

# Oleogustus - det omdiskuterede fedtsmagsløg

Af Jens Folke, leanósigma.eu

Videnskabelig forskning har godtgjort, at vi kan smage fedt på i hvert fald fem måder:

1. Den fede mundfølelse af for eksempel en god olivenolie eller en kokosolie, som udgøres af triglycerider.
2. Korte, hydrolyserede fedtsyrer smager surt/sødt og ikke ret godt i større mængder - smørsyre findes i harsk smør, men også i modnet parmesan.
3. En bitterlignende smag af mere langkædede frie fedtsyrer (oleogustus-smagsløget).
4. Harsket fedt fra peroxidation af fedtsyrer, specielt de umættede.
5. Smørsmag forbindes med små mængder butan-dion, 2,3-pentadion og 3-hydroxybutanon.

Det er således uomtvisteligt, at oleogustus-smagssansen har sit eget G-protein-koblede smagsløg, der stimuleres af langkædede frie fedtsyrer (pkt. 3). I sin rene form er oleogustus-smagen ikke rar (måske en advarsel om sundhedsfarlig, fordærvet mad?). Det viser blandt andet forskning fra RD Mattes, se DK 2015(1/2).

Mattes udstyrede forsøgspersoner med næseklemmer, så duftstoffer ikke kunne forstyrre smagningen. Han lod disse forsøgspersoner smage seks prøver: Fem med de velkendte grundsmage og én med frie fedtsyrer [1,2]. Det viste sig, at de kortkædede fedtsyrer smagte nærmest surt, og at mellem- og langkædede fedtsyrer smagte mere i retning af bittert - men med sin helt særlige, distinkte smag. I dette forsøg blev oleogustus-sansen altså stimuleret alene, så det giver forventeligt ingen madglæde, ligesom ren glutaminat, eller rene bitterstoffer heller ikke gør det.

Så dette forsøg udelukker ikke, at oleogustus-stimulus i samspil med for eksempel umami kan give en dybde i maden, der giver madglæde. Tænk blot på et fedtmarmoreret oksehøjreb, der har hængt og modnet i 5-6 uger, således at proteiner og ATP er nedbrudt til frit glutaminat og frie nucleotider (DK 2020(7)). Fedtet vil da også modnes på samme måde som i lardo, den langtidsmodnede, italienske specialitet lavet af rygspæk fra grise. Lardo i bedste kvalitet modner dog over mange måneder, ikke uger, og her er der indiskutabelt tale om eksistensen af frie fedtsyrer i det færdige produkt [3]. Det ses for eksempel ved, at lardo begynder at smelte ved betydelig lavere temperaturer end det umodnede spæk, og det bekræftes af kemiske analyser i den italienske rapport, der ligger til grund for ref. [3]. Derfor må lardo antages at stimulere oleogustus-smagsløget på en behagelig måde i samspil med triglycerider og korte fedtsyrer.

Den komplekse smag af specielt lardo og foie gras er nok blandt de bedste indikatorer på eksistensen af en kompleks og



behagelig oleogustus-smag, fordi de beviseligt ikke indeholder glutaminat. Foie gras indeholder en blanding af triglycerider og frie fedtsyrer [4,5] og ifølge kokken, K. Styrbæk, ingen umami-triggere (personlig kommunikation).

Fedtsyrer er normalt bundet med esterbindinger til glycerol. Men under modningen af for eksempel lardo over lang tid, hydrolyseres esterbindingerne til frie fedtsyrer, og smeltepunktet for spækket sænkes - det er blevet til lardo.

Det er meget vigtigt under modningen at holde miljøet iltfrit, så man undgår den frie radikal-reaktion, der harsker fedtet. I Italien modnes lardo i marmorar, og der er grund til at antage, at calciumioner fra marmoren har en beskyttende virkning mod harskning af spækket, mens det modner.

Den gode oleogustus-smag opleves i sammenhæng med umami, sukker og bitterstoffer; og i nogen grad også med den søde smagssans, altså de G-protein-koblede smagsløg, som blev behandlet i DK 2020 (5,6,7,8). Det giver ikke mindst evolutionsmæssig mening, da sukker og bitterstoffer er koblet til kulhydrater og planteføde, umami til protein og oleogustus til fedt, altså vores tre hovednæringskilder. Hele vores stofskifte er reguleret af sådanne G-koblede proteiner.

