alcol etilico e anidride carbonica.

**fermentazione secondaria:** 1. la seconda fase della fermentazione, più lenta, che a seconda del tipo di birra può durare da poche settimane a diversi mesi; 2. fermentazione che avviene in bottiglia o in cask, attivata dal *priming* o dall'aggiunta di lievito fresco.

**fermentazione spontanea:** fermentazione nella quale tutti gli organismi necessari alla stessa sono naturalmente presenti nel birrificio, e il birraio non inocula alcuna coltura di microrganismi.

**fermentazione terziaria:** periodo di invecchiamento aggiuntivo nel quale la birra viene lasciata maturare appieno in presenza di vari microrganismi.

**filtrazione:** rimozione di sostanze solide dalla birra, generalmente lievito e proteine.

**fiocchi di frumento:** frumento che è stato sottoposto a una rapida esposizione ad alte temperature; la soffiatura lo rende maggiormente adatto all'ammostamento.

**flocculazione:** comportamento per cui le cellule di lievito formano aggregati che si depositano sul fondo verso la fine della fermentazione.

**framboise:** birra fermentata con i lamponi.

**gelatina:** agente di chiarificazione aggiunto durante la fermentazione secondaria.

**genere:** categoria tassonomica inferiore alla famiglia e superiore alla specie, solitamente formata da un gruppo di specie che possiedono caratteristiche simili.

**glucosio ( $C_6H_{12}O_6$ ):** zucchero facilmente fermentabile utilizzato in birrificazione; in quantità elevate apporta talvolta un carattere sidroso.

**gorgogliatore:** dispositivo unidirezionale che permette di far uscire l'anidride carbonica dal fermentatore evitando che il mosto entri in contatto con agenti contaminanti.

**gueuze:** blend di varie cotte e annate di lambic, rifermentato in bottiglia grazie alla presenza di lievito e zuccheri fermentabili.

**Homebrew Bitterness Units:** formula ideata dalla American Homebrewers Association per misurare il grado di amaro di una birra. Le HBU si ottengono moltiplicando la percentuale di alfa-acidi contenuta in un luppolo per il numero di once utilizzate. Per esempio: se si utilizzano 1,5 once di un luppolo con il 10% di alfa-acidi per 20 litri di birra, si avranno 15 Homebrew Bitterness Units:  $1,5 \times 10 = 15$  HBU per 20 litri.

**horny tank:** serbatoio in cui viene travasata la birra dopo il passaggio in vasca di raffreddamento e prima del trasferimento nel fermentatore, quando i lieviti e i batteri sono attivi e pronti a entrare in azione.

**IBU (International Bitterness Units):** misurazione della concentrazione di iso-alfa-acidi nel mosto e nella birra in milligrammi per litro (parti per milione) elaborata dalla European Brewing Convention. *Vedi anche unità di amaro (BU)*

**infezione:** proliferazione di microrganismi nel mosto o nella birra che influisce negativamente sul sapore o sull'aroma.

**inoculo:** introduzione di microrganismi nel mosto allo scopo di far partire la fermentazione o l'acidificazione.

**Irish moss:** agente chiarificante aggiunto in bollitura che favorisce la precipitazione delle proteine presenti in caldaia. *Vedi anche cold break*

**isinglass:** sostanza gelatinosa derivata dalla vescica natatoria di alcuni pesci e aggiunta alla birra come agente chiarificante.

**isomerizzazione:** estrazione (inversione) degli alfa-acidi presenti nel luppolo mediante bollitura nel mosto.

**kräusen:** solido cappello di schiuma che si forma sulla superficie del mosto durante la fermentazione.

**kräusening:** carbonazione ottenuta mediante l'aggiunta di mosto in fermentazione a una birra già fermentata.

**kriek:** birra fermentata con le ciliegie.

**Lactobacillus:** batteri aerobi a bastoncino del genere *Lactobacillus* che producono acido lattico (e spesso altri acidi) per fermentazione degli zuccheri.

**lager:** termine generico che indica le birre a bassa fermentazione. Oggi – se si esclude la Gran Bretagna, dove predominano le ale ad alta fermentazione – la maggior parte delle birre prodotte nel mondo sono lager.

**lagerizzazione:** periodo in cui le birre vengono conservate a temperature vicine allo zero per migliorarne il sapore e far sedimentare le cellule di lievito e le proteine.

**lambic:** birra a fermentazione spontanea prodotta con una parte di frumento non maltato e che possiede generalmente caratteristiche specifiche dovute alla presenza di vari acidi ed esteri. Il termine viene utilizzato anche per descrivere la variante non tagliata della birra – in opposizione alla gueuze – di solito servita a caduta se giovane o invecchiata in bottiglia.

