



De Nederlandsche groote trawlervisscherij

<https://hdl.handle.net/1874/362395>

1942/43

DE NEDERLANDSCHE GROOTE
TRAWLVISSCHERIJ

A. SCHOUTEN

cht

DE NEDERLANDSCHE GROOTE TRAWLVISSCHERIJ

DE NEDERLANDSCHE GROOTE TRAWLVISSCHERIJ

WILHELMUS VAN
NEDERLANDSCHE
BOEKHANDEL

UNIVERSITEIT UTRECHT

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0558 0539

DE NEDERLANDSCHE GROOTE TRAWLVISSCHERIJ

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE LETTEREN EN WIJSBEGEERTE
AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT,
OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
L. VAN VUUREN, HOOGLEERAAR IN DE FA-
CULTEIT DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE,
VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAAT DER
UNIVERSITEIT TEGEN DE BEDENKINGEN VAN
DE FACULTEIT DER LETTEREN EN WIJSBE-
GEERTE EN VAN DE FACULTEIT DER WIS- EN
NATUURKUNDE TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG
2 OCTOBER 1942, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR,

DOOR

ANTON SCHOUTEN

GEBOREN TE ZEGVELD

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

KEMINK EN ZOON — DOMPLEIN 2 — UTRECHT

The first part of the book deals with the history of the Dutch East India Company, which was founded in 1602. It describes the company's early years, its expansion into the East Indies, and its eventual decline. The second part of the book is a collection of letters and documents from the company's archives, which provide a detailed account of the company's activities and the lives of its employees. The third part of the book is a collection of illustrations, including maps, portraits, and drawings of ships and buildings. The book is written in a clear and concise style, and is suitable for both scholars and general readers. It is a valuable source of information on the Dutch East India Company and its role in the history of the world.

AAN MIJN OUDERS

Nu mij het voorrecht geschonken wordt, mijn academische studie aan de Utrechtsche universiteit te voltooien, is het mij een behoefte, een woord van dank te richten tot allen, die leiding hebben gegeven bij mijn wetenschappelijke vorming.

Hooggeleerde Van Vuuren, hooggeachte Promotor, U betuig ik in de eerste plaats mijn groote erkentelijkheid voor het onderricht, dat ik van U mocht ontvangen en bovenal voor de welwillende hulpvaardigheid, die Gij, niettegenstaande Uw zware taak in deze bijzondere tijden, bij voortduur hebt willen toonen voor het totstandkomen van dit geschrift.

Grooten dank ben ik ook verschuldigd aan U, Oud-Hoogleraren, Hoogleraren en Docenten in de Vereenigde Faculteiten der Wis- en Natuurkunde en der Letteren en Wijsbegeerte: Hooggeleerde Van Everdingen, Fischer, Geyl, Kernkamp, Oestreich, Rutten, Vening Meinesz en Verriijn Stuart, Zeergeleerde Van Dillen, Heere en Hol, voor het vele, dat ieder op zijn eigen terrein mij geschonken heeft.

Met dankbaarheid gedenk ik evenzeer het onderwijs van mijn thans ontslapen Leermeesters Bolkestein en Kohlbrugge.

Voorts betuig ik mijn waardeering aan hen, die behulpzaam zijn geweest bij het bewerken van de statistische en cartographische gegevens, alsmede aan allen, die mij op zoo belangeloze wijze talrijke waardevolle inlichtingen voor deze verhandeling hebben verschafft. Speciaal moge ik in dit verband vermelden den Heer W. G. Meyboom, secretaris der Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden, den Heer Dr. J. Olie Jr., directeur van het Nederlandsche Visscherij-Proefstation en Laboratorium voor Materialen-Onderzoek, en den Heer J. de Veen, assistent bij het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-Onderzoek (afdeeling Zeevisscherij) te 's-Gravenhage.

Tenslotte voel ik mij gedrongen, mijn Vriend en Collega M. B. A. Osinga hartelijk dank te zeggen voor zijn zeer gewaardeerde adviezen ten aanzien van stilistische en orthographische moeilijkheden.

INHOUD.

	pag.
INHOUD	IX
LIJST VAN TABELLEN	XII
LIJST VAN GRAFIEKEN	XV
LIJST VAN KAARTEN	XVI
INLEIDING	1
HOOFDSTUK I. <i>Algemeene Beschouwingen</i>	4
HOOFDSTUK II. <i>De natuurlijke voorwaarden voor de trawlvisscherij</i>	15
I. Algemeen	15
II. Ter zee	15
A. De Noordzee	16
1. Algemeen karakter	16
2. Hydrografische gesteldheid	18
3. Biologische gesteldheid	28
4. Klimatologische gesteldheid	41
B. De IJslandsche wateren	42
1. Algemeen karakter	42
2. Hydrografische gesteldheid	43
3. Biologische gesteldheid	47
4. Klimatologische gesteldheid	49
III. Te land	50
HOOFDSTUK III. <i>De ligging der trawl-vischgronden</i>	53
I. De bepalende factoren voor de ligging der trawl-vischgronden	53
A. De natuurlijke factoren	53
B. De visscherij-technische factoren	56

	pag.
II. De trawl-vischgronden	64
HOOFDSTUK IV. <i>De Nederlandsche trawl-visscherijgroep</i>	71
I. De demografische structuur	71
II. De geestelijke structuur	82
HOOFDSTUK V. <i>De sociaal-economische structuur</i>	94
I. De schrob-netvisscherij	94
II. Het voorspel van den nieuwen tijd	97
III. De groote trawlvisscherij	102
A. Ontwikkelingsgang van het bedrijf	102
1. Algemeen	102
2. De vloot	104
3. Bedrijfsresultaten op de nabije en middel- verre vischgronden	110
4. Bedrijfsresultaten op de verre vischgronden.	130
5. De haringtrawlvisscherij	135
6. Onze positie in de Westeuropeesche trawl- visscherij	136
B. Bedrijfsbeheer	138
1. Ondernemingsvorm	138
2. Financieel beheer	139
3. Kostenfactoren	142
4. Coöperatie	147
C. Arbeidsaangelegenheden	148
1. Arbeidsvoorwaarden	148
2. Gages	152
3. Sociale verzekering	159
4. Werkloosheid	160
5. Geschiktheid van het personeel	164
HOOFDSTUK VI. <i>Analyse van de crisis</i>	167
I. Bedrijfstoestanden	168
A. Het productie-apparaat	168

B. Het productieproces	171
II. Crisisverschijnselen	173
A. Algemeen	173
B. De afzet	187
1. Problemen van den afzet	187
2. Export	190
3. Binnenlandsch verbruik	197
4. Conclusie	201
C. Het probleem der overbevissing	201
1. Algemeen	201
2. De vischstand in onze vanggebieden	205
3. Verbeteringsmogelijkheden	213
4. Conclusie	217
III. Crisismaatregelen	218
HOOFDSTUK VII. <i>Richtlijnen voor de toekomst</i>	221
LITERATUUR	228

LIJST VAN TABELLEN.

	pag.
1. Resultaten der beroepstellingen in Nederland . . .	72
2. Bemanning der groote-trawlervloot te IJmuiden, ingedeeld naar de woonplaatsen	79
3. Aantal stoomvaartuigen, ingeschreven te IJmuiden .	105
4. Gemiddelde bruto-inhoud van de stoomvaartuigen van IJmuiden, uitgedrukt in m ³	110
5. Procentueel aandeel van de stoomtrawlers in de totale trawlvisserij	117
6. Verdeeling van den aanvoer van alle trawlvaartuigen over de verschillende Nederlandsche havens, uitgedrukt in procenten	118
7. Overzicht van het verloop der trawl-vischprijzen . .	119
8. Overzicht van den gemiddelden reisduur en van de gemiddelde besommingen per reisdag	128
9. Aanvoer van Nederlandsche stoomtrawlers (haring-trawl inbegrepen) van Noordzee, Iersche zee en Engelsch Kanaal, met procentueel aandeel van de belangrijkste vischsoorten	129
10. Maandelijksche aanvoer van Noordzeevisch door Nederlandsche vaartuigen	130
11. Procentueel aandeel van de IJslandsche gronden in de opbrengst van de Noordzee	133
12. Overzicht van de trawlvisserij in de IJslandsche wateren	133
13. De vischaanvoer uit de Noordzee	137
14. De aanvoer van de demersale vischsoorten in 1937 . .	137

XIII

	pag.
15. Procentueele verdeling van den aanvoer van versche zeevisch	138
16. Samenstelling der exploitatiekosten van stoomtrawlers in 1930, uitgedrukt in procenten	143
17. Specificatie van den loonfactor bij de stoom-trawlvisserij in 1930, uitgedrukt in procenten van de totale exploitatiekosten	152
18. Verdiensten op stoom- en motortrawlers, kleiner dan 200 B. R. T.	155
19. Verdiensten op stoom- en motortrawlers, grooter dan 200 B. R. T.	156
20. Verdiensten op de stoom- en motortrawlers in 1938.	157
21. Weekgages der opvarenden van de koopvaardijvloot op schepen van ten hoogste 1000 B. R. T., uitgedrukt in guldens	158
22. Aantal der opvarenden van de groote-trawlervloot te IJmuiden	162
23. Aantal der opvarenden van de groote-trawlervloot te IJmuiden, verdeeld over de maanden van het kalenderjaar	162
24. Overzicht van de werkloosheid onder de opvarenden der groote-trawlervloot te IJmuiden, woonachtig in de gemeente Velsen	163
25. Ouderdom der schepen van de Nederlandsche groote-trawlervloot	169
26. Ouderdom der schepen van de buitenlandsche groote-trawlervloot	170
27. Indexcijfers van de resultaten der groote trawlvisserij op de Noordzee	174
28. Verloop van de gemiddelde vangst per reisdag in k.g. door stoomtrawlers op de Noordzee	175

	pag.
29. Samenstelling van de vangst per reisdag door stoomtrawlers op de Noordzee, uitgedrukt in procenten van de vangst	177
30. Overzicht van de gemiddelde prijzen van alle trawlvisch, uitgedrukt in cnt. per k.g.	178
31. Indexcijfers van de gemiddelde prijzen van alle trawlvisch, uitgedrukt in cnt. per k.g.	179
32. Gemiddelde bruto-besommingen in gld. per reisdag van de verschillende categorieën vaartuigen der groote trawlvisserij	186
33. Trawl-vischvervoer per spoor, onderscheiden naar de afzetgebieden en uitgedrukt in procenten	195
34. Indexcijfers van den export, uitgedrukt in k.g.	197
35. Aanvoer in Nederland, Engeland en Duitschland van kleine marktsorteeringen Noordzeevisch, uitgedrukt in procenten van het totale gewicht	206

LIJST VAN GRAFIEKEN.

	pag.
I. Leeftijdsopbouw in 1933 en 1939 der bemanning van de stoom-trawlervloot	77
II. Aanvoer door stoomtrawlers, motortrawlers en motorloggers van de Noordzee, de Iersche zee en het Engelsch Kanaal en door stoomtrawlers van de IJslandsche wateren	113
III. Aanvoer en besomming der totale Nederlandsche trawlvisscherij	116
IV. Aanvoer in Nederland door Duitsche, Engelsche en andere buitenlandsche vaartuigen	121
V. Invoer van versche zeevisch	123
VI. Gemiddelde vangst per reisdag op de Noordzee door Nederlandsche stoomtrawlers	126
VII. Uitvoer van versche zeevisch	192

LIJST VAN KAARTEN.

	pag.
I. De hydrografische gesteldheid van de Noordzee in Februari	22
II. De hydrografische gesteldheid van de Noordzee in Augustus	25
III. De hydrografische gesteldheid en de vischgronden bij IJsland	44
IV. De vischgronden der kleine trawlvisscherij.	66
V. De vischgronden der groote trawlvisscherij.	241
VI. Verspreiding over de gemeenten van de Nederlandsche visscherijgroep	241

INLEIDING.

De eeuwen door hebben de dichters getuigd van de grootheid der zee. De matelooze ruimte, de grommende branding, de zwelende wolkenstoeten, heel deze oneindigheid van water, wind en wolken heeft steeds weer inspireerende kracht getoond. Vaak is echter te weinig beseft, dat in deze eindeloosheid de mensch zijn bitter bestaan te verdedigen had. In plaats van den droom en de vervoering van dichters en schrijvers wil ik in deze studie de realiteit trachten te grijpen; in plaats van het pathos der poëzie het andere pathos der werkelijkheid. De nuchtere, zakelijke gegevens van statistieken en tabellen zullen spreken van een taaien, hardnekkigen strijd, dien een sociale groep in onze volksgemeenschap heeft te voeren. Slechts de directe deelnemers aan dezen strijd en zij, die op indirecte wijze erbij betrokken waren, konden de beteekenis ervan in haar vollen omvang beseffen. Ons volk was zoo zeer in beslag genomen door de intense spanningen in het agrarische en industriele productieproces, dat het weinig belangstelling meer kon toonen voor de groote ontwrichting van het Nederlandsche visscherijbedrijf in den ruimsten zin.

Gedurende den mobilisatietijd, dien ik in de omgeving van het visscherijcentrum IJmuiden doorbracht, was ik in de gelegenheid, met de zoo ingewikkelde structuur van het trawl-visscherijbedrijf kennis te maken. Bij nader inzicht bleek, dat de groote spanningen in genoemd bedrijf niet in eerste instantie een gevolg zijn van de heerschende algemeene economische crisis, maar vooral van misstanden in structuur, organisatie en bedrijfsmethoden, die in latenten vorm reeds eerder aanwezig waren en die de crisisverschijnselen van na 1929 slechts krachtiger en feller accentueerden. Diep getroffen door den zoo ontstellenden omvang der werkloosheid en door het hiermee gepaard gaande onzegbare leed voor de visscherijgemeenschap,

was het mij een behoefte, de functioneele beteekenis van het Nederlandsche trawl-visscherijbedrijf tot object voor deze studie te kiezen.

Van Regeeringswege werden reeds tweemaal commissies benoemd (de Commissie-Rijkens in 1931 en de Commissie-Welter in 1934) ter onderzoek van de oorzaken van den ongunstigen toestand in het trawl-visscherijbedrijf, teneinde zoo mogelijk de middelen aan te geven, welke men zou kunnen aanwenden tot saneering van genoemd bedrijf. In beide rapporten, door die Commissies uitgebracht, wordt de groote depressie enkel en alleen als een zuiver economisch probleem gezien, een probleem, dat betrekking heeft op de rentabiliteit van de economische productiefactoren kapitaal en arbeid, terwijl de zoo belangrijke elementen van de physische voorwaarden en de sociale groep als subject van het productieproces, ten eenemale buiten beschouwing blijven. Maar eenzijdige belichting van het vraagstuk moet noodwendig leiden tot onvolledige gevolgtrekkingen.

Niet, dat deze studie de pretentie heeft, een oplossing aan de hand te doen voor de verwrongen economische en sociale toestanden der trawlvisscherij. Zij wil slechts een bijdrage leveren tot een meer concrete kennis van die problemen, welke samenhangen met de structuur van het trawl-visscherijbedrijf, voorzoover het de productie zelve betreft. In hoofdzaak zal dus beschouwd worden het eigenlijke bedrijf tot de aflevering aan de veiling, terwijl de evenzeer belangrijke momenten van afzet, distributie, consumptie en visch-conservenindustrie alleen zullen worden behandeld voorzoover ze van beslissende beteekenis zijn voor het aangeven van richtlijnen tot verbetering van genoemde toestanden.

Hoewel het moeilijk is, scherpe grenzen te trekken tusschen de beide belangrijkste productietakken van onze zeevisscherij, de drijfnet- en de trawlvisscherij, is het — ter verkrijging van een zuivere analyse — niettemin noodzakelijk deze functioneele indeeling zoo scherp mogelijk toe te passen. A. W. Schippers Jzn. komt in zijn dissertatie terecht tot de conclusie: „Wij constateeren dus een vrijwel volledige scheiding tusschen

de beroepsmatig uitgeoefende haring- en treilvisscherijen." (165—31) ¹⁾.

Ter beperking van de zoo uitvoerige stof zal voornamelijk aandacht geschonken worden aan de groote trawlvisscherij als continu bedrijf, overwegend met stoomtrawlers uitgeoefend en geconcentreerd in IJmuiden. Slechts van terzijde en voorzoover noodig ter verklaring van de behandelde verschijnselen, zal de kleine trawlvisscherij; het nevenbedrijf van de drijf-netvisscherij, vooral met motorloggers uitgeoefend, en de kustvisscherij, overwegend in de territoriale wateren uitgeoefend met motorkotters en motorbotters, in de bespreking betrokken worden.

1) Zie de literatuurlijst.

HOOFDSTUK I.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

„La pêche maritime... elle est devenue le cadre, non seulement de catégories sociales et professionnelles distinctes, mais, sur bien des points, de groupes humains autonomes que leur genre de vie différenciait vigoureusement de leurs voisins.”

C. Vallaux. — *Géographie générale des Mers*, pag. 755/756.

Alvorens onze aandacht te richten op het eigenlijke trawlvisscherijbedrijf, zullen wij nagaan, welke inzichten door de sociale geografie verkregen kunnen worden in de problemen, welke samenhangen met de visscherij in het algemeen.

In verschillende publicaties heeft Van Vuuren zijn ideeën ontwikkeld omtrent het wezen en de methoden van de sociale geografie. De menselijke, de sociale groep in haar streven naar welvaart, in haar „genre de vie”, is het object van de wetenschap der sociale geografie, „die de verschijnselen wil kennen, welke voortvloeien uit de relaties, welke er bestaan tusschen de menselijke groep en het woongebied, waarin die groep zich georganiseerd heeft.” (215—1).

Zoo zijn in deze relaties dus twee elementen te onderkennen, die onafscheidelijk verbonden zijn: aan de eene zijde de fysieke mogelijkheden, aan de andere zijde de kenmerken van de geestelijke structuur der gemeenschap. In den beginne vrijwel geheel gericht op haar instandhouding, kiest de groep in haar streven naar welvaart doelbewust een productieproces, dat volkomen aangepast is aan de beide genoemde elementen. De zintuiglijk waarneembare uitingen van het gekozen productieproces, de occupatievormen, zijn dus tevens manifestaties van de relaties tusschen de menselijke groep en de natuur. „Die occupatievormen verleen een eigen karakter aan dat

woongebied, daarin weerspiegelt zich derhalve niet alleen de gang van het welvaartsstreven van een volk, maar evenzeer zijn geestelijke kracht of zwakheid, zijn levenshouding, zijn organisatievormen, voorzoover bepaald door het welvaartsstreven, kortom, het bereikte beschavingsniveau." (215—1).

Een sociaal-geografische analyse van de visscherij zal dus moeten uitgaan van een beschouwing van de natuurlijke mogelijkheden, zooals deze te zee en te land geboden worden. Vervolgens zullen onderzocht moeten worden die sociale verschijnselen van de visscherij-gemeenschap, die richtinggevend zijn voor het gekozen productieproces ten aanzien van de levenshouding en van de sociale structuur. Zoo zullen wij tenslotte een inzicht kunnen verkrijgen in de functie en de structuur van het visscherijbedrijf, en daarmee in de groote spanningen, welke daarin tot uiting komen. Eerst dan zal het mogelijk zijn de wegen aan te geven, waarlangs verbeteringen in de toekomst te verwachten zijn.

Op drie leidende principes, welke voor de praktische toepassing van de sociaal-geografische beginselen van het grootste belang zijn, wordt door Van Vuuren telkens weer de nadruk gelegd:

1. Er moet een fundamenteel onderscheid gemaakt worden tusschen de primaire en de secundaire productiegroepen. De eerste treden in hun streven naar welvaart in een directe relatie met de natuur en produceeren de grondstoffen, die door de tweede groepen getransformeerd, getransporteerd, gedistribueerd en geruild worden. De sociale groepen van de secundaire productie staan dus in veel lossen verband met de physische factoren dan die van de primaire productie. Natuurlijk bestaan er, al naar den graad van afhankelijkheid van de natuur, verschillende overgangsvormen.

2. Het streven naar welvaart van de menschelijke samenleving in het algemeen, en dat van de primaire productiegroepen in het bijzonder, moet een functioneel en dynamisch karakter dragen. Functioneel, door de verschillende kenmerken der gebieden, waarin de sociale groepen zich georganiseerd hebben; dynamisch, door de voortdurende verandering van

het productieproces, eenerzijds tengevolge van de spanningen, die haar oorsprong vinden in de vermeerdering van het aantal individuen der groep, anderzijds ten gevolge van het ontstaan van nieuwe behoeften door het stijgen van het welvaartsniveau. Hoogst belangrijke consequenties kunnen hieruit getrokken worden voor het visscherijbedrijf in zijn meest ruimen zin. Immers, deze beide kenmerken moeten een krachtige stimulans zijn tot samenwerking tusschen de volken onderling, tusschen de productievormen binnen de volken of groepen, en tevens tusschen hen, die actief aan de productie deelnemen en hen, die nog niet of niet meer daarin werkzaam zijn.

3. De aanwezigheid van een surplus, dat de primaire productiegroepen als producenten van voedsel en grondstoffen leveren, is een noodzakelijke voorwaarde voor het ontstaan en voor de verdere ontwikkeling van de secundaire productie. Het surplus van den voedsel- en grondstoffenproducent, van den visscher en tot op zekere hoogte ook van den mijnbouwer — in natura geleverd of omgezet in belangrijke producten voor de wereldmarkt — is dus bepalend voor het welvaartsniveau van een volk. Hierin wortelt de belangrijke sociaal-economische functie van de primaire productie.

Wanneer wij nu met behulp van deze leidende principes het zee-visscherijbedrijf te land en ter zee nader analyseeren, dan blijken daarin van de beide productievormen de karakteristieke eigenschappen vertegenwoordigd te zijn, zij het ook in geheel verschillende mate. In zeer scherpen vorm komt in het visscherijbedrijf het beginsel naar voren, dat de activiteit van de menschelijke groep gebonden is aan de door de natuur gestelde grenzen. Niettegenstaande de voortdurende ontwikkeling van het bedrijf in de richting van een steeds verder schrijdende mechanisatie en rationalisatie en van steeds toenemende investaties van bedrijfskapitaal, bleef het bedrijf door de natuurlijke fluctuaties in de productie een labiel en dynamisch karakter dragen, vol onzekerheden en veranderlijkheden. Zoo-wel quantiteit als kwaliteit van het product bleven volkomen afhankelijk van de physische factoren. „A fishing voyage has always been, and will probably always be, an adventure in

which the risk of failure is great, for the seas which cover the fishing grounds are vast (though not „trackless“) areas — in which it is always easy to miss the prey.” (69—202). „In de visscherij speelt de geluksfactor een niet te miskennen rol; er zijn visschers, die steeds „geluk“ hebben, ook al steken hun kwaliteiten als visscherman niet zoo uit. Buiten zijn persoonlijke invloed om kan men echter ook zeer ongelukkig zijn door nettenverlies, slechte vangst, plotseling optredende reparaties aan schip of motor, een ongunstige marktsituatie op een bepaalde dag, e.d..” (115—41).

Hoewel de voortbrenging in het agrarische productieproces in zeer veel opzichten gebonden is aan de natuurlijke factoren, de activiteit van den menschelijken geest is dikwijls in staat om den grond tot productie te dwingen en zelfs daarbij regelend op te treden. De productie van de zeevisscherij daarentegen ontgaat zoo goed als geheel aan alle menschelijke activiteit, terwijl het ten eenenmale onmogelijk is, de veranderlijke physische omstandigheden ook maar eenigszins te beïnvloeden. Alleen door het concrete feit, dat er nauwe relaties bestaan tusschen de hydrografische voorwaarden en de biologische verschijnselen, worden mogelijkheden geschapen, die van het allergrootste belang zijn voor het gekozen productieproces. „Wenn sie intensiv betrieben und dauernd ertragreich sein soll, muss sich die Fischerei nach den Leitsätzen biologischer Wasserbewirtschaftung richten. Wie der Landwirt seinen Boden, so muss der Wasserwirt das Wasser kennen, seinen Nährreichtum und damit die Vorbedingungen des Wachstums der Fische.” (167—169). Maar de grillige natuur brengt in haar machtige dynamiek de woongebieden der visschen in een voortdurende verandering en verleent aan de visscherij een zeer bijzonder karakter. „Unstable equilibrium, a condition of crisis: let us repeat these two terms, which characterise the physical nature of the fishing grounds.” (58—185). Zeker, het oogsten op zee kan zonder zaaien of ploegen geschieden, niet eenmaal per jaar, maar zoo noodig eenmaal per week, en het geweld der natuurkrachten kan den oogst nimmer vernielen of vernietigen. Toch is de strijd om den oogst der zee binnen te halen moei-

zaam en gevaarvol. „C'est la lutte âpre et incessante contre l'océan rebelle et surnois, gardien farouche de ses richesses. C'est la lutte contre les forces aveugles et brutales des éléments déchainés, lutte contre l'abîme et le mystère, le grand jeu tragique du vent et des courants, la brume, le gel, la neige, la bourrasque et la tempête! C'est la lutte contre l'accident, la maladie, la mort. . . ., spectres invisibles et toujours présents." (199—315).

Een der belangrijkste tendenzen van het agrarische productieproces, de beperktheid van het aantal werkkrachten, dat daarin een inkomen kan vinden, tengevolge van de gebondenheid van het landbouwbedrijf aan den bodem, komt — zij het in anderen vorm — tevens naar voren in het visscherijbedrijf. De beperkte opname-capaciteit in dit bedrijf hangt ten nauwste samen met het wezen van de visscherij. „Das vernünftige Höchstmass jeder Fischerei ist in der natürlichen Produktion der Meere gegeben, die keine unbegrenzte sein kann." (223—442). Een treffend inzicht in het wezen der visscherij verkrijgen wij bij een nadere beschouwing van de classificatie der „faits essentiels de la géographie humaine", zooals deze door Jean Brunhes gegeven wordt. De visscherij wordt hier niet behandeld in de beide groepen: faits d'occupation improductive du sol (maisons et chemins) en faits de conquête végétale et animale (cultures et élevages), doch in de faits d'occupation destructive (dévastations végétales et animales; exploitations minérales), waaronder hij verstaat: „toute exploitation de la terre qui tend à prélever des matières premières minérales, végétales ou animales, sans esprit et sans mode de restitution." (23—443). De vormen van deze occupatie nader aanduidend, zegt hij: „les unes ont évidemment un caractère normal, logique et méthodique; les autres, au contraire, ont une intensité immodérée qui leur fait mériter la désignation allemande de Raubwirtschaft, c'est-à-dire de rapine économique, ou, si l'on veut, plus simplement, de dévastation. L'économie destructive, Raubwirtschaft, est, en un sens, une forme particulière de la cueillette Sammelwirtschaft, mais elle s'attaque à la nature avec beaucoup plus de violence." (23—444).

Inderdaad kunnen wij de bijzonder intensieve bevissing van de belangrijkste vanggronden vergelijken met een niets ontziende verzamelnijverheid, nog beter met roofbouw, waarbij de onherroepelijke uitputting van de aanwezige voorraden stelselmatig verder gaat. De geleidelijke quantitatieve en kwalitatieve daling der opbrengsten van verschillende variëteiten verraadt reeds duidelijk het verregaande stadium van uitputting, waarin onze voornaamste vischgebieden verkeerden. Ten aanzien van de problemen, welke hieruit voortvloeien, treden principieele verschilpunten met den landbouw en den mijnbouw naar voren.

Bij den landbouw is er een voortdurende aanvulling mogelijk van de voedingsstoffen, die door iederen oogst aan den bodem onttrokken zijn, krachtens de recreatieve eigenschappen van den grond. De menschelijke geest is hier in staat, binnen de grenzen van de door den bodem geboden mogelijkheden, positief regelend op te treden en den grond door de eeuwen heen tot een ononderbroken productie te dwingen.

Bij den mijnbouw is het den mensch ten eenenmale onthouden, de aan den grond onttrokken delfstoffelijke producten aan te vullen. Ook de natuur vult zich zelve niet aan, althans niet in het tempo, waarin de exploitatie der voorraden door den mensch geschiedt. Zoo draagt de provisie der aarde aan delfstoffen een min of meer statisch karakter. In dit verband heeft Van Vuuren gewezen op het belangrijke feit, dat er als gevolg van deze uitputbaarheid bepaalde sociale tendenzen optreden ten aanzien van het beheer van de delfstofvoorraden. Bij intensief gebruik van de mijnbouwproducten door den mensch ontstaan spanningen, die uiteindelijk haar oplossing vinden in de contrôle op de aanwezige voorraden, door nationalisatie van de mijnen. Het spreekt vanzelf, dat de consequentie hiervan in laatste instantie zal moeten leiden tot een internationale wereldcontrôle op de uitputbare voorraden van den mijnbouw. (215—14).

Bij de visscherij is het den mensch eveneens onmogelijk, om de aan de zee onttrokken organische stoffen te vervangen. Het gaat echter bij de voorraden der zee niet om doode, anorgani-

sche producten, maar om levende wezens, die zich, krachtens de wetten van het organische leven tot instandhouding der soort, voortdurend aanvullen. Zoo draagt de dierlijke provisie der zee een sterk dynamisch karakter. De levensverschijnselen der planten- en dierenassociaties hangen ten nauwste samen met de in hun woongebieden heerschende hydrografische toestanden. „Die Lebensvorgänge im Meere beeinflussen also die Grundlagen der Seefischerei und der Mensch greift mit seiner Technik des Fischfanges in die Lebensgesetze ein.“ (52—108). Door de volkomen machteloosheid der menschelijke groep om die levenswetten ook maar eenigszins te beïnvloeden, laat staan te beheerschen, ontstaat echter een hoogst gevaarlijke tendenz, namelijk, om verder te gaan in het onttrekken van de dierlijke voorraden aan de zee dan met de beginselen van een rationeele exploitatie overeen is te brengen. Dan ontstaat roofbouw in den meest schrillen vorm. „Das Meer können wir nicht bewirtschaften, wir können es allenfalls wirtschaftlich nutzen. Bisher hat der Mensch dies nicht getan, sondern er hat die Erzeugungskraft des Meeres nur ausgenutzt.“ (169—191).

Deze uitputbaarheid der maritieme organische voorraden — nog versterkt door de scherpe concurrentie der verschillende volken op de vrije zee — had tot gevolg een streven naar een rationeele contrôle op den aanwezigen vischstand, die, wegens de woongebieden der visschen, noodwendig internationaal moest zijn. De drang naar een economisch beheer van de uitputbare voorraden der zee heeft, op voorstel van de Zweedsche regeering, in 1902, geleid tot internationale samenwerking. Er werd toen opgericht een „Conseil Permanent pour l'Exploration de la Mer“, die te Kopenhagen gevestigd is en waarin vertegenwoordigers van alle deelnemende landen zitting hebben: van België, Denemarken, Duitschland, Groot-Brittannië, Nederland, Noorwegen, Rusland, de Vereenigde Staten van Noord-Amerika en Zweden. Behalve in de oorlogsjaren is deze samenwerking blijven bestaan en zijn er in vele opzichten zeer belangrijke werkzaamheden verricht, met als uiteindelijk doel: „to procure the necessary data for international agreements as to protection of the fisheries from overfishing, and the institu-

tion of measures for the improvement of same." (31—8). In hoeverre deze werkzaamheden tot practische resultaten geleid hebben, zullen wij in een volgend hoofdstuk nader onderzoeken.

