



NIET VOOR PUBLICATIE.  
NADruk VERBODEN.

Nota no. 36.

## NOTA INZAKE EEN ONDERZOEK NAAR HET SNELVRIEZEN VAN VIS AAN BOORD VAN EEN TRAWLER.

### Doel der nota.

Het doel van deze nota is nader te motiveren, dat het van Overheidswege beschikbaar stellen van gelden voor het nemen van proeven met snelvriezen van vis aan boord van een trawler economisch verantwoord is.

Daartoe zal, zij het summier, worden nagegaan:

1. Het visverbruik in Nederland en enkele andere landen;
2. De oorzaken van het lage visverbruik hier te lande;
3. De ontwikkeling van de visserij in het buitenland;
4. Conclusie.
5. Enkele opmerkingen met betrekking tot het snelvriezen aan boord.

Uit deze beschouwingen blijkt, dat het visverbruik in Nederland gering is, ten dele omdat verse zeevis een duur gelegenheidsvoedsel is. Wil men ook hier te lande tot een hoger visverbruik komen dan zal in navolging van het buitenland de visserij op ver afgelegen visgronden moeten worden uitgeoefend. Tengevolge van de grotere productie zal dan de vis tot een goedkoop volksvoedsel kunnen worden. In verband met de eisen, die aan de kwaliteit van de vis dienen te worden gesteld en om tot een aanzienlijk economischere exploitatie te komen is het gewenst, dat de vis op de visgrond aan boord wordt verwerkt tot filet en snelgevroren. Daartoe moeten echter nog vele technische moeilijkheden worden overwonnen. In verband met de grote betekenis van de toepassing van het snelvriesprocédé voor de Nederlandse visserij blijkt uit onderstaande summierere uiteenzetting, dat financiële medewerking van Overheidswegen tot het doen van noodzakelijke proefnemingen gerechtvaardigd moet worden geacht.

### 1. Het visverbruik in Nederland en enkele andere landen.

In onderstaande tabel zijn enige cijfers vermeld van het visverbruik per jaar per hoofd der bevolking van enkele landen. Deze gegevens zijn ten dele ontleend aan het "Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich".

Tabel 1. Het visverbruik per jaar per hoofd der bevolking in 1938

Japan	50	kg	Nederland	8	kg
Engeland	21	kg	België	8	kg
Denemarken	15.5	kg	Zwitserland	2	kg
Duitsland	12	kg	Tsjecho-Slovakije	1.5	kg

Er wordt dus uitgegaan van het visverbruik van vóór de oorlog, omdat het huidige verbruik van vis door abnormale factoren wordt beheerst. Zo is thans het visverbruik in Duitsland aanzienlijk lager, dan voor de oorlog, daarentegen in Nederland en België tengevolge van het vleestekort aanzienlijk hoger. In Nederland concentreert dit hogere visverbruik zich bovendien vooral in het Westen van het land. Te verwachten is, dat naar mate de vleesvoorziening beter wordt het visverbruik weer min of meer zal verminderen. Voor een beschouwing op lange termijn, waarover het hier gaat, verdient het dus aanbeveling van het vooroorlogse verbruik uit te gaan.

Beschouwen we nu het visverbruik van verschillende landen dan blijkt in Japan het visverbruik zeer hoog te zijn, hetgeen samenhangt met het van de West-Europese landen sterk afwijkende voedselpakket.

Van de West-Europese landen heeft Engeland een hoog visverbruik. Daarentegen treft men in Midden-Europa een zeer laag visverbruik aan, doordat met name verse zeevis te kort houdbaar was om tot grote afstand van de aanvoerhavens te kunnen worden vervoerd.

Hetgeen opvalt is, dat Nederland, ofschoon geen enkele provincie ver van de kust ligt, een visverbruik heeft, dat zeer aanzienlijk lager is dan in Engeland en Denemarken en zelfs lager is dan in Duitsland (dat ook voor 1933 een hoger visverbruik had dan hier te lande), terwijl Duitsland een continentale mogendheid was, die de vis ver het land moet inzenden.