**lievito:** in senso generale, qualsiasi fungo unicellulare usato per la fermentazione – solitamente del genere *Saccharomyces*, soprattutto *Saccharomyces cerevisiae*. Nelle birre a fermentazione selvaggia intervengono anche lieviti di genere diverso. *Vedi Brettanomyces*

**lievito flocculante:** lievito le cui cellule formano colonie numerose e hanno la tendenza a precipitare prima della fine della fermentazione.

**liquefazione:** processo nel quale gli enzimi alfa-amilasi scompongono gli amidi solubili in destrine.

**Lovibond (°L):** scala utilizzata per misurare il colore della birra. *Vedi anche Standard Reference Method*

**lupulone:** sinonimo di beta-acido.

**malto:** orzo che viene bagnato, fatto germinare e tostato. Tale processo converte gli amidi insolubili in sostanze solubili e zuccheri.

**méthode champenoise:** blend di vino o birra, rifermentato in bottiglia per ottenere un prodotto frizzante ed effervescente.

**microrganismo:** organismo di dimensione microscopica o submicroscopica, per esempio un batterio.

**modificazione:** 1. alterazioni fisiche e chimiche che avvengono nell'orzo in seguito a maltazione; 2. il livello di tali alterazioni, determinabile dalla lunghezza dell'acrospira.

**mosto:** miscela risultante dall'ammottamento del malto e dalla bollitura dei luppoli; dopo la fermentazione diventa birra.

**muffa (note di):** sgradevole retrogusto terroso spesso causato da condizioni di umidità e scarsa pulizia durante la fermentazione o l'invecchiamento della birra.

**OG:** densità relativa del mosto prima della fermentazione. Misurazione della quantità di sostanze solide disciolte nel mosto.

**ossidazione:** reazione chimica di combinazione con l'ossigeno, dannosa per la birra.

**pastorizzazione:** eliminazione dei microrganismi presenti nella birra (o in altri prodotti alimentari a rischio di infezione) attraverso il calore.

**Pediococcus:** genere di batteri anaerobi facoltativi e Gram-positivi la cui proliferazione è legata alla presenza di un carboidrato fermentabile.

**pellet:** coni di luppolo finemente sminuzzati e compressi. Un luppolo in pellet è più amaro del 20-30% rispetto all'equivalente in peso della stessa varietà in coni.

**pH:** misurazione dell'acidità o alcalinità di una soluzione, tipicamente su una scala da 1 a 14, dove 7 è il valore neutro.

**Plato:** unità di misura che esprime la densità relativa come peso dell'estratto in una soluzione acquosa di 100 grammi a 20 °C. Una variante rivista e più accurata dei gradi Balling sviluppata dal dottor Fritz Plato.

**polifenoli:** antiossidanti fitochimici che tendono a prevenire o neutralizzare gli effetti dannosi di ossigeno e radicali liberi.

**pompa inglese:** strumento utilizzato per risucchiare la birra da un cask mediante un processo di aspirazione innescato dall'azione di una leva.

**priming:** aggiunta di piccole quantità di zucchero prima dell'infustamento o dell'imbottigliamento per far partire la rifermentazione e carbonare la birra.

**ricircolo:** operazione durante la quale il mosto viene fatto passare attraverso il letto di trebbie prima del trasferimento in caldaia di bollitura al fine di renderlo più limpido.

**riduzione:** reazione che comporta la perdita di ossigeno in un composto.

**rifermentazione:** fermentazione aggiuntiva, solitamente in bottiglia, che produce ulteriore alcol ed è effettuata allo scopo di carbonare la birra.

**rifermentazione in bottiglia:** processo nel quale la carbonazione è il risultato della fermentazione degli zuccheri da parte del lievito presente in bottiglia.

**rovere (note di):** caratteristiche comunemente associate al rovere, per esempio note di vaniglia o tanniche.

**saccarificazione:** processo naturale durante il quale gli amidi del malto vengono convertiti in zuccheri fermentabili, soprattutto maltosio.

**saccarometro:** strumento utilizzato per determinare la concentrazione zuccherina di una soluzione mediante la misurazione della densità relativa.

**Saccharomyces:** lieviti unicellulari appartenenti al genere *Saccharomyces*, molti dei quali fermentano gli zuccheri. I più comuni in birrificazione sono quelli del genere *Saccharomyces cerevisiae*.

**solfato di calcio ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ):** conosciuto anche come gypsum o gesso. Viene aggiunto durante il processo di produzione per aumentare il livello di calcio e solfati.

