

MINISTERIE VAN LANDBOUW

Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek

Commissie voor T.W.O.Z.

Werkgroep « Behanding Vis »

No 8

Eigendom van het
Westvlaam. Economisch Studebureau
Brugge Reeks / Boek

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Research

8401 Bredene - Belgium - tel. 059 / 80 37 15

**AAN BOORD
IN
KISTEN GEBORGEN VIS**

Door **P. HOVART**,
met medewerking van
R. BOELS, C. GILIS,
W. VERSTRAETE en W. VYNCKE

MINISTERIE VAN LANDBOUW
Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek
Commissie voor T.W.O.Z.
Werkgroep "Behandeling Vis"

No. 8

A A N B O O R D I N K I S T E N

G E B O R G E N

V I S.

--oOo--

P. HOVART, met medewerking
van R. BOELS, C. GILIS,
W. VERSTRAETE en W. VYNCKE

Traditioneel wordt op de Belgische vissersvaartuigen de vangst in bulk in het ruim gestuwd. Dit betekent dat de vis en het ijs afwisselend in lagen in keeën worden gelegd. Deze manier van bergen heeft uiteenlopende en afwijkende toepassingen en brengt voor de kwaliteit van de vis bepaalde nadelen mede, die zich bij de verkoop uiten in vele betwistingen.

Om deze nadelen uit te schakelen en mede hierdoor de kwaliteit op te voeren, ligt een mogelijkheid in het aanvoeren van aan boord in kisten geborgen vis. Bij deze werkwijze worden de vis en het ijs in kisten gedaan en aldus in het ruim gestuwd.

In het buitenland gaat men meer en meer de richting uit van aan boord in kisten geborgen vis. Zelfs landen die dicht bij de visgronden gelegen zijn - zoals Noorwegen, Denemarken en Zweden - zoeken een kwalitatief hoogstaand produkt in dit systeem. Voor België is het noodzakelijk het probleem van de aanvoer van vis in kisten nader te bestuderen. Onderhavig rapport vormt dan ook een bijdrage tot dit vraagstuk. Het omvat vier hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk worden de voordelen op gebied van kwaliteit vermeld van de aanvoer van vis in kisten. Het tweede hoofdstuk belicht de talrijke problemen die bij de invoering van het systeem rijzen. Het derde hoofdstuk citeert enkele voorbeelden uit het buitenland en het laatste hoofdstuk bevat de besluiten en aanbevelingen.

Augustus 1961.

HOOFDSTUK I - VOORDELEN VAN AAN BOORD IN KISTEN GEBORGEN VIS.

Reeds in twee rapporten heeft de werkgroep "Behandeling Vis" gewezen op de mogelijkheid om goede kwaliteit te bekomen met aan boord in kisten geborgen vis. Naar aanleiding van studiereizen in het buitenland werd vastgesteld dat in vele havens aan boord in kisten geborgen vis wordt aangevoerd. Eén van de konklusies van de studiereizen was : "3 ... (b) in praktisch alle bezochte havens wordt meer en meer in kisten geborgen vis aangevoerd ; deze vis heeft doorgaans een betere kwaliteit dan niet in kisten geborgen vis" (1). De enquête over de behandeling van de vis aan boord van Belgische vaartuigen wees eveneens uit dat de aanvoer van aan boord in kisten geborgen vis gestimuleerd moest worden. Een aanbeveling uit de enquête was : "12. In bepaalde landen wordt zeer veel aandacht besteed aan vis die in kisten in het visruim wordt geborgen. Door de Belgische vaartuigen wordt geen vis op deze manier aangebracht. Gezien de zeer goede kwaliteit van de aan boord in kisten geborgen vis, is het aan te bevelen deze mogelijkheid te onderzoeken, experimenten te laten uitvoeren en eventueel een stimulans in deze richting te geven" (2).

De kwaliteit van de aan boord in kisten geborgen vis wordt gunstig beïnvloed door volgende factoren (3) :

-
- (1) Zie P. Hovart, met medewerking van R. Boels en C. Gilis - Garnalenvisserij en Garnalenspellerijen - Studiereizen - Ministerie van Landbouw, 1960.
 - (2) Zie P. Hovart, met medewerking van R. Boels, C. Gilis en W. Verstraete - Enquête over de Behandeling aan Boord - Ministerie van Landbouw, 1960, blz. 48.
 - (3) Zie W. Ludorff - Fische und Fisch-Erzeugnisse - Berlijn, Verlag A.W. Hayn's Erben - 1960, blz. 56-57 en Un nouveau procédé va-t-il bouleverser les méthodes classiques de la conservation du poisson en cale in La Pêche Maritime, maart 1961, blz. 163.

1. De vis wordt niet beschadigd door een te hoge druk van de vislagen in de viskeëen of door onderlinge bewegingen van de vissen, zoals dit bijna steeds het geval is wanneer de vis in bulk wordt gestuwd.
2. De vis ondergaat geen gewichtsverlies.

Door C.L. Cutting (1) werden uitgebreide proefnemingen verricht naar aanleiding van reizen naar de verre visserij. Monsters vis werden in zee gewogen vóór het ijzen en na dien aan land bij het lossen. Tevens werd de lengte van de vis nauwkeurig gemeten.