Het lage visverbruik hier te lande is niet te verklaren uit een hoger vleesverbruik, want zowel in Engeland als in Duitsland was voor de oorlog ook het vleesverbruik hoger dan in Nederland. Er zijn dus andere oorzaken.

2. Oorzaken van het lage visverbruik in Nederland.

Allereerst zij er op gewezen, dat het totale visverbruik niet onbelangrijk hoger zou kunnen worden door verbetering van het afzetapparaat, waardoor in het bijzonder nieuwe consumenten zouden worden aangetrokken.

De huidige vishandel stelt ons echter voor vele en zeer moeilijke problemen, waarvoor niet op korte termijn een oplossing is te geven. Het L.E.I. zal hierover t.z.t. een uitvoerig rapport uitbrengen.

Vragen wij ons thans af door welke factoren het voor de oorlog bestaande visverbruik werd bepaald. Beschouwt men daartoe de uitkomsten van het budgetonderzoek van het C.B.S. over het jaar 1935 - '36 dan blijkt een zeer duidelijke aanwijzing uit onderstaande tabel.

Tabel 2 Verbruik van vlees en vis in guldens en percentage van het totaal der uitgaven voor voeding, gegroepeerd naar het inkomen, per gezin per jaar.

Inkomensgroep	minder dan f.1400,-		f.1400,- tot f.1800,-		f.1800,- tot f.2300,-		f.2300,- tot f.3000,-	
	gld.	%	gld.	%	gld.	%	gld.	%
Vlees en vleeswaren	75,48	15.38	90,33	15.30	101,37	15.26	127,43	17.28
Vis	4,38	0.89	6,64	1.12	7,08	1.07	10,10	1.37
Inkomensgroep	f.3000,- tot f.4000,-		f.4.000,- tot f.6.000,-		f.6000,- en meer			
	gld.	%	gld.	%	gld.	%		
Vlees en vleeswaren	130,80	17.09	130,30	16.45	185,96	18.43		
Vis	10,10	2.10	14,75	1.86	29,59	2.93		

Uit bovenstaande budgetgegevens blijkt, dat de vraag naar vlees veel inelastischer is dan de vraag naar vis, door dat naar mate het inkomen stijgt de vraag naar vis aanzienlijk meer toeneemt dan de vraag naar vlees. Met andere woorden voor vele consumenten is vis eten te duur, vis is min of meer een gelegenheidsvoedsel, geen volksvoedsel.

Ook uit econometrische onderzoekingen<sup>1)</sup> bleek de sterke afhankelijkheid van het visverbruik hier te lande van het inkomen.

1) Analyse van het visverbruik in Nederland door A.G.U. Hildebrandt, Econ.-Stat. Berichten 1941.

Een der voornaamste oorzaken van het geringe visverbruik is dus, dat de vis te duur is. Op de oorzaak daarvan zal hieronder nader worden ingegaan.

Met betrekking tot de prijs van de vis zij nog opgemerkt, dat de graten en het verdere afval gemiddeld ongeveer de helft van het gewicht van de vis bedragen. Bovendien is vis licht verteerbaar, zodat men om ongeveer eenzelfde verzadigingsgevoel als bij vlees te verkrijgen, naar gewicht minstens tweemaal zoveel visvlees moet eten. Wil men dus de prijs van vlees (zonder been) met de prijs van niet schoongemaakte vis vergelijken dan moet men de prijs van het kilogram vis vermenigvuldigen met de factor vier en dan vergelijken met de prijs van een kilogram vlees (zonder been). Een dergelijke calculatie leert spoedig, dat een vismaaltijd vergeleken bij een vleesmaaltijd duur is.

Behalve dat vis te duur is zijn er nog enige andere bezwaren: het aanbod van vis is te onregelmatig, waardoor de consument niet steeds de vis kan kopen, die hij wenst; wijl het onregelmatige aanbod gepaard gaat met een prijsverschommeling, die de koper het onaangename gevoel geeft niet juist behandeld te worden.

Hetgeen de consument in wezen verlangt, is dat hij overal en steeds visvlees (zonder graten) panklaar tegen een vaste lage prijs liefst als een bekend goed merkartikel kan kopen.