**solvente (note di):** aromi e sapori sgradevoli che ricordano l'acetone, derivanti dagli alcoli superiori.

**sparging:** fase durante la quale le trebbie vengono innaffiate con acqua calda per recuperare gli zuccheri del malto rimanenti.

**specie:** categoria fondamentale della classificazione tassonomica, inferiore al genere e formata da organismi simili in grado di incrociarsi.

**Standard Reference Method (SRM) e European Brewery Convention (EBC):** notazioni utilizzate per indicare due diversi metodi di analisi del colore. I gradi SRM, grossomodo equivalenti ai gradi Lovibond, sono utilizzati dalla American Society of Brewing Chemists (ASBC), mentre i gradi EBC rappresentano l'unità di misura europea. Entrambi i metodi si basano su rilevazioni spettrofotometriche alla stessa lunghezza d'onda. La conversione si calcola in questo modo: ( $^{\circ}$ EBC) =  $1,97 \times ^{\circ}$ Lovibond.

**starter:** lievito attivo aggiunto al mosto per dare il via alla fermentazione.

**stile:** caratteristiche, generalmente relative al gusto e all'aroma, secondo le quali vengono categorizzate le birre.

**sucedaneo:** qualsiasi cereale non maltato o altro ingrediente fermentabile aggiunto durante l'ammottamento.

**superattenuazione:** raggiungimento di una densità finale apparente uguale o inferiore a 0,1 °Plato (vicina a 1,000), attribuita alla fermentazione da parte dei lieviti *Brettanomyces*, molto attenuanti, in presenza di altri organismi.

**tannini:** varie sostanze fenoliche solubili e astringenti, spesso presenti nel lievito, nel malto e nel legno.

**temperatura di strike:** temperatura dell'acqua al momento dell'aggiunta del malto d'orzo.

**terroir:** particolari condizioni ambientali, tipiche dei luoghi in cui si producono bevande alcoliche, che influiscono in maniera determinante sulle caratteristiche delle birre a fermentazione selvaggia e del vino.

**tino di filtrazione:** tino nel quale le trebbie vengono separate dal mosto mediante un processo di filtrazione. È dotato di un falso fondo perforato e di un rubinetto.

**tostatura:** fase finale del processo di maltazione, nella quale il malto viene sottoposto a temperature elevate per fermare la modificazione e aumentarne il colore e il carattere.

**travaso:** trasferimento di birra da un contenitore a un altro.

**turbid mash:** metodo di ammortamento che prevede la bollitura di una parte di mosto contenente cereali non maltati; il mosto così ottenuto ha un elevato contenuto destrinico.

**umulone:** sinonimo di alfa-acido.

**unità di alfa-acidi:** misurazione del potenziale amaricante dei luppoli espressa in percentuale di alfa-acidi. Tra il 2 e il 4% è bassa, tra il 5 e il 7% media, tra l'8 e il 12% alta. L'acronimo è AAU.

**unità di amaro (BU):** misurazione delle sostanze amaricanti presenti nella birra, soprattutto iso-alfa-acidi (ma anche beta-acidi ossidati), elaborata dalla American Society for Brewing Chemists. *Vedi anche International Bitterness Units*

**v/v:** *vedi abv*

**vasca di raffreddamento:** una vasca ampia e bassa usata storicamente per far raffreddare e decantare il mosto in uscita dalla caldaia di bollitura. Utilizzata anche per esporre il mosto a lieviti e batteri e far partire la fermentazione spontanea.

**viscoso:** di consistenza glutinosa, appiccicoso.

**vorlauf:** chiarificazione del mosto mediante ricircolo attraverso il letto di trebbie.

**w/v:** *vedi abw*

**whirlpool:** creazione di un vortice per raggruppare nel centro della caldaia le sostanze solide formatesi in seguito al cold break.

## Bibliografia

Apte, R., "How to Make Sour Ale: An Inquiry", 2004, consultabile online presso <http://web.archive.org/web/20100410025103/http://www2.parc.com/emdl/members/apte/Flemishredale.shtml>.

Arnold, J.P., *Origin and History of Brewing From Prehistoric Times to the Beginning of Brewing and Science Technology*, Chicago: Alumni Association of the Wahl-Henius Institute of Fermentology, 1911.

Battcock, M., Azam-Ali, S., *Fermented Fruits and Vegetables. A Global Perspective* (FAO Agricultural Services Bulletin 134), Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1998.

Benoit, Y., conversazione privata, 6 aprile 2004.

Boakes, J., *Making a Barrel*, West Yorkshire: Smith Settle Ltd., 2001.

Boon, F., conversazione privata, 14 aprile 2004.