Niettegenstaande de grote variaties was er praktisch steeds een gewichtsverlies vast te stellen bij de vis in bulk gestuwd ; dit verlies bedroeg gemiddeld 5 à 6 %. De vis in kisten daarentegen won gemiddeld 1 à 2 %. Dit zou te verklaren zijn uit het feit dat door de vis smeltwater wordt opgenomen.

Uit deze proefnemingen kon ook besloten worden dat het gewichtsverlies een gevolg is van de druk en niet van het uitlogen van bepaalde bestanddelen van de vis.

De lengte van de vis en zijn ouderdom schijnen anderzijds niet in verband te staan met het gewichtsverlies. Het verlies neemt daarentegen toe met het bederf, zodat de vis van de eerste slepen meer aan gewicht zal verliezen dan die van de laatste, en dit zelfs bij gelijke druk.

(1) C.L. Cutting - Loss of Weights and Shrinkage of Iced Fish on Trawlers - in Fishing News, n° 1975, 24 februari 1951, blz. 10.

3. Herinfectie van de vis uit de onderste lagen door het smeltwater dat van boven naar beneden zijpelt, kan uitgesloten worden daar de kisten zo kunnen gekonstrueerd worden dat het water langs buiten wegloopt.

In dit verband kunnen voor aluminium kisten een drietal systemen worden vermeld (zie bijgaande figuren) :

a. Noors systeem

Bij dit systeem is de kist onderaan de zijwanden van vier rechthoekige drainage-openingen voorzien. De openingen passen juist boven de handvatten van een onderstaande kist ; deze handvatten zijn van een zodanige constructie dat het smeltwater langs de wanden van de kist kan wegvloeien.

b. Engels systeem

De bovenste randen van de kist zijn enkele centimeter inwaarts geperst, waardoor een soort goot ontstaat ; de afvoergaten in de bodem van de kist komen juist boven die goot uit.

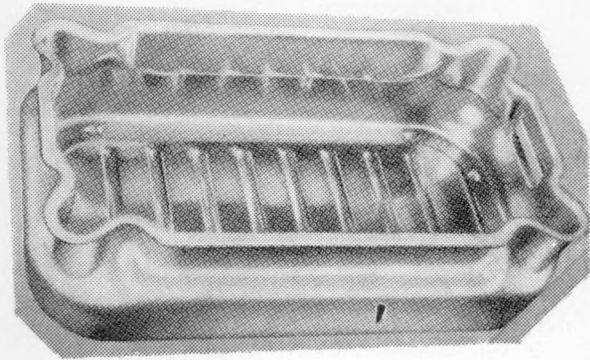
c. Duits en Engels systeem.

De openingen zijn aangebracht onderaan de zijwanden en zijn voorzien van een kleine afvoerbuis.

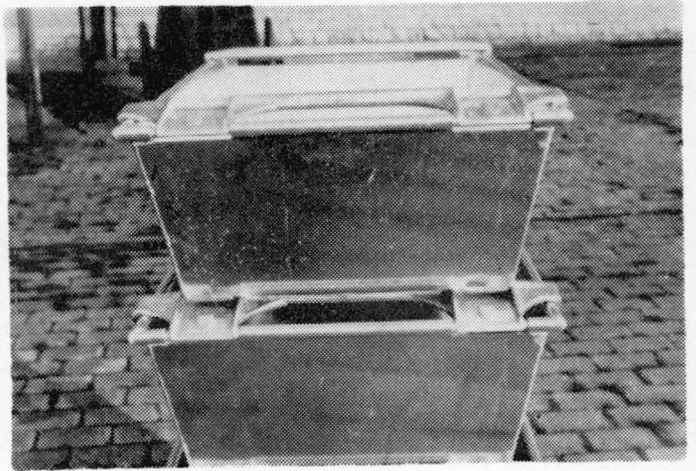
4. Door de huidige manier van lossen wordt de afkoeling onderbroken. Om deze onderbreking uit te schakelen, is één van de beste methoden de vis reeds aan boord in kisten te bergen. Bij goede ijzing kan de vis aan boord op een lage temperatuur bewaard worden, terwijl anderzijds de verdere behandelingen aan wal de temperatuur weinig kunnen doen stijgen. W. Ludorff (1) stelt hierbij zelfs voor de vis te ontkoppen alvorens in de kist te bergen ; hierdoor zou een grote infectiebron verwijderd worden en zou tevens een beter uitbloeden van de vis mogelijk zijn.

(1) W. Ludorff - Fische und Fisch-Erzeugnisse - Berlijn, Verlag A.W. Hayn's Erben - 1960, blz. 56-57.

Drainage systemen



a.



b.



c.

5. Aan boord in kisten geborgen vis schakelt de herinfectie door de verkoopsbennen of -kisten uit.
6. Het lossen kan veel vlugger geschieden en de vis wordt bij het lossen niet beschadigd. Geen enkele vis wordt door de anders onvermijdelijke haakslagen getroffen. Tevens zijn de lossers niet meer verplicht op de vis te gaan staan om zich geleidelijk in het ruim in te werken ; zij kunnen op de rangen van de kisten staan, zonder de vis te beschadigen.

Het lossen kan meer systematisch geschieden, terwijl het dooreenmengen van vis van verscheidene slepen wordt vermeden. Er moet echter opgemerkt worden dat er ook rekening dient gehouden te worden met het inladen van de ledige kisten. Dit zal bepaalde kosten met zich meebrengen, die moeten afgetrokken worden van "winst" verwezenlijkt door de arbeidsbesparing bij het lossen van de kistervis.