Potentielle kilder til oleogustus er for eksempel:

- Parmesan o.a. modnede oste
- Parmaskinke (fedtlaget)
- Foie gras
- Lardo
- Cremefraiche (38%)
- Krogmodnet, fedtmarmoreret kød



Spørgsmålet om, hvorvidt oleogustus-smagsløget blot er et evolutionsmæssigt advarselssystem for fordæret mad, eller om oleogustus skal opfattes som et sjette smagsløgs-kompleks, mener jeg, kan besvares med et ja til begge dele. Hvis de seks grundsmagssanser stimuleres enkeltvist, giver det ikke "god smag", men tjener som en advarsel. Det gælder i særdeleshed smagsløg for syre-, salt- og bitter-, men også umami- og sukker-smagsløg kan blive overstimuleret.

Der er således ingen tvivl om, at vi har advarselssystemer for giftig og fordæret mad: Modning og fermentering af kød, fisk og grøntsager er godt - forrådnelse er livsfarligt. Derfor er det ikke et argument i sig selv, at en oleogustus-stimulans isoleret giver en dårlig, fordæret smagsoplevelse. Det er samspillet mellem grundsmagene, der giver madglæden. I stedet for smagshjulet med de fem grundsmage skal smagssekskanten derfor introduceres i kokkeverdenen [6] (se DK 2020(02)). I DK 2020(3) gav jeg en opskrift på den oleogustus-rige Sauce Blanquette. Det er den syrnede cremefraiche (38%), der er ophav til oleogustus-smagen. Den behagelige oleogustus-stimulans kræver ofte lang tilberedningstid - måneder og år, for eksempel oste, der tillige stimulerer umami med hjælp fra kokumi (DK 2020(8)).

Tak til min kusines mand, lektor Paulo Sibani (SDU), for gennemlæsning og personlig kommunikation omkring den italienske rapport om lardo [3].

Facebook: Køkkenkemisten

#### Referencer

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26142421>.
2. <http://www.smagforlivet.dk/artikler/fed-smag-velkommen-til-den-sjette-grundsmag>.
3. <https://om.ciheam.org/om/pdf/a76/00800575.pdf>.
4. G. Nistor, E. Nistor, V. Bampidis & V. Christodoulou: Weight and Composition of The Foie Gras [https://www.researchgate.net/publication/328791966\\_Weight\\_and\\_composition\\_of\\_the\\_foie\\_gras](https://www.researchgate.net/publication/328791966_Weight_and_composition_of_the_foie_gras).
5. X. Fernandez, V. Lazzarotto, M.D. Bernadet, H. Manse: Comparison of the composition and sensory characteristics of goose fatty liver obtained by overfeeding and spontaneous fattening. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31162617/>.
6. <https://www.foodandwine.com/news/11-recipes-featuring-official-sixth-taste-oleogustus-aka-fat>.

Her kommer en opskrift fra Anders Pølsemaker Pedersen, Foreningen Dit eget hjemmepølsemageri:

## Lardo

Lardo er det, vi i Danmark kalder tykt mellemkam-spæk. Det er næsten umuligt at opdrive det tykke, danske spæk, som skal til for at få den helt rigtige smag frem; men en god økologisk frilandsgris er et godt bud.

#### Ingredienser:

- 1 kg spæk
- 500 g nitritsalt
- 1 spsk. sorte peberkorn ristet på panden og letknust i morter
- 6 fed hvidløg, finthakket
- 4 g tørret rosmarin

#### Fremgangsmåde:

1. Bland salt og øvrige ingredienser.
2. Hæld blandingen i en beholder.
3. Vend spækket rundt så alle sider bliver dækket.
4. Fordel blandingen over spækket og dæk det med et lufttæt låg. Nu står det på denne måde et koldt og mørkt sted i ca. ½ år. Når det halve år er gået, børstes saltet af, skindet skæres af, og det kan nu vakuumpakkes og opbevares i køleskab.

I Italien bruger man lardo på mange måder. Skåret i helt små tern ristet på panden til supper eller på pizzaer, eller slicet i tynde skiver på ristet brød med et par blade basilikum og et par dråber fin jomfruolivenolie. Det kan også skæres i små tern og miks ind i gryderetter eller sammen med æg og parmesanost. Mulighederne er mange.

Jeg forsøgte at indkøbe lidt italiensk lardo til denne artikel, men fandt kun en blok på omtrent 2 kg, så det blev ved tanken.