



Tema medeltid- Koggarna och sillen

Genom vår historia har det skapats flera olika handelsvägar och handelsorganisationer. Siden, kryddor, ädla stenar och metaller har transporterats genom öknar, över berg och hav. I norra Europa möjliggjorde Östersjön skapandet av handelsgruppen Hansan och dess makt under 1300 och 1400-talet. Hansan var en handelssammanslutning av främst tyska städer och tyskdominerade städer i andra länder. I Sverige är det främst Hansastaden Visby vi tänker på då vi pratar om Hansan. Hansans främsta transportsystem var båtar och den viktigaste båttypen var koggen.

En normalstor Kogg kunde lasta 80 ton last och vara ca 20 meter lång och 7 meter bred. Den hade bara en mast och ett segel. Botten var flat så att den kunde gå in i grunda hamnar. Det finns fynd av koggar från bl a Sverige, Danmark och Tyskland. Det finns också rekonstruerade (återskapade) koggar bl a två i Malmö.

En av Hansans viktigaste handelsvaror var sill. Sill var billig och bra mat och Europas invånare ville gärna köpa sill. Vid den här tiden var Europas befolkning katoliker. Reglerna för katoliker sa att de inte fick äta kött på fredagarna och inte heller under de fasteperioder som kyrkan bestämt, men fisk fick man äta. Problemet var bara att hitta tillräckligt mycket fisk, Hansan hade svaret. I Öresund fanns stora mängder sill. Enligt berättelserna så mycket att när man gick ut i vattnet och stack ner ett spjut bland sillen stod de så tätt i vattnet, att även om man släppte spjutet, så stod det rätt upp av trycket från alla fiskarna. Sant? Kanske inte, men en sak är säker, det fanns gott om sill i Öresund.

Sillen (*Clupea harengus*) är den vanligaste fiskarten på jorden. Sillen hittas i stora stim på båda sidor av Atlanten och i Östersjön. Den kan bli uppemot 50 cm lång och väga ca 0,5 kg. Vanligen blir den mindre och väger då uppemot 200 gram. En sill kan bli ända upp till 25 år gammal men det vanligaste är ca 10 år. Sillens föda består av krill, hoppkräftor och mindre fiskar.

Viktiga platser för sillfiske var Skanör och Falsterbo. Inte nog med att där fiskades stora mängder sill, det var också en av de viktigaste handelsplatserna för sill.

För att handeln med sill skulle kunna fungera behövdes kunniga tunnbindare (hantverkare som tillverkade tunnorna) och sillpackerskor (de flesta som packade sillen var kvinnor) och inte minst en riklig tillgång på salt. Sillen packades med salt i tunnor gjorda i ek. Om tunnbindaren och sillpackerskan gjorde ett dåligt arbete kunde sillen bli förstörd.

Ek (*Quercus robur*) är ett lövträd som kan bli 1000 år gammalt. Eken är Sveriges största trädart och kan bli upp till 30 m högt och få en omkrets på över 10 m. Eken kom till Sverige för ungefär 9000 år sedan. Träet är hårt och starkt och lämpligt för tillverkning av båtar, tunnor, möbler, golv mm.

Det gällde att tunnan blev tät, att sillen packades med rätt mängd salt och att sillen låg lagom tätt, annars kunde sillen bli dålig. Saltet hjälpte till att bevara fisken under transport och lagring. För varje kilo sill behövde man 0,3 kilo salt. Salt var dyrbart och Hansans salt bröts i saltgruvor i Tyskland. Man skulle nog kunna säga att den som hade kontrollen över sillhandel och salthandel också var den som styrde stora delar av Europa.

Salt (NaCl) är ett mineral bestående av natriumklorid. Salt är i stora mängder skadligt för växter och djur men är i mindre mängder livsnödvändigt för levande organismer. Saltet som Hansan använde var till största delen bergsalt bruten i gruvor i nuvarande Tyskland

För att få kontroll och effektivisera handeln införde Hansan gemensamma mått på längder och volymer. År 1375 införde man en speciell silltunna som kallas för "Rostocktunna" den var lång och smal och rak i sidorna. Buktningen på tunnorna blev vanligare lite senare under medeltiden.

En Rostocktunna hade volymen 117,3 liter och i en sådan kunde man hälla tre Rostockskäppor. Under medeltiden använde man inte liter, deciliter, meter och centimeter utan istället ord som skäppa, tunna och aln. Ganska okända ord idag men ord som var mycket vanliga ända fram för ungefär hundra år sedan i Sverige.