7. Er is minder contact van de vis met de ambiante lucht bij het opstellen van de kisten in de mijn, wegens het feit dat er ijs op de vis blijft liggen ; hierdoor ondergaat de vis de sterke temperatuurstijgingen niet in de vismijn. Daarbij blijft de vis niet zolang in de vismijn daar het lossen veel sneller gebeurt.
W. Ludorff (1) stelt zelfs voor de verkoop te doen op enkele monsters van kisten ; hierdoor wordt het open uitstellen van de vis aan de kiemrijke lucht van de verkoopshall vermeden.
8. De mogelijkheid bestaat om bepaalde soorten vis na de afslag in dezelfde kisten naar de grote verkoopscentra

(1) W. Ludorff - Fische und Fisch-Erzeugnisse - Berlijn, Verlag A.W. Hayn's Erben - 1960, blz. 56-57.

of verwerkende bedrijven van het binnen- en buitenland te versturen.

HOOFDSTUK II - PROBLEMEN IN VERBAND MET DE AANVOER VAN IN
KISTEN GEBORGEN VIS.

De moeilijkheden in verband met het aanvoeren van vis in kisten zijn talrijk en van diverse aard. Onder de voornaamste moeilijkheden kunnen worden vermeld : (a) de aard en vorm van de kisten, (b) het stuwen, (c) het lossen, (d) de faktor arbeid, (e) het financierings- en verkoopprobleem, (f) het reinigen van de kisten en (g) het aan boord laden van de kisten.

1. De aard en vorm van de kisten.

Voor de aanvoer van vis in kisten kunnen naar de aard zowel houten kisten als aluminiumkisten en kisten uit plastiek gebruikt worden. Aan deze verschillende mogelijkheden zijn nochtans voor- en nadelen verbonden (1).

Houten kisten zijn stevig en uitstekend isolerend, goedkoop en duurzaam, doch zij zijn moeilijk te reinigen, daar zij poreus zijn en een oneffen oppervlak vertonen. Een studie omtrent houten viskisten in Groot-Brittannië ver-richt (2), wees uit dat bij 20°C nieuwe kisten 11 bacteriën

-
- (1) Meer uitgebreide gegevens zullen opgenomen worden in het rapport over de Verpakking.
(2) R. Spencer - Wooden Fish Boxes : Their Bacteriology and Cleanability - in Fish Trades Gazette, 31 december 1955, blz. 12 e.v.

per cm^2 bevatten, éénmaal gebruikte kisten, ongereinigd 3 miljoen per cm^2 , oude kisten, ongereinigd 70 miljoen per cm^2 en oude kisten bespoten met een waterslang 27 miljoen per cm^2 . Met sterke ontsmettingsmiddelen (hypochloriet, kwaternaire ammoniumbasen) kon het aantal bacteriën moeilijk beneden de 200.000 per cm^2 gebracht worden ; na één uur stoombehandeling bevatten de kisten zelfs nog 40.000 bacteriën per cm^2 .

De moeilijkheid van de reiniging van houten kisten kan ondervangen worden door de kisten slechts éénmaal te gebruiken ("verloren verpakking") of te bestrijken met een laagje wit of kleurloos plastic (1).

Een ander nadeel van houten kisten ligt in het feit dat zij bij ruwe behandeling gemakkelijk beschadigd worden. De belangrijkste factoren die de sterkte van het hout beïnvloeden, zijn : de houtdefecten, zoals spleten, knopen, insectengaten enz. en het vochtgehalte : hoe droger het hout, hoe sterker. Zo blijkt hout dat 12 % vocht inhoudt tweemaal zo sterk te zijn dan hout dat 250 % vocht inhoudt (2). In dit verband moet er op gewezen worden dat ook aan het nagelen bijzondere aandacht moet worden besteed, daar een grote vocht-opslorping de weerstand van de nagels in het hout aanzienlijk vermindert.

Anderzijds vormt de stevigheid van de kist één van de voorwaarden die moeten in acht genomen worden t.a.v. de kwaliteit. Onder de andere voorwaarden zijn te vermelden :

-
- (1) R. Spencer - Wooden Fish Boxes : Their Bacteriology and Cleanability - in Fish Trades Gazette, 31 december 1955, blz. 12 e.v.
 - (2) W. Friedmann en J. Kipnees - Industrial Packaging - New York, John Wiley and Sons, 1960, blz. 56.

(a) op de kisten mogen geen harsconcreties of schirmelplekken voorkomen ; (b) in de kisten mag geen zaagsel meer voorkomen en (c) de kisten moeten licht van kleur zijn en geen wateroplosbare natuurlijke houtkleurstoffen bevatten.

Aluminiumkisten zijn stevig, hebben een gering gewicht en nemen geen reuk of vocht op, doch zij maken veel lawaai, zijn duur, vormen goede warmtegeleiders, glijden gemakkelijk, zijn onderhevig aan vervormingen en ook vaak aan corrosie, hetgeen een bodem vormt voor bacteriën en het reinigen bemoeilijkt.

Kisten uit plastic hebben dezelfde voordelen als aluminiumkisten, maar zij maken geen lawaai en hebben slechts een geringe warmtegeleiding. Open vragen bij plasticen kisten zijn evenwel de sterkte, de duurzaamheid en de prijs.

