

Introkurs til øl og brygging, Tekna, 25.09.2013

Velkommen

Dette blir et kort introkurs til ølets vidunderlige verden, på ingen måte utfyllende og dyptgående. Vi skal lære litt om hva øl er, hva det lages av, hvordan det lages, og hvordan forskjellige ingredienser kan påvirke smaken.

Hvem er jeg? Jeg heter Arne Martin Aurlien, jobber til daglig med datating, drikker mye godt øl og brygger hjemme. Tidligere norgesmester i juleøl. Sertifisert øl-dommer. Medlem i tilsammen fire ølklubber, tidligere styremedlem i opptil flere av dem.

Moderne øl lages av vann, malt, humle og gjær, men den tekniske definisjonen er vel at øl er en alkoholholdig drikk hvor stivelse fra korn har blitt konvertert til sukker, og gjæret.

Øl går muligens helt tilbake til år 9500 f.kr og arkeologer diskuterer om jordbruksrevolusjonen som fikk folk til å bosette seg i stedet for å være nomader var på grunn av øl, ikke brød. Verdens eldste kjente oppskrift (av noe slag) er en ølloppskrift fra år 1800 f.kr i en hymne til den sumeriske ølgudinnen Ninkasi.

Brygging:

- Bygg maltes ved å bløtlegges, spires og tørkes
- Malt knuses og blandes med vann, og meskes
- Kornet siles av og skylles, vørteren kokes
- Under kokingen tilsettes humle i flere steg
- Vørteren kjøles og tilsettes gjær, gjæren produserer alkohol og CO₂
- Etter gjæring tappes ølet på flasker eller fat

Malt

Malt er korn som har fått spire litt, og deretter er tørket. Stort sett brukes bygg, men hvete er også vanlig, og havre, rug og andre kornslag brukes også.

Hvorfor malter man? Kornet inneholder stivelse, som skal være mat til den nye planten. Kornet inneholder også enzymer som bryter ned stivelsen til sukker, under maltingen aktiveres disse enzymene og konverteringsprosessen får såvidt starte. Etter at kornet såvidt har begynt å spire blir det tørket for å avbryte denne prosessen. Temperaturen maltet tørkes på bestemmer fargen, vanlig basemalt (pilsener-malt, pale-malt, etc) er helt lys, men andre maltyper tørkes på høyere temperatur, og kan gå fra beige til brun til helt svart og nesten forkullet. Forskjellige brenningsgrader kan gi smak av f.eks brøds skorper, nøtter, sjokolade og kaffe. Spesialmalter utgjør normalt sett kun noen prosent av den totale maltmengden i et brygg.

Det er også mulig å bruke umaltet korn, både hvete (belgisk hveteøl), bygg (stout etc) og havre (havrestout) er vanlig, og i store stygge industriøl brukes ofte flaket mais og ris (fordi det er billig og smaker mindre enn byggmalt).

Malt utgjør "kroppen" i ølet, og er det som gir ølet fylde, sødme, farge og alkohol (mengden malt er direkte proporsjonal med mengden alkohol).

Sukker utvinnes fra malt gjennom en prosess som kalles mesking. Mesking foregår ved at malten kvernes og blandes med varmt vann, holdes på en bestemt mesketemperatur (typisk 63-68 grader) i en viss tid (1-1.5 time er typisk). Så tappes væsken, som nå kalles vørter, av, og mere vann tilsettes for å skylle ut resten av sukkeret i malten. Skylleprosessen foregår langsomt og kan ta like lang tid som meskingen. Når skyllingen er ferdig skal man sitte igjen med mange liter søt vørter klar til koking, og en svær haug med maltskall (som kan brukes i brødbaking eller til dyrefor).