Bouckaert, P., "Brewery Rodenbach: Brewing Sour Ales", *Lambic Digest* n° 846, 9 maggio 1996, consultabile online presso <http://brewery.org/brewery/library/Rodenbach.html>.

Bouckaert, P., conversazioni private, aprile, settembre e ottobre 2004.

Brande, W., *Town and Country Brewery Book*, Londra: Dean and Munday, 1830 (ristampa: Newbury: Raudins Publishing, 2003).

Brown, T., conversazione privata, 26 novembre 2004.

Cornell, M., *Beer: The Story of the Pint*, Londra: Headline Book Publishing, 2003.

DeBelder, A., conversazione privata, 19 aprile 2004.

De Boeck, G., *In "BEER"ably Delicious: Recipes for Cooking With Artisan and Craft Beers*, Arlington: Dookus Publishing, 2002.

De Keersmaecker, J., "The Mystery of Lambic Beer", *Scientific American* 275, n° 2, agosto 1996, pp. 74-80.

De Keukeleire, D., "Hop in het brouwproces en als medicinale plant" ("Il luppolo come pianta medicinale nel processo brassicolo"), consultabile online presso <http://www.bierengezondheid.be>.

Devolder, F., conversazione privata, 5 aprile 2004.

Dunson-Todd, J., "Beer From the Wood – From Ancient Times Past to Present, Oak Remains a Perennial Source of Special Character", *Brewing Techniques* 5, n° 4, settembre 1997, pp. 60-71.

Egli, C., Henick-Kling, T., "Identification of *Brettanomyces/Dekkera* Species Based on Polymorphism in the rRNA Internal Transcribed Spacer Region", *American Journal of Enology and Viticulture* 52, n° 3, 2001, pp. 241-247.

Fix, G., *Principles of Brewing Science*, Boulder: Brewers Publications, 1989.

Fix, G., Fix, L., *An Analysis of Brewing Techniques*, Boulder: Brewers Publications, 1997.

Forster, A., Beck, B., Schmidt, R., *Hop Polyphenols: A Substance Group of Importance for Brewing Technology*, Wolnzach: Hopfen-Extraktion HGV Barth, Raiser & Co., 1995, consultabile online presso [www.johbarth.com/scientific/55.html](http://www.johbarth.com/scientific/55.html).

Forster, A., Beck, B., Schmidt, R., *Investigations on Hop Polyphenols*, testo del poster creato per il venticinquesimo congresso dell'EBC a Bruxelles, Wolnzach: Hopfen-Extraktion HGV Barth, Raiser & Co, 1995, consultabile online presso: [www.johbarth.com/scientific/51.html](http://www.johbarth.com/scientific/51.html).

Franson, P., "The Threat of Brett", *Vineyards and Winery Management* 27, n° 5, settembre-ottobre 2001.

Ghequire, R., conversazione privata, 6 aprile 2004.

Gilliland, R., "Brettanomyces. I. Occurrence and Characteristics", *Journal of the Institute of Brewing* 67, 1961, pp. 257-261.

Goddeau, K., conversazione privata, 15 aprile 2004.

Guinard, J.-X., *Lambic*, Boulder: Brewers Publications, 1990.

Herteleer, K., conversazione privata, 3 aprile 2004.

Hitchcock, E., "Kitchen Anthropology: Home Brewing an Ancient Beer", *Brewing Techniques* 2, n° 5, settembre-ottobre 1994, p. 38.

Hornsey, I., *Brewing*, Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 1999.

Inglis, T., "Hops and Beer Flavours," IOB Technical Symposium, Ho Chi Minh, Vietnam, aprile 2001.

Jackson, M., *The Great Beers of Belgium*, 1<sup>a</sup> ed., Anversa: CODA, 1991.

Jackson, M., *The Great Beers of Belgium*, 4<sup>a</sup> ed., Londra: Prion Books, 2001.

Jackson, M., *Michael Jackson's Beer Companion*, Philadelphia: Running Press, 1993.

Jackson, M., *The New World Guide to Beer*, Philadelphia: Running Press, 1988 [trad. it. *La nuova guida mondiale della birra*, Milano: Pubblistampa, 1990].

Johnson, G.M., "A Belgian Mashing System Suitable for Light Beers", *Journal of the Institute of Brewing* 15, n° 6, 1916, pp. 237-251.

Johnson, G.M., "Brewing in Belgium and Belgian Beers", *Journal of the Federated Institutes of Brewing* 1, 1895, pp. 450-470.

Kumara, S., Verachtert, H., "Identification of Lambic Superattenuating Micro-Organisms by the Use of Selective Antibiotics", *Journal of the Institute of Brewing* 97, n° 2, 1991, pp. 181-185.