Ten aanzien van de vorm van de kisten kunnen de gewone modellen van kisten gebruikt worden, zoals zij in de handel voorkomen. Met het oog op het gemakkelijker stuwen en het verzekeren van de stapelvastheid zoekt men in bepaalde landen (Noorwegen, Groot-Brittannië) kisten van bijzondere konstruktie mede te geven aan boord. Tevens wordt meer aandacht besteed aan factoren, zoals verluchting, drainage enz. (1).

Op het gebied van de vorm en de afmetingen van de kisten moet voor de Belgische visserij speciaal nadruk worden gelegd op de noodzaak om van bij het begin een bepaalde normalisatie van de kisten door te voeren ; de aanpassing van het ruim, het vervoer, de rationalisatie van de arbeid enz. zullen hierbij in de hand kunnen genomen worden.

(1) Meer uitgebreide gegevens zullen opgenomen worden in het rapport over de Verpakking.

2. Het stuwen.

Het aanbrengen van aan boord in kisten geborgen vis heeft invloed op de stuwingscapaciteit in het ruim.

De meeste onderzoekers zijn van oordeel dat het maximum rendement van vis in kisten kan bekomen worden in ruimen die daarvoor speciaal worden gebouwd (1) ; het systeem biedt dus vooral voordelen voor nieuwe treilers.

Dit betekent echter niet dat reeds bestaande schepen geen vis in kisten kunnen aanvoeren ; gedeeltelijke aanpassingen van het ruim zijn meestal zeer goed mogelijk.

3. Het lossen.

De vis die in kisten wordt aangevoerd, biedt mogelijkheden tot mechanisch lossen, doch hieromtrent liggen verschillende richtingen open. Anderzijds moet in dit verband de konstruktie van de luiken aangepast worden.

4. De faktor arbeid.

Het verpakken van vis in kisten vergt meer werk en een andere arbeidsorganisatie aan boord. Wanneer de aanvoer van vis in kisten niet tot pelagische soorten beperkt blijft, moet men daarenboven rekening houden met het feit dat de vis gesorteerd moet worden aan boord, teneinde deze bewerking tijdens het lossen te vermijden.

(1) Demonstratie met Aluminium viskist - in De Visserijwereld, 5 oktober 1956, blz. 7 en Boxing at Sea - in Food Investigation 1957 - Department of Scientific and Industrial Research, Londen, H.M.S.O., 1958, blz. 6.

De koper is immers gesteld op een bepaalde grootte van de vis, zodat bij het niet respecteren van deze normen discussiepunten kunnen ontstaan.

Met het sorteren gaat ook het schikken van de vis in de kisten gepaard. Het schikken heeft een grote invloed op de presentatie en de bewaringsmogelijkheden van de vis.

5. Het financierings- en verkoopprobleem.

De mogelijkheid dat de koper de vis in de kisten verder stockeert, doet het probleem van het financieren van de kisten rijzen. Het vraagstuk ligt enigszins anders naargelang de kisten uit hout gemaakt zijn en als "verloren verpakking" kunnen worden beschouwd of uit aluminium of plastic vervaardigd zijn.

a. Houten kisten.

Wanneer houten kisten worden aangewend, zouden, met het oog op de kwaliteit van de vis, de kisten slechts éénmaal mogen gebruikt worden (1). De kisten moeten dan met de vis meeverkocht worden.

De kisten kunnen betaald worden door :

- de reder : de reder investeert een som in kisten en hoopt de terugbetaling te bekomen uit de verkoop van de vis ;
- de reder en de koper : de reder koopt de kisten en de koper betaalt boven de koopprijs een bepaald bedrag voor de kist ;
- de koper : de handelaars moeten boven de koopprijs van de vis de prijs van de kist volledig ten laste nemen.

(1) Zie hoger.

Bij de eerste veronderstelling rijst voor de reders een investeringsprobleem, terwijl bij de tweede en derde veronderstelling de mogelijkheid bestaat dat de koper het te betalen bedrag tracht terug te winnen op de koopprijs van de vis.

Bij wijze van voorbeeld kan worden vermeld dat in Zweden de kisten slechts éénmaal mogen gebruikt worden, terwijl de kosten van de kisten gedragen worden door de reder (1/3 van de kostprijs) en de handelaar (2/3 van de prijs). In Frankrijk werden aanvankelijk de kosten van de kisten verdeeld tussen reder (50 %) en handelaar (50 %) ; momenteel draagt enkel de reder de last, doch hij kan de kisten bij de handelaars terugkopen.

Met het oog op de drukking van de kosten van de kisten kan ook gedacht worden aan een coöperatieve aankoop en verdeling.

b. Aluminium of plastieken kisten.

Wanneer aluminium of plastieken materiaal voor de kisten wordt gebruikt, dan moeten de kisten wegens het hoge investeringsbedrag, meermaals gebruikt worden.

Het financieren van en het beheer over deze kisten zou kunnen gebeuren, hetzij door de stedelijke vismijn langs een concessionaris of een kistencentrale ("box pool") om, hetzij door de rederijen zelf (1).

(1) Er kan hier vermeld worden dat in Groot-Brittannië dit probleem van de financiering van de kisten momenteel bestudeerd wordt. In 1959 werd door de "Herring Industry Board" een werkgroep samengesteld om de rendabiliteit van de z.g. "box pools" te bestuderen en een systeem op punt te stellen dat toelaat de haring in kisten een zekere tijd in de inrichtingen van de kopers te laten, zonder overgieten (zie Herring Industry Board - Annual Report 1959 - blz. 39 en Annual Report 1960 - blz. 41).