Øl som smaker mye malt: Mørk lager, schwartzbier

Humle

Humle er tørkede ubefruktede hunnblomster fra slyngplanten humulus lupulus. Disse tilsettes ølet enten hele eller i pelletform under kokingen av vørteren, og i enkelte øltyper under gjæring eller modning. Humle gir ølet bitterhet, smak og aroma, og virker i tillegg som et konserveringsmiddel.

Øl kokes vanligvis 1-1.5 time, og humle tilsettes vanligvis flere ganger i løpet av kokingen. Humle som tilsettes tidlig vil gi ølet bitterhet, mens humle som tilsettes mot slutten av kokingen vil bidra med smak og aroma. Noen øltyper, for eksempel IPA og noen pale ales, tilsettes humle mens de gjæres eller modnes, før de tappes på flasker/fat. Dette kalles tørrhumling, og gir ølet en ekstra frisk humlearoma.

Det finnes i hovedsak tre hovedgrupperinger av humle:

- Sentraleuropeiske humletyper (kalles ofte "noble"), hovedsaklig fra Tyskland og Tsjekia, f.eks perle, tettnang, hallertau mittelfrüh og saaz. Har stort sett lav bitterhet og mye aroma som kan være urte-/krydderaktig. Brukes stort sett i pils og andre lagertyper, og i mange andre øltyper fra fastlandseuropa. Norske industribryggerier bruker mye tysk humle.
- Engelske humletyper, f.eks Target, East Kent Goldings og Fuggles. Har stort sett middels bitterhet og andre aromaer/smaker enn de sentraleuropeiske, omtales ofte som treaktig/jordaktig/søtlig/fruktig. Brukes i stort sett alle engelske ales.
- Amerikanske humletyper f.eks Cascade, Amarillo, Centennial, Chinook, Simcoe, kjennetegnet av middels-høy bitterhet og veldig kraftig aroma/smak, ofte av sitrusfrukt og bartrær. Brukes i amerikanske ales og av mikrobryggerier over hele verden, veldig populære i IPA.
- I tillegg er det flere humletyper fra New Zealand og tildels Australia som har blitt populære i det siste, f.eks Nelson Sauvin og Pacific Gem. Disse minner om de amerikanske, men kan ha enda mer ekstreme aromaer preget av tropisk frukt.

Øl som smaker mye humle: IPA

Pale Ale er en engelsk øltype som oppsto på starten av 1700-tallet, når lysere malt begynte å bli vanlig (før dette var øl vanligvis mørkere). India Pale Ale eller IPA er en variant av vanlig Pale Ale som vanligvis er sterkere og har mye mer humle. Den historien som vanligvis fortelles er at øl som skulle eksporteres til India måtte ha mere alkohol og humle for å tåle overfarten, og at denne øltypen også ble populær i hjemlandet. Dette stemmer ikke helt med virkeligheten, som er mye mer nyansert og kronglete, alle slags øl ble sendt til India uten å ta noe særlig skade av turen. Øl som var kraftig humlet ble på den tiden brygget for lagring i opptil flere år, og ting tyder på at de hadde godt av den modningen de fikk på reisen til India, og ble dermed veldig populære.

I England i dag er IPA en vanlig betegnelse på vanlige bittere eller pale ale. Det vi som oftest mener når vi snakker om moderne IPA er i all hovedsak en amerikansk oppfinnelse fra

mikrobryggerirevolusjonen på 1970-tallet, og er vanligvis en ganske lys og sterk pale ale tilsatt store mengder amerikansk humle, med høy bitterhet og kraftig humlesmak og -aroma.

Gjær

Gjær: Gjær er en encellet sopp, som spiser sukker, og produserer alkohol og CO₂, samt varierende mengder av andre kjemikalier som estere og fenoler. Det finnes to hovedtyper, *Saccharomyces cerevisiae* og *Saccharomyces pastorianus*.