Rostocktunna=117,3 liter, Hansaskäppa= 3 på en tunna, Hansaaln= 55,2 cm

Problemet var att varje tunna var tung i sig själv vilket gjorde att ca 5 % av lasten bestod av själva tunnorna.

Recept: Vill du prova på att göra salt sill? Rensa sillen. Varva sillen i en stor burk eller spann. Varje lager av sill måste täckas med salt. Lägg på ett lock och ställ kallt i ett par veckor. Vattna ur sillen. Nu är det dags att provsmaka. Har du inte tid att vänta? I de flesta välsorterade butiker kan man köpa salt sill.

Koggar, sill och matematik

1. Hur många sillar går det på ett kg om varje sill väger 200 gram?
 $1000/200 = 5$ st sillar
2. Hur många sillar går det på 1 ton?
 $1000 \times 5 = 5000$ sillar
3. Hur mycket väger tunnorna om 5 % av båtens totala last om 80 ton består av tunnor.
 $80 \times 0,05 = 4$ ton
4. För varje kg sill behövdes det 0,3 kg salt. Hur många procent av tunnornas innehåll var sill?
 $1.0 \text{ kg sill} / 1,3 \text{ kg blandning av sill och salt} = 77 \%$
5. För varje kg sill behövdes det 0,3 kg salt. Hur många procent av tunnornas innehåll var salt?
 $0,3 \text{ kg salt} / 1,3 \text{ kg blandning av sill och salt} = 23 \%$
6. Om Koggens last bestod av 5 % trätunnor och 23 % salt, hur många ton av lasten var då inte sill?
 $80 \text{ ton} \times 0,28 = 22,4 \text{ ton av lasten var trä och salt.}$
7. Om Koggens last bestod av 5 % trätunnor och 23 % salt, hur många ton av lasten var då sill?
 $5 \% \text{ trä} + 23 \% \text{ salt} = 28 \%, \quad 100\% - 28\% = 72 \%, \quad 80 \text{ ton} \times 0,72 = 57,6 \text{ ton av lasten bestod av sill.}$
8. Hur många sillar fick det då plats i lasten?
 $57,6 \text{ ton} \times 5000 \text{ sillar} = 288\,000$ sillar finns totalt i lasten.
9. Varje Rostocktunna innehöll 117,3 liter och på varje tunna gick det 3 Rostockskäppor. Hur många liter är då en Rostockskäppa?
 $117,3 \text{ liter} / 3 = 39,1 \text{ liter}$
10. Om en kogg kunde lasta 80 ton och 5 % av lasten bestod av trätunnor, hur många ton salt kunde man då lasta skeppet med?
 $80 \text{ ton} \times 0,95 = 76 \text{ ton salt}$
11. Hur många kg salt gick det åt för att salta sillen till en full last i Koggen om 23 % salt går åt till 1 kg sill?
 $80\,000 \text{ kg} \times 0,95 = 76\,000 \text{ kg sill och salt}$
 $76\,000 \text{ kg sill och salt} \times 0,23 = 17\,480 \text{ kg salt}$

12. Hur många koggar kunde man då lasta med salt sill om man hade 76 000 kg salt. För varje kg sill behövs det 0,23 kg salt?
 $76\,000\text{ kg} / 17\,480\text{ kg salt} = 4,35$ koggar kunde man lasta med salt sill
13. Om en Rostocktunna var två aln (55,2 cmx2) hög och volymen var 117,3 liter, hur stor var då arean på locket? 1 liter = 1 dm³
 $117,3\text{ l dm}^3 / 11,04\text{ dm} = 10,6\text{ dm}^2$ är arean på locket
14. Hansan var en handelsorganisation som styrde handeln i stora delar av norra Europa. Diskutera med eleverna vilka effekter det kan ha fått på priset för sill och salt. Är risken stor för negativa effekter för konsumenterna? Kan det finnas positiva effekter för konsumenterna? Finns det någon liknande organisation som styr handeln idag? Ett tips är att titta på glassproducenterna, förr var det vanligt med små glassfabriker idag ägs många av samma moderföretag. Vilken effekt får det på glass? Pris, samma sorters glass mm.

Produktion: Ricky Wrentner, 2014-03-19