Bij het systeem van kisten die meermaals gebruikt worden, rijzen ook moeilijkheden bij de verkoop en de teruggave van de kisten. Hier liggen verschillende mogelijkheden open.

(a) Gezien de koper de kist in gebruik neemt, kan van hem een waarborg gevraagd worden. Het aantal kisten kan door de diensten van de afslag opgetekend worden, terwijl de waarborg kan worden bijgerekend als de mijntaks. Dit zou door de koper wellicht ongunstig onthaald worden, vermits hierdoor de algemene kosten zullen verhogen. Anderzijds ligt de grootste moeilijkheid bij de teruggave van de ledige kisten. In het huidig systeem geschiedt de teruggave doorlopend : de ledige bennen worden eenvoudig buiten de pakhuizen gezet en door de bennenconcessionaris afgehaald zonder de minste formaliteit. Die teruggave zou moeten geschieden tegen afgifte van een ontvangstbewijs, doch dit veronderstelt een bijkomende controle, zowel vanwege de koper als vanwege de concessionaris, of kistencentrale of rederij en betekent dus meer werk en kosten voor beide partijen. Op grote hoeveelheden kan daarbij gemakkelijk van enkele eenheden gemist worden - zonder nog te spreken van bedrog of diefstal - en aangezien een kist verschillende honderden frank kost, zou dit telkens in het nadeel van de koper uitvallen en tevens in de vismijn een bijkomend klimaat van argwaan veroorzaken. Dit kan trouwens onmiddellijk een terugslag hebben op de prijs van de vis zelf, zodat het financieel voordeel van de vis in kisten voor de reders en vissers grotendeels zou verloren gaan.

(b) Een tweede mogelijkheid ligt in het afgeven van de kisten zonder waarborg, maar met controle bij de teruggave. De financiële lasten vallen wel weg bij de koper, maar de moeilijkheden bij de teruggave blijven dezelfde.

(c) Een derde mogelijkheid is het afgeven van de kisten zonder waarborg en zonder specifieke, individuele controle. Dit is feitelijk het stelsel dat nu met de visbennen toegepast wordt. Het grote nadeel hiervan is dat alle risico's op de concessionaris of de kistencentrale of de rederij vallen.

6. Het reinigen van de kisten.

Daar het aanbrengen van vis in kisten tot doel heeft de kwaliteit te verbeteren, moet aan het hygiënisch aspect van de kisten bijzondere aandacht besteed worden.

Wanneer de vis in houten kisten wordt aangevoerd, is dit probleem van het reinigen op te lossen door de kist slechts éénmaal te gebruiken. Wanneer aluminium of plastieken kisten worden aangewend, moeten de kisten grondig gereinigd en ontsmet worden vooraleer opnieuw aan boord genomen te worden. Dit kan geschieden in een automatische kistenwasmachine (zoals in Bremerhaven) of door middel van een dampstraalreiniger (zoals in verschillende havens van Schotland). In elk geval moet het reinigen geschieden, hetzij met stoom, hetzij met warm water waaraan detergentia toegevoegd werden. Het eenvoudig afspuiten met koud water is onvoldoende. Na het reinigen moet een behandeling met ontsmettingsmiddelen volgen. Hiervoor dienen bij voorkeur geconcentreerde oplossingen van oppervlakte-actieve kwaternaire ammoniumbasen, die tot in de kleinste hoeken en spleten doordringen en de schadelijke kiemen doden (1).

7. Het aan boord laden van de kisten.

Op zichzelf beschouwd, biedt dit werk geen bijzondere moeilijkheden : de kisten kunnen vlug aan boord geladen worden, hetzij op palletten, bij middel van een kraan, het-

(1) C. Carlberg - Betriebsdesinfektion in der Fischwirtschaft - in Allgemeine Fischwirtschaftszeitung, 6 juni 1961, blz.33

zij langs een rolbaan.

De laadduur zal vooral afhangen van de inrichting van het ruim, de soort en het aantal kisten. Het inladen zal bijvoorbeeld langer duren wanneer de kisten in een bepaald railsysteem moeten geschoven worden (1), dan wanneer zij eenvoudig op elkaar kunnen gestapeld worden. Ook zullen kisten die in elkaar schuiven sneller kunnen ingeladen worden, aangezien zij veel minder plaats innemen.

Voor Oostende moet echter op het volgende bezwaar gewezen worden wanneer plastieken of aluminium kisten worden gebruikt. De ledige kisten zouden zich in de vismijn bevinden. Na het lossen moet de schepen aan de oosteroever gaan aanleggen, ten einde de plaats vrij te laten voor de schepen van de volgende verkoopbeurt. Het vervoer van honderden kisten naar de oosteroever zou moeilijkheden en kosten veroorzaken, die ten slotte het rendement van het systeem van vis in kisten zouden doen dalen.

Er kan echter onderzocht worden of het niet mogelijk is aan de vismijnkaai zelf onmiddellijk na het lossen en het reinigen van het ruim de gereedstaande kisten in te laden.

HOOFDSTUK III - VOORBEELDEN UIT HET BUITENLAND.