- *Saccharomyces Cerevisiae* er alegjær eller overgjær, brukes i flest øltyper, gjærer best rundt 18-20 grader, veldig mange varianter og smaker. Brukes i pale ale og brown ale, stout og porter, hveteøl, stort sett alle belgiske øltyper, og flere andre.
- *Saccharomyces Pastorianus* (også kjent som *saccharomyces carlsbergensis*, isolert av Emil Christian Hansen på Carlsberg-laboratoriet i 1883) er lagergjær eller undergjær, brukes i nesten alt industriøl og alle "typiske norske" øltyper (pils, eksport, bayer, bokk, norsk juleøl), gjærer vanligvis på 8-12 grader, setter generelt mindre smak enn alegjær og er mindre variert.

Det sies vanligvis at forskjellen på overgjær og undergjær er at overgjær ligger på toppen og gjærer ovenfra og ned, mens undergjær ligger på bunnen og gjærer oppover, men det er misvisende. All gjær er suspendert i hele vørteren og synker til bunnen etterhvert, men noen typer alegjær legger seg på toppen i en periode og kan høstes og gjenbrukes derfra.

Etter at vørteren har kokt med humle blir den kjølt ned til rundt 20 grader, og tilsatt gjær. Typisk tilsetter man rundt 10.000.000 celler per ml øl. Gjæren starter først å formere seg, når den har holdt på med det et par timer begynner den å spise sukker. Mesteparten av sukkeret er vanligvis spist opp i løpet av noen dager, men gjæren trenger også litt tid på å reabsorbere biprodukter som blir produsert i starten av gjæringen. For hjemmebryggere er det vanlig å la ølet stå på gjæringsdunken i to uker hvis det er en ale, fire uker hvis det er en lager.

Etter dette er ølet klart til tapping. Da kan det enten tilsettes kullsyre kunstig, eller det kan tilsettes litt sukker før ølet tappes på fat eller flasker, slik at det kan ettergjære og danne kullsyre naturlig. Dette er mest vanlig blant mikrobryggerier, alle industribryggerier tilsetter kullsyre kunstig.

Øl som smaker mye gjær: Saison

Hva er en saison? Opprinnelig et belgisk øl brygget på våren for å vare over sommeren, og drikkes av arbeiderne på gården. Egentlig svak, bortsett fra at nesten alle moderne varianter er ganske sterke. Egentlig ganske lys, bortsett fra når den er mørk. Kan ha mye humle og lite humle. Felles er et kraftig gjærpreg, med både estere og fenoler og av og til syrlighet/funk/fjøs (særlig i amerikanske varianter).

Lambic

Den tredje hovedtypen gjær som finnes i øl er *brettanomyces*, også kjent som villgjær. Villgjær finnes i lufta, og er vanligvis noe bryggere ikke vil ha i øl. Lambicbryggere er dog ikke helt som andre bryggere, og Lambic er ikke akkurat et vanlig øl. Etter bryggingen, for å kjøle ned ølet, pumpes det vanligvis ut i et stort, åpent, grunt kar i øverste etasje i bryggeriet, hvor vinduene åpnes og lufta får slippe til. Så får det vanligvis stå over natta. Etterpå tappes ølet på eikefat for gjæring, vanligvis fat som har vært brukt mange ganger før og aldri vært vasket. Lambic er ikke tilsatt gjær, men får gjær fra lufta, fra veggene i bryggeriet, og fra fatene det gjæres på. I tillegg til villgjær inneholder ølet også flere typer bakterier, f.eks *lactobacillus* og *pediococcus*. Ølet blir

vanligvis liggende på de samme fatene i minimum ett år men ofte flere. Gueuze er en blend av lambic fra flere fat, både nye og gamle. Det er også vanlig å tilsette frukt i lambic, særlig kirsebær eller bringebær.

Det første møtet med lambic kan være brutalt — de færreste liker det første gang de prøver det (bortsett fra meg), men hvis du kaster bort forventingene du har for hva øl skal smake og prøver det noen ganger kan det hende du blir forelsket. Det er kraftig surt, knusktørt, og veldig komplekst og funky.