Kumara, S., De Cort, S., Verachtert, H., "Localization and Characterization of Beta-Glucosidase Activity in *Brettanomyces Lambicus*", *Applied and Environmental Microbiology*, agosto 1993, pp. 2352-2358.

Liddil, J., "Brewing in Styles: Practical Strategies for Brewing Lambic at Home, Part I—Wort Preparation", a cura di Lodahl, M., *Brewing Techniques* 5, n° 3, maggio-agosto 1997, pp. 27-35.

Liddil, J., "Brewing in Styles: Practical Strategies for Brewing Lambic at Home, Part II—Fermentation and Culturing", a cura di Lodahl, M., *Brewing Techniques* 5, n° 4, settembre 1997, pp. 38-49.

Liddil, J., "Brewing in Styles: Practical Strategies for Brewing Lambic at Home, Part III—The Finishing Touches", a cura di Lodahl, M., *Brewing Techniques* 5, n° 5, ottobre-novembre 1997, pp. 26-37.

Liker, J., Acree, T., Henick-Kling, T., "What is 'Brett' (*Brettanomyces*) Flavor? A Preliminary Investigation", *Chemistry of Wine Flavor*, a cura di Waterhouse, A.L. e Ebeler, S.E., American Chemical Society Symposium Series 714, 1999, pp. 96-115.

Lindemans, D., conversazione privata, 16 aprile 2004.

Lodahl, M., "Lambic: Belgium's Unique Treasure", *Brewing Techniques* 3, n° 4, luglio-agosto 1995, pp. 43-46.

Martens, H., "Microbiology and Biochemistry of the Acid Ales of Roeselare", Università di Lovanio, 1996.

Martens, H., Dawoud, E., Verachtert, H., "Synthesis of Aroma Compounds by Wort *Enterobacteria* During the First Stage of Lambic Fermentation", *Journal of the Institute of Brewing* 98, n° 6, 1992, pp. 421-425.

Martens, H., Iserentant, D., Verachtert, H., "Microbiological Effects of a Mixed Yeast-Bacterial Fermentation in the Production of a Special Belgian Acid Ale", *Journal of the Institute of Brewing* 103, n° 2, 1997, pp. 85-91.

Matthys, J., conversazione privata, 18 aprile 2004.

Mosher, R., "Notes From a Fruit Beer Fancier: Aesthetics, Practicalities, and Utter Trickery", *Zymurgy* 25, n° 4, luglio-agosto 2002, pp. 22-25.

Mosher, R., *Radical Brewing*, Boulder: Brewers Publications, 2004.

Natural Cork Quality Council, <http://www.corkqc.com>.

Noonan, G., *New Brewing Lager Beer*, Boulder: Brewers Publications, 1996.

Nummer, B., "Brewing With Lactic Acid Bacteria", *Brewing Techniques* 4, n° 3, maggio-giugno 1996, pp. 56-63.

Overbeck, O., "Low Alcohol Beers", *Journal of the Institute of Brewing* 15, n° 1, 1916, pp. 3-12.

Perrier-Robert, A., Fontaine, C., *Belgium by Beer, Beer by Belgium*, Lussemburgo: Schortgen, Esch/Alzette, 1996.

Piatz, S., "Lambic Brewing", *Brew Your Own* 10, n° 6, ottobre 2004, pp. 44-48.

Rajotte, P., *Belgian Ale*, Boulder: Brewers Publications, 1992.

Reinders, B., conversazione privata, 15 aprile 2004.

Renner, J., "Solera Ale: Beer That Gets Older As You Drink It", *Zymurgy* 25, n° 1, gennaio-febbraio 2002, pp. 26-29.

Rotter, B., "Improved Winemaking", <http://www.brsquared.org/wine>.

Rutten, P., conversazione privata, 9 aprile 2004.

Sakamoto, K., "Beer Spoilage Bacteria and Hop Resistance in *Lactobacillus brevis*", Groningen: Università di Groningen, 2002.

Schramm, K., *The Compleat Meadmaker*, Boulder: Brewers Publications, 2003.

Siebel, J.E., a cura di, *One Hundred Years of Brewing: A Complete History of the Progress Made in the Art, Science, and Industry of Brewing During the Nineteenth Century*, Chicago: H.S. Rich & Co., 1903.

Spaepen, M., Van Oevelen, D., Verachtert, H., "Fatty Acids and Esters Produced During the Spontaneous Fermentation of Lambic and Gueuze", *Journal of the Institute of Brewing* 84, n° 5, 1978, pp. 278-282.