Aan dit verlangen kon de vishandel tot nog toe niet voldoen. Immers doorgaans wordt slechts een enkele vismaaltijd per week gebruikt. Dit leidt om commerciële redenen tot een beperking van het aantal viswinkels terwijl ook de visventer zijn wijk niet dagelijks, doch eens of tweemaal per week bewerkt. Het verkopen van vis als merkartikel tegen een vaste lage prijs was eveneens niet mogelijk. Daarentegen is verkoop van gefilëerde vis, panklaar, wel mogelijk, doch vindt tot nog toe niet voldoende plaats.

De moeilijkheden bij de visvoorziening, zoals hierboven opgesomd treft men ook in andere landen aan. Daarom zal thans worden nagegaan hoe men daar poogt deze bezwaren op te lossen.

### 3. De ontwikkeling van het visserijbedrijf in het buitenland.

Door de verschillende West-Europese landen werd voor de oorlog jaarlijks ongeveer 4.2 miljard kg zeevis aangevoerd. Zoals uit onderstaande tabel blijkt waren Engeland, Noorwegen en Duitsland de belangrijkste visserijmogendheden. Nederland neemt een bescheiden, doch geenszins een onbelangrijke plaats in.

Tabel 3 Totale aanvoer van zeevis der West-Europese aanvoerlanden

Aanvoerlanden	Aanvoer in millioenen kg netto		1937
	1936	1937	% van het totaal
Engeland	1117	1175	28
Noorwegen	1147	1035	25
Duitsland	569	633	15
IJsland	261	336	8
Frankrijk	275	313	8
Portugal	199	192	4,5
<u>Nederland</u>	160	186	4,5
Zweden	110	119	2,5
Denemarken	83	85	2
België	37	35	1
Andere landen	72	63	1,5
Totaal	4030	4172	100

Op de vraag, welke de samenstelling is van de gevangen vis, geeft Tabel 4 het antwoord. Daaruit blijkt, dat haring 38% van de totale vangst uitmaakt en kabeljauw 27%. Bijna tweederde van de totale vangst bestaat dus uit haring en kabeljauw. Vergelijken wij daarmee de Nederlandse vangst dan kan een grote afwijking worden geconstateerd. Het percentage haring van de Nederlandse aanvoer is zeer veel hoger en bedraagt niet minder dan 63%, terwijl slechts 2% uit kabeljauw bestaat. De samenstelling van de Nederlandse aanvoer wijkt dus aanzienlijk af van de samenstelling van de gehele West-Europese aanvoer.

Tabel 4. De hoeveelheden der in 1937 aangevoerde vissoorten.

Vissoort	West-Europa		Nederland	
	millioenen kg	pct.	millioenen kg	pct.
Haring	1590	38	118	63
Kabeljauw	1141	27	4	2
Schelvis	235	6	8	4
Koolvis	174	4	3	2
Schol	82	2	8	4
Wijting	68	2	2	1
Makreel	63	2	6	3
Leng	27	1	-	-
Heilbot	13	-	-	-
Tong	11	-	2	1
Andere soorten	768	18	35	20
	4172	100	186	100

De oorzaak van het verschil in samenstelling tussen de Nederlandse en de totale West-Europese aanvoer blijkt duidelijk uit tabel 5. De haring blijkt voor 62% afkomstig te zijn van de Noordzeevervisserij en maakt 66% van de totale Noordzeevangst uit. De Noordzee is dus een echte haringvijver! Nederland vangt de haring uitsluitend op de Noordzee. De haring zal echter verder buiten beschouwing blijven, omdat het in deze nota in het bijzonder gaat om de voorziening met verse zeevis.

De oorzaak van de afwijkende samenstelling van de Nederlandse aanvoer van verse zeevis van de totale Westeuropese aanvoer blijkt gezocht te moeten worden in verschil in exploitatie der visgronden. Nederland exploiteert alleen de Noordzee, andere landen exploiteren ook verder afgelegen visgronden.