Reeds vóór de tweede wereldoorlog werd in Groot-Brittannië begonnen met het aanvoeren van haring in kisten. Het is echter vooral de laatste jaren dat aan dit probleem

(1) Zie procédé "Systematic", blz. 16.

de meeste aandacht werd besteed. Men is zelfs de weg opgegaan om de haring in een bepaalde periode van het jaar (in de zomer) verplichtend in kisten aan te voeren : de haring, bestemd voor vers verbruik, en de haring, bestemd voor verwerking, moeten in kisten worden aangevoerd ; in dit laatste geval mag de vangst daarenboven niet ouder zijn dan 36 uren (1).

Ook in andere landen zoals Duitsland, Frankrijk, Noorwegen, Zweden, Denemarken blijkt deze nieuwe methode van aanvoer meer en meer bijval te kennen. In Nederland wordt voor het ogenblik uitsluitend haring in kisten aangevoerd, terwijl in Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Noorwegen, Zweden en Denemarken naast haring, ook andere - zelfs fijne - vissoorten in kisten worden aangebracht.

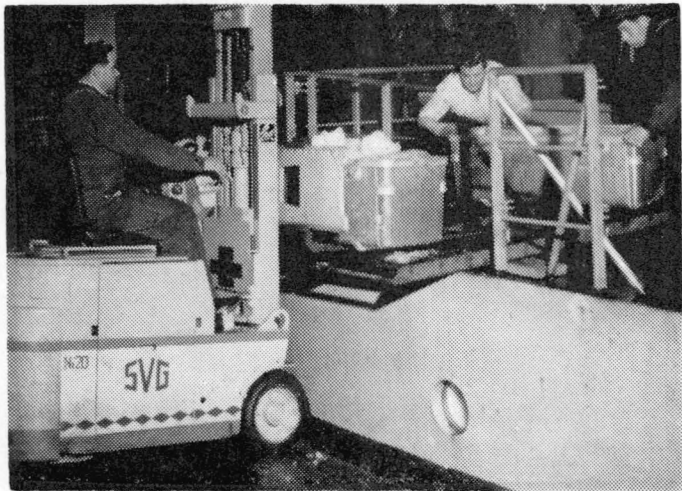
Belangrijk is wel het feit dat deze manier van aanvoer ook wordt toegepast door landen die dicht bij de visgronden zijn gelegen. Het voordeel t.a.v. de kwaliteit van korte reizen pogen zij nog te verhogen door een degelijke verzorging van de vangst aan boord.

De belangstelling in het buitenland voor de aan boord in kisten geborgen vis komt ook tot uiting in het feit dat in zeer korte tijd verschillende systemen voorgesteld werden, die voor het ogenblik het voorwerp zijn van uitgebreide proefnemingen. Een korte beschrijving kan hier dan ook gegeven worden van drie systemen die respektievelijk in Duitsland, Frankrijk en Noorwegen op punt gezet werden en reeds in de praktijk werden gebracht.

1. Duitsland.

De nieuwe hektreiler, "Carl Wiederkehr", uit Bremerhaven, heeft per reis 300 aluminiumkisten met afmetingen

(1) Herring Industry Board, Direction n° 1/59.



van 120 x 50 x 40 cm aan boord (1). De vorm van de kisten is licht-konisch, zodat zij bij de heenreis in elkaar kunnen gezet worden en toelaten 80 % van het ruim met ijs te vullen. De afmetingen zijn anderzijds zodanig berekend dat de kisten juist passen tussen de schotten van het visruim (zie bijgaande figuren). De kisten worden enkel in de gang van het visruim gestapeld, daar de wanden en het dek van het ruim zelf niet recht zijn.

De druk wordt opgenomen niet door de vis zelf, zoals bij bulk-stuwning, maar door tussen de kisten geplaatste T-profielen uit aluminium, die daarbij nog het smeltwater van de bovenste kisten wegleiden.