Spaepen, M., Verachtert, H., "Esterase Activity in the Genus *Brettanomyces*", *Journal of the Institute of Brewing* 88, n° 1, 1982, pp. 11-17.

Unger, R., *Beer in the Middle Ages and Renaissance*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2004.

Van Oevelen, D., De L'Escalle, F., Verachtert, H., "Synthesis of Aroma Compounds During the Spontaneous Fermentation of Lambic and Gueuze", *Journal of the Institute of Brewing* 82, n° 6, 1976, pp. 322-326.

Van Oevelen, D., Spaepen, M., Timmermans, P., Verachtert, H., "Microbiological Aspects of Spontaneous Wort Fermentation in the Production of Lambic and Gueuze", *Journal of the Institute of Brewing* 83, n° 6, 1977, pp. 356-360.

Van Oevelen, D., Verachtert, H., "Slime Production by Brewery Strains of *Pediococcus Cerevisiae*", *Journal of the American Society of Brewing Chemists* 37, n° 1, 1979, pp. 34-37.

Van den Steen, J., *Het Pajottenland en De Zennevallei Bakermat Van Lambi(e)k en Geuze*, Lovanio: Jos Vandeputte, 2003.

Van Roy, J.-P., *Brasserie-Brouwerij Cantillon*, Bruxelles: Le Musée Bruxellois de la Gueuze.

Van Roy, J.-P., conversazione privata, 20 aprile 2004.

Verhaeghe, K., conversazione privata, 7 aprile 2004.

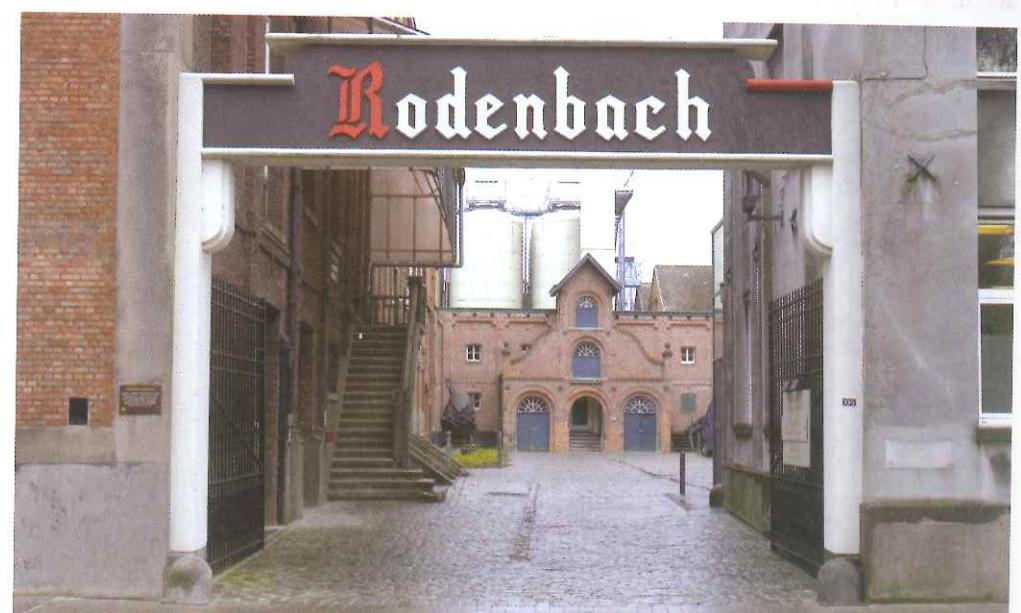
Virant, M., Majer, D., *Hop Storage Index—Indicator of Brewing Quality*, Zalec: Institute of Hop Research and Brewing Zalec, 2001.

Webb, T., Pollard, C., Pattyn, J., *Lambicland*, Cambridge: University Press, 2004.

Zoecklin, B., *A Review of Méthode Champenoise Production*, Blacksburg: Virginia Polytechnic University Publication Number 463-017, dicembre 2002.



Il birrificio tradizionale Brouwerij Liefmans si trova sulla riva orientale del fiume Schelde fin dal 1930. Oggi viene utilizzato soltanto per far fermentare e maturare le birre.



