

Maataloushallitus.  
Kalataloudellinen  
Tutkimustoimisto

FISKERIFÖRENINGEN I FINLAND :: XI.

**SALTNING**  
av  
**STRÖMMING**

*A. HAAPALA*



Helsingfors 1926.  
MONOTYPOS Boktryckeri

### *Inledning.*

Strömmingsfisket, som hos oss bedrivits sedan uråldriga tider, representerar allt fortsättningsvis den största och nationalekonomiskt viktigaste delen av vårt lands fiske. De mest betydande strömmingsfångster erhållas om sommaren under den varma årstiden i trakter, varest fisken på grund av ortsförhållandena och marknadsplatsernas avlägsenhet huvudsakligast måste nedsaltas. På grund av den jämförelsevis betydande utsträckning, våra kuster och skärgårdar ega, hava fiskarena alltid sett sig nödsakade att själva såsom en viktig hemindustri omhänderhava insaltningen av strömmingen och fiskens beredning till lämplig handelsvara. Först under det senaste årtiondet anlades särskilda strömmingssalterier, där fiskarena kunde avyttra sina fångster i färskt tillstånd och varigenom dessa befriades från omsorgen att behöva insalta och marknadsföra sin fångst. Men de svårigheter och förändrade politiska förhållanden, vilka krigstiden åstadkom, förorsakade en kristid på fiskproduktionens område, vilken hindrade utvecklingen av salteriernas

verksamhet och som en följd därav hör det fortsättningsvis till varje fiskares åligganden att omhändervisa insaltningen av strömmingen eller dess beredning till lämplig marknadsvara. När varje fiskare behandlar sin strömming på sitt eget sätt — fastän samma insaltningsmetod användes — är den på saltströmmingsmarknaden uppträdande varan långt i från jämn, utan skilja sig de olika fiskarens saltströmming ansevärt från varandra.

Det första mera betydande steget till förbättrande av saltströmmingens kvalité togs hos oss på 1890-talet av redaktör *Ossian Reuter*, vilken med stöd av sin utomlands förvärvade erfarenhet sökte bland fiskarbefolkningen sprida kännedomen om en ny, förbättrad saltningsmetod, angående vilken han också författade ett par ströskrifter. Senare sökte fiskeriinspektör *J. Alb. Sandman* medels igångsatta saltningsförsök med strömming väcka fiskarens intresse för konserveringsfrågan. Sedan sålunda beredningen av en prima saltströmming alltmer kommit på dagordningen upptog Fiskeriföreningen i Finland frågan på sitt arbetsprogram, därvid anordnande överallt i kusttrakterna utställningar med syfte att förbättra särskilt saltströmmingsberedningen.

De omnämnda initiativen kunna alla tillräkna sig en betydande andel i de resultat, som

uppnåtts vid beredningen av saltströmming och vilka varit skönjbara under de senaste årtiondenas fiskmarknader, men det oaktat ligga vi hos oss fortsättningsvis mycket efter i jämförelse med vad man i vissa andra länder uppnått vid beredning av motsvarande saltfiskprodukter. Och att man hos oss beträffande strömmings-saltningen i verkligheten står mycket efter den allmänna utveckling, som uppnåtts på närings- och affärlivets områden, detta torde ingen kunna förneka. Detta sakförhållande beror icke så mycket på de hos oss i bruk varande saltnings- och beredningsmetoderna, utan huvudsakligast på att man vid strömmingens behandling icke iakttagit tillbörlig omsorgsfullhet. Detta kommer särdeles tydligt till synes så snart man blott har att granska ett helst något större parti saltströmming, i det att resultatet mycket ofta utvisar 30—40 % mer eller mindre felaktig fisk, av vilken till och med 10 % är fullständigt underhaltig. Då förhållandena visa sig vara sådana på saltströmmingsmarknaden redan vid den första kontrolleringen måste handlandena och konsumenterna sedermera vid den andra kontrolleringen åter igen utgallra 10 % samt beroende av upplagringstidens längd avlägsna även återstoden av den fisk, som vid den första granskningen visade sig vara felaktig. Fullkomligt orätt är det att från fiskarens sida försälja

med avseende å könsprodukternas utvecklingsgrad, på grund varav dessa fångster uppdelas i tydligt åtskiljbara sorter. Fiskarena göra sålunda åtskillnad mellan följande slag: drivströmming (i olika vattenskikt fångad fet strömming), som uppehåller sig där för den rikliga födens skuld), flottströmming (som kan vara av samma slag som den föregående drivfisken), lekströmming (erhålles utmed eller på grunden samt utgöres av i stim uppträdande driv- och flottfisk i olika könsutvecklingsstadier »vilsekomna individer»), sensommarströmming (erhålles å de egentliga lekplatserna och utgöres av lekfisk, icke sammanblandad med individer av de tidigare slagen). I olika trakter av kustvattnen och under olika tider av sommaren fångas de olika slagen mer eller mindre uppblandade med varandra. Av dessa slag erhålles mest oblandad den omtalade sensommarfisken, vilken allmänt anses som den allra sämsta bland de olika slagen höstströmming. Även om strömmingen överhuvudtaget hör anses som något mager till saltfisk och därför icke kan jämföras med särskilda i handeln förekommande sillsorter, anses den det oaktat allmänt enligt vår inhemska smakriktning vara läckrare än sillen och kan användas mera mångsidigt i hushållet än denna.