Komen dus op het wijde arbeidsveld der visscherij door de intense natuur-verbondenheid de typische kenmerken van de primaire productie in sterke mate naar voren, op de concentratiepunten der visscherij op het vasteland zijn enkele karakteristieke verschijnselen van de secundaire productie te onderscheiden. De zichtbare uitingen van het productieproces in de kustplaatsen, de visscherijhavens met haar uitgestrekte kaden, de haveninstallaties in al haar vormen, de grootsche vischhallen, de tallooze nevenbedrijven en vooral ook de krachtige dynamiek van het verkeersapparaat vertoonen zeer duidelijk de trekken van de secundaire productie. Ook heeft de sterke concentratie der groote zeevisscherij in slechts enkele havenplaatsen en de daarmee gepaard gaande migratie van een belangrijk deel der visscherij-groep naar deze centra, een agglomeratie in het leven geroepen, die bij uitstek het beeld vertoont van een huisvesting der secundaire productiegroep. Bovendien heeft de „industrial revolution", door de toepassing van nieuwe bedrijfsmethoden en door de invoering van diverse technische uitvindingen en verbeteringen, het oude visschersbedrijf op een zoodanige wijze getransformeerd, dat het meer en meer het uiterlijk aanzien kreeg van een zuiver industrieele onderneming; „a cleavage arose between an old industry and a new one with different fields of operations, which meant different working conditions for the fishermen." (64—531). Een noodzakelijk gevolg van dezen ontwikkelingsgang was een functioneele differentiatie, waarmee in maatschappelijken zin gepaard ging een sociale splitsing, een klasse-vorming. Er was weinig plaats meer voor den zelfstandigen visscher, patriarchale vereeniging van arbeider, leider, ondernemer en handelaar. (196—270).

In aanmerking genomen deze elementen der secundaire productie, is het gevaar niet denkbeeldig, het visscherijbedrijf eenzijdig te beschouwen. Vooral zij, die het bedrijf in zijn industrieele uitingen alleen „van den wal af" willen bestudeeren,

doch die nooit kennis genomen hebben van de eigenlijke uitoefening van het arbeidsproces op de wijde, grillige zee en die nooit ten volle gevoeld hebben de machtige elementen der majestueuze natuur, zullen een volkomen scheeve voorstelling verkrijgen van het wezen der visscherij. Zoo vat de Rijkscommissie voor Werkverruiming in het rapport betreffende de reorganisatie van het visscherijbedrijf, welk rapport in 1934 werd uitgebracht, het bedrijf in zijn vollen omvang op als een op moderne leest geschoeide industrie. „Het zal dus moeten worden geleid volgens dezelfde commercieele en bedrijfstechnische principes, die voor alle moderne bedrijven gelden.” (123—79). In deze praemisse ligt dan ook reeds noodwendig opgesloten, dat de uiteindelijke conclusies, waartoe de Commissie komt ten aanzien van de verbetering van den toestand in het bedrijf, een zeer eenzijdig karakter moeten dragen en als gevolg daarvan niet in alle opzichten te aanvaarden zijn. Immers, niettegenstaande de sterk doorgevoerde modernisering van het bedrijf tengevolge van mechanisatie en rationalisatie, is het nimmer los te maken van de physische grondslagen. Nooit zal een zoodanige vermindering der fluctuaties in de productie en een stabilisatie van de bedrijfsomstandigheden mogelijk zijn en nooit zal een zoodanige regularisatie van de aanvoeren en de prijzen tot stand kunnen komen, als dit in de zuiver industrieele productie het geval is. Hier komt dus op treffende wijze tot uiting de begrenzende eigenschap van de natuur. Zoo is de menschelijke geest binnen de gekozen woonruimte wel de scheppende, de modificeerende, maar de woonruimte zelve blijft in haar eigenschappen de grenzen stellen aan de activiteit van dien menschelijken geest. (215—1). Er is nauwelijks een bedrijf te noemen, waarin dit beginsel in zoo frappanten vorm naar voren komt als in het visscherijbedrijf. Iedere verhandeling, die inzicht wil geven in de structuur van het visschersbedrijf, en die zodoende zou kunnen dienen als richtlijn bij het opheffen van de evenwichtsstoringsen daarin, zal dit fundamenteele beginsel in zijn uiterste consequenties moeten aanvaarden. Loochening van dit grond-principe van het bedrijf zal noodwendig leiden tot onjuiste gevolgtrekkingen en

de aan te geven richtlijnen zullen onherroepelijk in verkeerde banen verlopen.

Trouwens, ook de visschershavens, speciaal die van de groote zeevisscherij, zijn in haar ontstaan en in haar ontwikkeling in sterke mate gebonden aan de natuurlijke omstandigheden. „Will man die im Hafenplatz durch Zusammentreten von Natur und Menschenwerk entstehenden Raumgebilde analytisch erkennen, in ihrer Entstehung und ihrem Sinn begründen und synoptisch als Raumkomplex oder Hafenlandschaft erfassen, so kommen dafür morphologische, hydrologische, ozeanologische und meteorologische Grundlagen in Betracht, wobei die eine oder andere dieser Gruppen jeweils im Vordergrund stehen kann.“ (93—331). De ligging van een visschershaven ten opzichte van het afzetgebied, en vooral ook de ligging ten opzichte van de belangrijkste vanggronden, zijn als bepalende standplaatsfactoren van doorslaggevende beteekenis. Een goed inzicht in de fundamenteele waarde van een visschershaven geeft Green, wanneer hij zegt: „The fishing port is the channel between the source of supply and the ultimate consumer of the produce; it is the depot where the huge heterogeneous mass of sea produce is sorted out for our different cities.“ (50—74). Het speciale karakter van den aanvoer of uitvoer drukt altijd een bepaalden stempel op een haven, wat zich duidelijk manifesteert in de haveninrichting, in het geheele havenbeeld. Dit geldt ook in sterke mate voor een visschershaven. „Dabei kann sich durchaus ein buntes wirtschaftliches Bild durch die verschiedenen mit der Fischerei verknüpften Industrien ergeben, durch das Ganze aber geht als roter Faden die Fischerei.“ (93—341).

Tenslotte zij nog een enkel woord gewijd aan de beteekenis van de visscherij voor een volk in het algemeen, en voor het Nederlandsche volk in het bijzonder.

Zij is van eminent belang voor de economische structuur van een volk, daar zij een uitnemende werkgelegenheid biedt, niet alleen in het eigenlijke visscherijbedrijf, maar ook in de distributiebedrijven en in de tallooze nevenbedrijven, en wel op een zoodanige wijze, dat door haar in geen enkelen vorm

stoffen onttrokken worden aan den vaderlandschen bodem.

Ook is zij van het grootste belang voor de sociale structuur van een volk, daar zij de belangrijke functie vervult van een aandeel te leveren in het overschot van de primaire productie. Dit overschot is immers de noodzakelijke voorwaarde voor het ontstaan en voor de ontwikkeling van de geweldige industriele ondernemingen en van de gigantische agglomeraties van onze moderne wereldgemeenschap.

Geprojecteerd tegen den achtergrond van den indrukwekkenden ontwikkelingsgang der menschheid, verkrijgt zoo de vischerij, ofschoon op zichzelf beschouwd weinig belangrijk, een fundamenteele beteekenis. Zoo gezien, wordt zij opgenomen in een grooter verband en biedt als zoodanig grootsche perspectieven. Deze komen op een bijzondere wijze tot uiting in de historische ontwikkeling van ons vaderland. „The vast colonial possessions of the Netherlands to day can be considered an indirect heritage from the North Sea fisheries.” (10—677). En Jan Romein schrijft zoo treffend in zijn in 1940 verschenen brochure „Oorsprong, voortgang en toekomst van de Nederlandse geest”: „Werd niet alles wat Nederland tot op dit ogenblik aan de wereld gegeven heeft in laatste instantie geboren uit de nood van zijn waterrijk land, dat zelf niet voldoende voedsel opleverde, zodat de bevolking gedwongen was uit vissen en uit varen te gaan?” (160—23). Een positief antwoord op deze vraag behoeft nauwelijks gegeven te worden.

HOOFDSTUK II.

DE NATUURLIJKE VOORWAARDEN VOOR DE TRAWLVISSCHERIJ.

„Ces eaux boréales, celles de la mer du Nord en particulier, se caractérisent par leur étonnante richesse de vie; certaines espèces ont une prodigieuse fécondité.”

A. Demangeon - *Les Iles Britanniques*, pag. 46.

I. Algemeen.

Het visscherijbedrijf heeft twee aspecten, scherp te onderscheiden, doch ook onafscheidelijk verbonden. Het eene aspect, het operatieterrein, ligt op de wijde zee, is onbepaald en steeds wisselend en vertoont derhalve een sterk dynamisch karakter. Het andere aspect, de operatiebasis, ligt op het land, is bepaald en vast en is daardoor statisch van karakter.

Operatiebasis en operatieterrein, visschershaven en vischgrond, beide in het visscherijbedrijf tot een synthese gebracht, hebben ieder hun eigen werkingsfeer en stellen ieder hun eigen voorwaarden. Een onderzoek naar de fysieke grondslagen der visscherij zal dus die twee-eenheid moeten analyseeren en de mogelijkheden, door de natuur aan de menschelijke groep geboden, te land en ter zee, afzonderlijk behandelen.

II. Ter zee.

Het operatieterrein der Nederlandsche trawlvisscherij is zoo goed als geheel beperkt tot het Noordzeegebied. Een uiterst gering percentage der stoomtrawlers bezoekt andere vischgronden: in de IJslandsche wateren, de Barentsz Zee, de Iersche Zee, Het Kanaal en de omgeving van de Lofoten. In 1938 was 96,25 % der vangst van de stoomtrawlers afkomstig uit Noordzee, Iersche Zee en Engelsch Kanaal ¹⁾. Daar elk vischgebied vrijwel

1) Afzonderlijke gegevens dezer gebieden zijn niet te verkrijgen.

een afgesloten geheel vormt, waarin de hydrografische, biologische en klimatologische toestanden in zeer vele opzichten van andere wateren verschillen, zullen wij bij de bespreking der natuurlijke voorwaarden uitsluitend onze aandacht richten op de beide belangrijkste gebieden, in casu het Noordzeegebied en dat van de IJslandsche wateren.

De physische voorwaarden der trawlvisscherij op de pelagisch levende haring zullen, wegens haar bijzonder karakter, niet behandeld worden. Deze tak van visscherij, die nog slechts in den laatsten tijd zijn beoefening vindt, is trouwens voor ons land nog weinig belangrijk.

A. De Noordzee.

1. *Algemeen karakter.*

Gelegen aan den noord-westrand van het Europeesche vasteland, door Groot-Brittannië gedeeltelijk afgesloten van den Atlantischen Oceaan, draagt de Noordzee het uitgesproken karakter van een continentale randzee. Als vastelandsstoep is de zeebodem een machtige voortzetting van het continent tot de isobathe van 200 m., om dan vrij steil tot een grootere diepte weg te zinken. Daar de Noordzee naar twee zijden in open verbinding met den oceaan staat, is het moeilijk, een scherpe begrenzing vast te stellen. In verband met een goede uitoefening van het visscherijbedrijf werden bij de internationale overeenkomst van 6 Mei 1882 te 's-Gravenhage, betreffende de regeling van het politietoezicht der visscherij buiten de territoriale wateren van de aangrenzende landen, de volgende grenzen bepaald: ¹⁾ In het noorden de parallel van 61° noorderbreedte, vandaar de Noorsche kust tot den vuurtoren van Lindesnaes, en vervolgens een rechte lijn naar den Deenschen vuurtoren van Hanstholm. In de Straat van Dover de verbindingslijn tusschen den vuurtoren van Kaap Gris Nez naar den oostelijken vuurtoren van South Foreland. In het westen de lijn van de noordpunt van Schotland, Duncansby Head, naar

1) Volgens artikel 4 van de Noordzee-Conventie.

de zuidpunt van South Ronaldsha, dan de oostkust van de Orkaden tot den vuurtoren van North Ronaldsha, vervolgens een rechte lijn naar de zuidpunt van de Shetland eilanden, den vuurtoren van Sumburgh Head, en zoo langs de oostkust van de Shetland eilanden tot den vuurtoren van North Unst, langs welks meridiaan de parallel van 61° noorderbreedte weer wordt bereikt. Aldus begrensd, heeft de Noordzee een oppervlakte van rond 571.900 km^2 , dat is ten naaste bij vijftien maal de oppervlakte van Nederland. (143—4).

Vanzelfsprekend is de 61ste parallelcirkel als scheiding van Noordzee en Noorsche Zee een volkomen willekeurige afbakening, welke in geen enkele mate rekening houdt met de hydrografische, biologische en technische factoren, die van belang zijn voor de uitoefening van het visscherijbedrijf. In verband hiermede is het dan ook beter, de gebieden ten noorden van 61° N.B. tot aan den rand van de shelf, dus tot aan de dieptelijn van 200 m., als behorende tot de Noordzee te beschouwen. Terecht spreekt ook de Nota aangaande de Noordzee-Conventionie, als bijlage opgenomen in het Rapport der Commissie voor de Haringvisscherij (ingesteld bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 1 September 1926, No. 1406, Afd. Visscherijen), van een veranderd karakter der daarin voorkomende bepalingen, in casu van een niet meer nauw omsluiten van het terrein, waarbinnen de internationale visscherij zich afspeelt. (122—200)

Volgens Schott is de Noordzee een onderdeel van het Noord-atlantische overgangsgebied, een west-oost gericht gordel, bestaande uit koude en warme watermassa's, die zich in de noordelijke gematigde zône van den Atlantischen Oceaan uitstrekt. In het uiterste westen, langs de Noordamerikaansche kust, bestaat dit overgangsgebied slechts uit een smalle strook, tengevolge van het dicht bijelkaar komen van den warmen Golfstroom en den kouden Labradorstroom. In het oosten, aan de noord-westkust van Europa, vormt het overgangsgebied echter een breeden band ten gevolge van de grootsche ontwikkeling der ondiepe vlakzee, die in sterke mate beïnvloed wordt door de warme wateren van den Golfstroom. (172—286)

2. Hydrografische gesteldheid.

a. Diepte en bodemrelief. (zie Kaart V).

Als onderzeesche zoom van het Noord-westeuropeesche vasteland, bestaat de Noordzeebodem, globaal gezien, uit een vrij geleidelijke, van het zuiden naar het noorden afhellende vlakke tot aan den steilen rand der Noorsche zee. Alleen de smalle inzinking langs de west- en zuidkust van Noorwegen, die zich met steeds grooter wordende diepte tot in het Skager Rak voortzet, is te beschouwen als een zuidelijk verlengstuk van de Noorsche Zee. Behalve in deze Noorsche Geul, waarin diepten voorkomen van 300 tot 700 m., is de Noordzee nergens meer dan 200 m. diep. Zij draagt dus, vergeleken met den Atlantischen Oceaan, waar diepten gepeild worden van meer dan 2000 m., het karakter van een zeer ondiepe vlakzee. Afgezien van enkele onregelmatigheden in het bodemrelief, is de overgang naar grootere diepten betrekkelijk regelmatig, zoodat het op grond van de morphologische gesteldheid van den zeebodem zelfs mogelijk is, de Noordzee in drie zônes te verdeelen:

1. Het zuidelijk gedeelte, bezuiden de parallel van 54° noorderbreedte, welke lijn globaal genomen overeenkomt met de isobathe van 40 m., omvat de trechtervormige vernauwing van de Noordzee tot in den mond van Het Kanaal. Slechts het uit het Nauw van Calais komende Diep-waterkanaal, een naar het noorden steeds breeder wordende geul, die zich langs de oostkust van Engeland tot bijna 53° N.B. uitstrekt, heeft een diepte van 40 tot 60 m. Zooals wij zullen zien, vormt dit zuidelijk gedeelte der Noordzee in vele opzichten een min of meer afgesloten, zelfstandig gebied, wat voor de visscherij van eminente beteekenis is.

2. Het noordelijk gedeelte, ten noorden van de 58ste breedtegraad, breidt zich uit tot aan den rand van de „continental shelf”, even benoorden 61° N.B.. In grove trekken valt de parallel van 58° N.B. samen met de isobathe van 100 m.; deze dieptelijn loopt bewesten den meridiaan van $1^{\circ}30'$ O.L. eenigszins ten zuiden, beoosten genoemden middagcirkel eenigszins ten noorden van den 58sten breedtegraad. Afgezien van de diepe inzinking der Noorsche Geul in het oostelijk deel, worden in

deze noordelijke zône van de Noordzee overwegend diepten van 100 tot 200 m. gepeild.

3. Het middengedeelte, dat zich tusschen de parallelen van 54° en 58° noorderbreedte als de breedste zône uitstrekt, kenmerkt zich, in tegenstelling met de beide andere zônes, door vrij onregelmatige diepte-Verhoudingen. Globaal genomen verdeelt de isobathe van 60 m. het middengedeelte in twee gebieden. Als een vrijwel rechte diagonaal loopt deze dieptelijne van het zuidwesten aan de oostkust van Engeland (in de omgeving van Whitby) naar het noordoosten, tot benoorden Jutland. Behalve de tot 40 m. diepe zône langs de kust van de Duitse Bocht en van Denemarken, en de ondiepe Doggersbank, bestaat het gebied ten zuiden van genoemde diagonaal overwegend uit diepten van 40 tot 60 m. Ten noorden van de 60 m.-dieptelijne vinden we voornamelijk diepten van 60 tot 80 m., met uitzondering van de Noorsche Geul in het noordoosten en het zeer onregelmatig gevormde, 80 tot 100 m. diepe, noord-zuid gerichte bekken in het westen.

Hoewel het bodemrelief der Noordzee, behoudens de langgerekte, diepe omranding van Noorwegen, weinig scherpe diepteverschillen te zien geeft, moeten wij ons den bodem toch niet voorstellen als een monotone, vlakke uitgestrektheid. Ondiepe banken en diepere bekkens, waarbij de bodem over groote afstanden weinig verscheidenheid vertoont, wisselen af met langgerekte ruggen, smalle inzinkingen en breede geulen. De oude beddingen der prae-glaciale rivierensystemen zijn duidelijk als diepere deelen te onderkennen. De isobathe van 60 m. dringt met twee inhammen het ondiepe zuidelijke gedeelte der middenzône binnen: ten westen en ten noordoosten van de Doggersbank.

De westelijke inham is de prae-glaciale monding van het systeem van Maas en Rijn, die via Suffolk en Norfolk in een machtige bedding naar het noorden stroomden. Aan den zuidrand der Doggersbank heeft de pliocene Rijn de Silverpit gerodeerd. Verder zuidwaarts vinden wij het reeds genoemde Diep-waterkanaal met een westelijken zijtak als prae-glaciale

bedding van de Theems, die in den plistocenen tijd een linker zijrivier van den Rijn was.

De diepe inzinking ten noordoosten van de Doggersbank, met de Noordelijke en Zuidelijke Slikbank, wijst zuid-oostwaarts in de richting van het tweede prae-glaciale rivierensysteem in het zuidelijke en middelste gedeelte van de Noordzee, dat van Eems, Weser en Elbe. (173—271).

Tusschen de beide systemen bevindt zich in het midden-gedeelte der Noordzee de grootste van alle banken, de uitgestrekte Doggersbank, als een opgestuwde prae-glaciale heuvel. Aan den zuid-westrand ligt de beruchte „Patch”, waarboven slechts 13 m. water staat, zoodat daar bij stormachtig weer een gevaarlijke branding kan ontstaan.

b. *Bodemgesteldheid.* (zie de Kaarten IV en V).

Over zeer groote uitgestrektheden bestaat de Noordzeebodem uit fijn zand of uit een mengsel van zand en slik. In enkele gebieden vinden wij een uit slik en modder bestaanden ondergrond, dikwijls met zand, steenen, oester- of mosselschelpen vermengd. Door den sterken invloed der getijstroomen is het glaciale materiaal voor het grootste deel reeds in den zeebodem verdwenen, zoodat er betrekkelijk weinig ruwe, zuiver steenachtige gronden te vinden zijn. (222—32). Slechts op enkele plaatsen, vooral op de ondiepe banken in de zuidelijke zône, vinden wij talrijke fragmenten van Noorsch materiaal en groote blokken van Noorsche gesteenten. (173—271). Zeer sporadisch komt de kale rotsgrond aan de bodemoppervlakte: hier en daar aan de oostkust van Engeland en Schotland, op de Vlaamsche Banken en bij Helgoland. (143—11).

c. *Stroomingen.* (zie de Kaarten I en II).

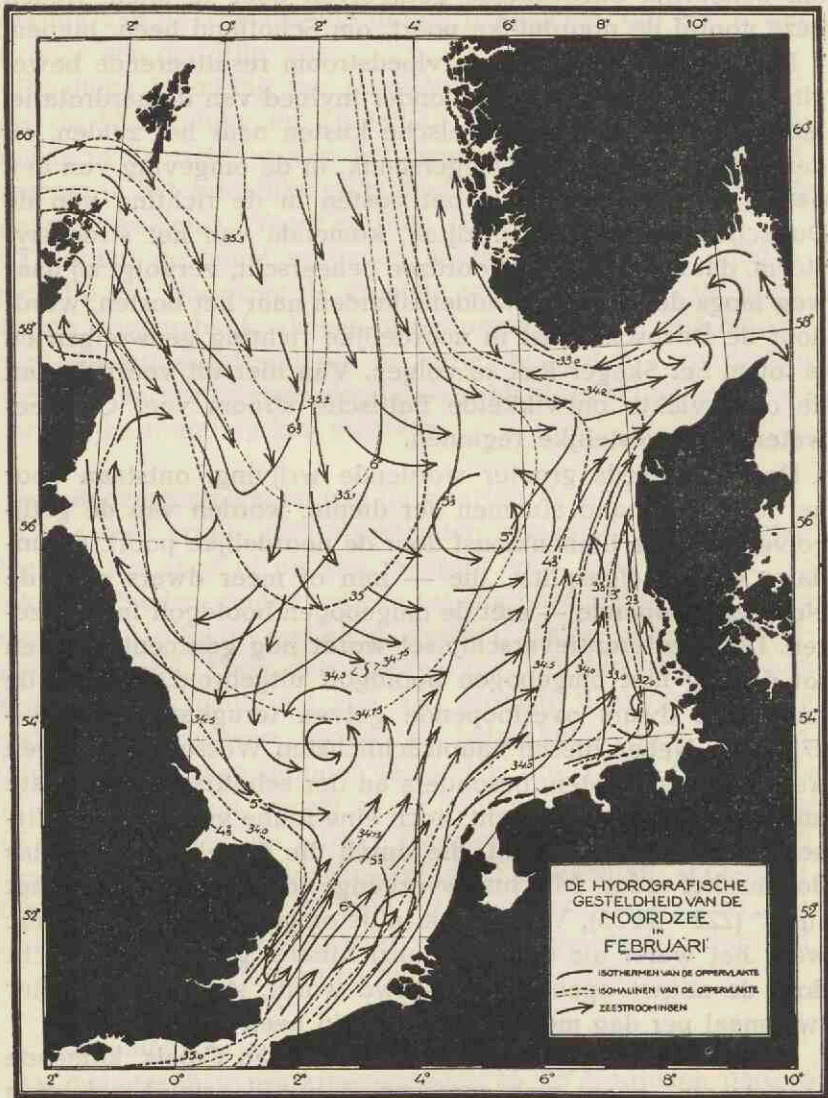
De belangrijkste waterbewegingen in de Noordzee danken haar ontstaan aan de getijden, die door de beide toegangspoorten uit den Atlantischen Oceaan naar binnen dringen. Door de verschillende breedte van deze verbindingen met den Oceaan vertoonen de stroomingen een ingewikkeld beeld. Daar de zuidelijke poort, het Nauw van Calais, te smal en te ondiep is

om behoorlijk ontwikkelde getijgolven door te laten, treden deze vooral de noordelijke poort, om Schotland heen, binnen.

De noordelijke, uit eb- en vloedstroom resulterende beweging, de „reststroom”, loopt, onder invloed van de aardrotatie, langs de Schotsche en Engelsche kusten naar het zuiden, en dan, ter hoogte van de Doggersbank, in de omgeving van den 54sten breedtegraad, naar het oosten in de richting van de Duitsche Bocht. Met een zijtak, komende van het stroomstelsel, dat de zuidelijke Noordzee beheerscht, vervolgt zij haar weg langs de Friesche waddeneilanden naar het oosten, wordt door de Deensche kust in noordelijke richting gedwongen en is tot in het Skager Rak te volgen. Van hier uit voert de aan de oppervlakte ontwikkelde Baltische stroom veel Oostzeewater naar westelijke regionen.

Door de steeds grooter wordende wrijving, ontstaan door het langzamerhand afnemen der diepte, worden van de getijgolven, kort na binnenkomst door de noordelijke poort, secundaire golven afgesplitst, die — min of meer dwars over de Noordzee loopende — met de omgebogen hoofdgolf interfereeren. Dit interferentieverschijnsel wordt nog geaccentueerd en tot de nog niet omgebogen hoofdgolf uitgebreid, doordat de kusten de dwars overlopende golven terugkaatsen. (173—275/276). „Neben diesen hauptsächlichsten Wasserbewegungen treten an den Küsten, besonders an der schottischen Ostküste und in der deutschen Bucht, noch eine Reihe von lokalen Wirbeln und Strömungen auf, die durch die Gezeitenströme, das Bodenrelief oder Mischungsvorgänge des Wassers bedingt sind.” (222—34/35). Vooral ook in de omgeving der aestuariën, waar het water als door een onzichtbare, gigantische kracht door de nauwe openingen gestuwd wordt, stroomt het water tweemaal per dag met groote snelheid heen en weer.

De uit de zuidelijke poort, het Nauw van Calais, komende „reststroom” baant zich een weg in noordoostelijke richting langs de Belgische en Nederlandsche kusten en splitst zich ten noorden van de Noordhollandsche eilanden in twee takken. De eene tak laat zich volgen, vereenigd met de geweldige watermassa van het noordelijke stroomstelsel, tot in het Skager



Kaart I.

Rak. De andere tak doorkruist de Noordzee ten zuiden van de Doggersbank, in de omgeving van den 54sten breedtegraad, in westelijke richting en buigt ter hoogte van de kust van Norfolk om in zuidelijke richting. (222—34). „Met deze stroomverdeling hangen bijzonderheden in de verdeling van temperatuur en zoutgehalte van het zeewater en eigenaardigheden in het bodemrelief samen, die het zuidelijke deel tot een min of meer op zichzelf staand woongebied voor levende wezens stempen.” (129—217).

Zoo kunnen wij dus, aan den eenen kant in het zuidelijk gedeelte, aan den anderen kant in het middelste en noordelijke gedeelte der Noordzee, twee min of meer gesloten stroomsystemen onderscheiden, die in groote trekken tegengesteld aan de wijzers van een uurwerk loopen. Vooral vormt het zuidelijk gedeelte een min of meer zelfstandig gebied, wat van uitermate groote beteekenis is. „Hoewel er in het noorden geen zichtbare grenzen bestaan, heeft dit gebied toch zijn eigen vischwereld, zijn eigen bodemfauna, zijn eigen plankton, kortom zijn eigen levende natuur, waarin slechts zelden zwervelingen uit het noorden indringen. Het is een vreemd en moeilijk te vatten denkbeeld, dat daar ergens ter hoogte van de 54-ste breedtegraad een onzichtbare barrière gevonden wordt. En toch is zij er.” (129—217).

Behalve deze horizontale waterverplaatsingen, al of niet geaccentueerd door de windverhoudingen, kunnen wij in deze sterk dynamische randzee nog tal van verticale waterbewegingen vaststellen, ontstaan door de werking der getijden, door de afkoeling der oppervlakte-lagen in het koude jaargetijde, door de ongelijke verwarming tengevolge van diepteverschillen, door het onderscheid in zoutgehalte tengevolge van het plaatselijk aanwezig zijn van groote zoet-watermassa's en door tot opstijging gedwongen dieptestroomten tengevolge van verheffingen in het bodemrelief.

d. *Temperatuur.* (zie de Kaarten I en II).

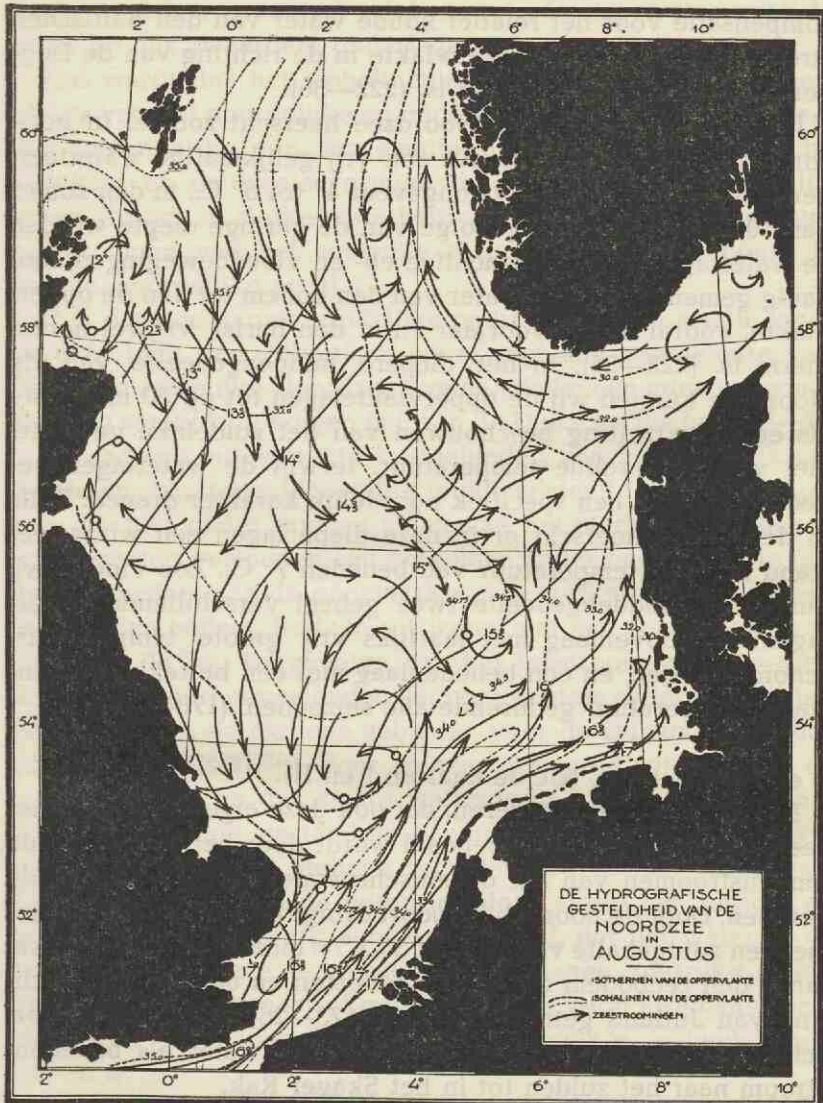
Een der belangrijkste eigenschappen van water is zijn groote soortelijke warmte: er is voor water, in vergelijking met andere

stoffen, zeer veel warmte noodig om het slechts 1° C. in temperatuur te doen stijgen, terwijl er omgekeerd relatief veel koude voor noodig is om het 1° C. te doen dalen. Het gevolg is, dat het zeewater in het voorjaar en in den zomer veel langzamer warmer en in de herfst en den winter veel langzamer kouder wordt dan de lucht. De amplitude van de temperatuur gedurende den loop van het jaar is dan ook voor water veel geringer dan voor lucht. Door de grootere amplitude van de vastelandstemperatuur is ook de amplitude van het zeewater in de kustzône grooter dan in de volle zee, zoodat de kuststrook op onze breedte in den winter enkele graden kouder en in den zomer enkele graden warmer is dan in de open zee. Zoo is de gemiddelde oppervlakte-temperatuur in de warmste maand (Augustus) aan de kust $17,5^{\circ}$ C. en in de open Noordzee $16,5^{\circ}$ C.; in de koudste maand (Februari) zijn deze cijfers resp. 4° en 6° C.. (143—8)

De getijstroomen, die uit den Atlantischen Oceaan door de noordelijke en zuidelijke poort de Noordzee binnendringen, oefenen een grooten invloed uit op de hydrografische toestanden, zij het ook, dat de hoeveelheden der verschillende watermassa's sterk aan schommelingen onderhevig zijn. Böhnecke, die het maandelijksche, procentueele aandeel van de verschillende soorten water aan de oppervlakte van de Noordzee berekende, onderscheidde vier categorieën water, namelijk Noordelijk Atlantisch water, Atlantisch Kanaalwater, Noordzeewater en tenslotte Baltisch en kust-water. In de koudste maand zijn de getallen daarvan onderscheidenlijk: 22,2 %, 1,1 %, 60,0 % en 16,2 %, in de warmste maand: 4,1 %, 0,0 %, 62,7 % en 33,0 %, terwijl het jaargemiddelde resp. bedraagt: 12,6 %, 0,5 %, 62,5 % en 24,3 %. (222—34¹⁾).