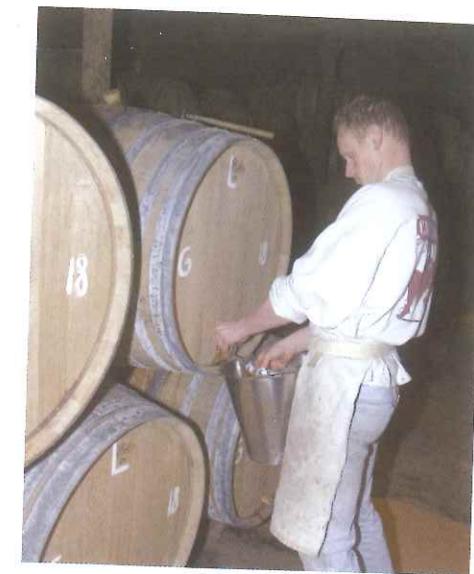
L'entrata del celebre birrificio Brouwerij Rodenbach di Roeselare, nelle Fiandre occidentali, incornicia la malteria storica, oggi parte del centro visite.



Il modernissimo birrificio Brouwerij De Brabandere mantiene viva la tradizione fiamminga della maturazione in legno. I prodotti che escono da diverse foudre verranno tagliati per creare la Petrus oud bruin.



Armand DeBelder controlla una botte appena ripulita all'esterno di uno dei magazzini di Drie Fonteinen, a Beersel, un tempo patria di molti blender di gueuze.



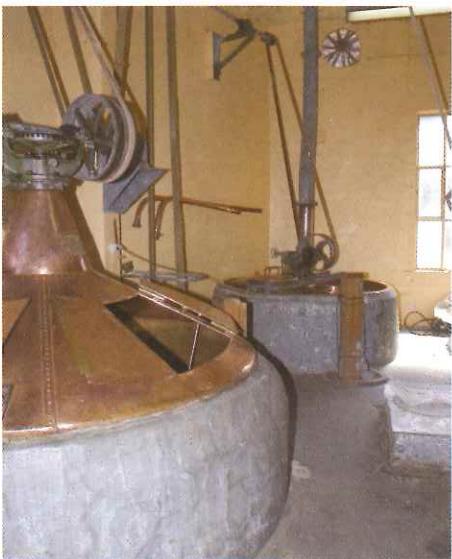
Jean Van Roy, il cui padre ha riportato la Brasserie Cantillon sulle orme delle gueuze tradizionali, si prepara a estrarre un campione di lambic.



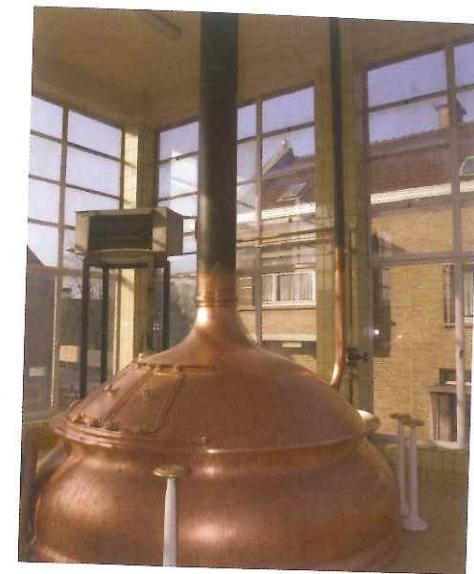
Le foudre arrivano quasi al soffitto della cantina di Brouwerij Verhaeghe, a Vichte, nelle Fiandre occidentali. Le volte del soffitto suggeriscono che un tempo la stanza aveva un ruolo più formale.



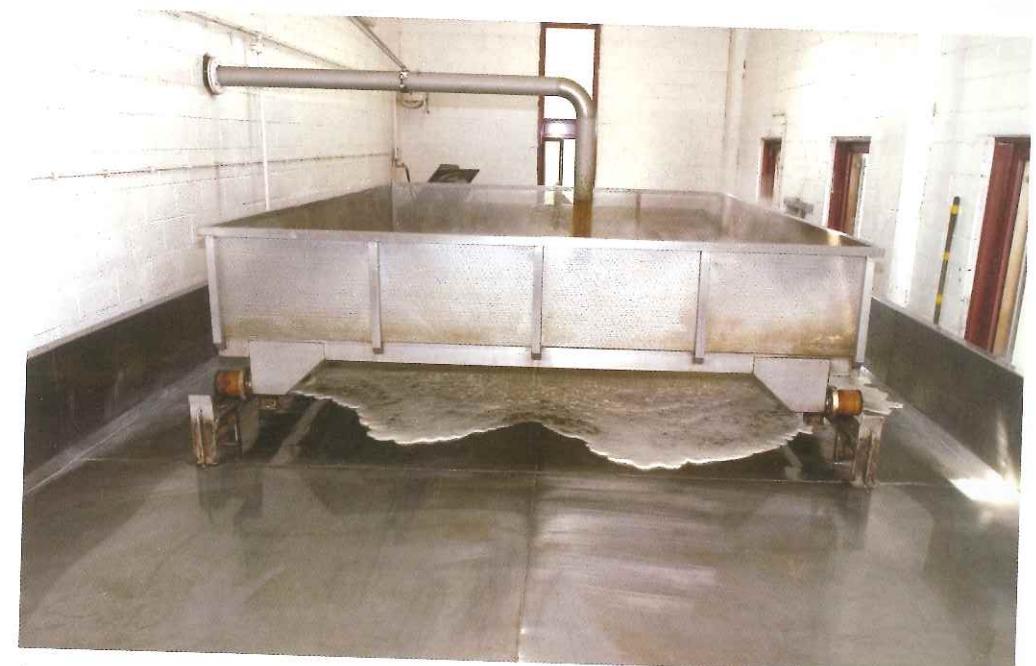
La vasca di raffreddamento di De Dolle Brouwers a Esen, nelle Fiandre occidentali. Un tempo le vasche erano parte integrante dei birrifici tradizionali fiamminghi.