Mellan de olika slagen av strömming fäster man i allmänhet hos oss icke något avseende,

så viktigt detta ändå vore å marknadsplatserna. Ofta inträffar det allt fortsättningsvis, att vårströmming — för att icke ens tala om de vid höstfisket erhållna slagen — sammanblandas med höstfisken i samma kärl och försäljes såsom god höstströmming, till skada för själva tillverkaren, hans yrkeskamrater och konsumenter.

### Saltet.

På fiskköttets hållbarhet och smak inverka i mycket hög grad det för tillfället använda saltets kemiska sammansättning. Under krigstiden, då fiskarena voro tvungna att vid saltning av strömming använda flere olika slags saltsorter, kunde tydligt iakttagas, hurusom olika saltslags inverkan var olika med avseende å fiskens salthalt, hållbarhet och smak. Bland de i handeln alimännare förekommande saltsorterna må omnämnas: Salinsalt, bergssalt och havssalt. Salinsalt erhålles från de mellaneuropeiska länderna ur saltförande källor och befrias det från främmande ämnen medels en särskild avdunstningsmetod, på så sätt att vattnet ledes genom flere högar av trägrenar uppifrån nedåt, varunder luftströmmen inverkar på de främmande ämnena så att dessa fällas ut och fastna på grenarna samtidigt som vattnet långsamt avdunstar när

det rinner längs dessa. Slutligen ledes vattnet såsom mättad saltlösning i en damm för att sedan torka eller avdunstatas det medels upphettning i särskilda bassänger så att endast det rena saltet stannar kvar. Ett sådant Salinsalt kännetecknas av att det är lätt lösligt, synnerligen finkornigt och rent samt innehåller rikligast verkligt saltämne, natriumklorid ( $\text{NaCl}$ ). Hos oss är nämnda Salinsalt okänt såsom saltningemedel för fisk, men tyskarna och andra sillinsaltare använda detta vid försältning av fisken. — Bergssaltet utgöres av i jordens inre i mäktiga lager utkristalliserat torrt salt, vilket helt enkelt sönderspränges och utsändes i handeln som sådant. Det på sådant sätt krossade bergssaltet igenkännes bäst på de i saltet befintliga glasartat genomskinliga kristallerna och har detta salt såsom varande gips- och magnesieförande en bitter smak, är vitaktigt blåskiftande samt trögt lösligt. De största importländer för bergssalt äro belägna i mellersta Europa. — Havssaltet, som man hos oss sedan gammalt vant sig att använda vid fiskinsaltning, erhålles, såsom namnet även angiver, ur havsvattnet. De egentliga produktionsländerna för havssalt äro belägna runt om Medelhavet. Ett enkelt sätt att framställa havssalt är att under högvattentiden insläppa havsvatten genom kanaler, försedda med stängselinrättningar, i

särskilt för ändamålet utgrävda dammar, i vilka vattnet avdunstar tack vare solens och vindens inverkan. Dammarna ligga flera i rad efter varandra. Vattnet inledes i den första dammen, utsläppes sedan i den följande och så undan för undan till dess det slutligen, sedan vattnet avdunstat, kvarbliver i dessa ett torrt, relativt grovkornigt, lätt lösligt salt. Det enligt nämnda förfaringssätt utvunna saltet är till sin sammansättning renare än bergssalt, men icke lika rent som det lätt lösliga och renade Salinsaltet. Till färgen är havssaltet vitt med något röd anstrykning.

För närvarande finnes redan särskilda fabriker, i vilka man enligt olika metoder ur havs- och bergssalt framställer fullkomligt lika prima och rent salt som Salinsalt och varest man är i stånd att framställa salt av önskad grovlek.

Hos oss har man ej tidigare ägnat särskild uppmärksamhet åt det saltslag, som användes vid saltning av strömming samt åt den snabbhet, varmed det konserverar fisken, fastän denna fråga är ytterst viktig särskilt vid saltning av något större fångster under den varma tiden om sommaren.

Det rena saltets ( $\text{NaCl}$ ) lösningsgrad i vatten varierar, beroende av dettas temperatur, på följande sätt:

Temperatur	1 liter vatten
0	357 gr.
10	358 »
20	359 »
50	368 »
100	391 »

### Saltets inverkan på fiskköttet.

Vid saltning av strömming är det nödvändigt att känna till saltets inverkan på fiskköttet, varigenom större möjligheter att erhålla gynnsamma resultat ernås. För att erhålla en förstklassig saltströmming måste fisken före saltningen ovillkorligen vara färsk. Genast efter det fisken fångats och dött begynner den förskämmas, beroende av bakteriers inverkan. Som bekant förskämmas fisken mycket snabbare vid varm än vid kall väderlek. Detta har sin orsak i att bakteriernas inverkan är mycket starkare under varm än under kall väderlek. Kölden utövar nämligen på bakteriernas verksamhet ett så pass hämmande inflytande, att denna till och med helt och hållet kan bringas att upphöra. Den största mängden bakterier finnes på fiskens hud, i munhålan, på gälarna och i tarmkanalen. Allra snabbast begynner deras inverkan i det på huden befintliga slemmet och blodet, därifrån deras förstörelsearbete fortskrider till muskelvävnaderna. De första symptomen av bakteriernas inverkan på den färska strömmingen