Het relatief warme Atlantische water in den winter en het relatief koude oceanische water in den zomer, dat door de noordelijke en zuidelijke poort de randzee binnengolft, doet op duidelijke wijze — zooals te zien is op de kaart — tot ver in de Noordzee zijn invloed gelden. Vooral vormt de noordelijke

1): G. Böhnecke—Salzgehalt und Strömungen der Nordsee, pag. 16.



Kaart II.

stroom van het Atlantische water in den winter een goede compensatie voor het relatief koude water van den Baltischen stroom, die dan aan de oppervlakte in de richting van de Doggersbank sterker ontwikkeld is. (222—36).

In de smalle, zuidelijke Noordzee heerscht zoowel in horizontalen als in verticalen zin een vrij gelijkmatige watertemperatuur, in den winter van ongeveer 4° tot 5° C., in den zomer van 10° tot 16° C.. Tengevolge van de geringe diepte worden de waterlagen door de krachtige eb- en vloedbewegingen zoodanig gemengd, dat het water van den bodem tot aan de oppervlakte, vooral in het voorjaar en in den herfst, vrijwel homotherm is. (222—35). In het diepere middengedeelte van de Noordzee kunnen wij de oppervlaktelagen tot op 50 m. diepte als een voortzetting beschouwen van het zuidelijke gedeelte, met vrijwel dezelfde temperatuur, terwijl de waterlagen beneden de 50 m. een specifiek noordelijk karakter dragen. Zelfs in den zomer heerscht er in deze diepe lagen een wintertoeestand met een temperatuur van beneden 7° C.. Zoo vinden wij dus in het middengedeelte twee geheel verschillende waterlagen: een bovenlaag met jaarlijks vrij groote temperatuurschommelingen, en een benedenlaag met een betrekkelijk constante temperatuur gedurende alle seizoenen. (178—41).

e. *Zoutgehalte.* (zie de kaarten I en II).

Het is niet te verwonderen, dat ook deze eigenschap van het zeewater in hooge mate bepaald wordt door het voortdurende binnenstromen van het oceanische water tengevolge van de getijden. Door de noordelijke poort dringt het Atlantische water met een zoutgehalte van 35,2 tot 35,3 ‰ binnen en wordt vooral langs den zeebodem naar het zuidoosten en oosten in de richting van Jutland getransporteerd. (173—267). De diepe Noorsche Geul brengt dit sterk zouthoudende water als benedenstroom naar het zuiden tot in het Skager Rak.

De Baltische stroom daarentegen brengt vooral in het voorjaar veel Oostzeewater, dat zich gaandeweg reeds gemengd heeft met de wateren uit Kattegat en Skager Rak, met een zoutgehalte van 32 tot 34 promille als bovenstroom naar het

middengedeelte der Noordzee. (222—33). In groote uitgestrektheden breidt zich dan dit relatief zoete Oostzeewater over de zoute en dus zwaardere onderlagen uit.

Zoo wordt dus het isohalinenbeeld over een groote oppervlakte van het noordelijke en middelste gedeelte der Noordzee, met uitzondering van een smalle strook langs de Schotsche Oostkust en de waaivormige invloedszône van den Baltischen stroom, in sterke mate beïnvloed door het machtige binnenstromen van het zoutrijke Atlantische water door de breede, noordelijke poort.

Ook door de nauwe, zuidelijke poort dringt een smalle langgerekte tong van Atlantisch water met een zoutgehalte van 35 ‰ de zuidelijke Noordzee binnen, die bij een gunstige windrichting somtijds te volgen is tot in de Deutsche Bocht. (143—7).

De ondiepe, uitgestrekte kustgebieden van het zuidelijk gedeelte en van het zuidoostelijk middengedeelte van de Noordzee, die niet onder invloed staan van het sterk zouthoudende oceaانwater, vertoonen een volkomen ander beeld. Groote uitgestrektheden, aan de oppervlakte nog sterker geprononceerd dan op den bodem, bestaan uit water met een zoutgehalte van ongeveer 34 ‰. Tengevolge van het toestroomen van geweldige zoet-waterhoeveelheden der continentale rivieren daalt het zoutgehalte in de ondiepe gebieden voor de Deutsche kust des zomers tot zelfs 31 ‰; door de zeer geringe diepte kunnen de meer zoutrijke en dus zware watermassa's onmogelijk uit het noorden of uit het westen hierin binnendringen. (222—33). Overigens worden in de ondiepe gebieden door de krachtige werking der getijden en de beroering door storm het zoutere en zoetere water zoo sterk doorengemengd, dat het water in de zuidelijke Noordzee — afgezien van de lange, zoutrijke Atlantische tong, die in meer of minder sterken vorm altijd aanwezig is — van den bodem tot aan de oppervlakte, vrijwel homohalien is.

In grove trekken het Noordzeewater naar het zoutgehalte analyseerend, komen Pettersson en Ekman tot de volgende onderscheiding: Oceaانwater van 35 ‰ en meer, Noordzeewater van 34 tot 35 ‰ en Bankwater (d.i. water, dat in de

ondiepe deelen ontstaat door menging van het getijwater en het zoetere water van het vasteland) van 32 tot 34^o/₁₀₀. (173—269).

3. *Biologische gesteldheid.*

Een der meest eigenaardige kenmerken van de dieren-associatie in het Noordzeegebied is haar bijzonder groote rijkdom aan individuen; dit in tegenstelling met haar betrekkelijk geringen rijkdom aan soorten. Een zoodanige massale ontwikkeling van het dierlijke leven is slechts mogelijk, wanneer de noodige voedingsstoffen in ruime mate aanwezig zijn. De voedselvoorraden der zee vertoonen dan ook een overvloedige verscheidenheid. Dit is van groote beteekenis, daar het voedsel, dat de visschen noodig hebben, niet alleen verschilt naar de diverse soorten, maar ook naar de leeftijden en naar de woongebieden. Jonge individuen gebruiken ander voedsel dan hun oudere soortgenooten. Pelagische visschen, zooals haring, sprot, sardine en ansjovis, die gedurende het grootste deel van hun leven in de hoogere waterlagen vertoeven en onafhankelijk van den zeebodem zijn, behoeven ander voedsel dan de demersale visschen, die voornamelijk in de nabijheid van den bodem leven. „Die Nahrung dieser Fischmengen entstammt grösstenteils dem Grunde, nur zum geringeren Teile dem Plankton.“ (172—287). Zoo nemen de platvisschen voornamelijk allerlei schelpdieren en wormen tot zich, terwijl kabeljauw en schelvisch zich te goed doen aan garnalen, krabben en verschillende soorten van zeesterren. (143—30). Het spreekt vanzelf, dat de demersale visschen, welke van overwegend belang zijn voor de trawlvisscherij, relatief meer voedingsstoffen van den bodem ontvangen dan de pelagisch levende dieren.

De zeebodem is overdekt met de uit de strandzône afkomstige en uit de oppervlaktelagen gezonken dierlijke en plantaardige organismen en afvalstoffen, die als voedsel dienen voor de overvloedige bodemfauna. In een ondiepe randzee als de Noordzee keeren genoemde producten op deze wijze weer in den organischen kringloop terug. Daar de Noordzeebodem weinig plantenvegetatie te zien geeft, zijn de aan rotskusten

en klippen vastzittende algen van groote beteekenis voor den voedselvoorraad. De afgestorven of door storm losgerukte deelen van de algenvegetatie aan de oostkust van Schotland, aan de kusten van de Orkaden, de Shetland eilanden en van Helgoland, in de branding tegen den rotsbodem stukgeslagen, worden door de getijstroomen en andere waterbewegingen over de geheele Noordzee verspreid. (222—37). Daardoor is er nog dierlijk leven in de nabijheid van den bodem mogelijk op diepten van meer dan 40 m., waarop vastzittende, levende planten niet meer in noemenswaardige hoeveelheden voorkomen. (222—25). Zelfs op de helling van de „shelf” naar den bodem van de diepzee, waar de dalende, voedselrijke substanties als fijn slib afgezet worden, is er nog een uitbundig leven van lage bodemorganismen. (172—287). Een afzetting van organisch materiaal in diepe geulen of bekkens, waardoor de zuurstof in de omgeving door de ontstane ontbindingsprocessen aan het water onttrokken wordt, is in de Noordzee geheel onbekend.

Ook het plankton is van groote beteekenis voor de voeding der demersale visschen, die alle in hun jeugd en vele ook op lateren leeftijd direct of indirect van plankton leven. Hensen noemt het plankton dan ook terecht het oervoedsel der zee en hij verstaat eronder: „Alles, was im Wasser treibt, einerlei ob hoch oder tief, ob todt oder lebendig.” (140—6). Een belangrijk deel van dit in het water zwevende vischvoedsel bestaat uit het microscopisch kleine, meest eencellige, chlorophyl bevattende phyto-plankton, dat in staat is, met behulp van de energie van het licht, zijn cellichaam uit de anorganische, in het zeewater opgeloste stoffen, op te bouwen. Het dient weer als voedsel voor het zoö-plankton, dat op zijn beurt weer na een zeker aantal tusschenvormen de voedingsstoffen voor de visschen levert, zoodat de grootte van den vischstand in laatste instantie ten nauwste samenhangt met de hoeveelheid planten-plankton. Terecht schrijft G. Wichmann in zijn dissertatie „Die geographischen Grundlagen der deutschen Hochseefischerei und ihre Entwicklung nach dem Weltkrieg”: „Will man daher verstehen, auf welchen Grundlagen sich der Fischreichtum der heute befischten Fanggründe aufbaut, so ist ein Eingehen auf die Lebens-

bedingungen des Planktons unerlässlich." (222—18). Uitvoerig behandelt hij daarom de factoren, die de massale ontwikkeling van het phyto-plankton voor een belangrijk deel kunnen verklaren, zij het dan niet volkomen, daar de kennis omtrent de grondslagen der levens- en groeiprocessen van het plankton nog niet volledig is. (222—17/26).

Daar het planten-plankton slechts bij een voldoende lichtintensiteit kan assimileeren, komt het hoofdzakelijk in de oppervlaktelagen voor en neemt in sterke mate met de diepte af. Zoo is dus de geografische breedte van groote beteekenis voor de verticale verbreiding. Als gevolg van den betrekkelijk lagen zonnestand in de gematigde en koude zônes dringt het licht hier minder diep in de waterlagen door dan in de tropische zône, zoodat het planten-plankton er voornamelijk in de oppervlakte-waterlagen gevonden wordt. De in deze lagen aanwezige anorganische voedingsstoffen worden onder invloed van de grooter wordende lichtsterkte in het voorjaar getransformeerd en vastgelegd in Diatomeeën-plankton, zoodat er een verarming van het water aan anorganische stoffen ontstaat. Zoo eindigt het voorjaarsmaximum van deze organische substantie, want een toevoerproces van nieuwe voedingsstoffen komt vooreerst niet tot stand.

Het verbreidingsgebied⁴ van het plankton wordt ook sterk beïnvloed door de watertemperatuur, die bepalend is voor de massale ontwikkeling van de specifieke vertegenwoordigers van het phyto-plankton in de verschillende klimaat-zônes. In het „Noordatlantische overgangsgebied" van Schott overwegen de Diatomeeën of kiezelwieren en de Peridineeën, terwijl andere plankton-elementen, zooals de Chlorophyceeën en de Flagellaten, slechts weinig hierin voorkomen. Elk jaar in het begin van de lente, nadat het water zijn minimale temperatuur bereikt heeft, komen de Diatomeeën tot een overvloedige vermenigvuldiging. Als een breede golf plant dit proces zich van het zuiden naar het noorden door het oostelijk gedeelte van den Noordatlantischen Oceaan voort met een duur van ten hoogste twee maanden, en herhaalt zich dan in den herfst, maar nu in omgekeerde richting, van het noorden naar het

zuiden. De Peridineeën, die ook een belangrijk element vormen in het phyto-plankton van het Noordatlantisch overgangsbied, zijn van meer zuidelijken oorsprong en vereischen deswege een hoogere temperatuur dan de Diatomeeën. Daardoor ontstaat hun maximale vegetatie eerst bij de hoogste temperatuur en bij de grootste lichtintensiteit, dus tegen het einde van den zomer.

Als derden factor voor het ontstaan van een massale vegetatie van de plankton-algen noemt Wichmann de wet der minimumstoffen van Liebig, zooals deze gegeven is voor den groei der planten op het land. Volgens Brandt hebben ook de zeeplanten, waartoe het phyto-plankton behoort, voor hun groei geringe hoeveelheden van minerale zouten noodig, voornamelijk phosphor-, kalium- en stikstofverbindingen; de Diatomeeën voor den bouw van hun kiezelskeletten ook kiezelzuurverbindingen. Deze anorganische voedingsstoffen zijn bepalend voor de hoeveelheid der in zee levende organismen. Daar de kaliumzouten in groote voorraden aanwezig zijn, is de dichtheid van de zeebevolking afhankelijk van de schommelingen in het fosphaat- en nitraatgehalte. Op grond van talrijke onderzoekingen is gebleken, dat de fosphaathoeveelheden in het zeewater in kustgebieden, waar de groote rivieren hun voedingsstoffen (vooral in voorjaar en zomer) in zee storten, grooter zijn dan in de volle zee, op hoogere breedte relatief grooter dan op lagere breedte, en in diepere waterlagen grooter dan nabij de oppervlakte. (180—223). Zodoende vinden wij een overweldigende planktonproductie in de kustgebieden van de gematigde zône en in de regionen van de open zee, waar het dieptewater door stroomingen of mengingsprocessen, tengevolge van verschillen in dichtheid van het zeewater, tot opstijgen gedwongen wordt. „Diese Mischungsvorgänge spielen auf der Nordhalbkugel die Hauptrolle für die Zufuhr von Nährstoffe und damit auch für das Zustandekommen ergiebiger Fanggebiete.“ (169—193).

Zoo doet de verticale watercirculatie, door de afkoeling van de oppervlakte-lagen in den herfst, haar invloed in een groot gedeelte van de Noordzee tot op den bodem gelden, zoodat de

gedurende den zomer op den bodem gevormde anorganische producten als „compensatie” naar boven komen. Tegen het einde van den winter heeft deze stijging van het dieptewater zijn maximale uitbreiding bereikt, wat tevens het hoogtepunt beteekent van het fosphaat- en nitraatgehalte van het oppervlaktewater. Tengevolge van den uitbundigen groei van de Diatomeeën daalt het dan echter in zeer korten tijd weer tot een minimum, om in den komenden herfst door den sterken toevoer uit de diepte opnieuw te stijgen, wat weer aanleiding is voor een volgende massale Diatomeeën-vegetatie. Bij het intreden van de lente verschuift dit proces zich zoo over een breed front van het zuiden naar het noorden, en door de afkoe-ling in den herfst verloopt het weer in omgekeerden zin.

Op grond van de omstandigheid, dat het tot opstijgen ge- dwongen dieptewater een zoo overvloedige ontwikkeling van de plankton-algen te zien geeft, moeten wij volgens Wichmann aannemen, dat de uit de hoogere waterlagen op den bodem zinkende organische producten onder bacteriologische inwer- king, welke zonder energie van het licht kan geschieden, weer in anorganische en als zoodanig assimileerbare verbindingen getransformeerd worden. (222—20). In de diepere waterlagen vinden wij dus een concentratie van voedingsstoffen, die hier echter niet verder geëxploiteerd worden, aangezien het hier- voor noodzakelijke zonlicht ontbreekt. Door opstijgende water- bewegingen, hetzij door strooming, hetzij door menging, worden deze stoffen weer in den organischen kringloop ingeschakeld.

Het phyto-plankton komt ook in sterken vorm tot ontwikke- ling in de mengzônes van warme en koude, zoutrijke en zout- arme watermassa's. Een grootsche plankton-vegetatie ontstaat er tegen het einde van den winter en in het begin van het voor- jaar, tengevolge van de menging van het sterk afgekoelde Noordzeewater met het relatief warme Atlantische water, dat door de beide poorten het Noordzeegebied binnenstroomt. Ver- schillende ondiepe gedeelten kenmerken zich dan door een grooten rijkdom aan nanno-plankton. (222—36/37).

Het phyto-plankton, speciaal de kleinste vorm ervan, het z.g. nanno-plankton, dient in hoofdzaak als voedsel voor het zoö-

plankton, dat voornamelijk bestaat uit kleine, kreeftachtige dieren, die tot de Copepoden en Schizopoden behooren, en uit larven van wormen, zeesterren en talrijke andere bodemorganismen. Ook behooren ertoe de glasheldere, kogelronde eieren van de Pleuronectidae, Gadidae en vele andere vischsoorten; eieren, die ongeveer hetzelfde soortelijk gewicht bezitten als het zeewater, waarin zij gelegd worden, zoodat zij daarin blijven zweven en met de zeestroomingen meegevoerd worden. Ook haar vischlarven gedurende de periode, dat deze nog niet in staat zijn zich op actieve wijze voort te bewegen, maken deel uit van de plankton-fauna. (140—16).

Een massale vegetatie van de plankton-algen scheidt goede levenscondities voor een overvloedige ontwikkeling van het zoö-plankton, en, omgekeerd, met het eindigen van het voorjaarsmaximum der Diatomeeën treedt tevens een verarming van de voedselvoorwaarden der dierlijke planktonorganismen in.

Met het zoö-plankton, waarin de copepodensoort *Calanus finmarchicus* in het Noordatlantische overgangsgebied verreweg het meest vertegenwoordigd is, voeden zich op hun beurt de meeste pelagische visschen, die weer het belangrijkste voedsel vormen voor de groote roofvisschen, zooals den kabeljauw. De demersale visschen, zooals de platvisschen (de Pleuronectidae) en de belangrijkste rondvisschen (de Gadidae) doen zich vooral te goed aan de in de omgeving van den zeebodem vertoevende dieren: schelpdieren, kleine kreeftachtige dieren, wormen, garnalen, krabben en verschillende soorten zeesterren. (143—30). Deze verkrijgen op hun beurt, hetzij direct, hetzij indirect, hun voedingsstoffen van de planktonische microorganismen.

Een der belangrijkste functies van alle organismen, zoowel dierlijke als plantaardige, is de voeding: zij dient tot instandhouding van het individu. Daar nu de voedingsmogelijkheden voor de visschen naar tijd en ruimte in sterke mate gedifferentieerd zijn, zoeken de verschillende vischsoorten in hun woongebieden de meest gunstige voedselvoorwaarden op, zoodat talrijke individuen daar op bepaalde tijden geconcentreerd zijn.

Deze massale samenscholingen vinden, al naar de voedselomstandigheden wisselen, uiteraard telkens op andere terreinen plaats.

Een andere zeer belangrijke functie van alle planten- en dierenassociaties is de voortplanting: zij dient tot instandhouding van de soort. Bij het bereiken van den geslachtsrijpen leeftijd — voor de meeste visschen hun derde of vierde levensjaar, voor de hommers gewoonlijk een jaar eerder dan voor de kuiters — scholen de visschen in bepaalde seizoenen terwille van de voortplanting samen en trekken naar plaatsen, die daarvoor gunstige voorwaarden bieden. In overeenstemming met hun uiteenlopende levenswijze, zijn zoo talloze exemplaren van de verschillende soorten in een bepaald jaargetijde te vinden in hun eigen, min of meer permanente paaigebieden. De jeugdvormen hebben dus over het algemeen andere woongebieden dan de oudere individuen van dezelfde soort. Daar de eieren en gedeeltelijk ook de larven van de meeste visschen pelagisch zijn, is de ligging van de paaiplaatsen ten opzichte van de stroomsystemen in de Noordzee van doorslaggevende betekenis voor de woongebieden der oudere exemplaren. „Man kann es als eine allgemeine Regel bezeichnen, dasz die Lage der Laichplätze einer Fischart zu den Strömungsverhältnissen bestimmend für die Verbreitung der betreffenden Art ist.“ (170—158).

Doordat de, overigens weinig scherp begrensde, paaigebieden op geheel andere natuurlijke voorwaarden gebaseerd zijn dan de voedselrijke gronden, moeten de visschen in hun drang tot instandhouding van de soort menigmaal groote afstanden afleggen. Slechts enkele vischsoorten hebben geen bepaalde paaigebieden, zoodat de eieren en larven over de geheele Noordzee verspreid worden aangetroffen. (143—33).

Uit de resultaten van grondige onderzoekingen blijkt, dat de levenscyclus van de onderzochte visschen zich met een jaarlijksche periodiciteit binnen een bepaald gebied sluit: voortplanting, voeding, groei en bewegingen vinden in verschillende deelen van een zeker gebied plaats, en ieder jaar wordt in dit meer of minder scherp begrensde woongebied een nieuwe

generatie geboren, die geleidelijk de plaats van de voorgaande gaat innemen. (138—3).

Ter verkrijging van inzicht in den nauwen samenhang tusschen de voornaamste levensverrichtingen der dierenassociaties en de hydrografische factoren zullen wij genoemden periodieken levensgang van enkele specifieke vertegenwoordigers van de bodemvisschen, die voor de trawlvisscherij het meest belangrijk zijn — schol, schelvisch en kabeljauw —, nader beschouwen.

1. *De schol.* (*Pleuronectes platessa* L.) Gevolg gevende aan den drang tot instandhouding van de soort, zoeken de geslachtsrijpe schollen — de mannetjes na verloop van 3 à 4, de wijfjes na 4 à 5 levensjaren — tegen het einde van het najaar de gebieden op, die voor de voortplanting het meest geschikt zijn. Een paar weinig belangrijke paaigebieden liggen er in het middengedeelte van de Noordzee ter hoogte van de Deensche en de Engelsche kust, een tweetal in de kustzone van Schotland en een bevindt zich op de Groote Visschersbank. Verreweg de belangrijkste schol-paaigrond ligt echter in het zuidelijk gedeelte der Noordzee, voor den ingang van het Nauw van Calais, ongeveer tusschen de Theems en de Schelde, in het Diep-waterkanaal. (143—52).

Er bestaat een innige relatie tusschen de concentratie van de tallooze scholeieren en de hydrografische gesteldheid van het zeewater. Door de zuidelijke poort dringt in de wintermaanden een golf van relatief warm (7—8° C.) en relatief zout (meer dan 35^{0/00}) Atlantisch water de Noordzee binnen, welke onder invloed van het land een betrekkelijk lage temperatuur bezit. In deze warme zout-watertong nu paait de schol in de maanden Januari tot Maart, vooral op den bodem van de 30 tot 40 m. diepe geulen. (131—4).

De in het zeewater bevruchte eieren en de uit deze na ongeveer 14 dagen geboren, ± 7 m.m. lange larven, die beide in pelagischen toestand verkeerden, worden langzamerhand door den „reststroom” langs de kust in noord-oostelijke richting naar ondieper water meegevoerd. Wanneer de planktonische, sym-

metrische larven hun metamorphose ondergaan hebben, en de jonge platvischjes een afmeting van ongeveer 15 m.m. verkregen hebben, zinken zij naar den bodem. Zoo zijn de asymmetrische scholletjes tegen het voorjaar in de strandzône voor de Nederlandsche, Duitsche en Deensche kust aangeland, waar zij al zwemmende de ondiepste gebieden opzoeken en zich daar in ruime mate te goed doen aan de wormlarven, die dan in geweldige massa's in het plankton voorkomen. (140—19).

Op de ondiepe zandvlakten groeien de kleine schollen op tot het einde van hun eerste levensjaar, en in den herfst, als de temperatuur van het kustwater langzaam daalt, trekken zij zich, geleidelijk aan, naar eenigszins diepere en warmere gebieden terug. Hier genieten zij, meestal in het zand verborgen, gedurende de koude maanden een winterslaap. Zoo is de strandzône dus in het volgend voorjaar weer bereid een nieuwe schollengeneratie te ontvangen.

Hiermede is de migratie echter niet ten einde. Naarmate de schollen ouder worden, trekken zij verder zeewaarts naar meer voedselrijke, diepere gronden, tot ze bij het bereiken van den geslachtsrijpen leeftijd tegen het naderen van den winter hun paaigebieden opzoeken om op hun beurt te zorgen voor de instandhouding van de soort. De generaties volgen elkaar aldus in jaarlijksche wisseling op, zoodat wij de grootste en oudste exemplaren in het algemeen het verst verwijderd van de kust aantreffen. „The distribution thus appears to be a function of the size and is so uniform, that one can almost say the plaice on our coast are so many centimeters long when the depth in which they are taken is the same number of meters.” (131—9). Heincke spreekt zelfs over een „Verbreitungsgesetz der Schollen”, als volgt geformuleerd: „Die Grösse und das Alter der Schollen eines bestimmten Teiles der Nordsee sind indirekt proportional der Dichtigkeit ihres Vorkommens, dagegen direkt proportional der Entfernung des Gebietes vor der Küste und seiner Tiefe.” (54—9). Toch moeten wij ons ervoor wachten, deze „wet” in haar volle consequentie te aanvaarden, als zou het jaarlijksche rhythme van de levensverschijnselen naar vaste wetten samen te vatten zijn. De regelmatige zomertrek naar

diepere gronden wordt namelijk dikwijls door landwaarts gerichte bewegingen onderbroken, soms in de voorjaarsmaanden om betere voedselvoorwaarden te verkrijgen, soms in het herfstseizoen om de meer landwaarts gelegen paaigebieden op te zoeken. (54—9).

De algemeen periodieke, zeewaarts gerichte beweging, welke voornamelijk gedurende de zomermaanden plaatsvindt, heeft verschillende oorzaken. In het eerste levensjaar is het waarschijnlijk de voedselschaarschte in de ondiepe strandzône, daar de overweldigende massa's jonge schollen de beschikbare voedselhoeveelheid voor elk individu in sterke mate beperken. In de daaropvolgende jaren zijn het de temperatuurschommelingen der jaargetijden, die de migratie in etappes veroorzaken. Zoodra de temperatuur van het kustwater onder invloed van de vastelandswarmte tijdens de zomermaanden begint te stijgen boven de 15° C., zoeken de schollen van het tweede en derde jaar hun toevlucht in dieper en koeler wateren. (131—10).

2. *De schelvisch.* (*Gadus aeglefinus* L.) In tegenstelling met de in hoofdzaak zuidelijk gelegen levensruimte van de schol, liggen de voornaamste woongebieden van de schelvisch in het middelste en noordelijke gedeelte der Noordzee. De jaarlijksche migratie blijft tengevolge van het noordelijke stroomstelsel ook overwegend binnen de grenzen van deze diepere gebieden. Tegen den winter en in het prille voorjaarsseizoen trekken de geslachtsrijpe schelvischen in dichte drommen naar de tusschen den 58sten en 60sten breedtegraad liggende paaigronden, waar zij zich in de periode van Januari tot Mei, speciaal in de maanden Maart en April, in relatief zoutrijk water (meer dan 35‰), bij voorkeur op diepten van 80 tot 100 m., vermenigvuldigen. (132—127; 178—73). De voornaamste voortplantingsplaatsen zijn de week-modderige vlakten van de Lingbank en de Groote Visschersbank, en de noordelijke glooiing van de Jutlandsche bank naar de Skager-Rakdiepte. (69—78; 178—55).

Niet alleen de pelagische eieren en larven, ook de jonge individuen, die na de metamorphose in het planktonisch stadium

ontstaan, vertoeven gedurende een groot gedeelte van hun eerste levensjaar in de bovenste waterlagen van de open zee, alwaar zij zich met zoö-plankton voeden. Dan gaan zij tot het demersale stadium over en verspreiden zich gedurende hun jeugdjaren, in tegenstelling met de schollen en de kabeljauwen, over de meer diepe regionen, zonder evenwel grootsch opgezette bewegingen uit te voeren: „during the period of immaturity the adolescent haddock are comparatively stationary, only undertaking excursions of small extent.” (21—4). Zij voeden zich in dezen tijd vooral met wormen en kleine zee-egels, slangsterretjes en schelpdieren. (143—43). De jaarlijksche opvolging der generaties van de jonge, demersale schelvischbevolking kenmerkt zich door sterke fluctuaties: goede en slechte jaren wisselen elkaar in meer of minder groote perioden af. (21—4).

Wanneer de schelvischen eenmaal aan de voortplanting kunnen deelnemen — de geslachtsrijpheid treedt meestal op het einde van hun derde levensjaar in — trekken ze voor en na de concentratie op de paaigronden in groote scholen rond, tot dicht onder de kust, om de noodige voedingsstoffen te bemachtigen. Zoo komt het, dat in de maanden November, December, April en Mei een groot gedeelte van het middelste en noordelijke gedeelte der Noordzee met rondtrekkende, hongerige schelvischzwermen gevuld is, die zich echter nooit lang op dezelfde plaatsen ophouden. In de wintermaanden en in het vroege voorjaar verdwijnen zij weer, teneinde te kunnen zorgen voor de instandhouding van de soort. „The older fish move about in shoals of haddock more or less of the same age and size.” (69—79). Hoe grooter de schelvischen zijn, des te verder strekken zij hun zwerftochten van de plaats, waar zij geboren werden, uit. De grootste individuen worden dikwijls het dichtst bij de kust aangetroffen. (132—129). In het eigenlijke zomerseizoen, wanneer het kustwater onder invloed van de landtemperatuur relatief het warmst is, mijden de grootere exemplaren echter de ondiepe strandzône en zoeken tijdelijk de diepere gronden op. (222—47).