Il tino di ammostamento e la caldaia di bollitura di un tempo, ormai in disuso, fanno parte dell'allestimento permanente del museo del lambic e delle gueuze presso la Brasserie Cantillon di Bruxelles.



I vicini di casa hanno un posto in prima fila per osservare la caldaia in rame del birrificio Mort Subite di Kobbegem, il più a nord tra i produttori di lambic.



La moderna vasca di raffreddamento inizia a riempirsi di mosto bollente da Brouwerij Lindemans, a Vlezenbeek. La "gabbia" sotto il tubo serve a raccogliere il luppolo e gli altri residui più grossi.



Il cortile della casa e geuzestekerij di Sidy Hanssens e John Mathys (Hanssens Artisanaal) a Dworp.



Dal 1961 la famiglia DeBelder serve lambic, cucina tradizionale fiamminga e altri ottimi piatti nel suo café di Beersel, a sud di Bruxelles.



Il café ed ex geuzestekerij di Herberg Moriau, nella storica piazza di Sint-Pieters-Leeuw, dove si parla ancora la lingua delle gueuze.



Il birrificio di campagna Lindemans esiste da più di cent'anni. Alle spalle degli edifici originali vi sono molte strutture nuove, parte di un birrificio modernissimo.



I residui gommosi di un turbid mash sono stati quasi completamente ripuliti dal tino di Brouwerij Boon, a Lembeek.



Brettanomyces al lavoro! Una pellicola protegge il mosto in fermentazione spontanea da Gulpener Bierbrouwerij, birrificio dei Paesi Bassi non lontano da Bruxelles.

# Le birre del Belgio III

Degustare e produrre lambic,  
oud bruin e Flemish red

Quando il birraio utilizza organismi diversi dal lievito *Saccharomyces* per influenzare il gusto delle proprie birre, emerge una nuova famiglia di sapori. In questo terzo volume della trilogia sulle birre del Belgio, Jeff Sparrow esplora il mondo dei lambic, delle oud bruin e delle Flemish red. Gli appassionati di birra e i birrai scopriranno descrizioni dettagliate dei metodi produttivi e delle procedure di fermentazione per creare birre squisite e particolari; troveranno inoltre utili informazioni sulle maturazioni in botte, sulla miscelazione di diverse produzioni birrarie e sull'utilizzo della frutta nelle fermentazioni "selvagge".

Pur se in qualche modo "rustiche", le ale delle Fiandre e i lambic sono birre complesse, che sfuggono alla facile comprensione dei consumatori e dei birrai. *Le birre del Belgio III* approfondisce la cultura di queste birre iconiche e dei loro produttori, incluso il territorio che ne ha permesso la creazione. I lettori scopriranno il karma delle birre "selvagge", un'illuminazione che permetterà loro di ammirare la bellezza di questa arte e di creare birre particolari, in un mondo oltre il lievito.

Tomme Arthur, Port Brewing e The Lost Abbey,  
creatore della Cuvee de Tomme e birraio dell'anno 2001 di Malt Advocate

## L'autore

Jeff Sparrow è uno scrittore birrario free-lance. È attualmente nel direttivo della Illinois Craft Brewers Guild e della Chicago Beer Society. Organizza numerosi eventi a Chicago, incluso il Festival of Wood and Barrel Aged Beer ogni novembre. Jeff non è esperto di sole birre belghe, ma è anche un consumato publican, avendo collaborato fin dal 1996 a numerosi Real Ale Festival. La sua filosofia birraria è semplice: non clonare una birra, creane una tua!

EDIZIONI  
**LSWR** [www.edizionilswr.it](http://www.edizionilswr.it)

€19,90