Tabel 5. Overzicht van de exploitatie der visgronden in 1937.

	Haring		verse zeevis						
			Totaal		waarvan (in millioenen kg)				
	mill. kg	pct.	mill. kg	pct.	Gr. Britt.	Noorwegen	Duitsl.	Frankrijk	Nederl.
Noordzee	986	62	514	20	197.6	53.7	46.4	47.8	67.8
Oostzee	72	5	88	3	---	---	39.5	---	---
Ierse Zee	49	3	182	7	129.3	---	---	50.5	---
Ijsland en Faroër	234	15	514	20	251.4	1.5	103.9	12.6	---
Noorse kust en Lofodden	246	15	480	19	33.8	338.9	107.4	---	---
Barentssee	-	-	256	10	103.3	104.1	44.6	0.6	0.2 <sup>1)</sup>
Spitsbergen en Berencil.	-	-	144	6	113.7	6.1	23.9	---	---
Newfoundland	-	-	95	4	26.8	2.2	0.1	53.4	---
Golfv. Biscaye	-	-	66	2	---	---	---	63.3	---
Portugese kust	-	-	159	6	---	---	---	---	---
Overige gronden	3	-	78	3	26.7	---	3.0	20.6	---
Totaal	1590	100	2582	100	882.6	506.5	368.8	248.8	68.0
% v.h. totaal			100		34	20	14	10	3

1) Dit betref een proefneming, welke niet tot gunstige resultaten heeft geleid.

Uit tabel 5 blijkt, dat de Noordzee slechts 20% van de totale aanvoer van verse zeevis levert. Ongeveer 60% is afkomstig van de visgronden bij IJsland, Lofodden, Barentssee en Bereneilanden.

De Noordzee levert kwaliteitsvis in zeer vele soorten, terwijl de vangsten der verafgelegen visgronden eenzijdiger zijn samengesteld, waarbij kabeljauw de voornaamste vissoort is.

Het niet deelnemen aan de z.g. verre visserij door Nederland is dus oorzaak van de afwijking van de samenstelling van de Nederlandse aanvoer van de totale West-Europese aanvoer.

De exploitatie der verre visgronden was noodzakelijk tengevolge van de toegenomen vraag naar vis en tengevolge van de toenemende bevolking. De Noordzeevervisserij kon daarin niet voorzien, waardoor reeds in het begin van deze eeuw de visserij bij IJsland een aanvang nam.

Van de Engelse exploitatie der verre visgronden geeft onderstaande tabel een duidelijk beeld.

Tabel 6 Analyse van de Engelse aanvoer van verse zeevis.

	Gem.vangst in 1000 kg			Gem. aantal reisdagen per reis	Aanvoer verse zeevis in 1000 kg			
	per reis	per reisdag	per 100 visuren		kabeljauw	schelvis	koelvis	overige verse zeevis
Barentssee	96	4.1	77	23.3	63255	28475	-	9850
Noorse kust	112	6.1	160	13.3	22547	8172	-	2493
Bereneil. en Spitsbergen	128	6.0	148	20.1	99497	4811	-	3511
IJsland	58	2.9	44	19.9	118262	1422	13256	42820
Faroër	22	1.5	21	14.6	12859	9388	5350	4486
N.Noordzee	18 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>	9.1	1142	2532	2978	12031
M.Noordzee	4	0.7	5	6.0	14354	11245	339	23360
Z.Noordzee	3	0.5	3	7.3	2220	94	-	9318

1) Ongeveer de helft hiervan was trawlharing.

Uit deze gegevens blijkt, dat ongeveer 60% van de Engelse aanvoer van verse zeevis bestaat uit kabeljauw, waarvan slechts enkele procenten afkomstig zijn van de Noordzee. De visserij bij IJsland, de Bereneilanden en de Barentssee zijn voor Engeland zeer belangrijk.

Duidelijk blijkt de grotere vangst en aanvoer van de verre visserij. Daartegenover staat echter een langere duur der reis. Nochtens is ook de aanvoer per reisdag voor de verre visserij aanzienlijk groter dan van de Noordzee visserij. De visserij bij IJsland levert per reisdag oca ongeveer 3 x grotere aanvoer, bij de Bereneilanden ongeveer 6 x groter en de Barentssee 4 x groter.