Gedurende de maanden September en October, den paai-tijd van de „Doggersbankharing”, trekken de voedselzoekende

scholen jaar in jaar uit naar de Doggersbank, om zich daar op een zoodanige wijze te verzadigen met de ter plaatse in tallooze massa's aanwezige verse haringeieren, dat zij een ware verwoesting onder het broed aanrichten. (143—37).

Slechts zeer sporadisch treffen wij schelvisch aan in het zuidelijke gedeelte van de Noordzee; alleen op zoek naar voedsel dringen zij wel eens in de ondiepe zuidelijke regionen door. (170—158). De onzichtbare barrière in de omgeving van den 54sten breedtegraad blijkt dus ook voor de schelvisch te bestaan.

3. *De kabeljauw.* (*Gadus morrhua* L.) Deze vertoont in zekere mate overeenkomst met den schelvisch, vooral wat den lichaamsvorm betreft, zoodat zij beide tot de Gadidae gerekend worden; in andere opzichten zijn er toch vele verschilpunten aan te wijzen. Is de schelvisch voor alles een migratie-visch, den kabeljauw kunnen wij meer een standvisch noemen, daar eieren en larven, jonge en oude individuen, nagenoeg in de geheele Noordzee voorkomen. (132—128). Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit, dat de kabeljauwenbevolking der Noordzee te onderscheiden is in verschillende plaatselijk beperkte vormen, die ieder voor zich slechts beperkte locale bewegingen uitvoeren. Zoo zijn de vormen in het zuidelijk gedeelte over het algemeen kleiner dan die in de beide andere deelen der Noordzee (170—158), terwijl ook de paaitijd in deze laatste gebieden aanmerkelijk later invalt dan in de zuidelijke regionen. (135—15).

De paaigronden liggen in het geheele zuidelijke en middelste gedeelte der Noordzee verspreid, op diepten van ongeveer 20 tot 100 m. (143—42). Ten noorden van de 100 m.-isobathe worden slechts zeer spaarzaam eieren aangetroffen. In het zuidelijke gebied concentreeren de volwassen kabeljauwen (in hun 4e à 5e levensjaar geslachtsrijp) zich tijdens de maanden December tot Maart in een langgerekte zône, van de Vlaamsche banken tot op de Haaksgronden bij Den Helder, aan den oostrand van het Diep-waterkanaal, teneinde aan hun voortplantingsdrift gevolg te geven. Ontelbare massa's eieren

zweven dan in deze smalle strook, vooral op de grens van het uit de zuidelijke poort stroomende, zoute Atlantische water en het minder zoutrijke water langs de Vlaamsche en Hollandsche kust. Zoo paaft de kabeljauw hier in diepten van 20 tot 40 m., in water van 34 tot 35 promille zoutgehalte en bij een temperatuur van 5 tot 8° C., dus in water van geringer zoutgehalte en lager temperatuur dan de schelvisch daarvoor opzoekt. (134—77).

In het middengedeelte der Noordzee geschiedt de voortplanting over het algemeen in diepere regionen, tijdens de maanden Maart tot Mei, over bijkans het geheele gebied verspreid, doch vooral in de diepere randzônes van de Doggersbank en op de langzaam glooiende hellingen van de diepere zuid-oostelijke Doggersbankgeul, naar de 20 m.-isobathe in de richting van de Deensche, Duitsche en Nederlandsche kust. (178—49).

De eieren en larven behooren eenigen tijd tot het plankton, zoodat hun verspreiding door de stroomingen bepaald wordt, maar reeds na korten tijd gaan de pelagische larven tot het bodemstadium over, waarin ook de metamorphose plaats heeft. Door de waterbeweging meegevoerd, komen de jeugdvormen, „gullen” genoemd, in de ondiepe kustgebieden, waar zij bij voorkeur op met wieren begroeiden, zandigen en steenachtigen bodem leven, en zich voornamelijk met wormen, garnalen en andere, kleine kreeftachtige dieren voeden.

Op lateren leeftijd komt de rooversnatuur in sterke mate naar voren: andere visschen, vooral haringen, schaaldieren en weekdieren zijn er dan het slachtoffer van. (134—87).

De seizoenbewegingen van de verschillende soorten dragen, zooals gezegd, een lokaal karakter. De volwassen individuen ontvluchten des zomers de relatief warme kustregionen en trekken naar diepere gronden terug, maar tegen het voorjaar, als er een zekere afkoeling gekomen is, zoeken zij nog eens de kustgebieden en tevens de ondiepe banken, zooals de Doggersbank en de beide Visschersbanken, op. (222—47). De levenscyclus wordt dan tenslotte gesloten met den grooten trek naar de voortplantingsgebieden.

4. *Klimatologische gesteldheid.*

Hoewel een klimatologische behandeling van het Noordzeegebied ten eenenmale buiten het bestek van deze studie valt, is het niettemin noodzakelijk enkele meteorologische elementen, die hun invloed doen gelden op de visscherij, uit het gecompliceerde klimaatbeeld naar voren te brengen.

Volgens de klimatenclassificatie van Köppen, die gebaseerd is op de temperatuur, den neerslag en op den jaarlijkschen gang van die beide factoren, behoort het Noordzeegebied tot het Westeuropeesche klimaat. Vergeleken met andere regionen, op dezelfde geografische breedte gelegen, vertoont dit gebied de volgende kenmerken: zachte winters, koele zomers, vrij groote vochtigheid, regen in alle jaargetijden, betrekkelijk veel nevel en mist, gemiddeld half tot zwaar bewolkten hemel, groote luchtstroomen, vooral in den winter. (173—152).

De meteorologische toestand van het Noordzeegebied wordt in sterke mate beïnvloed door twee vrijwel constante karaktertrekken van lucht-drukverdeeling op den Atlantischen Oceaan, namelijk het subtropische Azoren-maximum en de telkens in de nabijheid van IJsland voorbijtrekkende minima. Deze diepe depressies, welke zich ten noorden van het Noordzeegebied voortbewegen, doen de veelvuldige, krachtige zuidwesten winden ontstaan, die zoo typeerend zijn voor het Westeuropeesche klimaat. De intensiteitsverschillen en de voortdurende verplaatsing van de lage-drukgebieden brengen groote afwisselingen in den weerstoestand teweeg. (173—166/167).

Van groote beteekenis voor den klimaatstoestand van het Noordzeegebied zijn ook de secundaire depressies, die boven den Golfstroom ontstaan en zich voornamelijk in oostelijke richting voortbewegen, waardoor het water dikwijls in hevige beroering wordt gebracht: de golfhoogte gaat tot 5 à 6 m., terwijl de golflengte maximaal 45 m. bedraagt. (173—268).

Dat de meteorologische factoren, en speciaal die van den wind, van groote beteekenis zijn voor de regionale verspreiding van den vischstand, blijkt duidelijk uit het door Jensen gegeven voorbeeld ten aanzien van de scholbevolking in het zuidelijke en middelste gedeelte der Noordzee. Tijdens het pelagische

stadium der eieren en larven van de schol, dat ongeveer 3 à 4 maanden duurt, voert de „reststroom” dit zwevende plankton onder normale omstandigheden 90 tot 180 mijl in noord-oostelijke richting langs de Nederlandsche, Deutsche en Deensche kust. Deze waterverplaatsing is echter in sterke mate afhankelijk van de overheerschende windrichting en windsterkte: krachtige noordelijke en noord-oostelijke winden kunnen een volkomen ommekeer in de waterbeweging doen ontstaan, terwijl daarentegen winden uit zuid-westelijke richting een activeering van den „reststroom” teweeg brengen. Zoo bestaat er dus een directe samenhang tusschen de meteorologische toestanden gedurende de paaiperiode en den onmiddellijk daarop volgende tijd en de grootte van de drift der scholeieren en -larven, wat duidelijk tot uiting komt in de fluctuaties van den jaarlijkschen scholaanwas in de groeigebieden voor de Jutlandsche kust. (76—22).

B. De IJslandsche wateren.

1. Algemeen karakter.

Gelegen in de overgangszône van den Atlantischen Oceaan naar de Noordelijke IJzee, vertoonen de wateren rondom IJsland duidelijk de boreale en de arctische karaktertrekken, in morphologisch, hydrografisch en biologisch opzicht geheel onderscheiden van het continentale randzeegebied, zooals wij de Noordzee typeerden.

De shelf, die het geheele eiland omzoomt, vormt een plaatseelijke verbreding van den van Noord-Schotland naar Groenland loopenden onderzeschen Wyville-Thomsonrug, welke een markante scheiding vormt van twee verschillende gebieden. Het karakter van grenszône wordt nog geaccentueerd, doordat twee totaal verschillende zeestroomen hun watermassa's langs IJsland doen voorbijgaan. In het zuidelijke Noordatlantische gedeelte komen aan de zuid- en westkust van IJsland het geheele jaar door op den bodem der vanggronden (200 tot 300 m.) temperaturen voor van 5° tot 6° C., terwijl in het noordelijke gedeelte, aan de noord- en oostkust, het

arctische water van de Noordelijke IJszee op genoemde diepten zich kenmerkt door de relatief lage temperatuur van 0° tot 2° C.

Wanneer wij de dieptelijn van 200 m. als begrenzing van het shelf-gebied beschouwen, heeft dit een oppervlakte van ongeveer 100.000 km^2 (222—78).

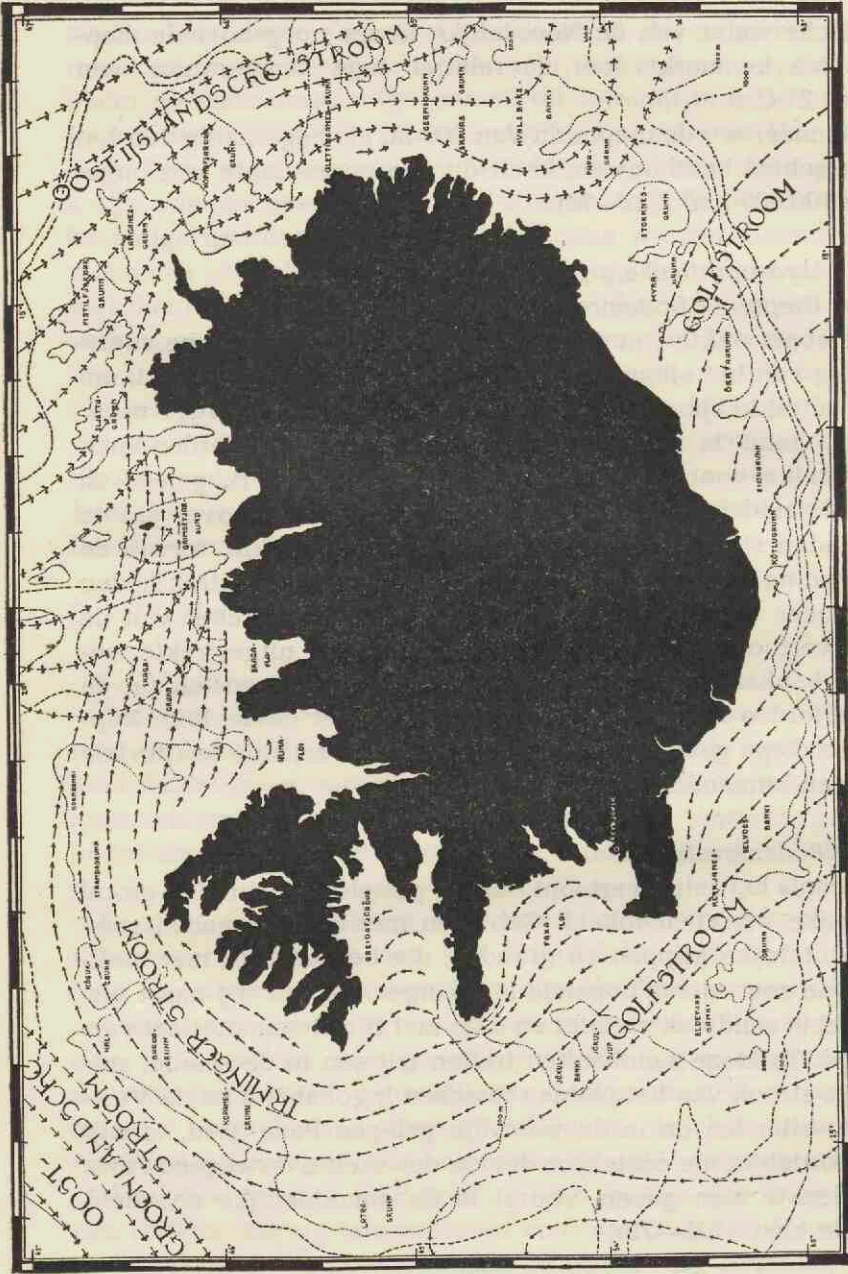
2. *Hydrografische gesteldheid.*

a. *Diepte en bodemrelief.* (zie kaart III).

De oppervlakte van de shelf, die zich als onderzeesche voortzetting van het eiland tot aan de 200 m.-isobathe uitstrekt, om dan betrekkelijk steil naar diepten van meer dan 1000 m. te dalen, komt in ruwe trekken overeen met de fjorden-kustlijn, welke vooral in het noorden en oosten sterk geleed is. Aan de zuidzijde van het eiland heeft het plateau over groote afstanden slechts een breedte van ongeveer 5 km, terwijl de omranding aan de zuid-west- en westkust uitgestrektheden van meer dan 100 km te zien geeft. Het bodemrelief van de shelf vertoont een zeer geaccidenteerd beeld: uitgestrekte, ondiepe banken, die vooral in het zuidwesten en westen (in de Faxa-fjord o.a.) voorkomen, wisselen af met gevaarlijke klippen en diepe geulen, die op enkele plaatsen zelfs de territoriale wateren binnendringen. (164—4).

b. *Bodemgesteldheid.*

Evenals het relief vertoont ook de gesteldheid van den grond een rijke verscheidenheid. Gebieden met blootliggenden rotsgrond, talrijke klippen en gronden, die bezaaid zijn met blokken van zeer uiteenlopende afmetingen, vinden wij naast uitgestrekte zandvlakten, hier en daar met fijn steenmateriaal vermengd. Tallooze zandbanken treffen wij aan in de smalle, zuidelijke strook van het plateau tusschen Ingolfshöfði en de Vestmanns-eilanden en in de westelijk gelegen Faxa-fjord, terwijl de noordelijke en oostelijke deelen der shelf overwegend ruwe gronden te zien geven, vooral in de onmiddellijke nabijheid van de kust. (222—78).



Kaart III.

De hydrografische gesteldheid en de vischgronden bij IJsland.

(De gewone pijltjes geven de relatief warme stroomen, de geknopte de relatief koude stroomen aan.)
 Verklaring van de namen: All = kanaal; Banki = Bank; Djúp = Diep; Fjörður = Fjord; Fiói = Baai; Grunn = Grond.

c. *Stroomingen.* (zie Kaart III).

Deze oefenen een alleszins domineerenden invloed uit op de hydrografische en biologische structuur van de IJslandsche wateren.

Gigantische watermassa's — komende uit z.z.o.-richting van den krachtigen tak van den Golfstroom, die zich ten westen van de Fär Öer van den hoofdstroom afsplitst — worden dagelijks tegen de zuidkust van IJsland gestuwd en zoo gedwongen in westelijke richting om te buigen. Onder den naam „Irmingerstroom“ draaien zij, na Kaap Reykjanes gepasseerd te zijn, in noordelijke richting om, stroomen langs de westkust, buigen om het noordwestelijke schiereiland heen, en zetten vervolgens haar koers naar het oosten voort, als oppervlaktestroom met nog een gemiddelde snelheid van 4 tot 6 zeemijl per etmaal. Gedeeltelijk onder den Oostijslandschen stroom doorlopende, vervolgen zij haar route naar het oosten, buigen bij Kaap Langanes naar het zuiden om en golven langs de oostkust van IJsland, steeds in kracht afnemend, om zich eindelijk aan de zuid-oostkust weer als een smalle tak met den Golfstroom te vereenigen en zoo de anticyclonale beweging om het eiland te voltooien.

De andere machtige waterbeweging, de koude Oostijslandsche stroom, die zich als een zijtak ter hoogte van Jan-Mayeneiland van den uit de Noordelijke IJszee komenden Oostgroenlandschen stroom afsplitst, stuwt zijn watermassa's uit het noordoosten tegen de rotsen van het oostelijk deel van IJslands noordkust. Als oppervlaktestroom wordt hij gedwongen zijn route, gezamenlijk met de rest van den Irmingerstroom, om Kaap Langanes langs de oostkust zuidwaarts te vervolgen. Door den tegenstand van den breedten Golfstroom wordt hij genoodzaakt zijn koers langs de noordzijde van den Wyville-Thomsonrug in oostelijke richting te vervolgen en de IJslandsche periferie te verlaten.

De beide stroomen zijn in den loop van het jaar niet altijd in even sterke mate ontwikkeld: de Irmingerstroom is krachtiger ontwikkeld gedurende het warme, de Oostijslandsche stroom gedurende het koude jaargetijde. (222—79; 164—53).

Behalve de genoemde stroomen ontstaan er, tengevolge van het verschil tusschen eb en vloed — aan de westkust tot 5 m.—, door plaatselijke omstandigheden van kustvormen en diepten, dikwijls onberekenbare getijstroomen, zoodat het stroombeeld vaak een ingewikkeld karakter draagt. (222—87).

d. *Temperatuur en zoutgehalte.*

Deze elementen worden geheel en al bepaald door de zee-stroomingen. De warme Irmingerstroom, waarvan het water een zoutgehalte bezit van meer dan 35 ‰, is zoo krachtig ontwikkeld, dat zelfs de zeebodem aan de zuid- en westkust van IJsland in zomer en winter gelijkmatig den invloed ervan ondervindt, daar het arctische dieptewater door den Wyville-Thomsonrug er niet kan binnendringen. De weldadige invloed van dezen warmen, zoutrijken stroom is zelfs nog tot dicht bij kaap Langanes merkbaar. (222—78/79).

Het oostelijk gedeelte van de noordkust en de oostkust van IJsland worden daarentegen bespoeld door de koude, relatief zoutarme wateren (minder dan 35 ‰) van den Oostijslandschen stroom, die zijn ongunnen invloed in menig opzicht laat gelden: maandenlang worden de genoemde kusten door het met dezen stroom meegevoerde pool- of drijfijis geblokkeerd.

De zoo geheel verschillende geaardheid van beide stroomen komt ook frappant tot uiting in de oppervlakte-temperatuur van het zeewater: in het zuiden en westen en nabij het westelijk gedeelte van de noordkust wisselt deze van 8°—12° C. in de warmste maanden (Juli en Augustus) tot 1°—4° C. in de koudste (Januari—Maart), terwijl zij aan de overige kusten gedurende genoemde maanden resp. schommelt tusschen ongeveer 5°—7° C. en -1°—0° C. (164—5).

Ten zuidoosten van het eiland, op ongeveer 64° N.B., waar de warme en koude stroomen op een betrekkelijk smalle strook bijelkander komen, bevindt zich een scherpe overgang tusschen het atlantische en het arctische water: het temperatuurverschil bedraagt hier over een kleine zône ongeveer 5° tot 6° C., wat in verschillende opzichten van eminente beteekenis is. (222—79).

3. *Biologische gesteldheid.*

Er bestaat een nauwe relatie tusschen de levensverschijnselen van de planten- en dierenassociaties der zee en de hydrografische factoren. Op bijzonder fraaie wijze komt dit tot uiting in de IJslandsche wateren.

De grenszônes van de koude, relatief zoutarme, arctische en de warme, relatief zoutrijke, atlantische watermassa's kenmerken zich door een voortdurende, uitbundige productie van planktonische micro-organismen. De arctische watermassa's zijn afkomstig uit de Noordelijke IJzee, waarin de anorganische voedingsstoffen, die tengevolge van de sterke afkoeling in den winter door de verticale waterverplaatsing tot op groote diepten aanwezig zijn, wegens gebrek aan voldoende licht en warmte slechts in geringe mate door het phyto-plankton gebruikt worden. Zoo worden door den Oostijslandschen stroom gedurende het geheele jaar overvloedige hoeveelheden voedingsstoffen uit de noordelijke wateren in aanraking gebracht met de warme watermassa's van den Golfstroom, waardoor de micro-organismen een optimum van levensvoorwaarden verkrijgen. „Erst hier in den Schelfgebieten, wo zu dem ozeanischen Plankton noch die Masse des neritischen Plantons hinzukommt, können die Nährstoffe in stärkerem Masze in organische Substanz umgewandelt werden. Durch Mischung mit dem atlantischen Wasser tritt hier eine Erhöhung der vorher sehr niedrigen Wassertemperatur ein, die auch bei den arktischen Planktonformen eine stärkere Vermehrung hervorruft. Aber auch die Pflanzenplanktonen des atlantischen Wassers — Diatomeen und Peridineen — erhalten durch den Nährstoffreichtum der von Norden kommenden Strömung die Möglichkeit einer sehr starken Vermehrung. Dazu kommen noch zahlreiche Arten, die gerade für derartige Mischgebiete charakteristisch sind. Selbst durch diese Massenentwicklung tritt hier keine Verarmung des Wassers an Nährstoffen ein, da ständig eine Ergänzung der verbrauchten Stoffe durch den Ostislandstrom erfolgt.“ (222—79/80).

Deze onafgebroken productie van planten-plankton biedt weer uitstekende voorwaarden voor een grootsche ontwikke-

ling van het zoö-plankton — in hoofdzaak kleine, kreeftachtige dieren, behorende tot de Copepoden en Schizopoden —, dat zijn woongebied voornamelijk vindt in de warme, zoutrijke, atlantische wateren. Deze massale ontwikkeling der planktondieren, gevoegd bij de groote hoeveelheden organische en anorganische producten, die met het zoete water door de rivieren en gletscherbeken van het eiland, zoo rijk aan neerslag, naar zee getransporteerd en door de getijbewegingen en zee-stroomen over de shelf verspreid worden, scheidt eminente levenscondities voor de hoogere dierlijke organismen. Deze maken dan ook gretig gebruik van de geboden mogelijkheden: de relatief warme, zoutrijke wateren aan IJsland's zuidkust worden in het voorjaar vooral als paaigebied gebruikt; als de voedselbehoefte na den paaitijd sterk gestegen is, worden voornamelijk de westelijke en noordelijke gronden opgezocht; als de levensvoorwaarden in de noord-oostelijke en oostelijke wateren tijdens zomer en herfst tengevolge van sterker verwarming en krachtiger ontplooiing van den Irmingerstroom, verbeteren, vormen deze uitermate goede groeigebieden. (222—80).

Als een karakteristiek voorbeeld van de wijze, waarop de voor den mensch belangrijke visschen van de physische omstandigheden gebruik maken, willen wij de levenswijze van verreweg den voornaamsten visch uit IJsland's wateren, den kabeljauw, aan een nadere analyse onderwerpen.

Gevolg gevende aan hun drang tot instandhouding van de soort, trekken de geslachtsrijpe kabeljauwen in de maanden Januari tot Mei, vooral in Maart en April, naar de warme, zoutrijke paaigronden, gelegen aan de zuid- en westkust van het eiland. In dichte massa's dringen zij dan samen in de betrekkelijk smalle shelf-zône, die meestal in het noordwesten bij Cap Nord vrij duidelijk, maar vooral in het zuidoosten bij Hornene, door den plotseligen overgang van het atlantische naar het arctische water, zeer scherp begrensd wordt. (178—51). De pelagische eieren en larven der kabeljauwen worden door den Irmingerstroom naar de noordelijke en oostelijke regionen van het onderzeesche plateau meegevoerd, alwaar de jonge kabel-

jauwen na de metamorphose in de voedselrijke fjorden onder gunstige levensvoorwaarden opgroeien. Ook de oude individuen, die voor het eerst op 5 à 8 jarigen leeftijd aan de voortplanting hebben deelgenomen, trekken na de paaiperiode voor het meerendeel naar deze voedselrijke gronden, op jacht naar de talrijke haringscholen, die na haar paaien ook naar de noordelijke gebieden verhuizen, die immers zoo rijk zijn aan plankton. Verschillende individuen blijven echter in de omgeving van de zuidelijke en westelijke paaigronden, volgen hun soortgenooten niet op hun langen tocht om het eiland heen, doch voeren slechts voedselbewegingen van beperkten omvang uit. In den laten herfst keeren de eerstgenoemde, treklustige, oude kabeljauwen en de jonge, voor het eerst geslachtsrijp geworden exemplaren, weer naar hun geboortegronden, de paaigebieden, terug. De migratie rondom het eiland is dan voltooid. (164—19; 222—81).

4. *Klimatologische gesteldheid.*

Ook hier kunnen slechts enkele elementen worden vermeld, welke voor de visscherij van beteekenis zijn. De klimatologische gesteldheid wordt in sterke mate bepaald door de nabijheid van de baan, waarlangs de Noordatlantische minima voortbijtrekken. Vandaar het onbestendige, zeer snel wisselende weer, dat zoo karakteristiek is voor de IJslandsche regionen. In de korte, sombere dagen der wintermaanden overheerschen, vooral aan de zuidkust van het eiland, zuidelijke en zuid-oostelijke winden, met bewolkte luchten, heftige slagregens en kille sneeuwstormen. Boven de overgangszône van den warmen Irmingerstroom en den kouden Oostijslandschen stroom ontstaan, vooral in het zuid-oostelijk gedeelte van de shelf, veelal dichte nevels.

Deze voor de scheepvaart zoo ongunstige meteorologische elementen, gevoegd bij de naar ligging en intensiteit sterk wisselende magnetische storingen, maken de navigatie aan IJsland's kusten uitermate gevaarlijk. (222—86/87).

III. *Te land.*

„Een gewest, in alle richtingen van wateren doorsneden, met groote binnenzeeën, breede riviermonden of zeegaten, met meren en plassen, met lage kusten, waar men de zee kon naderen, en met duinen, waarop men zich kon vestigen aan de kust, in dergelijk land, waar overal betrekking was tusschen water en land, kon het niet uitblijven, of de visscherij moest een bron van bestaan worden voor de bewoners.” (13—367). Deze woorden van Blink getuigen van een innige verbondenheid der natuurlijke factoren met de activiteit der menschelijke groep, die in haar streven naar welvaart de physische omstandigheden exploiteert. Deze relatie impliceert evenwel geen geografisch determinisme.

Wij zullen thans nagaan, in hoeverre de natuurlijke voorwaarden te land hun invloed deden gelden op het ontstaan en de ontwikkeling der groote trawlvisscherij. Drie factoren zijn te dien aanzien van beteekenis:

1. *De gesteldheid der kustzône.* Voor 1865, het jaar, dat een begin gemaakt werd met den aanleg van het Noordzeekanaal, waren de havens in het langgerekte, jonge duinlandschap, dat vrijwel zonder onderbreking onze lage landen omzoomt, haast overal ontoereikend om de zich uitbreidende visschersvloot te herbergen. De platboomde bomschuiten der kustvisschers werden na elke reis, bij hoog water, op het vlakke strand getrokken, wat vele moeilijkheden en snelle slijtage der schepen veroorzaakte. In de lange kuststrook was er — afgezien van de monding onzer groote rivieren en de aestuariën tusschen de Zeeuwsche, Hollandsche en Friesche eilanden — tusschen Hoek van Holland en Den Helder geen vluchthaven, welke bij slechte weersomstandigheden opgezocht kon worden. De visschersschepen konden, indien de Maasmond niet te bereiken was, slechts bij vloed de tijhaven van Nieuwediep binnenloopen, waarbij men echter, vooral bij ongunstig weer, door de talrijke zandbanken voor de kust en door gevaarvollen ijsgang in het koude jaargetijde, met vele bezwaren te kampen had.

Op één punt in de zône tusschen Hoek van Holland en Den

Helder, bij „Holland op zijn smalst”, schonk de natuur, behalve de zoo uiterst belangrijke mogelijkheid tot doorbraak der landengte, in ruime mate mogelijkheden tot aanleg van een bij iederen waterstand gemakkelijk en veilig binnen te vallen visschershaven (30—18):

a. de zandbodem maakte kostbare fundeeringswerken onnoodig;

b. een overvloed van zoet water was in de onmiddellijke nabijheid te winnen, wat voor een versche-vischhaven van groote beteekenis is;

c. uitgestrekte terreinen waren voor de vestiging van een visscherijbedrijf en van bedrijven, welke met de visscherij verband houden, beschikbaar;

d. de mogelijkheid van havenaanleg direct bij de zee voorkwam het onnoodig heen en weer varen van de schepen;

e. de overwegend westelijke winden zouden in meer of mindere mate op den havenmond staan en het uitvaren, ook met hevige branding, niet verhinderen;

f. de schepen zouden door het geringe getijverschil (gemiddelde vloed- en ebstand resp. 0,70 + A.P. en 0,90 — A.P.) zonder veel ongemak aan de kade kunnen liggen en sluiswerken aan den haveningang overbodig maken;

g. sterke stroomingen, die ernstige verzanding veroorzaken, waren niet aanwezig.

Zoo was „Holland op zijn smalst” vóór 1865 geladen met sterk potentieele krachten, die eerst tot ontplooiing zouden komen, toen de menschelijke geest haar dienstbaar maakte, aan de opvoering van het welvaartsniveau.

2. *De ligging van de visschershaven ten opzichte van de vischgronden.* De geografische positie van de visscherijhavens wordt in sterke mate bepaald door den afstand tot de belangrijkste vischgronden. „Fishing ports have become specialised; and their positions are determined by the immediate neighbourhood of the continental plateau, where fishing is easiest and most fruitful.” (58—199). Korte afstanden van de havens tot de vischgebieden zullen, zooals wij in een volgend hoofd-

stuk zullen zien, op de exploitatiekosten van het bedrijf sterker geprononceerd tot uiting komen dan lange afstanden, daar deze de verschillen in positie der vischhavens eenigszins elimineren.

3. *De ligging van de visschershaven ten opzichte van de afzetgebieden.* Daar de trawlvisscherij een snel bederfelijke waar tot object heeft, en de visch in zoo versch mogelijken toestand aan den consument moet worden afgeleverd, is de afstand van de haven tot de groote bevolkings-agglomeraties van de allergrootste beteekenis. De meer of mindere elasticiteit van het verkeersapparaat kan evenwel deze belangrijke factor in kracht doen afnemen. „Die Verkehrsverbindungen sind jetzt derartig gut ausgebaut, dass ein Unterschied von 50, ja 100 k.m. für die Entwicklung des einzelnen Fischereihafens nur noch von untergeordneter Bedeutung ist. Heute sind es andere Forderungen, die an erster Stelle an einen guten Fischereihafen gestellt werden. Es ist vor allem die Lage des Hafens zu den Fangplätzen, die für die weitere Entwicklung entscheidend ist.“ (222—113/119).