gen visa sig däri, att de röda blodkropparna gå sönder, vilket giver sig till känna i de rödskiftande gällocken, fastän detta även kan framkallas av stötar, fisken fått mottaga eller av det tryck, densamma varit utsatt för såsom färsk. Den röda färgen tränger in i muskelvävnaderna, vilket tydligast är att skönja i den vid ryggraden befintliga muskulaturen. Gallan och magsaften sprida sig på grund av bakteriernas inflytande relativt snabbt och trasa lätt sönder, särskilt på lekmogna fiskar, den för tillfället försvagade bukmuskulaturen. Ju äldre fisken bliver desto mera uppmjukas köttet och benen begynna lösgöra sig från detsamma. Bakteriernas inverkan framträder snabbare hos lekmogna och feta strömmingar med buken fylld av föda än hos magra fiskar med tom mage, vilket beror på att de sistnämnda hava muskelvävnaderna fastare och segare än de förstnämnda. Vid saltning av sill i utlandet är man i detta avseende mycket noggrann. Om fisken under varm väderlek varit mer än 8 timmar upp från vattnet, anses den redan vara alltför gammal till att saltas. Fastän strömmingen undergår förskämning på betydligt kortare tid än sillen, förhållandet 5:8, anses det icke nödigt att ägna tillräcklig uppmärksamhet åt denna omständighet, utan inträffar det ofta, att 12 timmar förgå innan strömmingen kommer i berö-

ring med salt och oavsett detta utbjudes fisken som förstklassig vara å marknaden.

Såsom ovan anförts är det synnerligen nödvändigt att strömmingen saltas innan förskämningssymptonen kunna iakttagas. Saltet är ett ämne, som enligt ett visst förhållande dödar bakterierna, motarbetar dessas inverkan på fiskköttet, bringar fisken till mognad samt förlämnar denna en lämplig smak. Om den färska fisken beströs med torrt salt begynner detta som en följd av den fuktighet, fisken utvändigt besitter, smälta samt intränga i vävnaderna samtidigt som saltet drager ut det i muskelvävnaderna befintliga vattnet. I fiskköttet uppgår vattnet till närmare 80 %. Anmärkas bör att saltlösningen tränger långsamt in genom fiskens hud i vävnaderna, medan åter vattnet avgår ur musklerna relativt snabbt. Därvid bör observeras att fiskens förmåga att taga åt sig salt på grund av bakteriernas inverkan sker långsammare, då fisken redan är gammal m. a. o. uppmjukad av bakteriernas inverkan, än om den är färsk. Resultatet härav är, att vatten i stor mängd avgått ur fiskens vävnader, dock långt ifrån allt, ty saltet har hunnit intränga i muskelvävnaderna i sådan mängd, att en del av dessas vattenförråd blivit mättat med salt m. a. o. uppnått samma styrka som den utom fisken befintliga saltlösningen. Ju långsammare saltet löses, desto längre tid

åtgår innan fisken bliver ordentligt saltad. På grund därav är det nödvändigt att vid strömmingsinsaltning under den varma årstiden använda möjligast snabbt lösliga salt, på det att förskämningssymptomen skall kunna avbrytas inom möjligast korta tid.

### Strömmingens rensning.

Saltströmmingen bjudes hos oss i handeln ut huvudsakligast som rensad. Rensningen har sedan uråldriga tider utförts på så vis att man från strömmingen genast bakom gällocken avlägsnar en del av bukmuskulaturen, varvid ofta följa bröstfenorna, gälarna och tarmkanalen i sin helhet. Sålunda rensad har man i vårt land för det mesta lärt sig att använda saltströmmingen. Förutom att man vid detta rensningssätt med inälvorna avlägsnar ur fisken det vid saltningen förmånligt inverkan fett försämras därtill strömmingen under själva rensningsarbetet genom att alltför stor del av bukmuskulaturen följer med bröstfenorna och reset, varvid buken upprives ända till närheten av analöppningen. Ur ekonomisk synpunkt nedtrycker en sådan vara i hög grad strömmingens värde och giver lätt anledning till förmodan, att saltströmmingens beredning i sin helhet har blivit lika illa

och vårdslöst utförd även i alla andra avseenden. Huru rensningen bör utföras i praktiken behöver jag här icke närmare ingå på, ty varje erfaren rensare känner till felet då man på ovanbeskrivet sätt upprispar buken såsom man ofta ser vara fallet. Såvitt man önskar höja saltströmmingens anseende i såväl köparens som konsumentens ögon bör varje rensare och framför allt fiskare giva akt på, att rensningsspringan vid bröstfenorna göres möjligast liten och att buken sålunda förbliver hel.

Ett annat sätt att rensa strömming, vilket man hos oss gjort försök med först under det senaste årtiondet, är det holländska rensningsättet för sill, vid vilket göres ett snitt (med kniv eller sax) framom bröstfenorna så djupt att det sträcker sig ända till ryggraden. Den främsta förtjänsten med detta rensningsätt är, att blodet på grund av snittet slipper att avrinna ur köttet, för det andra förmår saltlösningen därigenom intränga i muskulaturen och de inre organen samt för det tredje kvarstannar allt i fisken befintligt fett och blod i saltlaken, varigenom strömmingen bliver mör och smaklig samt mera hållbar än på vanligt sätt saltad fisk. Nämnade rensningsmetod har på grund av anförda omständigheter och tack vare strömmingsutställningarna i någon mån vunnit spridning bland fiskarbefolkningen, men bland den

stora allmänheten är den ännu relativt litet bekant. Då en på ovan beskrivet sätt rensad strömming otvivelaktigt besitter många goda egenskaper komme den säkert småningom att röna efterfrågan, om blott sådan fisk i tillräcklig mängd stode köparen till buds.