Tengevolge van deze grotere aanvoer is, ofschoon grotere, dus kostbaarder schepen nodig zijn, de prijs per kg van de vis der verre visserij lager dan van de Noordzeevervisserij, waarvan tabel 7 een beeld geeft.

Tabel 7 Gemiddelde prijs van kabeljauw en schelvis in 1937 in Engeland aangevoerd-

Vissoorten	alle visgronden		Noordzee	
	Aanvoer in 1000 kg	Gem.prijs p.kg in shillings	Aanvoer in 1000 kg	Gem. prijs per kg in shillings
Kabeljauw	353028	0.21	21565	0.47
Schelvis	96402	0.31	15416	0.36

De prijs van de vis van de verre visserij is dus zeer aanzienlijk lager dan van de Noordzeevis. Dit is niet alleen uit de grotere aanvoer per reisdag te verklaren, doch ook uit de mindere kwaliteit. Immers in het bijzonder de terugreis, welke aanzienlijk langer is dan van een Noordzee-reis, heeft een ongunstige invloed op de kwaliteit van de vis.

Teneinde de kwaliteitsvermindering zo gering mogelijk te doen zijn wordt de verre visserij met grote snelvarende trawlers uitgeoefend. Desondanks staat de aangevoerde verre vis in kwaliteit achter bij Noordzeevis. Immers is de aangevoerde Noordzeevis van 2 tot 9 dagen oud, de IJslandvis is van 5 - 12 dagen en Barentsvis van 8 - 15 dagen oud.

In Engeland wordt dan ook de verre vis in belangrijke mate gebruikt door de vele fried fish shops, terwijl veel kabeljauw gefileerd wordt verkocht. Het minst goede deel van de vangst wordt tot zoutevis of tot vismeel verwerkt.

Op deze wijze heeft men in Engeland het visverbruik op een hoog peil kunnen houden: de vis van de verre visserij is de echte volksvis. De prijs is lager dan van Noordzeevis; de kwaliteit moge minder zijn dan van Noordzeevis, door bakken en fileren wordt toch nog een redelijk resultaat bereikt.

Een nadeel van deze verre visserij blijft echter de ongunstige invloed van de lange terugreis op de kwaliteit, terwijl een belangrijk economisch nadeel wordt gevormd door de ongunstige verhouding tussen het aantal visdagen en het aantal dagen nodig voor de heen- en de terugreis. Voor een reis naar de Barentssee staan b.v. tegenover 16 dagen voor heen- en terugreis slechts 7 visdagen. De productiekosten per kg vis zouden aanzienlijk verlaagd worden, indien het schip een paar maanden op de visgrond kon blijven doorvissen en dan tegenover 16 dagen voor heen- en terugreis b.v. 60 visdagen kon stellen.

Deze mogelijkheid biedt het in de U.S.A. tot ontwikkeling gekomen snelvriesprocédé, waardoor het na bevroren bij zeer lage temperatuur en opslag bij hoge temperatuur mogelijk wordt bederfelijke levensmiddelen geruime tijd vers te houden. Voor verdere bijzonderheden over het snelvriesprocédé zij verwezen naar de nota van het Civo te Utrecht, hier zal slechts op de economische betekenis ervan worden ingegaan.

Het snelvriesen kan aan de wal of aan boord geschieden. Zoals uit de nota van het Civo blijkt is het gewenst, dat het snelvriesen van vis zo spoedig mogelijk na de vangst plaats heeft. Men is het er dan ook wel over eens, dat op grote afstand van de aanvoerhaven gevangen vis aan boord moet worden snelgevroren. Reeds voor de oorlog werden hiertoe pogingen gedaan aan boord van Franse, Italiaanse en Duitse schepen. Na de oorlog zijn in het bijzonder de U.S.A. op dit gebied actief, terwijl Frankrijk opnieuw verder gaat experimenteren aan boord van enige Newfoundlandtrawlers.