In een volgend hoofdstuk zullen wij nagaan, in hoeverre de beide laatstgenoemde factoren van invloed waren op het ontstaan en de ontwikkeling van het trawl-visscherijcentrum IJmuiden.

HOOFDSTUK III.

DE LIGGING DER TRAWL-VISCHGRONDEN.

„.....fishing grounds are regions in unstable equilibrium, when there is an encounter of two critical conditions, one biological and one oceanic.”

M. A. Hérubel — *Sea Fisheries, their treasures and toilers*, pag. 186.

In verband met de groote beteekenis der ligging van de vischgebieden der kleine trawlvisscherij voor het in een volgend hoofdstuk te behandelen probleem der overbevissing, zullen niet alleen de vischgronden der groote, maar ook die van de kleine trawlvisscherij besproken worden.

I. De bepalende factoren voor de ligging der trawl-vischgronden.

A. De natuurlijke factoren.

Deze zijn identiek aan de verschillende voorwaarden, welke de geografische verspreiding der visschen beheerschen. Op fraaie wijze komt hierbij de nauwe relatie tusschen de hydrografische en de biologische verschijnselen tot uiting.

Het is een eigenaardige eigenschap, die alle consumptievisschen gemeen hebben, dat zij in hun verspreiding vrijwel geheel beperkt zijn tot gebieden met een geringe *diepte* en zelden in de eigenlijke diep-zeegebieden voorkomen. Zij hebben vooral de vlakke randzeeën tot hun woonruimte uitgekozen, tengevolge van de op de shelf en zijn randgebieden aanwezige factoren, die de massale ontwikkeling van het plankton beïnvloeden. In bijzondere mate geldt dit voor de demersale vischsoorten, die voor de trawlvisscherij van belang zijn; zelfs als deze zich verplaatsen naar andere gebieden, geschiedt dit nog zooveel mogelijk langs ruggen en banken. De vischterreinen

zullen zich dus voornamelijk bevinden op de hooger gelegen vlakten, althans gedurende de zomermaanden, daar de temperatuur er dan tengevolge van de sterke inwerking der zonnestralen hooger is dan in de diepere gebieden, zoodat er ook een grootere ontwikkeling van de bodemfauna tot stand komt. In de wintermaanden is het wisselend *bodemrelief* daarentegen in zooverre van beteekenis, dat tengevolge van de verticale afkoeling van het water, tot op vrij groote diepte door de stormen omgewoeld, de visschen zich in de meer diepe inzinkingen terugtrekken. (222—32).

De *bodemgesteldheid* is ook een bepalend element voor de regionale verspreiding der voor den mensch direct belangrijke zeefauna. Een kale rotsbodem of een grond, die overdekt is met gesteenten of zuiver kwartszand, is steeds een sporadisch bevolkt gebied, daar de meeste demersale visschen er niet de noodige levensvoorwaarden vinden. De meest gunstige grondsoort is een mengsel van fijn zand en slik, met hier en daar steenen ertusschen; er bestaat dan de mogelijkheid tot ingraven in den bodem, zonder dat de zware visschen er te ver in kunnen wegzinken, terwijl de gesteenten aan de dieren, die niet in staat zijn zich in te graven, geschikte schuilhoeken bieden. (222—25).

Het is ook een merkwaardig verschijnsel, dat vele visschen de voorkeur geven aan een bepaalde bodemsoort, omdat zij daar speciaal de voor haar gunstigste voedselvoorwaarden vinden, zoodat over het algemeen de vischsoorten verschillen al naar gelang zij op zandige, modderige of steenachtige gronden voorkomen. (143—11).

De *zeestroomen* verrichten tweeërlei functie. De zônes, waar warme en koude, zoutrijke en zoutarme watermassa's samen komen, kenmerken zich door een uitbundige planktonontwikkeling, die weer aanleiding is tot een dichte vischbevolking, vooral wanneer die zônes in ondiepe gebieden liggen. Naast dezen indirecten invloed oefenen de waterbewegingen nog een directen uit, daar zij zorgen voor het transport van de pelagische vischeieren en larven, wat in laatste instantie de verspreiding der visschen bepaalt.

Andere voorwaarden voor de regionale verspreiding der visschen zijn de *temperatuur* en het *zoutgehalte* van het zee-water. Wij zagen reeds, dat een te groote koude tijdens het winterseizoen de meeste consumptievisschen naar relatief warmere, diepere regionen doet verhuizen, hetzij omdat zij zelf de koudere streken willen ontvluchten, hetzij omdat hun organische voedingsstoffen naar diepere deelen der zee gemigreerd zijn.

Voor de meeste vischsoorten bestaan er ook grenzen van de woonruimte, welke door het maximum en minimum van temperatuur en zoutgehalte bepaald worden. Daar, waar de tegenstellingen van deze beide elementen groot zijn, in zônes van verschillende zeestroomingen, zijn de grenzen der verbreidingsgebieden scherp. Overigens zijn ze betrekkelijk ruim: zuidelijke regionen bezitten een andere vischfauna dan noordelijke: de soorten met een uitgesproken zuidelijk verspreidingsgebied worden, naarmate men noordelijker komt, langzamerhand zeldzamer en verdwijnen tenslotte geheel; en omgekeerd geldt hetzelfde. (143—10).

Voor de geografische verspreiding der visschen zijn voorts van belang hun voornaamste *levensverrichtingen*, het gevolg geven aan den oerdrang tot instandhouding van het individu en van de soort. Groote agglomeraties van individuen trekken in een bepaald jaargetijde naar gebieden, waar de voedselvoorwaarden het gunstigst voor hen zijn, hetzij om zich daar te goed te doen aan planktonische of aan bodemorganismen, hetzij om op de paaigronden van andere soorten verwoesting aan te richten onder het kuit of onder de kuitschietende dieren zelf. De meeste rondvisschen, de Gadidae, hebben een vrij groot trekgebied, de meeste platvisschen, de Pleuronectidae, hebben daarentegen een relatief beperkte levensruimte.

Behalve de bewegingen der visschen, welke door het zoeken naar voedsel veroorzaakt worden, doen zich eenmaal 's jaars, wanneer de voortplantingsdrift vaardig over hen wordt, nog de bewegingen naar de paaigebieden voor. Tallooze individuen concentreeren zich dan op gronden, welke de meest gunstige ontwikkelingsmogelijkheden voor eieren en larven bieden.

Vooral deze samenscholingen der visschen zijn van uitermate groote beteekenis.

Naast de beide genoemde oorzaken van voeding en voortplanting, die bepalend zijn voor de bewegingen en de massasamenkomsten der verschillende vischsoorten, zijn er nog aan te wijzen „schwer übersehbare, ja grösztenteils noch ganz dunkle Umstände, die die Unterschiede der Fischverteilung bedingen, Unterschiede die sich auf Tage und Wochen, aber auch auf Jahre und Jahrzehnte erstrecken können." (172—287).

B. De visscherij-technische factoren.

Andere factoren, die hun invloed doen gelden op de ligging der trawl-vischgronden, ontleenen hun karakter aan de wijze, waarop de visscherij-gemeenschap, in aanmerking genomen haar geestelijke structuur, gereageerd heeft en nog reageert op de physische omstandigheden. Alvorens de afzonderlijke factoren, die dus van visscherij-technischen aard zijn, nader te beschouwen, is het noodzakelijk, allereerst een indeeling te geven van de bij de trawlvisscherij aangewende schepen. Deze zijn als volgt te onderscheiden:

1. *De kleine trawlvaartuigen.* Hiertoe behooren in de eerste plaats de beide scheepstypen der kust-visschersvloot, de motorbotters en motorkotters.

De kleinste schepen, de *motorbotters*, waarvan het meeren-deel is uitgerust met een motor van ongeveer 50 P.K., terwijl hun lengte ongeveer 15 m. bedraagt, zijn ontstaan uit de zeilbottertypen, welke voorheen op de Zuiderzee gebruikt werden. Zij kunnen in twee groepen gesplitst worden. De eerste groep bestaat uit vrij doelmatige trawlschepen met een behoorlijke machinecapaciteit, relatief groote afmetingen en ijzeren bouw; de tweede groep vaartuigen, waartoe men ook de trawlzeil-schepen en de open booten kan rekenen, zijn kleine, houten vaartuigen, van zwakke hulpmotoren voorzien en moeten als zoodanig als ondoelmatige schepen worden gekenschetst. (194—20). Hun steven is lomp en biedt bij het visschen op zee veel tegenstand, terwijl ze zoo weinig diepgang hebben, dat

van een goed en rustig trekken geen sprake kan zijn. Trouwens, alle vaartuigtypen, welke in de kleine trawlvisscherij worden gebruikt, lijden aan ditzelfde euvel, zij het in verschillende mate; zoowel scheepsvorm als motorcapaciteit zijn over het algemeen onvoldoende, zoodat zij slechts over een geringe zeewaardigheid beschikken.

De *motorkotters*, die in veel opzichten gelijken op de kleine stoomtrawlers, zijn over het algemeen als meer geschikte trawlschepen te beschouwen. Hun motorcapaciteit varieert van 45 tot 150 P.K.; bij de kleinere, oudere scheepstypen bedraagt deze 45 tot 100 P.K., bij de grootere, nieuwere typen 100 tot 150 P.K..

Voorts kunnen in de rubriek „kleine trawlvaartuigen” ondergebracht worden de *motorloggers*, die, wanneer het motorvermogen daarvoor geschikt is, gedurende de maanden Januari tot Juni trawlen als nevenbedrijf van de drijf-netvisscherij op haring, terwijl enkele tot deze categorie behoorende schepen gedurende het geheele jaar de trawlvisscherij beoefenen. Gebouwd voor de uitoefening van de drijf-netvisscherij, is de structuur van deze schepen, ook na de aangebrachte veranderingen voor het hulpbedrijf, voor een rationeele trawlvisscherij ondoelmatig te noemen. De motorcapaciteit bedraagt slechts 70 tot 160 P.K.. Een voor het trawlen zoo noodige, krachtige voortstuwung is dan ook van dit scheepstype niet te verwachten, terwijl ook de zeewaardigheid in vele opzichten te wenschen overlaat. Afgezien van de stoomloggers uit Vlaardingen — die overigens wegens te geringe capaciteit der machines weinig aan de trawlvisscherij deelnemen — en de enkele, modern ingerichte motorloggers zijn deze schepen, hetzij oorspronkelijke zeilvaartuigen met een later ingebouwd motor, hetzij direct als motorlogger geconstrueerde vaartuigen van hetzelfde model als de oude zeilschepen. (192).

2. *De groote trawlvaartuigen.* Hiertoe kunnen allereerst gerekend worden de *kleine stoom- en motortrawlers*, die ook wel scholbooten, kusttrawlers of kustbooten genoemd worden, niet te verwarren met de schepen, welke zich met de kustvisscherij bezig houden. Zij zijn ongeveer 25 tot 35 m. lang, hebben een inhoud van ongeveer 175 B.R.T., terwijl de machinecapaciteit

ongeveer 200 P.K. bedraagt. Het vaarbereik dezer schepen is maximaal 200 mijl en de duur van uit- en thuisreis, samen met het verblijf op de vischgronden, kan 10 tot 12 dagen bedragen. (182—52).

Verder behooren hiertoe de *middelgrootte stoom- en motor-trawlers*, die ook wel schelvischbooten of Noordzeetrawlers genoemd worden. Zij hebben een lengte van 30 tot 40 m. en een inhoud van ongeveer 250 B.R.T., terwijl zij uitgerust zijn met machines of motoren, welke een vermogen bezitten van 400 tot 600 P.K.. Het spreekt vanzelf, dat zoowel zeewaardigheid als snelheid en actieradius van deze schepen grooter zijn dan die van de kusttrawlers; de laatste grootheid bedraagt maximaal 800 mijl. Als gevolg hiervan is de reisduur (uit- en thuisreis en het verblijf in de vischgebieden) ook grooter en bedraagt 12 tot 14 dagen. (182—52).

Tenslotte vermelden wij nog de *grootte stoom- en motor-trawlers*, ook wel IJslanbooten genoemd. In tegenstelling met den opbouw der trawlvloot in het buitenland, met name in Engeland en Duitschland, waar een groot percentage der schepen tot deze categorie gerekend kan worden, bezit de Nederlandsche grootte-trawlvloot slechts zeer weinig van deze vaartuigen. Zij hebben een lengte van 40 tot 45 m., een inhoud van meer dan 300 B.R.T. en een machine- of motorcapaciteit van 600 tot 800 P.K., terwijl de actieradius 1000 tot 2000 mijl bedraagt. In verband hiermede zou de reisduur dezer vaartuigen wel 3 à 4 weken kunnen zijn, ware het niet, dat de geringe houdbaarheid van versche visch deze periode inperkt tot 12 à 14 dagen. (192).

Wanneer wij thans tegen den achtergrond van deze indeeling der trawlvaartuigen de visscherij-technische factoren nader analyseeren, moeten wij in de eerste plaats noemen den *afstand* van de vischgronden tot de standplaats van den producent. Het spreekt vanzelf, dat de mensch bij het opzoeken van de door de natuur bepaalde vischtereinen gebonden is aan de technische mogelijkheden van het schip, zoodat de kleinere, minder zeewaardige vaartuigen dichter bij hun operatiebasis moeten blijven dan de grootere typen schepen.

In de tweede plaats is van belang de *diepte* van het vischgebied, ten opzichte waarvan de verschillende categorieën vaartuigen anders reageeren. De grootere schepen kunnen hun vischtuig op diepere gronden aanwenden dan de kleinere; de netten der grootste vaartuigen kunnen trekken over gronden, waarvan de diepte maximaal 300 m. bedraagt. Bij het visschen in nog diepere gebieden worden de trawlijnen te lang om de vangsten met voldoende rendement binnen te halen.

Voorts is de *bodemgesteldheid* van primaire beteekenis voor de uitoefening der trawlvisscherij, daar het vischtuig, behalve dan bij de in den laatsten tijd toegepaste vangst van pelagisch levende haring, voortdurend over den grond gesleept wordt ter bemachtiging van de demersale visschen.

Een voor de trawlvisscherij meest geschikte bodem is een vlakke, harde grond, welke uit zand of uit een mengsel van zand en klei bestaat, waarbij het net behoorlijk uitgespreid zonder hinderlijke schokken getrokken kan worden. Daar zulke gunstige terreinen echter het meest bevischt worden, gaat de vischvoorraad er op een dusdanige wijze achteruit, dat men genoodzaakt is, op minder geschikte gronden te gaan trekken, wat echter verschillende moeilijkheden met zich meebrengt.

Bestaat de bodem uit zachte, slappe klei of uit modder, dan zakken borden en pees weg, met het gevolg, dat het net muurvast blijft zitten. In terreinen met een rotsachtigen ondergrond of op gronden met veel klippen en groote blokken is de vischerij volkomen onmogelijk, terwijl gebieden met hiér en daar steenen, oesters of mosselen, z.g. rifgronden, kortweg „scherpte” genoemd, een groote belemmering vormen voor de uitoefening van het bedrijf. De rifgronden stellen dan ook andere technische eischen aan de vischwijze dan de meer gunstige terreinen, daar de averij en de slijtage van het netmateriaal zeer groot is: bijna na elken trek valt er een gat of een scheur te boeten. Zijn de averijen groot, dan vischt men z.g. „om en om”, d.w.z. den eenen trek met het bakboordsnet, den anderen trek met het net, dat zich aan stuurboord bevindt, zoodat reparatie telkens mogelijk is. Wordt het net over de effen zandgron-

den met de dunne onderpees voortgesleept, in minder gemakkelijke gebieden geschiedt het trekken met behulp van de verzwaarde pees, om de mogelijkheid, dat het vischgerei door vasthechting gescheurd zou bovenkomen, te verkleinen. Op de eigenlijke rifgronden, waar men veelal in grooten getale kostbare vischsoorten aantreft, wordt gewoonlijk gesleept met een net, waarvan de gewone grondpees door een z.g. „klossenpees” is vervangen. Deze bestaat uit een stuk staaldraad, dat voorzien is van houten schijven, die moeten voorkomen, dat de onderpees achter allerlei oneffenheden zou haken, waardoor de kans op averij verminderd wordt. Het nadeel van de klossenpees is echter, dat zij veel tegenstand veroorzaakt, zoodat het voornet te weinig spreiding krijgt. In de „scherpte” rijgt men ook aan de buikzijde en het kuileinde van het vischgerei oude strooken net, z.g. „sleeplappen”, die moeten verhinderen, dat het onderwant snel wegslijt.

Maar niettegenstaande al deze voorzieningen, die de menschelijke geest door een positieve instelling op al deze moeilijkheden heeft aangebracht, komt het net toch vaak met zoo veel slijtage boven, dat het niet meer gebruikt kan worden. Hoewel er niet een scherpe grens voor het aanwenden van het trawlnet is aan te geven, stelt de natuur toch uiteindelijk haar grenzen aan de menschelijke activiteit.

Niet alle vaartuigen reageeren gelijk op de gesteldheid van den zeebodem. Terwijl de schelvischbooten en de groote trawlers door hun behoorlijke trekkracht met succes kunnen visschen in gebieden, waar de zeebodem „scherp” is, kunnen de scholbooten en de motorloggers hun netten eigenlijk alleen op betrekkelijk vlakke terreinen uitwerpen. De schippers dezer vaartuigen zoeken dan ook steeds naar open plekjes in het rifgebied of in de oestergronden, waar met de dunne pees gevischt kan worden. (193—2). De scheepstypen der kust-vischersvloot, de motorkotters en de motorbotters, visschen wegens te geringe motorkracht niet op de rifgronden, doch verkiezen de vlakke, harde, niet met heften bezaaide gebieden. (194—13).

Als visscherij-technische factor ter bepaling van de ligging

der trawl-vischgronden zijn de *getijdenstroomen* van het grootste belang, vooral voor de kleine, zwakke trawlvaartuigen, welke overwegend platvisch vangen. Ter verduidelijking van dit feit is het noodzakelijk, het verband na te gaan, dat er bestaan moet tusschen de trekkracht van een schip en de grootte van het hierbij te gebruiken vischtuig, anders gezegd, tusschen de machinecapaciteit en de boven-peeslengte van het trawl-net. De groote schepen en „goede trekkers” worden in het algemeen uitgerust met de grootste netten, de kleine schepen en „slechte trekkers” met het kleinere vischwant. In vele gevallen wordt evenwel geen rekening gehouden met de zoo belangrijke verhouding tusschen de kracht der machine en de grootte van het vischtuig. Volgens den visscherij-deskundige De Veen moet er bij een gemiddelde vaarsnelheid van 2,5 mijl per uur minstens een capaciteit van 3 P.K. per voet bovenpees aanwezig zijn, om door een voldoende scheerwerking van het net een rationeel functionneeren van het bedrijf te verzekeren.

De meeste door hem onderzochte groote trawlvaartuigen hadden een verhouding tusschen machinecapaciteit en grootte van het vischtuig van 2,5 tot 4,5 P.K. per voet bovenpees, zoodat deze categorieën schepen als „goede trekkers” beschouwd kunnen worden en als zoodanig geen getijstroomen als extra-krachtbron behoeven. (192).

De motorloggers visschen over het algemeen met netten van dezelfde grootte als die, welke door de middelgroote stoomtrawlers gebruikt worden, schepen met een machinecapaciteit van 400 tot 600 P.K.. Wanneer wij de voortbewegingskracht der zeilen bij die van de mechanische voortstuwing optellen, verkrijgen wij bij deze schepen een verhouding van 0,7 tot 1,4 P.K. per voet bovenpees, een krachtsontwikkeling, welke ongeveer de helft is van die der kleine stoomtrawlers. Hebben deze laatste, op vlakken bodem visschende, snelheden van 2,2 tot 2,8 mijl per uur, de motorloggers met machines van ongeveer 150 P.K. bereiken hoogstens snelheden van 0,7 tot 0,9 mijl per uur. Het spreekt dan ook vanzelf, dat deze vaartuigen niet anders kunnen trekken dan in vlakke, heftenlooze gebieden, waar sterke stroomen staan. (194—4).

Ook de motorkotters moeten „van 't tij" visschen, d.w.z. met de watermassa's, die tengevolge van eb en vloed langs de kust door de nauwe zeegaten geperst worden, meevaren om het vischtuig gemakkelijker over den bodem te laten trekken. Is de verhouding tusschen machinecapaciteit en grootte van het net bij de oudere typen 0,8 tot 1,8 P.K. per voet bovenpees, bij de nieuwere typen zijn deze getallen 1,8 tot 2,0 P.K.; een correlatie, die weliswaar nog niet voldoende is, maar toch gunstig afsteekt bij die van de motorloggers.

De netten der motorbotters zijn eveneens te groot in verhouding tot het vermogen van den motor en de grootte van het schip. De krachtseenheid bedraagt hier 0,5 tot 1,1 P.K. per voet bovenpees, zoodat de vischmethode van deze vaartuigen volkomen overeenkomt met de aloude vischwijze der zeiltrawlschepen, waarbij de getijstroomen ter vergrooting van de snelheid behulpzaam zijn.

Zoo zijn de motorloggers, motorkotters en motorbotters tengevolge van de ongunstige verhouding tusschen voortstuwingsinstallatie en vischtuig, wat duidelijk tot uiting komt in de geforceerde scheerwerking der relatief te groote trawlborden, in de uitoefening van hun bedrijf aangewezen op gebieden, waar zij bij het trekken de hulp van de krachtige getijstroomen ontvangen. (192).

Tenslotte zij nog de *weersgesteldheid* vermeld. Een te zware bries veroorzaakt spoedig een lastigen, hoogen zeegang en vormt een groote belemmering voor de goede scheerwerking der beide trawlborden, vooral als de mechanische kracht der schepen gering is; bij een visscherij „in de steenen" zal de zware klossenpees dan wel zooveel tegenhouden, dat de vlerken van het net bijkans niet meer uitstaan. Ook zal het vaartuig bij een stijve bries niet meer regelmatig trekken, zoodat het vischtuig met rustpoozen over den grond sleept; bij opkomende deining liggen de vischlijnen gewoonlijk slap en bij aflopende deining staan deze zoo strak, dat zij ieder oogenblik dreigen te breken. De kleine trawlvaartuigen, die zwakke voortbewegingsmiddelen bezitten, trekken onder deze omstandigheden zeer slecht, met als gevolg hiervan meestal een tijdelijke onderbreking van de visscherij.

Volgens waarnemingen der visscherij-instituten moeten de kustbooten ten zuiden van 56° N.B. de visscherij beëindigen bij een windsterkte 5, volgens de schaal van Beaufort, ten noorden van dezen breedtegraad bij een windsterkte 4. (192). De schelvischbooten en de groote trawlers kunnen met deze bries en dezen zeegang zonder den minsten hinder doorvisschen; zij moeten het bedrijf eerst staken, wanneer het gaat stormen en de zee zoo hoog gaat loopen, dat het scheephalen van het net gevaarlijk begint te worden. De grenzen, waarop voor de Noordzeetrawlers de visscherij moet worden opgegeven in de zuidelijke Noordzee en de noordelijke Noordzee met de Noordelijke IJszee zijn resp. gelegen bij een windsterkte van 7,5 en 4; voor de grootere typen der IJslanbooten, de 50 m.-trawlers, zijn deze getallen voor de laatste twee gebieden resp. 8 en 6. (192).

Absolute windstilte daarentegen, en een daarmee gepaard gaande spiegelgladde zee, zijn ook als een ongunstigen factor te beschouwen, daar deze elementen moeilijkheden veroorzaken bij het uitwerpen en scheepzetten van het vischtuig. Een zacht briesje en een matige zeegang vormen het meest ideale weer voor een goede uitoefening van het bedrijf.

Het is dus niet te verwonderen, dat het jaargetijde zijn invloed doet gelden op de ligging der vischgronden, waarbij de technische factoren, zooals bouw, grootte en machinecapaciteit der schepen, een groote rol spelen. Gedurende de onstuimige herfst- en wintermaanden, waarin de veelvuldig voorkomende stormen hun majestueuze kracht ten toon spreiden, bewegen de trawlvaartuigen zich minder ver van hun operatiebasis dan tijdens het gunstige jaargetijde. De vischsoorten, welke alleen in de wintermaanden van veraf te bekomen zijn of gedurende het geheele jaar behooren tot de bevolking der noordelijk gelegen banken, komen dan ook alleen ten goede aan de Noordzeetrawlers en aan de IJslanbooten. (193—5). De motorloggers, motorkotters en motorbotters zijn te zwak om onder alle weersomstandigheden te visschen: door hun geringe zeewaardigheid kunnen ze geen storm afrijden en zijn daarom aangewezen op visscherij onder de kust. Bij een bries van eenige beteekenis moet men met deze schepen, voor de zee gaat loopen,

vluchten, zoodat het aantal ligdagen gedurende het ongunstige jaargetijde over het algemeen grooter is dan het aantal drijfdagen. (194—21/22).

II. *De trawl-vischgronden.*

Bij het verkregen inzicht in de bepalende elementen van de ligging der trawl-vischgronden is het wel evident, dat de begrenzing dezer gebieden niet scherp te trekken is, daar de genoemde elementen aan sterke seizoen- en jaarlijksche fluctuaties zijn onderworpen. Kleine schokken of onregelmatigheden in de natuur kunnen er de oorzaak van zijn, dat het gansche raderwerk in de war is. Bij een beschouwing over de voornaamste vanggebieden moet dan ook ter dege rekening gehouden worden met het feit, dat deze in een machtige dynamiek zijn opgenomen en aan voortdurende schommelingen onderhevig zijn. „Die ertragreichsten und hauptsächlich befischten Gründe sind in ihrer Lage nicht beständig, sondern Veränderungen unterworfen. Ueberhaupt ist es heute bei der starken Befischung der Nordsee unmöglich bestimmte Fanggründe abzugrenzen, was noch um die Jahrhundertwende seine Berechtigung hatte. Heute werden alle Gebiete befischt, soweit es ihre Bodenbeschaffenheit erlaubt. Eine Ausnahme bilden nur die Trawlheringsfanggründe.“ (222—33).

Hoewel er geen officieele opgaven bestaan betreffende de vanggebieden der Nederlandsche trawlvisserij, was het mij nochtans mogelijk, eenige gegevens hieromtrent te verkrijgen van den Heer J. de Veen, assistent aan het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-Onderzoek (afdeeling Zeevisscherij), die in enkele publicaties reeds zijn aandacht hieraan wijdde. (193; 194).

Als resultaat van de werking der physische en visscherij-technische factoren kunnen de trawl-vischgronden naar hun diepte, hun afstand tot de havenplaats IJmuiden, hun vischrijkdom, hun voornaamste vischsoorten en tevens naar de heer-

schende meteorologische gesteldheid in twee hoofdgroepen verdeeld worden, te weten:

1. De vischgronden der kleine trawlvisscherij, door de kleine trawlvaartuigen (motorbotters, motorkotters en motorloggers) bezocht;

2. De vischgronden der groote trawlvisscherij, door de groote trawlvaartuigen bezocht en te onderscheiden in:

a. de nabije vischgronden, door de scholbooten en, vooral in het koude winterseizoen, tevens door de schelvischbooten bezocht;

b. de middelverre vischgronden, door de schelvischbooten en, in de barre wintermaanden, tevens door de groote trawlers bezocht, en

c. de verre vischgronden, uitsluitend door de groote trawlers (IJslandbooten) bezocht.

Bij het toenemen van diepte en afstand neemt de vischrijkdom over het algemeen toe, terwijl op de diepere, op grooter afstand gelegen gronden relatief meer rondvisch (schelvisch, kabeljauw, wijting, koolvisch, hake, makreel, leng, sprout, rog, vleet, e.a.) aangetroffen wordt dan platvisch (schol, schar, tong, tarbot, griet, e.a.). De meteorologische factoren, welke bij genoemde indeeling hun invloed doen gelden, hebben vooral betrekking op het nautisch karakter der zeevisscherij: naarmate de vischterreinen verder van de thuishaven verwijderd liggen, worden de weersomstandigheden steeds ongunstiger.

Aan de hand van enkele kaarten zullen wij nu de trawl-vischgronden afzonderlijk nagaan.

1. *De vischgronden der kleine trawlvisscherij.* (zie kaart IV). Deze omvatten hoofdzakelijk het zuidelijk gedeelte der Noordzee, strekken zich dus vooral uit bezuiden de parallel van 54° noorderbreedte. Zij hebben een diepte van 20 tot 40 m. en hun afstand tot IJmuiden bedraagt maximaal 100 tot 150 mijl. De vangst van deze gebieden bestaat overwegend uit schol, schar, tarbot, griet, tong, pieterman, poon, wijting en rog, terwijl kabeljauw en schelvisch slechts in relatief geringe hoeveelheden in de netten aanwezig zijn.

Motorbotters. Deze vaartuigen oefenen hun bedrijf uit in de stroomgebieden der Nederlandsche kuststrook, van Zeeuwsch-Vlaanderen tot aan Borkum (IJmuider grond, Egmondsche grond, Texelsche grond, Terschellinger grond, Amelandsche grond, e.a.), meestal buiten de dieptelijn van 10 vadem, hoogstens 10 mijl uit den wal. Visschen de kleinere schepen mees- tentijds binnen de territoriale zône, de grootere vaartuigen be- geven zich in de zomermaanden een enkele maal voorbij de Breeveertien.

Motorcotters. De vischgronden dezer schepen liggen in de zône langs de Nederlandsche, Duitsche en Deensche kust, waar de jonge platvisch in enorme hoeveelheden voorkomt. In hoofdzaak bezoeken zij den westrand der Oestergronden en de strook langs de Nederlandsche kust, terwijl zij in het gunstige jaargetijde zelfs de verderaf gelegen terreinen, het Roode Klif en het Lister-diep, bereiken. De Texelsche cotters visschen het grootste deel van het jaar bij Black bank, Tea-Kettle-Hole en den Nieuwzeelandschen grond.

Motorloggers. De terreinen, welke door deze schepen be- zocht worden, zijn in hoofdzaak gelijk aan de in de stroom- gebieden der kuststrook gelegen vischgronden van de motor- cotters. De voornaamste hiervan zijn: de IJmuider grond, de Breeveertien, de Egmondsche gronden, Texel hole, de Texel- sche gronden, de Texelsche rug, de Vlielandsche rug, de Ter- schellinger grond, de Amelandsche gronden (tot aan de weste- lijke Oestergronden of de dieptelijn van 20 vadem), de vlakte van Schiermonnikoog (buiten het Huibertsgat), de Borkumer rifgronden (buiten de steenen), de Borkumer binnengronden, de gronden van Norderney (buiten de territoriale zône), de Eider- gronden en de Amrumer grond (ten oosten van de steenen). Verder worden nog bezocht: de Bruine Bank, Tea-Kettle-Hole en de Nieuwzeelandsche gronden.

2. De vischgronden der groote trawlvisscherij.

a. Nabije vischgronden. (zie de kaarten IV en V).