Såsom i annat sammanhang framhållits rensar man icke längre strömmingen i Österbotten utan inlägger den i kärl, avsedda för konsumenterna, såsom orensad. Man har nämligen där allt mer och mer kommit till den slutsatsen, att den orensade saltade strömmingen är betydligt fetare och smakligare än den rensade. Å andra sidan medför detta för fiskaren en stor ekonomisk fördel då han icke behöver avlöna rensare, vilka i många trakter vore till och med omöjliga att erhålla.

Det ankommer sedan på de allmänna handelsförhållandena och andra faktorer att avgöra om den saltade strömmingen bör rensas eller ej och huru en eventuell rensning skall utföras.

#### Olika tillvägagångssätt vid strömmingens insaltnig.

Bland de äldsta, ännu i bruk varande saltningsmetoderna är den att insalta strömmingen i stora kar eller tunnor, varifrån den sedan före försäljningen överflyttas i mindre kärl.



Tidigare hade man för sed att föra strömmingen ut i marknaden i de ursprungliga insaltningskärlen och tunnorna, därifrån fisken försåldes enligt vikt, eller i de ursprungliga saltningskärlen på heltunnor. Vid denna insaltning i kar använde man sig i olika trakter av olika förfaringssätt. Överallt i södra Finland rensas strömmingen först innan den insaltas i karen. I Österbotten har man åter för sed att insalta strömmingen såsom orensad i kar, därifrån den efter en bestämd tids förlopp upptages och rensas som saltad, varpå den genast därpå packas hårt i försäljningskärlen. Under åren efter kriget blev det i Österbotten ett allmänt bruk att inlägga strömmingen såsom orensad på kärl och avyttra den som sådan. Fördelen med att insalta strömmingen som orensad är att fisken då kan snabbt och möjligast färsk komma i saltet och en del av det i fiskens inälvor befintliga fett på grund av saltets inverkan förenas med köttet, varigenom strömmingen bliver mera fetthaltig än om fisken rensas som färsk. Nackdelarna med denna saltningsmetod är att man bliver tvungen att använda proportionsvis mera salt per fiskenhets samt att mängden till föda odugliga delar bliver anmärkningsvärt större än hos den som färsk rensade fisken, ur vilken tarmkanalen och gälarna vid rensningen avlägsnats. Vid insaltning av orensad lekfisk, på vilken buken lättgår

sönder, är faran för handen att gall- och magsaften lätt kunna sprida sig och giva fisken en mindre tilltalande smak.

Såsom redan omnämnts bliver den som färsk enligt vanlig finsk metod rensade strömmingen vid beröringen med saltet något mera torr och köttet mera segt än den som orensad saltade strömmingen. Ofta inträffar det särskilt vid rikligare fångster att rensningen tager en god tid och fiskarna hinna bliva mjuka innan de fås ned i saltet, under vilka förhållanden man helt naturligt icke kan erhålla en ordentlig saltströmming.

Senare har man lärt sig, särskilt bland de äländska fiskarena, att insalta strömmingen direkt i försäljningskärlen. Fördelarna med denna saltningsmetod, jämförd med insaltningen i stora kar, äro att man undviker den olägenhet, som luftens inverkan alltid har på den saltade strömmingen, då man måste omflytta fisken från ett kärl till ett annat, och för det andra, att fisken radad som färsk i regelbundna rader håller sig rak samt tager jämnare åt sig salt än strömming, insaltad om varandra i stora kärl. Vid saltning av strömming bör denna saltningsmetod anses som ett steg framåt särskilt om man lär sig att använda olika slags rensningsmetoder och må man hoppas, att nämnda saltningsmetod måtte tagas allmännare i bruk.

### Saltning av strömming i kar.

Strömmingen saltas hos oss vanligtvis i stora kar på så sätt, att man i karet håller c:a en fjärding färsk strömming, vilken genast därpå blandas med grovt havssalt. På detta sätt fortsättes till dess karet blivit fyllt med fisk. Efter två till tre dagars förlopp stickes medels en käpp i fisklagren ett hål ända till kärlets botten, vilket helt fylles med salt. Sedan strömmingen i 5—7 dygns tid dragit i sig salt i karet, fylles den på försäljningskärlen.

Vid denna saltning i kar begås hos oss många fel, vilka kunna härleda sig av flera olika orsaker. Bland dessa må omnämnas bl. a. användandet av sådana stora saltningskar, vilka mängden gång äro ända till hundra år gamla och icke längre i det skick, att man i den kunde åstadkomma en ordentlig saltströmming. Under årens lopp har nämligen kärlets väggar sugit i sig strömmingsfett, som icke ordentligt tvättats bort, utan fortsättningsvis år från år fått förskämmas och härskna samt sålunda fördärva hela kärlet. När man insaltar fisk i ett sådant kärl begynner, särskilt vid varm väderlek, det härskna fett uttränga från kärlets väggar i saltlaken samt fördärvar på kort tid all i kärlet befintlig fisk. Om strömmingen varit i tillfälle att fullständigt härskna i karet, är ett sådant kärl mycket

svårt att fullständigt rengöra och i ett sådant kar bliver strömmingen oavsett riklig saltmängd mer eller mindre felaktig. Insaltningskaren böra sålunda nödvändigt hållas ordentligt rena. Gamla kar och tidigare använda insaltningskärl böra rengöras med kalk på t. ex. följande sätt: Det för rengöring avsedda kärlet fylles till bräddarna med vatten samt får stå i blöt i c:a ett dygns tid. Vattnet hälls därpå bort och kärlets insida kalkas genast därpå. Man använder så mycket kalk, som fastnar på kärlets våta insida samt på botten ett lager av 2 cm tjocklek. Efter ett halvt dygn fylles kärlet med vatten och får åter ligga i blöt. Följande dag hälls vattnet ut och kärlet rengöres omsorgsfullt med en rotborste. Samtidigt som kalken tillintetgör bakterierna binder den vid kärlets väggar de främmande ämnen, som inträngt i desamma.