Om economische redenen is het gewenst, dat de vis niet alleen wordt snelgevroren, doch tevens aan boord wordt verwerkt tot verpakte visfilets. Met deze verwerking aan de wal heeft men in het buitenland, met name in de U.S.A., Newfoundland en IJsland reeds enige ervaring opgedaan, zij het, dat de verwerking nog grotendeels handenarbeid is.

Voor de verkoop van de snelgevroren vis is een z.g. vriesketting noodzakelijk: koelhuizen, koeltransportmiddelen, koelcellen in de winkels. In de U.S.A. is de vriesketting het verstgevoerd en kan snelgevroren vis verkocht worden door vrijwel elke winkelier die over een koelcel beschikt. Immers doordat het snelgevroren product geen bijzondere eisen met betrekking tot vakkenis stelt zijn niet alleen de viswinkeliers, doch eveneens alle comestibleszaken, die over een koelcel beschikken, de aangewezen verkopers.

Op grond van de ontwikkeling van het snelvriesprocédé in het buitenland mag dus worden geconcludeerd, dat in de toekomst verwacht mag worden met de verkoop van snelgevroren visfilets aan alle gerechtvaardigde verlangens van de consument kan worden voldaan.

#### 4. Conclusie.

Doordat de Nederlandse trawlnetters vrijwel uitsluitend de Noordzeevisserij uitoefenden werd er in hoofdzaak verse Noordzeevis aangevoerd, welke van goede kwaliteit, doch in verband met de geringe vangsten, duur is. Het visverbruik is daardoor betrekkelijk laag gebleven.

Toepassing van het snelvriesprocédé kan een oplossing brengen.

Met betrekking tot Noordzeevis zal de toepassing van het snelvriesprocédé aan de wal kunnen leiden tot een gelijkmatiger prijsontwikkeling en een regelmatiger aanbod. Het prijsniveau zal echter tengevolge van de kosten van snelvriezen en de kosten van de vriesketting voor snelgevroren Noordzeevis iets hoger komen te liggen, doch zowel voor de binnenlandse visvoorziening als voor de export voordelen opleveren.

Wil men echter het visverbruik hier te lande het karakter van gelegenheidsvoedsel ontnemen en vis tot volksvoedsel maken dan zal Nederland in navolging van het buitenland de verafgelegen rijke visgronden moeten gaan exploiteren. In het bijzonder met betrekking tot de visserij verder dan bij IJsland en de Lofodden zijn hiertegen gegronde bezwaren in verband met de achteruitgang in kwaliteit tengevolge van de lange terugreis.

Wel verdient het ten zeerste aanbeveling, dat het in de handel brengen van gebakken vis en visfilets wordt bevorderd, terwijl ook de uitoefening van de visserij bij IJsland en de Lofodden op korte termijn verbetering van de voorziening met goedkopere vissoorten kan brengen.

Een verdere gunstiger ontwikkeling in de visvoorziening zal een verbetering van het afzetapparaat kunnen brengen, hetgeen echter niet op korte termijn bereikbaar is.

Zoals uit de voorafgaande beschouwingen duidelijk is geworden zal een tot volle ontplooiing gebrachte toepassing van het snelvriesprocédé aan boord het pas mogelijk kunnen maken de ver afgelegen rijkste visgronden volledig te gaan exploiteren. De zeer grote vangsten en de gunstige verhouding tussen het aantal visdagen en het aantal reisdagen zal de productiekosten per kg laag doen zijn, zodat de snelgevroren vis der verafgelegen visgronden de goedkope volksvis zal kunnen worden, waardoor het visverbruik aanzienlijk verhoogd kan worden.

Ook voor de Nederlandse zeevisserij moet de toepassing van het snelvriesprocédé aan boord voor de toekomst van grote betekenis worden geacht. Wil men niet achter raken bij de internationale ontwikkeling dan is het gewenst, dat reeds thans met uitgebreide proefnemingen een aanvang wordt gemaakt. Hierbij zij er uitdrukkelijk op gewezen, dat het snelvriezen van vis aan boord, in verband met de vele technische en economische risico's tot de riskante ondernemingen moet worden gerekend en dientengevolge een zeer goede voorbereiding noodzakelijk is.