Deze strekken zich voornamelijk uit ten zuiden van 56° N.B.

en omvatten zodoende het geheele zuidelijke gedeelte, benevens de zuidelijke helft van het middengedeelte der Noordzee, zoodat zij dus gedeeltelijk samenvallen met de vischgebieden der kleine trawlvisscherij. Er worden diepten gepeild van 20 tot 60 m. en de maximale afstand tot IJmuiden bedraagt er 150 tot 200 mijl. De vangst van deze gronden is vrijwel gelijk aan die van de vischgebieden der kleine trawlvaartuigen.

Scholbooten. Het belangrijkste vischgebied dezer vaartuigen is de zône in de Deutsche Bocht langs den zuid- en oostrand van het groote rifgebied der Oesterbanken: Nieuwzeelandsche grond — Terschellinger en Amelandsche vlakte — Borkumer rifgrond (hiervan de geschikte terreinen; bij vast weer soms tot dicht onder de kust), — vlakte van Norderney — Helgolandsche gronden — Amrumer bank.

Gedurende de zomermaanden worden eenige verder gelegen gronden bezocht (vangst hoofdzakelijk schol, schar en tarbot), vooral langs den west- en noordrand der groote Oesterbanken, namelijk de Klaverbank, Upper scruff, het Kleidiep, Lower scruff, de Witte bank, Hornrif bank (in Juni en Juli vooral vangst van hake, vleet, tarbot en schol), het Roode Zand en de bevischbare terreinen der gronden van Sylt en van het Roode Klif, soms ook de Westelijke Oestergronden (tong, schol en rog).

Verder vischt men in het gunstige jaargetijde ook op de Terschellinger gronden, soms tot op 8 vadem onder de kust, van Terschelling tot voorbij Ameland, of langs de kust van Vlieland tot aan de Texelsche scherpte.

Zeer sporadisch worden door de kusttrawlers nog bezocht de Bruine bank, de Texelsche gronden (in hoofdzaak vangst van schol, schar, rog en tong), Tea-Kettle-Hole en de Hospitaalgronden.

Schelvischbooten. Deze vaartuigen bezoeken de nabije vischgronden, voornamelijk in de ruwe wintermaanden. Als hun belangrijkste vischgebieden moeten worden genoemd de westelijke Oestergronden (tong, schol en rog), de Klaverbank (schol,

schar en tarbot), Upper scruff (schelvisch, gul en kabeljauw), het Kleidiep, Lower scruff, de Witte Bank (schol, schar, kabeljauw en schelvisch), Hornrif bank (kabeljauw), het Roode Zand (schelvisch, kabeljauw, koolvisch en leng), de gronden van Sylt en de Amrummer bank.

Somtjids worden ook de Engelsche kustgronden opgezocht (voor de vangst van schol, schar, pieterman, tong en poon), zooals het Diep-waterkanaal, Smiths Knoll en Leman bank.

Ook bezoeken de Noordzeetrawlers wel de regionen van Doggersbank en omgeving: de Spleet, de Silverpit, het Modderkanaal (vooral het zuidelijk gedeelte) en Tail-end, waar de schol, tarbot, schelvisch en makreel een belangrijk aandeel in de vangsten vormen.

b. *De middelverre vischgronden.* (zie kaart V).

Deze door de Noordzeetrawlers en groote vaartuigen (tijdens het ongunstige jaargetijde) bezochte vischgebieden omvatten het overige gedeelte der Noordzee, dat zich uitstrekt ten noorden van den 56sten breedtegraad tot ongeveer 61° N.B., waar de continentale shelf geleidelijk naar grootere diepten afhelt, benevens het gebied van de Engelsche Westkust, de Iersche Zee en Het Kanaal. Er worden op deze gronden diepten gepeild van 60 tot 300 m., terwijl de afstand tot IJmuiden er maximaal 600 mijl bedraagt. De vangst bestaat hoofdzakelijk uit rondvisch (schelvisch, kabeljauw, koolvisch, hake, leng, vleet, roodbaars e.a.) en slechts in geringe mate uit platvisch (heilbot, tongschar, e.a.).

De belangrijkste vanggebieden dezer schelvischbooten (eventueel IJslandbooten) zijn: Coffee soil (schelvisch en schol), de Zuidscherpte (schelvisch, rog, hake en kabeljauw), de Tarbotbank, Monkey bank (hake en schelvisch), de Jutlandsche banken (schelvisch en gullen), de Kleine Visschersbank (hake), de Groote Visschersbank (heilbot, tongschar, schelvisch, koolvisch en leng), Ling bank, Fladen ground, Bressay shoal, Bressay grounds en de Viking bank.

Langs de Schotsche kust worden vooral de Moray Firth (kabeljauw) en de Long Forties bezocht.

c. *De verre vischgronden.* (zie kaart III).

Deze gebieden, welke slechts zeer sporadisch, uitsluitend door de groote trawlers (IJslanbooten), bezocht worden ter bemachting van de z.g. „Noordvisch” (kabeljauw, schelvisch, leng, koolvisch, zeewolf en roodbaars) zijn tot ongeveer 300 m. diep en liggen op een maximalen afstand van 1500 tot 2000 mijl van IJmuiden.

Allereerst moeten hier worden genoemd de IJslandsche wateren (vooral ten zuiden en zuidwesten van het eiland), waarnaar de groote trawlers vooral in de lente- en zomermaanden hun koers richten. Ook wordt de visscherij „om de Noord” in het gunstige jaargetijde nog wel beoefend in de omgeving van de Lofoten, van de Fär Öer, in de Barentsz Zee, benevens in de zône tusschen de Moerman-Kust en de Noordkaap, buiten de territoriale wateren (door de trawlvisschers ten onrechte aangeduid als de „Witte Zee”, welke zelf niet door vreemde trawlers mag worden bevischt).

HOOFDSTUK IV.

DE NEDERLANDSCHE TRAWL-VISSCHERIJGROEP.

„Der Kampf mit dem Meer ist mit einer weit stärkeren Naturgewalt auszufechten als mit dem Boden. Das Meer kann in seinem Verhältnis zum Menschen gar nicht mit dem Lande verglichen werden; es ist überhaupt die reinste Natur, mit der der Mensch in Berührung kommt.“

Fr. Ratzel — Die Erde und das Leben, dl. II, pag. 38.

I. *De demografische structuur.*

Bij een onderzoek naar het beschikbare statistische materiaal, dat ons ten dienste staat bij het analyseeren van de sociale groep, welke zich bezig houdt met de trawlvisscherij, komt op schrijnende wijze het gebrek aan de hiervoor noodzakelijke gegevens naar voren. Wel werden in de resultaten der beroepstellingen, die de algemeene structuur van het economisch leven in ons land, gedeeltelijk ook gedifferentieerd naar de gemeenten, tot uitdrukking brengen, de cijfers betreffende de visscherij-groep in het algemeen te kennen gegeven. Gespecificeerde opgaven over de groep, welke de trawlvisscherij beoefent, werden hierin echter niet verstrekt.

Alleen werd in 1930 door het Centraal Bureau voor de Statistiek een bedrijfstelling gepubliceerd, welke een goed inzicht geeft in de structuur van het eigenlijke zee-visscherijbedrijf. De gegevens hiervan hebben uitsluitend betrekking op het hoofdbedrijf van de ondernemingen, terwijl geen aandacht geschonken is aan de personen, die niet behooren tot het eigenlijke bedrijf en aan op den wal uitgeoefende hulpbedrijven der ondernemingen, zooals vischlossen, vischhandel, ijsfabricage en nettenfabricage. Helaas wordt in deze telling geen onderscheid gemaakt tusschen de groote trawlvisscherij, uitgeoefend met stoom- en motortrawlers en de kleine trawlvisscherij,

TABEL 1.
Resultaten der beroepstellingen in Nederland.

Bedrijfs- klassen	Aantal personen, die een beroep uitoefenen					Verhoudingscijfers in procenten				
	1889	1899	1909	1920	1930	1889	1899	1909	1920	1930
Nijverheid	531.021	650.574	796.790	1.028.155	1.235.912	32,1	33,8	35,2	37,8	38,8
Landbouw	525.182	570.278	618.066	622.514	639.025	31,8	29,6	27,3	22,9	20,1
Visscherij	15.963	21.642	22.643	19.365	15.816	1,0	1,2	1,1	0,7	0,5
Jacht	687	854	1.212	232	348	0,04	0,04	0,05	0,01	0,01
Handel en Verkeer	266.534	322.288	416.620	533.295	695.455	16,1	16,8	18,4	19,6	21,8
Overige	313.207	357.998	406.304	518.846	599.259	19,0	18,6	18,0	19,1	18,8
Totaal	1.652.594	1.923.634	2.261.635	2.722.407	3.185.816	100,—	100,—	100,—	100,—	100,—

voornamelijk uitgeoefend met motorloggers (seizoenbedrijf van de drijf-netvisserij), motorkotters en motorbotters.

Ook op het bevolkingsbureau der gemeente Velsen waren geen gespecificeerde gegevens te verkrijgen voor haar onderdeelen IJmuiden en IJmuiden-Oost, de beide wooncentra van een groot deel der trawl-visscherijgroep, betreffende de leeftijden, gezinsgrootte, geboorte, sterfte, immigratie en emigratie. Slechts door de welwillende medewerking van den Heer W. G. Meyboom, secretaris der Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden, was het mogelijk, eenige gedetailleerde opgaven te bekomen van het Centraal Administratie-Bureau van het Visscherijbedrijf en Aanverwante Vakken te IJmuiden. Hoewel het totale beeld van de demografische structuur der trawl-visscherijgroep door gemis aan de noodige gegevens zeer poover is, konden door het verstrekken van deze opgaven na berekening toch nog enkele waardevolle cijfers verkregen worden.

Alvorens de specifieke gegevens voor de trawl-visscherijgroep aan een analyse te onderwerpen, zullen wij de positie nagaan, die de visscherij-groep in het algemeen inneemt in de economische structuur van ons volk.

Bezien wij tabel 1, waarvan de cijfers verkregen zijn uit de beroepstellingen, die op 31 December van de betreffende jaren gehouden zijn, dan valt ons de scherpe daling der absolute cijfers na 1909 duidelijk in het oog.

In aanmerking genomen het feit, dat de opgaven voor 1889 slechts betrekking hebben op de beroepen, onafhankelijk van het bedrijf, waarin zij worden uitgeoefend, zoodat de personen, welke niet tot het eigenlijke bedrijf behooren (administratief, technisch en magazijn-personeel e.a.), hierin niet zijn opgenomen, dan blijkt bij vergelijking met de andere gegevens, dat het jaar 1930 verreweg het laagste cijfer te zien geeft. De verhoudingscijfers toonen ons, dat de beteekenis der visscherij-groep na 1899 ook in relatieven zin geleidelijk is achteruit gegaan.

Beschouwen wij nu Kaart VI, welke de regionale verspreiding van de vier bedrijfspgroepen der Nederlandsche visscherij-

gemeenschap (zee- en kustvisserij, zoet-watervisserij, oester- en mosselteelt en overige vischteelt) over de woongemeenten te kennen geeft, volgens de gegevens, die verzameld werden uit de resultaten der Beroepstelling van 31 December 1930.

De woongemeenten der groep, welke de zee- en kustvisserij beoefent, zijn uiteraard voornamelijk gelegen langs de kusten van Noordzee, IJselmeer en Waddenzee, waarbij duidelijk de concentratie der visschers-groep in de gemeenten Egmond, Velsen (IJmuiden), Noordwijk, Katwijk, 's-Gravenhage (Scheveningen) en Vlaardingen tot uiting komt. De verhouding tusschen het aantal bedrijfsleiders en visschers geeft ons een inzicht in de grootte van het bedrijf; bij het kleine bedrijf is het aantal bedrijfshoofden relatief het grootst. Zoo blijkt, dat de kleine visscherijbedrijven vooral te vinden zijn langs de kusten van het IJselmeer en de Waddenzee, benevens op de Noord- en Zuidhollandsche en de Zeeuwsche eilanden. Het aantal personen, dat niet behoort bij het eigenlijke bedrijf (administratief, technisch en magazijn-personeel e.a.) woont vanzelfsprekend slechts in of in de omgeving van de groote visserijcentra, hetwelk zeer goed op de kaart valt waar te nemen.

De woonplaatsen van de bedrijfsgroep, welke zich met de zoet-watervisserij bezig houdt, worden zeer verspreid over het kaartbeeld aangetroffen. Een duidelijke concentratie dier groep valt er waar te nemen in de gemeenten langs de groote rivieren, voornamelijk langs de Waal en Maas in de zuidelijke Betuwe en het noordelijke gedeelte van Noord-Brabant en langs de Lek beneden Vianen. Opmerkelijk weinig is genoemde groep vertegenwoordigd langs de Maas in Limburg en oostelijk Noord-Brabant, langs de Lek (en den Rijn) boven Vianen en langs den Gelderschen IJsel, terwijl wij haar daarentegen in de waterrijke provincies Noord- en Zuid-Holland en in de noord-westhoek van Overijssel veelvuldig aantreffen.

De visserij-groep, die de oester- en mosselteelt beoefent, vindt haar woonplaatsen vrijwel uitsluitend in de gemeenten der Zeeuwsche eilanden, terwijl de bedrijfsgroep, welke zich

bezighoudt met de „overige vischteelt“, slechts zeer sporadisch, over enkele gemeenten in ons land verspreid, voorkomt. Bij deze beide groepen, evenals bij die der zoet-watervisscherij, laat de verhouding tusschen het aantal bedrijfshoofden en visschers op duidelijke wijze zien, dat deze in het kleine bedrijf werkzaam zijn.

Geeft Kaart VI een regionale verspreiding der zee-visscherij-groep over de verschillende gemeenten als wooncentra te zien, een sterke concentratie valt er te constateeren uit de cijfers der reeds genoemde bedrijfstelling, die in verband met het seizoen-karakter der zeevisscherij plaats vond op 15 Augustus 1930. Van de op dat tijdstip in ons land aanwezige 142 ondernemingen ¹⁾, waarin totaal werkzaam 6026 bedrijfshoofden en schepelingen, waren 115 ondernemingen met 5730 personen geconcentreerd in de gemeenten 's-Gravenhage (Scheveningen), Katwijk aan Zee, Velsen (IJmuiden), en Vlaardingen, d.w.z. 95 % der zee-visscherijgroep oefende haar bedrijf uit in slechts 4 gemeenten, waar de directies der ondernemingen zich gevestigd hadden. Het aantal ondernemingen bedroeg in 's-Gravenhage 38, in Katwijk aan Zee 25, in Velsen 40 en in Vlaardingen 12, waarin resp. 1726, 1165, 1705 en 1134 personen werkzaam waren, d.i. 28,6 %, 19,3 %, 28,3 % en 18,8 % van het totaal aantal zeevisschers in ons land. Rekening houdende met het feit, dat de vaartuigen van de te Katwijk gevestigde ondernemingen voor het meerendeel van IJmuiden uitvaren, komt wel heel frappant de alleszins domineerende positie van deze haven tot uiting, waarin ook het grootste deel van de Nederlandsche zee-visschersbevolking zijn werkkring vindt.

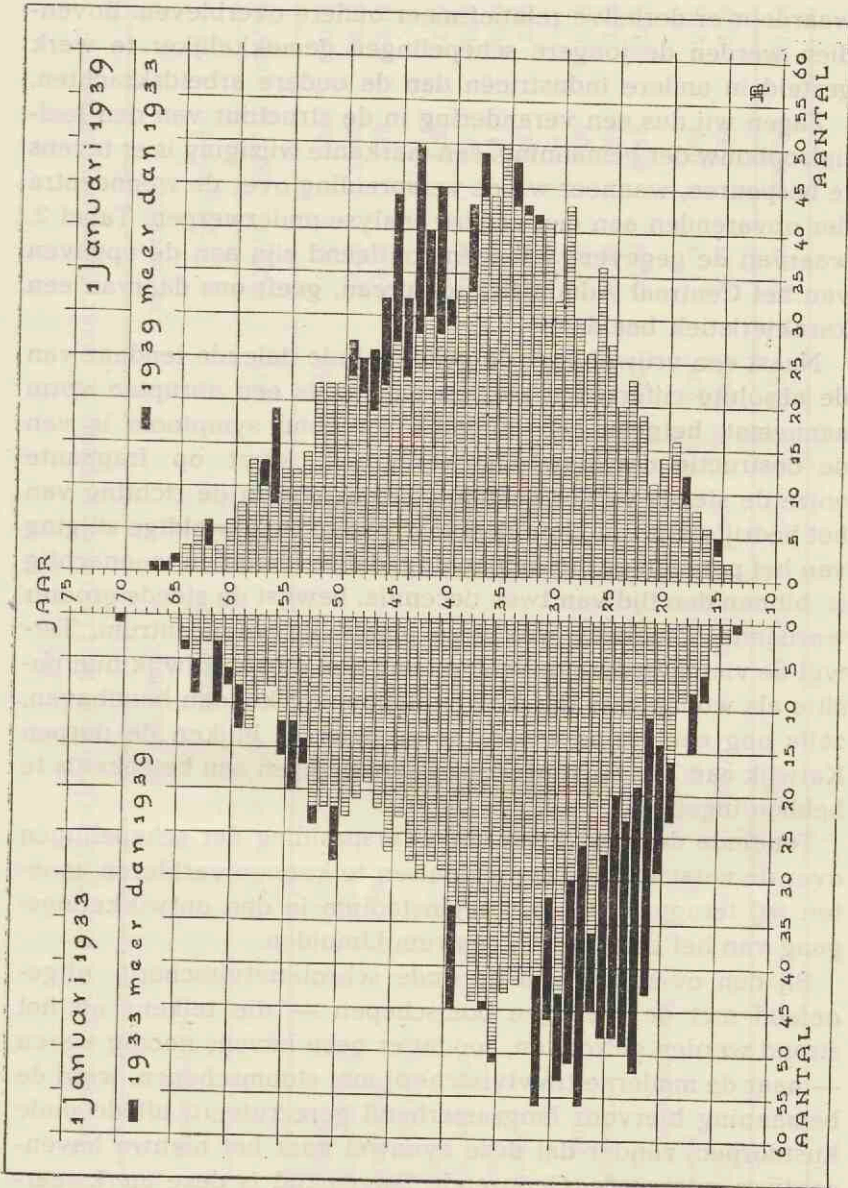
Duidelijk komt ook het karakter van IJmuiden als bedrijfscentrum naar voren, wanneer wij het aantal opvarenden van de meest belangrijke schepen der groote trawlvisscherij, de stoom-

1) Teneinde de wettelijke aansprakelijkheid te verdeelen, komt het in het zee-visscherijbedrijf dikwijls voor, dat voor elk tot een onderneming behoorend schip een afzonderlijke vennootschap gevormd is, of dat de exploitatie van twee of meer ondernemingen geschiedt als ware er slechts één onderneming. In deze gevallen werd aangenomen, dat er slechts één onderneming was.

trawlers, van deze plaats vergelijken met die van het geheele land. Van de 144 op 15 Augustus 1930 in de vaart zijnde stoomtrawlers, met een bemanning van 1462 personen, hadden 132 schepen, bemand met 1371 koppen, hun basis te IJmuiden. Zoo vond dus 93,77% van de bemanning der groote-trawlervloot zijn werk te IJmuiden. De 38 in dit visscherij-centrum gestationeerde ondernemingen met uitsluitend bedrijfshoofden-niet-schepelingen hadden 64 reeders als bedrijfshoofd, van wie 37 (onder meer 1 vrouw) (58%) uit de leeftijdsgroep van 21 tot en met 49 jaar en 27 (42%) uit de leeftijdsgroep van 50 jaar en ouder. De overige daar gevestigde ondernemingen hadden 2 bedrijfshoofden-schepelingen, die beide ouder waren dan 50 jaar. De totale bemanning van de trawlervloot te IJmuiden bedroeg 1639, als volgt verdeeld over de verschillende leeftijdsgroepen: 57 (3,47%) beneden de 18 jaar, 94 (5,74%) van 18 tot en met 20 jaar, 1240 (75,66%) van 21 tot en met 49 jaar en 248 (15,13%) ouder dan 50 jaar.

De cijfers van het Centraal Administratie-Bureau van het Visscherijbedrijf en Aanverwante Vakken te IJmuiden geven ons een inzicht in den leeftijdsopbouw der bemanning van de stoom-trawlervloot. Vergelijken wij in grafiek I dezen leeftijdsopbouw in 1933 met dien van 1939, dan valt er in het laatstgenoemde jaar een markante verschuiving naar de hoogere leeftijdsgroepen waar te nemen. Vooral het aandeel van de leeftijdsgroepen van 37 tot en met 49 jaar in 1939 vertoont een sterke vermeerdering, terwijl de groepen van 19 tot en met 31 jaar een duidelijken achteruitgang te zien geven. Een algemeene tendenz tot verschuiving in de richting van de oudere leeftijdsgroepen constateeren wij ook bij een vergelijking van den gemiddelden leeftijd der bemanning in beide jaren. Van de 1439 opvarenden in 1933 bedroeg deze 35,13 jaar, terwijl de 1255 schepelingen in 1939 een gemiddelden leeftijd hadden van 37,88 jaar.

De oorzaak van deze verschijnselen behoeft men niet ver te zoeken. In de periode tusschen de genoemde jaren vond een belangrijke inkrimping van de vloot plaats, zoodat nieuwe, d.w.z. jongere, opvarenden niet meer werden aangenomen,



Grafiek 1.

waardoor er derhalve relatief meer oudere overbleven. Bovendien werden de jongere schepelingen gemakkelijker te werk gesteld in andere industrieën dan de oudere arbeidskrachten.

Zagen wij dus een verandering in de structuur van den leeftijdsopbouw der bemanning, een markante wijziging is er tevens te bespeuren, wanneer wij de verspreiding over de wooncentra der opvarenden aan een nadere analyse onderwerpen. Tabel 2, waarvan de gegevens eveneens ontleend zijn aan de opgaven van het Centraal Administratie-Bureau, geeft ons daarvan een karakteristiek beeld.

Naast een vrijwel over de geheele linie dalende tendenz van de absolute cijfers, die hier en daar zelfs een abrupten vorm aanneemt, hetgeen een duidelijk sprekend symptoom is van de destructie der trawl-visscherijgroep, komt op frappante wijze de steeds verder gaande concentratie in de richting van het bedrijfscentrum IJmuiden naar voren. De geweldige stijging van het percentage der bemanning, dat te IJmuiden woonachtig is, binnen den tijd van twee decennia, bewijst de steeds grooter wordende beteekenis van deze plaats als wooncentrum. Terwijl de visschersdorpen Egmond aan Zee en Noordwijk hun positie als woonplaats der trawlerbemanning konden handhaven, zelfs nog eenigszins wisten te verbeteren, blijken de dorpen Katwijk aan Zee en vooral ook Scheveningen aan beteekenis te hebben ingeboet.

Teneinde deze merkwaardige verspreiding der schepelingen over de verschillende woonplaatsen te kunnen verklaren, moeten wij teruggaan tot het beginstadium in den ontwikkelingsgang van het economisch centrum IJmuiden.

Bij den overgang van de oude schrob-netvisscherij, uitgeoefend met de kiellooze bomschepen — die telkens op het strand werden getrokken, zoodat er geen havens noodig waren — naar de moderne trawlvisscherij met stoomschepen, werd de bemanning hiervoor langzamerhand gerecruiteerd uit de oude kustdorpen, zonder dat deze evenwel naar het nieuwe havencentrum migreerde. Gedurende langen tijd is deze merkwaardige scheiding van woon- en bedrijfscentrum blijven bestaan en eerst zeer geleidelijk gingen de opvarenden der trawler-

TABEL 2.
Bemanning der groote-trawlvloot te IJmuiden, ingedeeld naar de woonplaatsen.

Woonplaatsen	in aantallen				in procenten			
	1921	1926/'30	1931/'35	1936/'38	1921	1926/'30	1931/'35	1936/'38
			gemiddeld				gemiddeld	
Amsterdam	157	89,2	30,4	7,6	4,33	3,08	1,96	0,65
Egmond aan Zee	482	336,—	272,2	238,3	13,31	11,64	17,67	20,52
's-Gravenhage	539	415,2	120,—	25,3	14,88	14,45	7,78	2,17
(met Scheveningen)								
Haarlem	125	80,—	30,8	13,—	3,45	2,77	1,89	1,11
Katwijk aan Zee	402	253,6	136,2	103,6	11,10	8,78	8,83	9,01
Marken	73	34,6	17,2	7,—	2,01	1,19	1,11	0,60
Noordwijk	188	127,8	69,—	67,—	5,21	4,42	4,47	5,76
Urk	7	8,—	—	—	0,19	0,27	—	—
Velsen (met Velsen-Noord)	58	17,4	5,6	5,3	1,60	0,60	0,36	0,45
Vlaardingen	83	57,4	14,6	8,6	2,29	1,98	0,94	0,74
IJmuiden	899	1131,4	743,2	633,6	24,82	39,19	48,18	54,66
(met IJmuiden-Oost)								
Zandvoort	98	45,4	14,6	3,3	2,70	1,57	0,94	0,28
Overige	510	290,8	88,6	48,3	14,08	10,07	5,74	3,29
Totaal	3621	2886,8	1542,4	1160,9	99,97	101,01	100,87	100,24

vloot, vooral als dekpersoneel, uit de oude visschersdorpen (Nieuwediep, Egmond, Noordwijk, Zandvoort, Katwijk en Scheveningen) zich metterwoon te IJmuiden vestigen. Ook andere zeeplaatsen, zooals Volendam, Urk, Marken, Texel, Maassluis en Vlaardingen gingen het dekpersoneel leveren voor de schepen der groote trawlvisscherij, terwijl daarentegen het machinepersoneel voor een groot deel afkomstig was van de groote vaart en voornamelijk gerecruteerd werd uit de groote steden. Dit geleidelijke centralisatieproces duurde voort tot aan het uitbreken van den jongsten oorlog. Het heterogene karakter der bevolking met alle gevolgen daarvan voor het jonge centrum IJmuiden hangt dus ten nauwste samen met zijn wordingsgeschiedenis.

Door Dorjee worden verschillende redenen aangewezen, waarom de visschersbevolking der oude kustplaatsen eerst in de laatste jaren ertoe overging naar IJmuiden te migreeren. Als een der belangrijkste motieven noemt hij de gebondenheid der bevolking aan het oude milieu, zoodat een definitieve breuk met die vertrouwde omgeving slechts na veel innerlijken strijd tot stand kon komen. In het algemeen zijn het dan ook de jongeren, die zich in den loop der jaren te IJmuiden gingen vestigen. Ook wijst Dorjee op verschillende economische oorzaken, zooals het duurdere leven te IJmuiden en de geringe bestaanszekerheid tengevolge van de talrijke fluctuaties, die inhaerent zijn aan het trawl-visscherijbedrijf. Terecht merkt hij op, dat deze beide factoren practisch niet meer werken. Verder zijn er nog enkele andere redenen te noemen, waarom steeds meer visschers, ondanks de toegenomen perfectie van het verkeers-apparaat, te IJmuiden kwamen wonen: verbeterde woningvoorziening, de steeds korter wordende rustpauze der trawlers aan den wal, hooge reiskosten, dure verblijfkosten, wanneer het schip later dan op den vastgestelden dag uitvaart, en, tenslotte, gemakkelijke monsterring op een schip, als men dichtbij woont. (30—24).

Gedurende de crisisjaren, waarop bovengenoemde tabel betrekking heeft, doet echter nog een andere belangrijke oorzaak haar invloed gelden op de verschuiving in de woongemeenten.

In verband met de groote werkloosheid heeft de burgemeester van Velsen met nadruk verzocht, om vooral werklooze IJmuiders op de toch reeds zoo sterk ingekrompen trawlervloot te plaatsen. Weliswaar werd dit verzoek door de betreffende reeders afgewezen, daar men voelde, evenzeer zijn verplichting te hebben tegenover getrouwe opvarenden uit andere plaatsen, doch dit verzoek zal toch wel eenigen invloed hebben gehad. IJmuiden kon echter niet van alle soorten opvarenden voldoende aanbod opleveren: vooral matrozen waren er niet in voldoende aantal aanwezig. Daarom kwamen vooral Egmond en Noordwijk, welke plaatsen geen eigen visschersvloot hebben, in aanmerking; temeer, daar zij steeds veel dekpersoneel voor de trawlers hadden geleverd. Zoo konden Egmond en Noordwijk hun positie te IJmuiden handhaven en zelfs verbeteren. Scheveningen en Katwijk daarentegen hebben beide een belangrijke visschersvloot, waarvan de motorloggers tengevolge van de steeds nijpender wordende crisis, buiten het haringseizoen, in meerdere mate als voorheen, voor de uitoefening van de trawlvisscherij werden aangewend. De in IJmuiden werkloos geworden visschers uit die plaatsen konden daardoor meer en meer te werk worden gesteld op hun eigen visschersvloot, zoodat hun positie te IJmuiden steeds meer in beteekenis achteruitging.

Tenslotte was het mogelijk, vanwege het Centraal Administratie-Bureau nog enkele demografische gegevens te destilleeren uit de lijsten, die op 10 Mei 1940 uit administratief oogpunt werden aangelegd naar aanleiding van de omstandigheid, dat toen 26 stoomtrawlers, met 276 opvarenden aan boord, van zee uit naar Engeland werden gedirigeerd. Deze opgaven geven weliswaar geen volledig beeld van de bemanning der totale trawlervloot, doch als een volkomen willekeurig genomen momentopname zijn zij toch wel te gebruiken. Bij de beoordeeling der cijfers moet echter rekening gehouden worden met het feit, dat de lagere leeftijdsgroepen door de mobilisatie minder vertegenwoordigd zijn dan in normale tijdsomstandigheden. Van de 276 schepelingen waren er 210 gehuwd (76,08%), 51 ongehuwd (18,47%), 4 weduwnaar (1,44%), 4 gescheiden (1,44%), terwijl

7 personen (2,53 %) behoorden tot de categorie „onbekend“.

Bij een onderzoek naar het gemiddeld aantal kinderen per gezin kwamen duidelijke verschillen ten aanzien van de woonplaatsen aan den dag. In het heterogene, cosmopolitische, „stadsch“ aandoende IJmuiden was dit cijfer het laagst en bedroeg 1,92; in de oude visschersplaatsen Vlaardingen, Maas-luis en Katwijk waren deze cijfers hooger en bedroegen resp. 2,37, 3,14 en 2,28.

II. *De geestelijke structuur.*

De intensiteit, waarmee de sociale groep de door het physische milieu geboden mogelijkheden weet te benutten, hangt ten nauwste samen met de geestelijke structuur dier groep, anders gezegd, is afhankelijk van het door die groep bereikte beschavingsniveau. De uitdrukkingvorm van de geestelijke structuur der menschelijke groep, het beschavingspeil, wordt, zooals Van Vuuren zoo kernachtig opmerkt, bepaald door het vermogen van den menschelijken geest om de samenleving te bevrijden van de hinderpalen door de beperktheid der mogelijkheden in de natuur aan hare ontwikkeling gesteld. (218—17). Daar de mensch begiftigd is met geestelijke eigenschappen, kan hij in de voortdurende worsteling, die hij te voeren heeft met die begrensde mogelijkheden, scheppend en hervormend optreden. De ontvangen geestelijke eigenschappen maken het den mensch mogelijk, hulpmiddelen uit te vinden, die hem in dien strijd, ja, zelfs door dien strijd, steeds krachtiger doen zijn, zoodat zijn beschavingspeil steeds hooger komt te liggen. Vidal de la Blache wijst reeds op de groote beteekenis van de uitvindingen. Zoo gezien, kan men deze beschouwen als barometer voor de geestelijke structuur, in casu voor het beschavingspeil, door een bepaalde menschelijke groep bereikt. Wanneer echter een zekere sociale groep de door een andere groep gedane uitvindingen niet in toepassing brengt, zijn deze voor de eerste groep ten eenenmale waardeloos en wordt het beschavingspeil er in geen enkele mate door verhoogd. De uitvindingen zijn dus in algemeenen zin niet alleen van groot

belang als waardemeter voor het door een bepaalde groep bereikte beschavingspeil, van cardinale beteekenis is tevens de vraag, of de elders gedane uitvindingen door die groep in toepassing worden gebracht.