Förutom de bristfälligheter, som härleda sig av själva insaltningskaren, begås även andra fel under insaltningsarbetet särskilt vid tillfällen, då fiskfångsten är rik och man samtidigt har att vid varm väderlek fullsalta 4—5 tunnor inrymmande kar. Förskämningen av fisken sker snabbare vid rikliga fångster redan på grund av det tryck, som de i båten liggande undre fisklagren äro utsatta för, i det att strömmingen i dem snabbt uppmjukas. Denna förskämningsprocess fortsättes under det fisken rensas och

sköljes och det grovkorniga saltet kan ej ens med bästa vilja förmås att jämnt sprida sig bland fisken. Särskilt vid varm väderlek inträffar det ofta att i stora kar uppstår en direkt uppvärmning eller förbränning, beroende av att de undre fisklagren utsättas för starkt tryck innan det grovkorniga saltet hunnit lösa sig och blanda sig med dessa fisklager. Det grovkorniga saltet smälter ytterligare långsammare, emedan, då fiskarna blandas, ett fettlager fastnar omkring saltkornen, som fördröjer dessas upplösning.

Strömmingssaltningen i kar lyckas bäst då fisken fås snabbt i saltet och om möjligt innan den blivit uppmjukad. Har man att göra med lekfisk eller strömmingen annars är slemmig och fet kan den rensköljas i korgar antingen genom att sänka den i havsvatten eller genom att övergjuta fiskarna med vatten.

Då den vid saltningen använda saltmängden vanligen tillsättes på högt enligt ögonmått, inträffar det ofta att för liten mängd salt tages, varav följden bliver att strömmingen relativt snabbt begynner surna. Mycket vanligt är att en otillräcklig mängd salt användes vid fiskens insaltning och att man senare, när man observerar att allt salt smultit, tillsätter ytterligare sådant. Därvid hinner saltet ej tillräckligt snabbt

sprida sig till de mera avlägsna fiskarlagren, varför dessa lätt hinna undergå förskämning.

Att för ringa saltmängd använts anse fiskarena sig kunna bedöma av att strömmingen efter 3—4 dagars förlopp icke stiger upp till saltlakens yta, då all fisk vid omrörning med handen bringas om varandra i karet eller därav, att fiskarna såsom starkt uppsvällda komma till ytan. Ovannämnda företeelser bero på, såsom redan omtalats, att saltet icke varit tillräckligt att mätta den i fisken befintliga vattenmängden och genast då allt salt löst sig har fiskens hopdragning även upphört, fisken sväller m. a. o. jäsningsprocessen begynner.

Fullkomligt noggranna uppgifter beträffande den erforderliga saltmängden kan man icke och är det icke heller fördelaktigt att lämna, ty vid fisk-saltningen under juni—juli månader bör man använda den största saltmängden, medan man åter under oktober—november reder sig med mindre mängd salt. Vidare bör tagas i beaktande huruvida fisken saltas som sköljd eller icke. Alla ovannämnda ävensom andra omständigheter inverka på den erforderliga saltmängden.

Vid redogörelsen över de olika saltsorternas inverkan på fiskköttet framgick redan att strömmingen innehåller närmare 80 % vatten och på tal om de olika saltsorterna påvisades att en liter vatten vid 20° C temperatur förmår lösa

359 gr salt. Så t. ex. innehåller en fjärding (30 liter) färsk strömming 24 liter vatten, vilket för att ernå mätnadsgrad erfordrar 8,6 kg salt. Önskar man t. ex. efter rensningen skölja fisken i havsvatten, kräver sådan fisk redan mera salt, ty fisken har under sköljningen tillförts vatten, vilket även måste mättas med salt. Vid saltning i kar inverkar detta i anmärkningsvärd grad och på denna grund är de även säkrast att använda 10 liter salt per fjärding fisk. Hela denna saltmängd löser sig likväl icke alltid utan förbliver en del därav olöst, men under sådana förhållanden bibehåller sig även fisken med säkerhet och nödvändigt är ej att tillsätta mera salt.