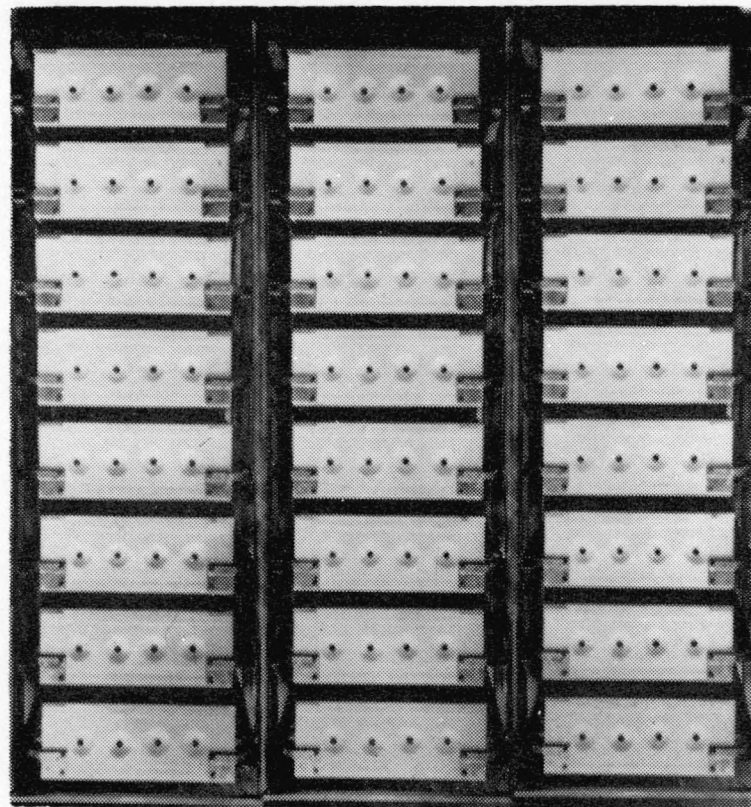
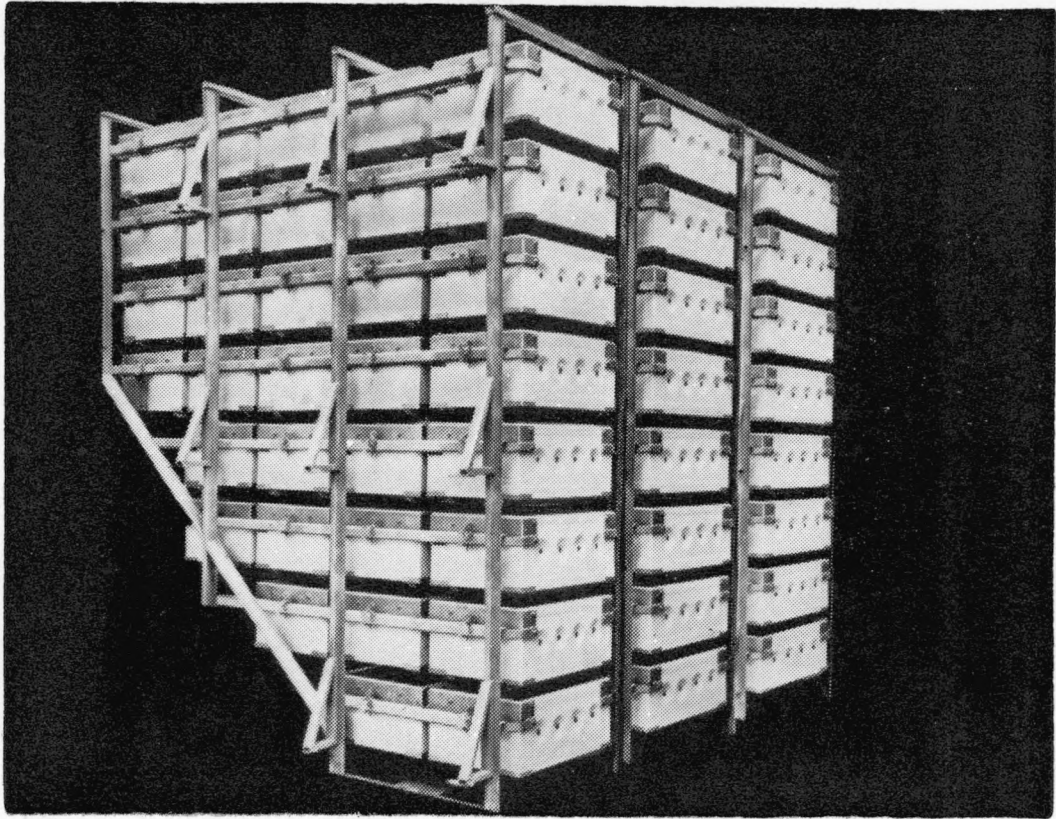
De kisten worden met behulp van een elektrische lier en rolbanen op palletten gebracht, die op de kaai door vorkheftrucks onmiddellijk weggevoerd worden naar de verkoopshall

2. Frankrijk.

Te Lorient werd een volledig nieuw soort ruim ontworpen en voor de eerste maal verwezenlijkt aan boord van de treiler "Les Deux Amis" (2). Het stelsel, "Systématique" geheten, bestaat uit een soort metalen raamwerk, waarin kisten kunnen geschoven worden (zie bijgaande figuren). Dit geschiedt door middel van de speciale handvatten die in U-profielen kunnen glijden. Er zijn dus geen verticale en

(1) Ein Gelungener Versuch - in Allgemeine Fischwirtschaftszeitung, 6 februari 1960, blz. 2.

(2) Tout chalutier pourra enfin être équipé d'une cale "Systématique" - in France Pêche, n° 8, 1961, blz. 55 en Un nouveau procédé va-t-il bouleverser les méthodes classiques de la conservation du poisson en cale - in La Pêche Maritime, maart 1961, blz. 163.



horizontale tussenschotten meer in het ruim.

Het ganse ruim wordt daarbij gekoeld door geforceerde koele luchtcirkulatie die de temperatuur op 0 à 1°C houdt en toelaat ijs te besparen. Een treiler met 1.000 kisten bijvoorbeeld zou volgens de ontwerpers slechts 10 ton ijs moeten meenemen in plaats van 40.