Wanneer wij nu de geestelijke structuur der Nederlandsche trawl-visscherijgroep nader analyseeren, vragen een viertal elementen onze aandacht: het vischgerei, de vaartuigen, de uitrusting der vaartuigen en de behandeling van de visch, welke elementen wij achtereenvolgens zullen beschouwen.

1. *Het vischgerei.* Tijdens de regeering van Eduard III wordt er voor het eerst melding gemaakt van een vischtuig, dat als een primitief trawl-net kan worden opgevat, waarmee in de baaien en zeehavens van Engeland gevischt werd. In 1376 kwam te Colchester een commissie bijeen om de klachten, die geuit waren over dit net, „wondyrchoun” genaamd, nader te onderzoeken. Het net was drie vadem lang en zeven voet breed met een boom van tien voet lengte, welke op de einden ijzeren klauwen had. Het grondtouw was met steenen bezwaard en het boventouw met nagels aan den boom bevestigd. De mazen hadden een wijdte van 2 duim. (156—611).

Eerst in de 16de eeuw wordt in ons land een vischtuig genoemd, dat geheel overeenkomt met de „wondyrchoun” van de Engelschen. Een plakkaat van 19 April 1583 deelt mee, dat dagelijks verschillende visschers in den mond van de Maas en op de Maas zelf „met eenige Fuyken achter haer Schuyten ofte Schepen” vischten, „die deselve visschers koorden noemen”. Deze koorden worden beschreven als „Netten met Hout openghesteld en van de Wijtte van omtrent drie vademen, hebbende onder aen hangen wel sestien ofte seventien ponden Loots met groote steenen daer beneffens, daermede deselve visschers deur den gront gaen strijcken, ende voorts achter een kuyl aen hangen, daer die Visch inne schiet, van seer kleyne masschen, daermede sy den kleynen Schol ende Bot vangen.” (156—611/612). Langzamerhand werd aan dit vischtuig de functioneele naam van „schrobnet” gegeven, welke naam is blijven bestaan, niettegenstaande de talrijke uitvindingen en verbeteringen,

door den mensch in later tijd tot stand gebracht. Het door onze kustvisschers gebruikte schrobnet voor de garnalenvangst, de vroegere „sayingh” of „corde”, thans „garnalenkor” genoemd, vertoont nog vrijwel den ouden vorm.

Het schrobnet, ook wel „boomtrawl” genoemd, bleef zonder veel veranderingen tot ver in de 19e eeuw het vischtuig voor de kleine trawlvisscherij, tot de uitvinding van de scheer-bordentrawl een volkomen ommekeer in de versche-vischvangst teweeg bracht. In de 70-er jaren reeds door Engelsche sportvisschers toegepast, en in 1893 door beroepsvisschers in de Engelsche wateren gebruikt, werd deze belangrijke uitvinding in 1895 door de Duitsche visschers overgenomen, terwijl zij eerst in 1908 haar intrede deed in de Nederlandsche trawlvisscherij. (156-615/616). Was de boom-trawlmethode der inmiddels aangewende stoomtrawlers gelijk gebleven aan die der zeilschepen, met het nieuwe vischtuig vischte men in alle richtingen, zoowel tegen den stroom op als voor den stroom af. Wegens de uitermate groote beteekenis volgt hier een korte beschrijving van de scheer-bordentrawl, zooals deze op bijzonder duidelijke wijze door Van Renesse is gegeven.

„De boom, die van oudsher de bovenzijde der bekopening van het treilnet had gevormd, en onmisbaar was geweest voor het openhouden van de bek, was vooral voor de visscherij met groote netten, waarvan men zich op de stoomtreilers moest bedienen, om een winstgevende uitoefening van het bedrijf mogelijk te maken, zeer bezwaarlijk en moeilijk te hanteeren. Door scheerborden in plaats van zulk een boom te gebruiken, kon men op veel grootere diepten en met veel grootere netten vissen en nam dus het vangvermogen van de stoomtreilers erg toe. De scheerborden zijn zware rechthoekige borden, van hout vervaardigd en aan een der lange zijden met ijzer beslagen met het oog op het scheeren over de zeebodem. In de regel is elk net van 2 zulke borden voorzien. Ieder bord wordt aan een der korte zijden bevestigd aan het uiteinde van een der beide netvleugels, waarin de netopening zich zijdelings verlengt. Aan deze borden sleept het vaarttuig het net door het water. De lijn, waarmede dit geschiedt, is echter zoodanig aan

het bord bevestigd, dat, wanneer het schip zich voortbeweegt, de resultante van de kracht, welke dit op het bord uitoefent, en van de weerstand van het water het bord zijdelings doet weg-scheren. Daar dit aan beide netvleugels, doch in tegengestelde richting geschiedt, wordt dan de bek van het net zijdelings opengetrokken. De zware borden rijden zoo schuinsweg op de met ijzer beslagen kant over de zeebodem, de bezwaarde onderpees, welke de onderzijde der bekopening vormt, strijkt over de grond, of ploegt erdoor, wanneer deze week is, en jaagt de visch, die zich daarop of half daarin bevindt, op. Naar boven kan deze niet ontkomen, omdat de vooruitspringende bovenwand van de netzak dit verhindert; zij schiet tegen de stroom in weg, en dus, daar het net zich in de richting van de stroom beweegt, in het net." (156—615/616).

Daar de vangcapaciteit door de genoemde uitvinding in zoo belangrijke mate toenam, kreeg de bordentrawl ook wel den naam van „ottertrawl”; naar men zegt, noemden de Ieren dit doeltreffende vischtuig naar den otter, den grootsten vijand van den zalm. (84—46). „The most important device, the universal weapon, which may be adapted to the most various ends, is the ottertrawl. Perhaps the secret of its efficiency lies in the fact that of all fishing-gear its form and mechanism are most like the form and physiology of the great fish-eating fish and mammals. Is it not like an enormous fish with a gaping gullet? The last step to progress is often a return to nature.” (58—243).

Na de invoering van den ottertrawl heeft men herhaaldelijk gepoogd, verbeteringen in het net aan te brengen, zooals verkleining van den weerstand van het vischtuig, verhooging der „vischnamigheid” door effectieve netopening en verschillende constructies, die het geopend blijven der mazen stimuleeren, teneinde ondermaatsche visch gelegenheid te geven om te ontsnappen.

Zoo kan in dit verband vermeld worden de vinding van Oertz, die aan de hand van de bij de vliegtechniek opgedane ondervinding, gekromde en geknikte borden construeerde, waardoor met dezelfde krachtsinspanning een wijdere open-

sperring en daardoor grootere vangmogelijkheid zou worden verkregen. (200—14).

Ook zij hier vermeld de toepassing van de z.g. Fransche vinding van het „Vigneron-Dahlnet“, dat in Nederland sinds 1926 en in andere landen reeds langer bij de groote trawlers wordt aangewend. Deze uitvinding berust op het inlasschen van lange kabels (in plaats van 45—70 m. ongeveer 180 m. lengte) tusschen het einde van de vlerken en de borden. Deze zouden niet alleen door het sleepen over den grond de visch in het net jagen, maar ook zou er hierdoor een ruimer bekopening ontstaan, zoodat men uitermate scherp kan visschen. (159—272).

Tenslotte moet nog genoemd worden de uitvinding van het trawlharingnet, hetwelk de seizoenvangst van de pelagisch levende haring mogelijk maakt. De eerste pogingen tot haringtrawlen, omstreeks 1900 te Grimsby gedaan, en voordien reeds in Frankrijk en Zweden, leverden niet de gewenschte resultaten op, tot in Duitschland de belangrijke vinding van het derde scheerbord werd geconstrueerd (1921), waardoor deze visscherij in West-Europa, vooral in Duitschland, enorm in beteekenis toenam. Ter vergelijking met het gewone trawl-net, geeft Van Renesse van dit nieuwe vischtuig de volgende beschrijving: „de mazen van de kuil zijn kleiner, het net wordt met Stockholmteer in plaats van met koolteer getaand, ten einde het lichter en buigzamer te doen zijn; het koptouw, dat de bovenzijde van de bekopening vormt, is lichter gemaakt, door er een aantal holle kegels aan te bevestigen; de scheerborden zijn op eenige afstand vóór de netvleugels aangespannen en het koptouw wordt in het midden door een derde scheerbord, dat horizontaal is geplaatst, omhoog gelicht. Dit derde scheerbord was een Deutsche vinding, die een gunstige invloed op de vangsten had; daardoor werd namelijk niet alleen het net vertikaal meer geopend, maar werd het ook in zijn geheel omhoog geheven, waardoor men de haring, die zich in hoogere waterlagen pleegt op te houden dan de met het gewone treilnet gevangen visch, beter kon bemachtigen.“ (156—621).

Wanneer wij nu nagaan, in hoeverre de in West-Europa gedane uitvindingen betreffende de actieve vischwijze door de

Nederlandsche trawl-visscherijgroep in toepassing zijn gebracht, dan moeten wij een onvoldoende kennis van elders bestaande bedrijfssituaties en visscherijmethoden en een slechts langzame, in sommige gevallen zelfs onjuiste, toepassing der middelen ter perfectioneering van het bedrijf constateeren. (123—70).

2. *De vaartuigen.* De ontwikkelingsgang der scheepstypen, welke door den mensch aangewend werden voor de verschevischvangst, is uitermate gecompliceerd, vooral in het beginstadium. Slechts algemeene lijnen zullen er dan ook aangegeven worden.

Eerste eisch voor alle trawlvaartuigen is, dat de zeewaardigheid en dwarsstabiliteit groot zijn, terwijl de schepen tevens gemakkelijk moeten kunnen manoeuvreeren. Als prototypen der latere trawlvaartuigen kunnen beschouwd worden de blazers, bidders, schokkers en talrijke andere soorten kustschepen, zooals de Scheveningsche „schuyt“, de Egmonder „pink“, de „garnalenschuit“ en de „dogh-boot“, die alle bij de visscherij met het schrobnet hebben dienst gedaan. Deze platboomde vaartuigen, die zonder bezwaar met hoog water konden stranden om later bij hoog water weer af te varen, werden aan het einde der 17de eeuw, misschien eerst in de 18de eeuw, voor een groot deel vervangen door de meer zeewaardige, echter ook nog kiellooze, bommen. Deze werden niet alleen voor de schrobnetvisscherij gebruikt, doch ook voor de hoekwant (= beug)-visscherij op de Doggersbank en, gedurende het haringseizoen, ook wel voor de drijf-netvisscherij. Langzamerhand in grootte toenemend, kregen de bommen steeds meer diepgang en eindelijk, eerst omstreeks den overgang van de 19de naar de 20ste eeuw, werden zij vervangen door de grootere kielvaartuigen, die eveneens een dubbele functie hadden en zoowel voor de drijfnet- als voor de trawlvisscherij werden gebezigd. (182—38/39).

Inmiddels had de toepassing van de stoomkracht ten dienste van de visschersschepen reeds een groote verandering in dien tot dan toe vrij geleidelijken ontwikkelingsgang tot stand ge-

bracht. De invoering der mechanisch voortbewogen vaartuigen kan men gevoeglijk beschouwen als de „industrial revolution“ der schrob-netvisscherij, waardoor men, krachtens de eigenschappen dezer meer zeewaardige schepen, de grenzen der mogelijkheden voor de zeevisscherij in sterke mate kon verruimen.

In Frankrijk werd in 1865 het eerste stoomschip voor de trawlvisscherij uitgerust, in Engeland in 1881, in Duitschland in 1885, terwijl in Nederland in 1884 voor het eerst een soort stoomtrawler, de „Satoe“, te Pernis in de vaart werd gebracht, te IJmuiden in 1885 gevolgd door den „Albatros“. Deze beide pogingen in ons land kunnen echter slechts als proefnemingen worden opgevat; eerst het jaar 1898 kan men als het begin der Nederlandsche groote trawlvisscherij beschouwen.

Doch niet alleen door het invoeren van de stoomkracht kwam de mechanisatie der visschersvloot tot stand, ook de geleidelijke transformatie der kleinere zeilschepen tot motorvaartuigen (motorbotters, motorkotters en motorloggers), waardoor men minder afhankelijk van de weersomstandigheden werd en ook een grootere voortstuwingskracht ter beschikking kreeg, is van groote beteekenis geweest voor de ontwikkeling der kleine trawlvisscherij.

Als wij nu den algemeenen toestand der bestaande groote trawlvloot betreffende haar zeewaardigheid en visscherij-technisch vermogen in ons land vergelijken met dien in het buitenland, dan moeten wij vaststellen, dat de moderne opvattingen over scheepsvorm en voortstuwingsinstallatie, in tegenstelling met wat vooral in Engeland, Frankrijk en Duitschland in dezen is gedaan, op zeer onvoldoende wijze zijn toegepast.

3. *De uitrusting der vaartuigen.* Een zeer goed criterium voor de toepassing der nieuwste uitvindingen, ter verbetering van de economische uitoefening van het bedrijf aan boord van de groote trawlschepen, vormt de uitrusting der vaartuigen.

Allereerst moet te dien aanzien genoemd worden de aanwezigheid van een radio-ontvangtoestel, waardoor de schipper de voor hem zoo belangrijke weerberichten, alsmede de

marktberichten van zijn reederij kan beluisteren. Nog effectiever wordt een vaartuig, wanneer tevens een radio-zendingstallatie aanwezig is, waardoor de schippers met hun reeders kunnen confereeren over den meest geschikten tijd van binnenloopen, in verband met de verwachte prijzen, die tengevolge van de vangstfluctuaties aan sterke schommelingen onderhevig zijn.

Een andere belangrijke vinding is het echolood, met behulp waarvan de schipper, vooral op sterk geaccidenteerde vanggronden, het vischtuig op een juiste wijze kan laten trekken. In tegenstelling met het gewone lood, dat in diepere gebieden alleen op stilliggende schepen gebruikt kan worden, kan het echolood, terwijl men vaart, onafgebroken gebruikt worden, wat een groot voordeel voor de navigatie oplevert.

Ook kan hier genoemd worden het aanwezig zijn van een richtingzoeker, met behulp waarvan de schipper zonder eenig tijdverlies peiling kan nemen op reeds visschende trawlers, die met hun radio-zendtoestel rijke vanggronden gemeld hebben.

Tenslotte zij in dit verband nog vermeld het voorhanden zijn van een visch-stripmachine, electriche (stoom-)winchen, op de beide groote vaartuigtypen¹⁾ tevens een traankokerij en een traantank, en bovendien de inrichting der schepen ten dienste van de bemanning, overeenkomstig de eischen van den modernen tijd. Zoo kan men bijvoorbeeld aan boord de beschikking hebben over een rustig logies in het achterschip²⁾, een douchegelegenheid, een bergruimte voor oliegoed en andere eigendommen der opvarenden en vooral ook over een geschikte droogruimte voor hun kleedingsstukken.

Wanneer wij nu deze factoren toetsen aan de toestanden, zooals die aan boord van de Nederlandsche stoomtrawlers be-

1) De Noordzeetrawlers en de IJslanbooten vangen veel leverhoudende visch, waarvan het opslaan der lever in vaten uit practisch en hygiënisch oogpunt bezwaarlijk is.

2) Tot nu toe bevindt het logies zich meestentijds in het voorschip, hetgeen, in verband met de voortdurende werkzaamheden aldaar, niet bevorderlijk is voor een rustig verblijf.

staan, dan blijkt, dat in 1938 (dus na de groote inkrimping der vloot, waarbij de meest rendabele, grootere, vaartuigen overbleven) ongeveer 59 % der schepen was uitgerust met een radiozend- en ontvanginginstallatie (sinds 1930), ongeveer 35 % voorzien was van een echolood (sinds 1934) en ongeveer 28 % van een richtingzoeker (sinds 1935). Van een volledige technische outillage der schepen en van het vereischte comfort voor de bemanning was zeer weinig sprake.

4. *De behandeling van de visch.* Zooals reeds herhaalde malen werd opgemerkt, houdt de trawlvisscherij zich bezig met de vangst van versche zeevisch, waaronder men in de practijk verstaat alle zeevisch, „die niet door drogen, rooken of behandeling met bederfwerende middelen, als zout, olie, enz., een bereiding heeft ondergaan, die het product voor opslag geschikt maakt.” (78—411). Na het vangen is de visch in dooden toestand, tengevolge van de aantasting van het vischvleesch door bacteriën, in sterke mate aan bederf onderhevig. Ook in dit opzicht heeft de mensch weer naar middelen gezocht om den ring der beperktheid, die krachtens de natuurlijke eigenschappen tot uiting komt, te doorbreken, teneinde de visch door een rationeele behandeling in zoo versch mogelijken toestand aan te voeren.

Tijdens de periode der schrob-netvisscherij werd de gevangen visch zoo mogelijk levend bewaard in de bun, een met water gevuld ruim, waarin de visch direct na de vangst werd losgelaten. Naarmate de vaartuigen echter in grootte toenamen, kon deze bewaringsmethode niet blijven bestaan, omdat de in de netten vergaarde vangst door het snelle trekken te veel leed en voor meer dan de helft dood aan boord kwam.

Ter opheffing van deze bezwaren kwam de natuur zelve in den vorm van ijs den mensch te hulp. Tusschen 1855 en 1860 werd in Engeland het natuurijs, oorspronkelijk uit Noorwegen aangevoerd, later — na ontwikkeling der koeltechniek — door kunstijs verdrongen, voor het conserveeren der doode visch aan boord gebruikt. (156—617). De gevangen visch werd op de stoomtrawlers van de meest aan bederf onderhevige organen,

de ingewanden, ontdaan („gestript”), daarna zorgvuldig met zeewater gespoeld om alle resten van ingewanden en bloed te verwijderen en onder toevoeging van ijs in de vakken (keeën) der geïsoleerde vischruimen bewaard, waardoor zij eenigen tijd in voor gebruik geschikt staat gehouden kon worden. (78—411). Deze bewaringsmethode voor visch kwam langzamerhand na 1880 algemeen in gebruik.

Hierbij is het echter niet gebleven. Het opzoeken van de ver-afgelegen, rijke vischgronden en de daarmee gepaard gaande langere reizen deden naar middelen uitzien om de houdbaarheid der vangst nog meer te vergrooten. Deze vond men in het bevroren van de visch, hetgeen aan den wal, of, wat nog effectiever is, onmiddellijk na de vangst aan boord van de trawlers dient te geschieden. Een der belangrijkste vindingen op dit gebied is de pekel-vriesmethode van den Deenschen vischexporteur Ottesen, waarbij de visch gedompeld wordt in een zoutoplossing, die tot onder het vriespunt is afgekoeld, en wel op zoodanige wijze, dat zich daarbij geen zout, doch ijs afscheidt. De op die manier bevroren visch wordt vervolgens in water afgespoeld, waardoor zij geglaceerd, d.i. met een laagje ijs overtrokken, wordt en, aldus geconserveerd, geschikt is voor verzending in een ruimte, waarin de lucht tot een temperatuur van -6° tot -8° C. is afgekoeld. (147—27).

Nog meer blijft de kwaliteit van het product behouden bij het toepassen van het snel-vriesprocédé, dat gedurende de laatste 10 jaren, vooral in de Vereenigde Staten, grooten opgang heeft gemaakt. Deze methode berust op het empirisch vastgestelde feit, dat de normale structuur van de spierweefsels volkomen bewaard blijft, wanneer de visch direct na het lossen, zoo mogelijk direct na de vangst, wordt gefileerd (van kop, staart, huid, vinnen, ingewanden en graten ontdaan), ingepakt en vervolgens bij zeer lage temperaturen (-15° tot -20° C. en nog lager) snel wordt ingevroren, waarna zij, in „overdoozen” gepakt, kan worden afgeleverd. (108—305).

Bij vergelijking nu met het buitenland betreffende de behandeling van de visch, blijkt, dat de technische vindingen in ons land wel in vele opzichten in toepassing zijn gebracht, doch

dat de verzorging bij het schoonmaken en opbergen, speciaal in de vischruimen, teneinde het infecteeren met bacteriën te voorkomen, nog veel te wenschen overlaat, zoodat er nog verschillende verbeteringen in de hygiënische behandeling van de vangst kunnen worden aangebracht.

Vatten wij thans de conclusies ten aanzien van het door de Nederlandsche trawl-visscherijgroep in toepassing brengen van de op visscherijgebied in den loop der tijden gedane uitvindingen samen, dan moeten wij een sterk conservatieve houding dier groep, en daarenboven een onvoldoende kennis van elders heerschende visscherij-technische toestanden vaststellen. Dientengevolge zullen de in andere landen reeds lang bestaande bedrijfssituaties, die gebaseerd zijn op de jongste vindingen, slechts zeer langzaam ingang vinden in het productieproces der Nederlandsche trawlvisscherij. De uitvindingen, die hier wel zijn toegepast, getuigen dikwijls van een onvoldig overnemen, zoodat de beoogde technische voordeelen zich in vele gevallen slechts ten deele doen gelden. Zeer terecht merkt De Veen dan ook in dit verband op: „Wij zijn nu eenmaal zeer ten achter bij de visscherij van de buitenlanders. Van verbetering aanbrengen in visscherijmethoden, van economisch werken enz. is bij onze huidige visschersbevolking aan de Noordzee, al moet toegegeven worden, dat er velen onder zijn die wel anders willen, voorloopig geen sprake. Onder deze visschers en andere belanghebbenden steunt alles nog te veel op primitieve denkwijzen. Van een goede samenwerking en hulpvaardigheid bij technische kwesties is vaak geen sprake. Ook hapert er veel aan de ontwikkeling van onze zeevisschers. Hun dit als een verwijt aanrekenen, mag ik niet, omdat ik uit de practijk weet, waar de schoen wringt. Onze visscherijscholen zijn permanent leeg, omdat er geen voldoende medewerking is van de zijde der reeders.” (194—34).

En elders zegt genoemde schrijver: „Poogden de Fransche, Engelsche en Duitsche visschers, toen het nieuwe bedrijf nog in de kinderschoenen stond, een en ander met betrekking tot het schip, de machines en netten, naarmate de ervaring hierin voorging en den beteren weg wees, te verbeteren, in ons land.

hield men zich krampachtig vast aan de eenmaal overgenomen copieën. De wijzigingen, die in ons land in den loop der jaren ontstonden, waren in hoofdzaak geïmporteerd uit het buitenland, want nog altijd ging men er toe over om de schepen, die de buitenlanders graag kwijt wilden zijn, met netten en al op te koopen. Toen men in Frankrijk, Engeland en Duitschland reeds lang betere schepen had, gebruikte men hier nog de oude booten." (192).

Bij een vergelijken van de geestelijke structuur der trawl-vischerijgroep in Nederland met die van de overige Westeuropeesche landen, in het bijzonder van Engeland en Duitschland, moeten wij dan ook tot de conclusie komen, dat het beschavingsniveau dezer groep in vele opzichten ten achter staat bij dat van de overeenkomstige groepen in de andere landen. In deze omstandigheid — het zij thans reeds vermeld — schuilt o.i. een der belangrijke oorzaken van de intense spanningen, die er in het Nederlandsche trawl-visscherijbedrijf heerschen en welke reeds aanwezig waren voor het intreden der algemeene economische crisis van 1929.

HOOFDSTUK V.

DE SOCIAAL-ECONOMISCHE STRUCTUUR.

„Für die Einzelstaaten differenziert sich die Bedeutung der Fischerei nach ihren geographisch bedingten Lebensverhältnissen.“

K. Ganzer — *Zur Geopolitik der Fischerei. Zeitschrift für Geopolitik*, 1929, pag. 605.

Het in dit en het volgend hoofdstuk in grafieken en tabellen gebruikte statistische materiaal is voor het grootste gedeelte afkomstig uit de volgende bronnen: betreffende de eerste periode der groote trawlvisscherij, tot en met 1910, uit de Verslagen van den Staat der Nederlandsche zeevisscherijen (203), voor het tijdvak van 1911 tot en met 1920 uit de Mededeelingen en Verslagen van de Visscherij-inspectie (94) en aangaande den jongsten tijd uit de Verslagen en Mededeelingen van de Afdeling Visscherijen van het betrokken Departement. (207).

Voorzover er geen nadere aanduiding gegeven wordt omtrent de herkomst der gegevens, welke in den tekst verwerkt zijn, werden deze uit genoemde verslagen samengesteld. Elders verkregen cijfermateriaal is afzonderlijk vermeld.

I. De schrob-netvisscherij.

Teneinde den ontwikkelingsgang van de groote trawlvisscherij in het juiste licht te plaatsen, is het noodzakelijk, een beeld te geven van de periode der schrob-netvisscherij, welke als haar beginstadium beschouwd kan worden. Daar verscheidene belangrijke elementen uit deze periode, die eindigt in 1876, het jaar der voltooiing van de doorbraak van „Holland op zijn smalst“, reeds ter sprake kwamen, kunnen wij hier met enkele korte trekken volstaan.

De oorsprong van het kleine bedrijf der schrob-netvisscherij, door de kustvisschers „van den versche“ beoefend, hoofdza-

kelijk voor de vangst van garnalen en platvisch, behoort tot de geheimenissen der historie. Wij zagen reeds, dat de oudste mededeelingen over het bestaan van dezen tak van visscherij teruggaan tot 1376, in welk jaar een uitvoerige beschrijving gegeven werd van het daarvoor in Engeland aangewende vischtuig. In ons land wordt de verschvaart met behulp van het schrobnet, destijds „sayingh” of „corde” en later „kor”, „boomkor” of „boomtrawl” genoemd, eerst in 1583 vermeld. Door het weinige onderlinge contact der Noordzeevisschers bracht ieder voor zich wijzigingen en verbeteringen in het vischtuig aan, zoodat er een groote verscheidenheid van netmodellen ontstond, hoewel toch het belangrijkste principe bestaan bleef. De grootste veranderingen zijn er aangebracht, toen men garens van katoen en manilla-hennep ging gebruiken. De katoenen netten, de soepele, dunne vischtuigen, werden voortaan voor de garnalenvangst bestemd en het vischwant van manilla-hennep, dat een stootje kon verdragen, voor de visscherij op platvisch. (192).

De visscherij der Noordzeedorpen, die voor het meerendeel niet over havens beschikten, maakte gebruik van kleine plat-boomde vaartuigen, eerst de kleinste scheepstypen, zooals „pinken” en „schuyten” en later de meer zeewaardige „bommen”, welke met hoog water vrij gemakkelijk konden stranden en afvaren. Het waren vlot op het water liggende, breede scheepjes, waarmee men dwars weg kon varen en die, wanneer zij zeilden, de zwaarden moesten gebruiken. Men voer met zooveel zeilen als de windkracht toeliet en men vischte met den stroom mee, liefst zuiver voor den stroom af, waarom de zeilen zoodanig gezet werden, dat het schip ongeveer die richting uit moest. Was de trek gedaan, dan werd er, nadat men gehaald had, „opgezeild”, d.w.z., men trachtte de plaats te bereiken, waar men met visschen begonnen was. Ook vischte men, als de gelegenheid daartoe gunstig was, het geheele tij af, om, als het kenterde, met den nieuwen stroom over den anderen boeg te visschen. Teneinde deze vischmethode te kunnen toepassen, werd het bedrijf uitgeoefend langs de boorden der Noordzee, dicht onder de kust. (192).

De vangst werd zoo mogelijk levend bewaard in de vischbun. In verband met het spoedig bederf van het product was niet alleen de afstand tot de vischgronden, doch ook de afstand tot de afzetgebieden beperkt. Toch was er, niettegenstaande de slechte verkeersmiddelen gedurende een groot gedeelte van de zeventiende en het eerste kwartaal van de achttiende eeuw, een niet onbelangrijke export naar de Zuidelijke Nederlanden, welke een overwegend Roomsch-Katholieke bevolking hadden. Toen hier echter in 1725 een sterk protectionistisch tarief werd ingesteld, ging de exporthandel volkomen te gronde, wat een funeste uitwerking op het bedrijf tengevolge had.

Deze omstandigheden in aanmerking genomen, is het wel evident, dat de noodzakelijke voorwaarden voor een verdere ontwikkeling van de „neeringhe van den versche” niet aanwezig waren. Te meer kwam dit tot uiting, daar de overheid tijdens de Republiek en de eerste 40 jaren van het Koninkrijk op verschillende wijze de mogelijkheid tot uitbreiding ontnam: door allerlei beperkende bepalingen betreffende de maaswijdte van het vischwant en het verbod van uitoefening van het bedrijf gedurende een bepaalde periode van het jaar, door uitsluiting van het premiesysteem, sinds 1775 voor de andere takken van de zeevisscherij (drijfnet- en hoekwantvisscherij) toegepast, en tenslotte door het deelnemen van kustschepen aan de groote visscherij, d.w.z. de haringvisscherij, te verbieden. Het spreekt daarom wel vanzelf, dat de kustvisschers over het algemeen een moeizamen strijd om het bestaan hadden te voeren. In hun groote armoede werden zij minachtend aangeduid als „de schamele visschers van de Zijde” (= kust). „Much more than the other branches, the trawl-fishery in Holland always has been a small industry in which no capital was invested, of which no bookkeeping took place, about which no statistics were collected. It has been of some importance in the 17th and 18th century, but it suffered even more than the other branches from the wars and the political difficulties occasioned by them. There is hardly any talk on the Dutch trawling-industry in the Dutch fishery-literature. It always has been an

industry not cared for by the government and despised by the ship-owners and fishermen of the other branches." (65—62).

Eerst met de doorwerking van de liberale beginselen kwam de wet van 13 Juni 1857 op de zeevisscherijen tot stand, waarin het recht van gelijkheid en vrijheid voor alle bedrijfstakken der zeevisscherij tot uitdrukking kwam en waarmee de basis tot verdere ontwikkeling der schrob-netvisscherij gelegd werd en de mogelijkheid tot verlossing der kustvisschers uit de „zwarte armoei" geschapen was.