Då man hos oss alltid vant sig att använda uteslutande grovkornigt Medelhavssalt, vilket icke, såsom tidigare framhållits, under alla förhållanden fullt motsvarar ändamålet, kan man utföra en försaltning av strömmingen genom att använda fint smörsalt eller finkrossat havssalt. Saltningen utföres bäst på så vis att man i ett lågt kärl med vid botten eller på ett särskilt saltningbord uppöser ungefär en fjärding fisk, var till man med händerna blandar c:a 3 liter fint salt. Sedan saltet blivit jämnt fördelat bland fisken hålles denna i ett kar och tillsättes nödig mängd grovkornigt havssalt. På detta sätt förfares till dess kärlet är fullt. Fördelarna med

nämnda förfaringssätt ligger däri, att det fina saltet fastnar och fördelar sig jämnt bland alla fiskar och att saltet löses snabbare samt förhindrar samtidigt fisken att snabbt förskämmas. Genom att använda enbart fint salt komme fiskens insaltning likväl att försiggå alltför snabbt. Vattnet avgår på grund av saltets snabba lösningsförmåga i alltför hög grad ur fiskens kött, varigenom strömmingen antager en torr och bitter smak. Vid användandet av grovt salt tager fisken åt sig salt långsammare, i muskelvävnaderna kvarbliver mera vatten, varav följderna är att strömmingen bliver betydligt smakligare. Efter ett par dagar, då strömmingen tagit åt sig något salt, sättes ovanpå fisken ett glest lock med en sten som tyngd, så att även de övre fisklagren täckas av saltlaken. Det mest olägliga med att insalta strömmingen oradad i kar är att fiskarna bliva ganska snedvridna och krokiga, varför det är svårt att efteråt ordentligt räta ut dem. Detta lämnas även ofta ogjort, varför fisken får ett bedrägligt utseende, i hög grad inverkan på dess marknadsvärde. I detta avseende borde man sträva till att allmänna använda det beredningssätt, vilket även redan många förutseende fiskare betjäna sig av, nämligen att rada och insalta strömmingen i karen, även om detta icke sker i så regelbundna rader som då fisken radas i fjärdingar. Saltas fisken på detta

sätt vinnes därmed att saltet inverkar jämnare, fiskarna hålla sig raka samt välformade och kunna de sedan med lätthet radas på fjärdingar.

### Kärilen.

Saltströmmingens marknadsvärde beror i mycket hög grad av kärilens hållbarhet. Även om käriltillverkningen under de senaste årtiondena gått ansenligt framåt uppträder fortsättningsvis på de allmänna marknaderna c:a 50 % läkande eller annars av dåligt material illa tillverkade käril. Strömmingskärilen torde knappast fås tillräckligt hållbara och tätta förrän deras båda ändar komma att försees med järnband. Av gott oflottat granvirke omsorgsfullt tillverkade snygga fiskkäril väcka köparens förtroende med hänsyn till varans kvalite och särskilt hållbarhet och för dessa betala konsumenterna gärna fullt pris. Genom att förse varje käril med smörpapper hindras fisken att taga smak av trävirket och kådan. Som regel gäller även att ett förstklassigt tillverkat käril bör minst ett dygn ligga i vatten och svälla förrän strömmingen inradas i detta. Uppkomna läckor tätas bäst genom att kitta fast alla kvisthål och hartsgångar, såsom norrmännen göra med silltunnor, med vanligt oljekitt. När detta gjorts beklädes kärlet invändigt med smörpapper. I och för detta ändamål klippes en remsa smörpapper,

som är nästan dubbelt så hög som kärlets inre höjd samt 15 cm bredare än kärlets inre omfång. Av den sålunda tillskurna pappersremsan dubbelviktes en fjärdedel av dess längd varpå pappret placeras i kärlet och den vikna delen av detta breddes ut på kärlets botten i regelbundna veck. En fjärdedel av papprets höjd sträcker sig sålunda ovanom kanten av kärlet och denna viktes sedermera över fisken. Genom att förfara på detta sätt behöver man icke klippa ett särskilt, runt papper för kärlets botten och ett annat ovanpå fisken, utan kommer kärlet i dess helhet att bli beklätt med samma papper.

Då den i fiskkaren saltade strömmingen legat c:a 5—7 dygn i saltlaken, överflyttas den i käril, avsedda för försäljning. Enligt österbottnisk sed packas strömmingen i fjärdingar efter 2—3 dygn, beroende av årstiden och delvis även av saltets styrka. Största delen av den i handeln utbudna österbottniska strömmingen är oradad eller föst i fjärdingarna. I södra Finland och på Åland har man redan på många platser begynt rada all för marknaden avsedd strömming. Därhän borde vi sträva till överallt i landet, nämligen att inlägga strömmingen radad i försäljningskärilen. Fisken komme då att göra ett fördelaktigare intryck på köparen och konsumenten, vilket är särskilt viktigt när det bliver fråga om eventuell export.

Då den såsom osköljd saltade strömmingen upptages ur karet avsköljes från denna i samma saltlake de mesta fjällen och lösryckta rester av rom och mjölke. Strax efter det fisken tagits ur karet begynner man rada den i försäljningskärlen. Den första fisken i varje rad placeras med buken nedåt och de därpå följande med buken uppåt i något sned riktning. Fiskarna radas i raka rader med huvudena utåt mot kärlets väggar. Då en rad är färdig begynner man en ny rad i sådan riktning att fiskarna i varven korsas varandra. Under radningen nedtryckas de i kärlet befintliga fiskvarven flerdaldiga gånger. Radningen och packningen av fisken bör utföras så att ett fjärdingskäril (30 liter) kommer att innehålla minst 31 kg strömming. Sedan kärlet fullradats tager man ur samma kar, vareft fiskarna saltats, erforderlig saltlake, vilken silas genom gles duk varpå den hålles på kärlet så mycket som blott går i detsamma. Därpå vikes det ovanom kärlets kanter uppskjutande pappret ovanpå fisken i regelbundna veck, locket slås fast och laggen tätas.