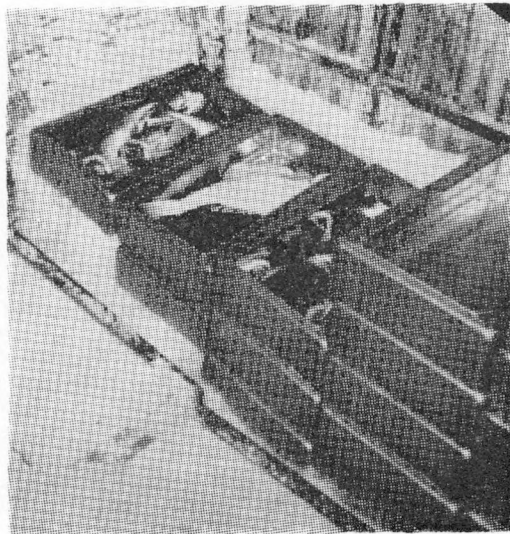
De kisten hebben een inhoud van 50 kg en bestaan ofwel uit hout met plastic bedekt, ofwel uit aluminium ; houten kisten met plastic kunnen de kleur krijgen van de rederij om ze tijdens de verkoop gemakkelijk te herkennen. De luchtcirkulatie in de kist wordt verzekerd door vier openingen in de zijwanden. Enkele centimeters ijs onder en boven de vis volstaan om een bewaring te waarborgen. Het lossen geschiedt vlug : de kisten worden rechtstreeks in de verkoopshall gebracht zonder de minste manipulatie.

3. Noorwegen.

Daar de proefnemingen in 1959 door het Noors onderzoeksvaartuig "Thor Iversen" met 300 aluminiumkisten verricht, gunstige resultaten opleverden, besloten verschillende grote rederijen deze nieuwe stuwingsmethode aan te nemen. Bestellingen van 200.000 aluminiumkisten werden dan ook gedaan (1).

De afmetingen van deze kisten zijn 81 x 48 x 18 cm ; zij hebben een inhoud van 69 liter en een gewicht van ongeveer 5 kg. Langs iedere zijde in de lengterichting zijn

(1) Introduction of Aluminium Fish Boxes at a Grand Scale - in Norwegian Fishing and Maritime News, n° 1, 1961, blz. 16 en A Stern Trawler Design from B.M.V. in World Fishing, mei 1961, blz. 30.



5 drainage-openingen van 10 mm diameter die het smeltwater buiten de kist leiden. Ook verluchttingsopeningen zijn voorzien in de zijwanden.

Het eerste schip dat van deze kisten gebruik maakt, is de hekreiler "Hakktind", die voorzien is van 2.000 kisten met een capaciteit van 45 à 50 kg vis. De kisten zijn gestapeld op palletten die 18 à 22 kisten kunnen dragen naargelang de plaats in het ruim. Het lossen geschiedt zeer vlug, daar de palletten in éénmaal uit het ruim gehesen worden door middel van een kraan (zie bijgaande figuren).

HOOFDSTUK IV - BESLUITEN EN VOORSTEL.

Uit de voorgaande beschouwingen blijkt dat het aanvoeren van vis in kisten een aktueel probleem is en dat de waarde van deze nieuwe werkwijze niet meer kan betwist worden.

Het aanvoeren en kopen van vis in kisten steunt echter op een vertrouwen tussen reder en bemanning enerzijds en koper anderzijds. De toekomstige houding van beide partijen zal dus determinerend zijn voor het welslagen van deze nieuwe methode.

a. De houding van reder en bemanning :

Het overtuigen van de reder en de bemanning voor het aanbrengen van vis in kisten is geen gemakkelijke taak. Dit spruit voort o.m. uit volgende redenen :

- Gezien de bemanning bij het vangen en het stuwen van de vis steeds vis van zeer goede kwaliteit te verhandelen heeft, schijnt zij niet te beseffen dat het bergen van vis in kisten zulk een grote invloed heeft op de kwaliteit.

- Het bergen van de vis in kisten vraagt een bijkomend werk voor de bemanning. Dit bijkomend werk lijkt moeilijk te ondervangen door een grotere bemanningssterkte, zoals gebruikelijk in Frankrijk en Groot-Brittannië.

b. De houding van de kopers :

De meerwaarde van de in kisten aangevoerde vis blijft een onbekende en hangt af van verschillende niet te voorziene factoren, ook van psychologische aard.

De koper moet van in het begin overtuigd worden dat deze nieuwe methode voordelen biedt ; hij wil immers altijd zeker zijn van de kwaliteit. Er moet dus vermeden worden dat door wantrouwen omtrent de kwaliteit de koper de inhoud van de kist gaat overgieten. Om deze reden moeten de vissers van in het begin de vis in kisten zeer goed verzorgen, zodat een klimaat van vertrouwen geschapen wordt.

*

* *

Om de houding van de reder en de bemanning enerzijds en de koper anderzijds op elkaar af te stemmen, lijkt het aan te bevelen dat proefnemingen met vis in kisten op ruime schaal gestimuleerd worden. Gesuggereerd wordt :

(a) om twee cycli van 50 proefnemingen te laten verrichten door middenslag- en diepzeevaartuigen ;

- (b) aan elk vaartuig dat aan deze proefnemingen wenst deel te nemen, 50 à 100 kisten per reis ter beschikking te stellen ;
- (c) volgende soorten : kleine rondvis (bv. kleine schelvis, kleine kabeljauw, wijting), platvis (bv. pladijs en tong), pelagische vissoorten en kreeftjes in aanmerking te nemen voor de proefnemingen ;
- (d) de kisten een inhoud te geven van 25 kg vis of 15 kg kreeftjes ;
- (e) aan het vaartuig een officiële meerwaarde van 3 F per kg aangevoerde vis in kisten toe te kennen ;
- (f) houten kisten te gebruiken en als "verloren verpakking" aan de koper gratis af te staan ; de eerste cyclus zal echter uitwijzen of proefnemingen met andere recipiënten dan houten kisten kunnen worden aangevat.