In verband met de grote toekomstige betekenis van dit object voor de Nederlandse visserij kan een financiële bijdrage van de Overheid voor het doen van wetenschappelijke proefnemingen met het snelvriezen van vis aan boord dan ook ten volle economisch verantwoord worden geacht.

5. Enige opmerkingen met betrekking tot het snelvriesen aan boord.

Tot slot enkele opmerkingen in verband met de te nemen snelvriesproeven aan boord.

Ten behoeve van de verkoop zullen proeven genomen moeten worden met snelgevroren vis in de volgende vormen:

1. gestript;
2. gestript en ontkoppt;
3. gestript, ontkoppt en ontgraat (visfilets met huid);
4. visfilets (zonder huid);
5. verpakking in cellophane of carton.

Het is om commerciële redenen noodzakelijk, dat de bewerking van de vis machinaal geschiedt met strip-, ontkop-, ontgraat-, fileer- en verpakkingsmachines. Deze machines kunnen reeds aan de wal op technische bruikbaarheid worden getoetst.

De verwerking aan boord kan geschieden op een fabriekschip of op een snelvriestrawler. Het moederschip biedt nog teveel technische moeilijkheden, zodat de vriestrawler de eerste praktische mogelijkheid kan bieden.

Een vriestrawler van 60 - 65 m lang zal op de visgronden in het Hogo Noorden 20 à 30 ton vis per dag vangen en deze tot gemiddeld 10 ton filets per dag verwerken. Een dergelijk schip zal 60 dagen achtereen kunnen doorvissen, zodat 4 reizen per jaar gemaakt kunnen worden. Stelt men dat gemiddeld 500 ton filets, 300 ton vismeel en een hoeveelheid traan per reis worden medegebracht dan zal de jaarlijkse productie 2000 ton filets bedragen van goede kwaliteit.

Een moderne gewone trawler zal ongeveer 90 visdagen per jaar kunnen maken tegen een vriestrawler 240 visdagen. De vangcapaciteit per reisdag is dezelfde, zodat een vriestrawler 6000 ton verse vis per jaar vangt en tot 2000 ton filets verwerkt, terwijl een gewone trawler 2250 ton verse zeevis per jaar kan aanvoeren.

De productie-capaciteit van een vriestrawler is dus bijna driemaal zo groot als van een gewone trawler. Bovendien speelt de kwaliteitsvermindering tengevolge van de lange terugreis voor een vriestrawler geen rol.

Ofschoon hier geen verdere calculaties zullen worden gegeven is het duidelijk, dat in de toekomst de vriestrawler, en in een verdere toekomst het moederschip met vangschepen, tengevolge van de aanzienlijke hogere productie-capaciteit van betere kwaliteit tot gunstigerfinanciële resultaten zal moeten leiden dan de thans in bedrijf zijnde trawlers. Reeds voor de oorlog werden dan ook door Frankrijk, Italië, Duitsland en Rusland pogingen in deze richting gedaan. Er zijn echter tal van technische moeilijkheden te overwinnen, welke ook voor ons land het doen van proefnemingen gewenst maken.

In verband daarmee verdient het aanbeveling aan boord van een der modernste Nederlandse trawlers ter verre visserij een deel van de vangst te verwerken tot snelgevroren filets. Deze trawler zal de visserij commercieel moeten uitoefenen, zodat mede daarvan afhankelijk is hoe groot de beschikbare ruimte zal zijn voor de snelvriesinstallatie en de visverwerkingsmachines. Het aantal visdagen per reis zal niet groter kunnen zijn dan thans gebruikelijk, waardoor de productiekosten van de snelgevroren vis uit de aard der zaak ongunstig beïnvloed worden. Daartegenover staat echter, dat technische ervaring wordt opgedaan, opdat te zijner tijd een vriestrawler technisch mogelijk zal worden, terwijl nagogaan kan worden welke eisen de consument stelt.

's-Gravenhage, 22 September 1947.