#### **Strömmingens saltning i försäljningskäril.**

Med hänsyn till kärlets behandling förfäres på samma sätt som med avseende å den i kar saltade strömmingen. Är fångsten ojämn sorteras fisken vid rensningen, de stora och små åtskilts,

detsamma göres även då man saltar orensad fisk. Efter rensningen sköljes fisken icke. Vid saltning av strömming direkt i försäljningskäril användes 9 liter salt per fjärding; senare om hösten kan saltmängden minskas vid infallande svallare väderlek. Av den omtalade saltmängden utgöres 3 liter av fint salt, vilket blandes med fjärdingens innehåll i ett större käril (försaltning). Fiskarna radas möjligast tätt till varandra på samma sätt som radningen av saltströmmingen i övrigt utföres. Då raden är full strös grovt havsalt i ett tunt lager ovanpå fisken. Kärlet radas samtidigt så pass fullt att 4—5 varv komma att ligga inneslutna i smörpappret ovanom lockets fals. Om pappret är skuret i jämnhöjd med kärlets kant påfylles det, sedan strömmingen lagt sig, med fisk, insaltad vid samma tillfälle som den övriga i kärlet befintliga strömmingen. Efter 2—3 dygns förlopp, då saltet löst sig, avlägsnas överflödig saltlake samt kontrolleras att kärlet innehåller nödig mängd fisk varpå det ovanom kärlet befintliga delen av pappret vikes ordentligt över fisken och locket slås igen. Kärlets lagg granskas och möjligen förekommande läckor tätas innan det placeras i liggande ställning. Efter två dygns förlopp borras i kärlets botten tvenne hål, varigenom påfylles samma slags saltlake, vari fisken legat, på det att kärlet måtte bliva ordentligt fyllt innan det utsän-

des i handeln. Hålen tilltäppas med träprop-  
par.

### Iskällarsaltning.

Sättet att iskällarsalta fisk har hos oss använts endast vid saltning av lax och sik, men vid saltning av strömming har det icke tagits i användning. Som bekant förlorar siken och laxen största delen av sitt konsumtions- och handelsvärde, såframt de icke insaltats och förvarats i iskällare. Samma förhållande måste även gälla med avseende å strömmingen. En fördel med iskällarsaltning och fiskens förvaring i kallt rum är att man icke behöver använda ens närmelsevis så mycket salt som under saltning vid vanlig rumstemperatur varjämte fiskens marknadsvärde och smak bliva långt bättre. Särskilt har insaltningen av lax, fastän den utföres i iskällare, utvecklat sig jämförelsevis långt; så t. ex. förmå endast få, särskilt i konsten inkomna personer framställa en förstklassig saltad lax. Då engång möjligheter finnas att höja den saltade strömmingens konsumtions- och marknadsvärde må man även betjäna sig av dessa. En av de åtgärder, som, om den mera allmänt genomfördes hos oss, komme att inverka omgestaltande på vår strömmingsmarknad i dess helhet, vore att inrätta iskällare eller fryshus i och för fiskens förvaring. I detta avseende må omnämnas att man i Ryssland betjänar sig av en sär-

skild iskällarsaltningssätt. Enligt meddelande av dr Lengerich förfar man därvid på följande sätt: I iskällaren eller kylrummet uppställas stora kar bredvid varandra, varvid man lämnar endast en fri gång i mitten av rummet, alla mellanrum mellan karen fyllas med is så att dessa ända till sina bräddar komma att stå i is. Saltningen försiggår på så vis att man i kärlet placerar omväxlande fisk, salt och krossad is, till dess att detta fyllts. Salt användes 16—17 % av fiskens vikt. Följden härav är att fiskarna taga åt sig salt mycket långsamt, emedan saltet löses och intränger i köttet mycket långsammare vid låg än vid hög temperatur. På nämnda sätt saltad fisk utsändes i handeln endast under den kalla tiden av året och även då försedd med en på kärlet anbragt uppmaning att fisken bör förvaras på kallt ställe.

En enkel iskällare uppföres på jämn mark av bräder jämte nödigt korsvirke och väggarna göras dubbla, en enkel yttre och en inre bräddvägg av stående bräder. Ett särskilt golv behöver man icke nödvändigt inrätta, utan hopar ett sågspånslager av c:a 50—60 cm tjocklek, ovanpå vilket isstycken, lössågade i jämna block, placeras tätt intill varandra. Mellantaket göres även av bräder vilande på sparrar, varpå ett 50—60 cm tjockt lager sågspån likaså placeras. Utantaket kan förfärdigas av halm såsom van-

liga tak på lador. Ingången förses med dubbla dörrar, mellan vilka placeras med hö fyllda säckar. Dessa måste sluta sig tätt och utfylla hela det mellan dörrarna befintliga rummet. Sålunda uppfört bevarar ishuset över sommaren isen utan att smälta och drager icke höga anläggningskostnader. Sluta sig flera fiskare i samma trakt tillsammans i och för anläggande av en iskällare, kunna kostnaderna ansenligt nedbringas.

#### Förvaring av saltströmming.

I södra Finland hava fiskarena för vana att förvara saltströmmingen i insaltningskar och att endast några dagar före den utsläppes i marknaden inlägga den i mindre försäljningskärl. Därvid inträffar det ofta att kärnen icke bliva tillräckligt noggrant kontrollerade utan kådsprickor o. a. osynliga otäta ställen upptäckas först sedan fisken packats i kärlet. På det att icke läkande kärl måtte komma ut i handeln är det ändamålsenligare att inlägga saltströmmingen i kärnen minst en vecka förrän de utsläppas i handeln, ty i så fall hinner man undersöka om kärnen läka, täta läkande ställen eller flytta fisken över i hållbara kärl.

Den på österbottniskt sätt förpackade strömmingen förvaras alltid i de kärl, vari fisken sedermera försäljes. Då saltlaken även i de bäst

tillverkade och tätade kärnen småningom begynner avdunsta samt de ovanpå belägna fiskvarven torka och härskna, bör saltströmmingskärnen under upplagringstiden skötas så, att kärnen alltid efter 2—3 veckors förlopp fyllas med saltlake genom tvenne i kärlets botten borrade hål. Såframt lagringsrummet är tillräckligt rymligt bliver skötseln av fisken mindre kostsam om kärnen placeras med locket nedåt och den genomborrade botten uppåt i fyra bredvid varandra liggande rader så att en gånglämnas på båda sidor i och för möjliggörandet av kärnens granskning. Kärnen placeras 3—5 ovanpå varandra beroende av rummets höjd. Kärl av samma storlek sorteras i olika grupper. Sedan kärnen placerats på sina platser hålles på botten av varje kärl saltlake, vilken genom de å botten anbragta hålen tränger in i kärlet i den mån saltlaken försvunnit. Vid upplagring av större mängder saltströmming i trångt utrymme böra kärnen förvaras i liggande ställning. I och för påfyllandet av kärlet borras ett hål i dess sida, varigenom man med tillhjälp av en tratt inför saltlake i kärlet. Hålet tilläppes med en trätapp. På detta sätt påfyller kärnen med saltlake efter varje 2—3 veckors förlopp. Såframt ett kärl, avsett för marknaden, läkerur någon osynlig springa och icke fås att hålla tätt bör fisken ovillkorligen överflyttas i ett hållbart kärl innan det sändes ut i handeln.



## INNEHÅLL:

<i>Inledning</i>	Sid.
Olika slag av strömming .....	7
Saltet .....	9
Saltets inverkan på fiskköttet .....	12
Strömmingens rensning .....	15
Olika tillvägagångssätt vid strömmingens insaltning	17
Saltning av strömming i kar .....	20
Kärlen .....	26
Strömmingens saltning i försäljningskärl .....	28
Iskällarsaltning .....	30
Förvaring av saltströmming .....	32

## Ohjeita silakka-astian hoidossa.

Suolasilakka ilman hoitoa perheiden ja kauppiaiden varastossa usein pilaantuu. Tämän estämiseksi on välttämättä noudatettava seuraavia ohjeita:

1. Astiata aukaistaessa mahdollisesti poistettu ylin vanne on jälleen asetettava paikoilleen;

2. Jos astia vuotaa, on vuotopaikka pyyhittävä kuivaksi ja vuoto tukittava ikkunakitillä, taiilla tai saippualla;

3. Kalan päällä on pidettävä painoa, niin että ylimmätkin kalakerrokset aina ovat suolaveden peittämät. Painona voidaan käyttää esim. astian pienennettyä kantta, jonka päällä pidetään kiveä;

4. Ellei suolavesi peitä kalaa, on sitä lisättävä suolavesiliuksella, mikä valmistetaan sekoittamalla puhtaaseen veteen keittosuolaa niin paljon kuin sitä liukenee;

5. Astia on säilytettävä mahdollisimman kylmässä paikassa.

*Huom!* Varastossa avaamattomana säilytettävä astia on heti ostettua tarkastettava, mahdollinen vuoto tukittava ja astia aina, siinäkin tapauksessa, ettei vuotoa huomata, täytettävä kyllästetyllä suolavedellä pohjaan tehtyjen kahden reijän kautta, jotka tukitaan puutapilla tai ehjällä korkilla. Kauemmin varastossa säilytettävä astia on joka kuukausi täytettävä, astia säilytettävä kyljellään ja silloin tällöin käännettävä toiseen asentoon.

Suomen Kalastusyhdistys, Helsinki.

## Råd vid skötseln av strömmingskärl.

På grund av bristande skötsel förskämmas ofta den i hemmen eller hos handlare upprevarade saltströmmingen. För undvikande av nämnda olägenhet är det nödvändigt att iakttaga följande förhållningsregler:

1. Om vid kärlets öppnande det övre bandet möjligen avlägsnats, bör den åter placeras på sin torra plats;

2. Läker kärlet, bör det läkande stället torikas samt läckan tilltäppas med fönsterkiitt, talg eller tvål;

3. På fisken bör anbringas tyngd så att den de övre varven alltid ligga i saltlake. Som tyngd kan användas t.ex. kärlets lock, vilket gjorts något mindre, och på vilket en sten placeras;

4. Om saltlaken icke fullt täcker fisken, påfylles kärlet med mättad saltlösning, vilken tillredes på så sätt att vanligt salt blandas i vatten så mycket som blott löses därav;

5. Kärlet bör förvaras på möjligast svalt ställe.

*Obs!* Öppnadt kärl på lager bör genast efter inköpet besiktigas, eventuellt befintliga läckor tilltäppas samt kärlet, även om något läkande ställe icke kan observeras, alltid påfyllas med mättad saltlake genom tvenne i botten anbragda hål, som tillslutas med en träpropp eller kork. Kärl, avsett att hållas på lager en längre tid, bör varje månad påfyllas med lake och förvaras liggande samt omvändas då och då i annan ställning.

Fiskeriföreningen i Finland, Helsingfors.