II. *Het voorspel van den nieuwen tijd.*

In de korte spanne tijds van 1876 tot 1898 voltrekt zich het overgangsproces van het kleine bedrijf der schrob-netvisscherij, dat de eeuwen door in de oude kustdorpen vrijwel op een zelfde niveau was blijven staan, naar het bedrijf der groote trawlvischerij, voornamelijk geconcentreerd in de jonge havenplaats IJmuiden. In deze snelle ontwikkeling komt op duidelijke wijze de juistheid van het sociaal-geografische beginsel betreffende de relatie mensch-natuur naar voren, dat het in laatste instantie den mensch als subject van het productieproces gegeven is de natuurlijke mogelijkheden te benutten. Immers, zonder de menschelijke activiteit, die gericht is op het streven naar welvaart, blijven de latente krachten, die dikwijls in zoo ruime mate in het physische milieu aanwezig zijn, volkomen ongebruikt. Terecht merkt Wichmann dan ook op: „Ganz allgemein lässt sich sagen, dass an einem fischreichen Meer jede Küstenfischerei sich dann zur leistungsfähigeren Hochseefischerei entwickeln wird, wenn das Land in nicht allzu grosser Entfernung von der Küste eine grössere Bevölkerungsdichte bekommt. Ist die Küste für eine derartige Weiterentwicklung der Seefischerei nicht geeignet, so kann diese Umstellung um Jahrzehnte verzögert werden. Aufzuhalten ist sie aber nicht. Sobald von Staats wegen oder durch groszkapitalistische Unternehmungen Hafenanlagen und gute Verkehrswege geschaffen sind, wird die Entwicklung in beschleunigtem Tempo erfolgen." (222—6).

Onderzoeken wij thans, op welke wijze de mensch de ontwikkeling van schrobnet- naar groote trawlvisscherij in ons land heeft tot stand gebracht.

De overgangperiode wordt ingeluid met de opening van het Noordzeekanaal op 1 November 1876 door koning Willem III, die op deze wijze de gedachte van zijn Grootvader, den „Kanaalen-koning“, in 1816 reeds uitgesproken, realiseerde. Tengevolge van dit doorbreken van de landengte, waarmee in 1865 een begin was gemaakt, konden de potentieele krachten van „Holland op zijn smalst“, in hoofdstuk II reeds genoemd, tot ontplooiing komen. Ofschoon ten bate van de groote scheepvaart aangelegd, als voorhaven van Amsterdam, werd het buitenkanaal te IJmuiden al spoedig door alle mogelijke visschersvaartuigen opgezocht, vooral bij ongunstige weersgesteldheid; temeer, daar tot dusverre tusschen Den Helder en Hoek van Holland geen enkele veilige toevluchtshaven aanwezig was geweest.

Oorspronkelijk kwamen er overwegend buitenlandsche visschersschepen, vooral Engelsche „smacks“ en Belgische „potten“, die, tengevolge van de omstandigheid, dat er toen overvloedige hoeveelheden platvisch op de zandige banken te vinden waren, veelvuldig onze kustregionen bezochten. (47—284). Spoedig volgden ook de Nederlandsche kustvisschersvaartuigen, welke afkomstig waren uit de Maashavens en de verschillende Noordzeedorpen, niet alleen loggers, maar ook bommen, die geleidelijk aan te groot geworden waren om op het strand gezet te worden. Zelfs vielen de Zuiderzeevisschers van Volendam, Urk, Enkhuizen en andere plaatsen, voorzover zij de Noordzee als operatieterrein voor hun bedrijf gebruikten, de nieuwe buitenhaven meer en meer binnen, wat immers tevens het voordeel opleverde, dat er gemakkelijk in Amsterdam gelost kon worden. Het was dan ook niet meer noodig, bij Den Helder of door een van de nog noordelijker gelegen zeegaten in en uit te varen, wat bij slecht weer ernstige bezwaren opleverde en het in vele gevallen onmogelijk maakte, 's Zondags in de thuishaven terug te keeren. Het spreekt wel vanzelf, dat Den Helder steeds meer verlaten werd,

niet alleen als vluchthaven, doch ook als afzetplaats. (205—9).

Want deze laatste functie werd eveneens door IJmuiden overgenomen. De visschers der vaartuigen, welke deze nieuwe haven binnenliepen, trachtten er namelijk hun vangsten tevens te lossen en te verkoopen. Vooral de omstandigheid, dat de schepen in het buitenkanaal konden lossen en de koopers de visch in het zoute water eenige dagen levend konden houden door deze in vischkaren te bewaren, maakte IJmuiden tot de aangewezen plaats voor de verschvaart. (68—251/252).

De drijf-netvisschers op haring bleven hun koers steeds richten naar hun oude, welbekende havenplaatsen en liepen het nieuwe toevluchtsoord slechts uit nood binnen. Zoo stond IJmuiden reeds in den aanvang in het teeken van de „verschvisserij”, wat van doorslaggevende beteekenis geweest is voor het karakter van de verdere ontwikkeling.

Van lieverlede ontstond er een kleine vischhandel, die werd uitgebreid in evenredigheid met den toegenomen aanvoer. Het waren aanvankelijk vischventers en kleine vischkoopers, afkomstig van nabijgelegen kustdorpen, die de versche visch opkochten om deze elders weer van de hand te doen. Later, bij meer gelijkmatigen aanvoer, gingen zij zich metterwoon in IJmuiden vestigen. Naarmate hun omzet en werkings sfeer toenamen, gingen de visschers steeds meer van de gelegenheid gebruik maken om hun vangsten in IJmuiden af te zetten. De handel stimuleerde dit nog, door visschers uit andere havens en uit het buitenland te bewegen, hun product in de nieuwe haven te markten. (205—10). De aangevoerde visch werd door particuliere afslagers, die voor hun bemoeiingen een vast percentage van de koopsom ontvingen, op plaatsen in de open lucht of in gebouwen aan den kanaalkant verkocht. In 1890 waren er op deze wijze reeds vrij belangrijke vischafslagen ontstaan.

Bovendien vestigden zich talrijke kleine reederijen te IJmuiden, welke de versche-vischvangst gingen beoefenen met in Engeland opgekochte, oude zeilschepen, die daar werden afgedankt, omdat zij door stoomtrawlers waren vervangen.

De drukke vaart van de visschersvaartuigen op de open

buitenhaven werd langzamerhand een groote belemmering voor de zee-scheepvaart, te welker behoefte het Noordzeekanaal in de eerste plaats was aangelegd. Daar de scheepjes aan de steigers in het buitenkanaal meerden en veelal naast elkaar moesten liggen, versperden zij een groot gedeelte van het toeleidingskanaal naar de sluizen. (205—11). En omdat de toegang tot het kanaal niet verboden kon worden, wanneer de visschersvaartuigen er binnenvielen, besloot de Regeering aan den zuidelijken oever een afzonderlijke haven voor de visschersvloot in te richten, welke na verloop van 6 jaren in 1896 werd voltooid. De totstandkoming van deze visschershaven, wederom in eerste instantie ten bate van de groote vaart aangelegd, is niettemin van veel beteekenis geweest voor de ontwikkeling van het vischerijbedrijf.

Intusschen had de mechanisatie van de visschersvloot door het benutten van de stoomkracht een uiterst belangrijke verandering in de versche-vischvangst teweeg gebracht. Door de grootere voortstuwingskracht van het stoomvaartuig werd men niet alleen minder afhankelijk van de weersgesteldheid, maar ook verkreeg men een grooter actieradius, zoodat de verder gelegen, rijkere vischgronden bezocht konden worden.

Zagen wij reeds, dat het stadium der proefnemingen te dien aanzien in ons land in 1884 reeds begonnen was, het duurde nog verscheidene jaren, voor men werkelijk kon spreken van het begin der stoom-trawlvisscherij. Het beschikbare statistische materiaal over dezen tijd is verre van betrouwbaar, zoodat het moeilijk is, het juiste geboortjaar der groote trawlvisscherij aan te geven. Naar alle waarschijnlijkheid kwamen er in 1892 twee kleine stoomtrawlers in de vaart, één van Amsterdam en één van Den Helder, die echter beide tot de IJmuider vloot moeten worden gerekend, daar zij IJmuiden als basis gingen gebruiken. (192; 182—44).

Doch ook deze stoomschepen kunnen gevoeglijk beschouwd worden nog te behooren in het stadium der proefnemingen, het preludium van den nieuwen tijd. Immers, in 1898 wordt in de officieele statistiek slechts één vaartuig genoemd, dat te Den Helder was gedomicilieerd, doch van IJmuiden uit werd ge-

exploiteerd. (205—12). Eerst dan neemt de ontwikkeling van de stoom-trawlvisscherij, in casu van de groote trawlvisscherij, in ons land een aanvang.

Een ander belangrijk element in het overgangsproces van schrobnet- naar groote trawlvisscherij is het gebruik van ijs ter verhooging van de houdbaarheid der vangst, zoowel aan boord als tijdens het transport naar de afzetgebieden. Het behoeft geen verwondering te wekken, dat deze bewaringsmethode van aan bederf onderhevige visch, na 1880 van lieverlede algemeen toegepast, de werkingssfeer van het bedrijf te land en te zee uitermate heeft verruimd. Zij heeft, ofschoon er in den beginne van de zijde der consumenten en van den vischhandel nogal bezwaren tegen rezen, een stimuleerenden invloed gehad op de vlucht, welke de versche-vischvangst in de 20ste eeuw genomen heeft.

Daar de vischhandel zich in den loop der jaren snel aan deze behandelingswijze aanpaste, kon de consument een goedkooper product verkrijgen dan tijdens het bedrijf der schrob-netvisscherij, dat soms levende, maar dan dure visch aanbracht. De oude „neringhe van den versche" kreeg dan ook spoedig een kwijnend bestaan.

Ook de verbetering der verkeersmiddelen is van grooten invloed geweest op de ontwikkeling van het jonge havencentrum IJmuiden. „Gerade Eisenbahngesellschaften geben auch das Beispiel einzelner Willensimpulse, die einschneidend für Hafengründung und -entwicklung wurden." (93—329). In bijzondere mate geldt dit voor een haven, die gespecialiseerd is voor de „verschvisscherij". Immers, de beperkte duurzaamheid van het consumptie-artikel stelt als eersten eisch een behoorlijke elasticiteit van het verkeersapparaat, een snel vervoer over groote afstanden tegen betrekkelijk lage vrachttarieven, teneinde ook de veraf gelegen bevolkingsagglomeraties tegen niet al te hooge prijzen van visch te kunnen voorzien.

Reeds vroeg kwam deze behoefte in IJmuiden tot uiting, wat tengevolge had een overeenkomst tusschen het Rijk en de H.I.J.S.M., bekrachtigd bij de wet van 19 December 1882, betreffende den aanleg van een spoorweg Velsen-IJmuiden. In

1897 werd het eindpunt van die spoorlijn uit het centrum der nederzetting naar het zuiden verlegd, mede met het oog op de totstandkoming van een Rijksvischafslag. (79—312).

III. *De groote trawlvisscherij.*

A. *Ontwikkelingsgang van het bedrijf.*

1. *Algemeen.*

Wij zagen reeds, hoe in het jonge IJmuiden de fundamenten gelegd werden voor de uitbreiding der groote trawlvisscherij: de invoering van de stoomkracht, het ontstaan van het reederijbedrijf en van den vischhandel, het gebruik van ijs en de aanleg van een speciale visschershaven en van een spoorwegverbinding met het achterland. Beschouwen wij thans de ontwikkeling van enkele dezer elementen wat nader.

Allereerst de vischhandel. De verkoop van visch kreeg na verloop van tijd een steeds grooter omvang. Het systeem der particuliere vischafslagen leidde echter dikwijls tot ongewenschte toestanden, zoodat er van verschillende zijden op werd aangedrongen, dat de Staat zou ingrijpen. Dit was dan ook de reden, waarom het Rijk op 1 Juli 1899 zelf een vischafslag openstelde, aanvankelijk nog in de oude, houten loods, die in 1896 was gebouwd, en sinds 1900 in de eerste steenen vischhal, aan den noord-oostkant van de haven, die in later tijd werd uitgebreid. Tevens werden er nog twee vischhallen aan dezelfde zijde bijgebouwd, door een zeer smalle kade van de haven gescheiden, zoodat het mogelijk was, de visch uit de schepen rechtstreeks in de hallen te lossen. De particuliere handelaars werden ongemoeid gelaten, doch moesten de visch buiten het gebied van de visschershaven afslaan. Nadat zij nog drie jaren hun zaken onder moeilijke omstandigheden hadden voortgezet, kwam er tusschen den Staat en hen een overeenkomst tot stand, waarbij zij hun zaken liquideerden, zoodat alleen de Rijksafslag overbleef. (47—284).

De oorspronkelijke visschershaven, die reeds tweemaal moest worden verlengd, wordt uitsluitend gebruikt voor vaar-

tuigen, welke in bedrijf zijn, terwijl een tweede haven, aanvankelijk voor haringloggers bestemd, thans als ligplaats fungeert voor opgelegde schepen en voor een kraanbedrijf der N.V. Vereenigde Steenkolenhandel voor het bunkeren der stoomtrawlers.

De exploitatie van het geheel geschiedt door het Staatsvischershavenbedrijf, dat de volgende veelomvattende taak heeft: het verleenen van tusschenkomst bij het verkoopen van visch door het houden van een vischafslag en in verband daarmee het exploiteeren van twee havens (de visschershaven en de haringhaven), alsmede van de vischhallen, bijbedrijven (een waterleiding, een electriciteits-bedrijf, twee drijvende droogdokken, een electricische kraan, een koelinrichting en een gasfabriek) en de tot het havengebied behoorende terreinen en duingronden. (204—14).

Het karakter der „verschvisserij“ drukt duidelijk een stempel op het havenbeeld, waarbij de economische functie van de haven — levering van snelbedervende waar aan een uitgestrekt achterland — op markante wijze tot uiting komt. De scheiding van loskade en uitrustingskade biedt het groote voordeel, dat de vischhandel en de reederij met haar bijbedrijven bij de uitoefening van haar werkzaamheden geen hinder van elkaar ondervinden.

De noordzijde van de bedrijfshaven met de loskade is geheel bestemd voor den verkoop en de uitoefening van den vischhandel: daar liggen de vischhallen, de pakhuizen en de kantoren der handelaren. Direct achter de hallen ligt het spoorwegemplacement, waarvan het vischstation een belangrijk deel uitmaakt, een kopstation met drie lange perrons, uitsluitend bestemd voor de expeditie. Voor een vlotte verzending per vaarttuig en per auto bestaan eveneens gunstige condities: de voor het vervoer bestemde schepen c.q. auto's kunnen in de onmiddellijke nabijheid der hallen gestationneerd worden.

De zuidzijde van de visschershaven is daarentegen gespecialiseerd voor de uitoefening van het reederijbedrijf en de hulpbedrijven. Een lange kade, waarop een spoorlijn ligt tot aanvoer van de benodigde materialen, biedt een gunstige ge-

legenheid om de vaartuigen gemakkelijk en snel uit te rusten, terwijl talrijke inrichtingen, welke met de visscherij verband houden, in de nabijheid liggen: machinefabrieken en werkplaatsen, ijsfabrieken, nettendroogerijen en -taanderijen, pakhuizen, magazijnen voor scheepsbehoeften e.a.. (171—338/339).

Het is niet te verwonderen, dat deze goede outillage van het Staatsvisschershavenbedrijf een stimuleerenden invloed gehad heeft op de snelle ontwikkeling van IJmuiden als centrum der groote trawlvisscherij. Terecht merkt Levainville in dit verband op: „Le succès d'IJmuiden a été singulièrement favorisé par l'écoulement rapide de la pêche.” (88—182).

2. De vloot.

Vergelijken wij het aantal te IJmuiden ingeschreven stoomtrawlers met dat van het geheele land, dan komt de belangrijke positie van dit havencentrum duidelijk naar voren: in de jaren 1910, 1920, 1930 en 1939 waren resp. 100 %, 77,3 % (gedurende den Wereldoorlog waren in verschillende kustplaatsen sleepbooten tot visschersschepen omgebouwd, die in 1920 voor een deel nog hun bedrijf uitoefenden), 93,8 % en 95,4 % van de vaartuigen der groote trawlvloot gestationneerd in IJmuiden.

Bezien wij nu den groei van het aantal stoomtrawlers, die van IJmuiden uit geëxploiteerd werden, aan de hand van tabel 3, dan kunnen wij hierin zeven min of meer duidelijk begrensde perioden onderscheiden:

a. *De periode van 1898 tot en met 1906* kenmerkt zich door een uitermate snelle uitbreiding van het aantal stoomvaartuigen: gedurende 8 jaren een vermeerdering met 75 schepen. Voor verreweg het grootste deel zijn deze aangekocht in Engeland, alwaar men het gebruikte, minder geschikt gebleken materiaal gaarne van de hand deed ter vervanging door nieuwere, meer doeltreffende vaartuigen. (192; 171—338). Dit verschijnsel hangt ten nauwste samen met de financieele positie der belanghebbenden, welke zich met de groote trawlvisscherij gingen bezighouden. Het waren vooral kleine middenstanders (kruide-niers, barbiers, kasteleins en slaggers) — zij waren reeds eenigen tijd in IJmuiden gevestigd teneinde de verzorgingsfunctie in

het jonge centrum uit te oefenen —, die het kleine reederijbedrijf ter hand namen om op deze wijze hun inkomsten te vergrooten. Het spreekt vanzelf, dat deze weinig kapitaalkrachtige elementen niet tot aankoop van nieuw materiaal konden overgaan, doch zich tevreden moesten stellen met tweedehandsche schepen uit andere landen, voornamelijk uit Engeland. Daar het nieuwe bedrijf ook hier nog in de kinderschoenen stond, wenschte men gaarne een en ander met betrekking tot het schip, de machines en de netten, naarmate de ervaring hierin voorging en den beteren weg wees, te verbeteren en daarom de ongeschikte schepen met netten en al te verkoopen. Toen de buitenlanders reeds lang betere vaartuigen hadden, die geschikt waren om de visscherij op grooteren af-

TABEL 3.

Aantal stoomvaartuigen, ingeschreven te IJmuiden.

1898	1	1912	138	1926	160
1899	10	1913	155	1927	162
1900	20	1914	155	1928	171
1901	23	1915	151	1929	197
1902	28	1916	156	1930	196
1903	28	1917	152	1931	194
1904	34	1918	155	1932	194
1905	43	1919	148	1933	192
1906	76	1920	140	1934	191
1907	79	1921	146	1935	185
1908	79	1922	160	1936	112
1909	77	1923	149	1937	107
1910	90	1924	157	1938	93
1911	108	1925	157	1939	84

stand te beoefenen, gebruikte men in ons land nog hun oude, afgedankte booten. Deze werden al spoedig duur in onderhoud, omdat visschersschepen, en vooral die, welke zijn ingelijfd bij de trawlvisscherij — een bedrijf, waar het altijd ruw toegaat — nu eenmaal spoedig slijten.

Waren de machines voor het meerendeel al niet zuinig in gebruik, de ruwe, onverschillige en vaak onvakkundige wijze, waarop zij behandeld werden, deed de rest. De onkunde in sommige reederijbedrijven, zoowel aan den wal bij de leiding

(winkeliers!) als aan boord op de brug en in de machinekamer, is er dikwijls oorzaak van geweest, dat ook de goede machines totaal bedorven werden.

De personeelsbezetting der vloot stond in den aanvang in sterke mate onder invloed van het oude materiaal. De ervaren schippers der oude kustvisserij waren in het begin te trotsch om zich op een zoodanige stoom-trawlervloot te laten monstereen, zoodat vrijwel alleen lieden met een reputatie, waarvan hun collega-visschers niets moesten hebben, als dekpersoneel op de trawlers voeren, terwijl het personeel voor de machinekamer vooral van de groote vaart afkomstig was. Uit den aard der zaak was de bemanning verre van geschikt om de jonge trawlvisserij op rationeele wijze uit te oefenen. Een duidelijk voorbeeld van de onkundigheid van het personeel is wel het feit, dat er slechts enkelen netten konden boeten, zoodat vele Zuiderzeevisschers, vooral diegenen, die men graag kwijt wilde zijn, als boeters naar IJmuiden trokken. De gevestigde Zuiderzeevisschers wilden onder geen voorwaarde naar de „trollers”, evenmin als de „Zuienaars”, de beugvisschers van Vlaardingen, Zwartewaal en Pernis. De kundige visschers, die lieden met inzicht inzake de behandeling van schip en netten, kwamen eerst, toen de stoom-trawlervloot hun een zoodanige concurrentie begon aan te doen, dat zij zich genoodzaakt zagen om zich aan boord van de stoomtrawlers te laten aanmonstereen.

Zooals wij reeds zagen, bleven vele Noordzeevisschers van de kustvloot en de opvarenden der vroegere beugschepen nog langen tijd gedomicilieerd in hun oude woonplaatsen en verhuisden eerst langzamerhand naar IJmuiden.

Bezochten de kleine stoomtrawlers in den aanvang de nabije vischgronden, waar de visschers met de boomkor voorheen hun bedrijf uitoefenden, omdat de trawlerschippers, uit de bemanningen der zeilschepen gerecruteerd, deze gebieden kenden, later, toen de beugers wegens den snellen achteruitgang van hun visserij op de trawlers kwamen, werden met de grootere vaartuigen de hun goed bekende gebieden bezocht, in casu de middelverre vischgronden. (192).

b. *De jaren 1907, 1908 en 1909* staan onder invloed van het

faillissement van verschillende tot één reederij behorende vischerij-maatschappijen: het aantal stoomtrawlers blijft vrijwel stationnair en bedraagt in het laatstgenoemde jaar 77.

c. *De tijd van 1910 tot en met 1913* vormt de tweede expansieperiode der trawlervloot: het aantal schepen stijgt van 77 op 31 December 1909 tot 155 in 1913. In 4 jaar tijds valt er dus een vergrooting van 100 % te constateeren. Deze berustte vrijwel geheel op den aankoop van tweedehandsche vaartuigen uit Engeland, waarvan de meeste scholbooten waren, terwijl slechts een kleine minderheid uit schelvischbooten bestond.

d. *De periode van 1914 tot en met 1927* wordt gekenmerkt door zeer geringe schommelingen in het aantal der stoomtrawlers: deze 14 jaren geven een absolute toeneming van slechts 7 schepen te zien. De jaren 1914 tot en met 1918 vormen een afzonderlijk geheel. Tengevolge van den oorlogstoestand gingen talrijke vaartuigen verloren, wat niet te verwonderen is, daar er een groote kans bestond, dat er mijnen ongemerkt in het trawl-net of in de trawllijnen vastraakten, waarna zij bij het aan boord halen tegen het schip ontploften. Dit feit, gevoegd bij de omstandigheid, dat velen wegens de gunstige bedrijfsresultaten hun vloot wenschten uit te breiden of aan het bedrijf wilden deelnemen, maakte de vraag naar schepen uitermate levendig. (205—15). Een groot aantal stoomtrawlers ging daarom in andere handen over, mede in verband met de hooge bedragen, welke verschillende particulieren met het oog op de groote winsten voor de vaartuigen boden. De aan- en verkoop van schepen tegen prijzen, ver boven de normale waarde, was dikwijls van zuiver speculatieven aard. Intusschen maakten verschillende reeders gaarne gebruik van de gelegenheid om op voordeelige wijze hun verouderd materiaal op te ruimen.

De groote vraag naar schepen leidde ook tot het ingebruiknemen van sleepbooten, die voor het trawlen werden verbouwd en waarmee dan de z.g. „smees-bootvisserij” werd beoefend. Na den oorlog werden deze ondoelmatige, weinig zeewaardige schepen steeds minder voor de trawlvisserij aangewend, zoodat thans nog slechts enkele exemplaren ervan in bedrijf zijn.

Ook werd de vloot uitgebreid met nieuwe vaartuigen, die in verband met de oorlogsomstandigheden natuurlijk niet in het buitenland, doch in ons eigen land werden aangekocht.

Al deze vaartuigen vormden vrijwel een compensatie voor de schepen, die tengevolge van de oorlogsrampen verloren gingen, zoodat de vloot nagenoeg stationnair bleef.

De jaren van na den oorlog, tot en met 1927, staan in het teeken van de ongunstige conjunctuur in het bedrijf, zoodat het aantal schepen vrijwel gelijk blijft; de aan de vloot toegevoegde vaartuigen zijn dan niet meer alleen booten van Nederlandsche werven, maar ook uit Engeland en Duitschland opgekocht, reeds gebruikt, materiaal.

e. *De jaren 1928 en 1929* vertoonen weer een sterke expansie van de groote trawlvloot: in twee jaar tijds werden er 35 schepen aangeschaft, waarmee tevens het hoogtepunt met 197 vaartuigen bereikt werd.

Deze groote vermeerdering geschiedde vrijwel uitsluitend door aankoop van tweedehandsche schepen uit het buitenland, hoofdzakelijk uit Engeland en Duitschland. De in Engeland dikwijls toegepaste methode om vaartuigen van zekeren ouderdom door nieuw materiaal te vervangen, alsmede de aldaar heerschende gewoonte om kleine typen voor grootere te verwisselen, was een krachtige stimulans tot het aankooopen van de beschikbare schepen door Nederlandsche belanghebbenden. (205—19). In tegenstelling met de jaren vóór 1914 waren het nu niet overwegend kusttrawlers, doch Noordzeebooten en zelfs IJslandbooten, die over het algemeen nog niet als verouderd beschouwd konden worden.

f. *De periode van 1930 tot en met 1935* staat reeds in het teeken van de economische depressie, welke het trawl-visscherijbedrijf in zoo bijzondere mate teistert. Het aantal stoomtrawlers neemt gelijkmatig af van 197 tot 185; een achteruitgang dus van 12 schepen in 6 jaren. Er werden enkele vaartuigen, voornamelijk Noordzeetrawlers en IJslandbooten, aangekocht — gedeeltelijk nieuw gebouwd, gedeeltelijk tweedehandsch materiaal —, doch verscheidene werden er afgevoerd, hetzij om verkocht, hetzij om gesloopt te worden.

In genoemd tijdsbestek doet een nieuw vaartuigtype in de groote trawlvloot zijn intrede, namelijk de motortrawler. In 1931 werden twee van deze schepen voor de trawlvisserij uitgerust en in 1935 was dit aantal vermeerderd tot zes, uitsluitend door aankoop van nieuw materiaal.

g. *Den tijd na 1935* kunnen wij beschouwen als een continuatie der voorgaande periode van ongunstige bedrijfsconjunctuur. De teruggang van het aantal stoomtrawlers gaat echter nu niet voort in een geleidelijk proces, doch in zeer versneld tempo: de jaren 1936 t./m. 1939 geven een abrupte daling te zien van 185 tot 84; dat wil dus zeggen, dat er in deze korte periode meer dan de helft der vaartuigen werd afgevoerd!

Deze groote achteruitgang hangt samen met de reorganisatie van het productie-apparaat volgens de beschikking van 28 Februari 1936, No. 4658, waarbij uit het Landbouw-Crisisfonds een bedrag van f 20.000, later (bij beschikking van 24 October 1936, No. 27458) verhoogd tot f 100.000, beschikbaar werd gesteld, teneinde het sloopen van zee- en kustvisschersvaartuigen te bevorderen. Als gevolg hiervan waren op 31 December 1936 in totaal voor het sloopen van 71 schepen reeds premies toegewezen, tot een gezamenlijk bedrag van f 58.230. (86—425/426). Ook in de volgende jaren, tot 1 Mei 1938, toen het verleenen van slooppremies werd gestaakt bij intrekking van de desbetreffende Crisis-Steunbeschikking, werden talrijke stoomtrawlers wegens slooping van het centrale register voor visschersvaartuigen afgeschreven.

Verder verminderde de vloot door den verkoop van enkele schepen, terwijl er slechts enkele groote stoomtrawlers in Engeland werden aangekocht en er slechts 5 schepen van het grootste type in 1938 nieuw werden aangeschaft.

Het aantal motortrawlers blijft in genoemde periode vrijwel stationnair.

De gemiddelde tonnage der stoomtrawlers blijft na 1910 vrijwel gelijk. Slechts na 1935 valt er, tengevolge van de reorganisatie van het productie-apparaat, waarbij vooral de kleinste vaartuigtypen ter slooping worden afgevoerd, alsmede tenge-

volge van den bouw van enkele groote stoomtrawlers, een duidelijke stijging te constateeren:

TABEL 4.

Gemiddelde bruto-inhoud van de stoomvaartuigen van IJmuiden, uitgedrukt in m³.

1905	142,3
1910	500,—
1915	506,5
1920	514,—
1925	516,2
1930	515,7
1935	526,5
1939	612,1

Ter vergelijking zij nog medegedeeld, dat in 1935 de gemiddelde tonnage der Engelsche en Duitsche stoomtrawlers resp. 727,3 m³. en 770 m³. bedroeg.

3. *Bedrijfsresultaten op de nabije en middelverre vischgronden.*

Beschouwen wij eerst grafiek II, welke ons een indruk geeft van de aangebrachte hoeveelheden en opbrengsten der stoomtrawlers (waarin de resultaten der haringtrawlvisscherij zijn inbegrepen), van den aanvoer der motortrawlers en, ter vergelijking hiermee, van den aanvoer der grootste vaartuigen van de kleine trawlvisscherij, de motorloggers, een en ander in betrekking tot de vanggebieden van Noordzee, Iersche Zee, en Engelsch Kanaal, van welke regionen geen gespecificeerde gegevens te verkrijgen zijn.

De daling in 1913 is veroorzaakt door de onderbreking van het bedrijf tengevolge van de werkstaking op de IJmuider stoomtrawlers.

De sterke stijging in de jaren 1914 tot en met 1916 is te danken aan de regelmatig toenemende gemiddelde dagvangsten (zooals grafiek VI aangeeft), vermoedelijk tengevolge van de omstandigheid, dat de belligerenten in zeer geringe mate aan de trawlvisscherij deelnamen. De stilstand van het bedrijf direct

na het uitbreken van den oorlog is slechts van korten duur. In den aanvang bleek niemand bereid om het groote risico op zich te nemen: vele schepen waren namelijk met hypothecaire schulden bezwaard en de banken en instellingen, die vorderingen op deze vaartuigen hadden, wilden niet, dat zij onverzekerd of onvoldoende verzekerd hun bedrijf te midden van de werkzame oorlogsvloten gingen uitoefenen. Toen het vertrouwen terugkeerde en de kans bleek te bestaan op een loonende visscherij, slaagden de IJmuider reeders, gesteund door het gemeentebestuur van Velsen en belanghebbende particulieren, in de oprichting van twee instituten ter verzekering tegen oorlogsmolest (de Onderlinge Oorlogsriscico-Maatschappij en de Onderlinge Volksverzekering-Maatschappij), zoodat in den loop van September het bedrijf weer kon worden hervat. (201—375). De opbrengsten waren in deze jaren zeer hoog.

Hoewel de gemiddelde vangst per reisdag in 1917 blijft groeien, geven de cijfers van aanvoer en opbrengst dan een scherpe daling te zien, aan den eenen kant door de onderbreking van het bedrijf tengevolge van een werkstaking en van de dikwijls voorkomende scheepsrampen, aan den anderen kant tengevolge van het op 15 November uitgevaardigde uitvaartverbod voor stoomvisschersvaartuigen (met uitzondering van de smeesbooten), waardoor de uitoefening van de groote trawlvisserij vrijwel geheel wordt stilgelegd. De besommingen der stoomtrawlers zijn overigens gunstig te noemen.

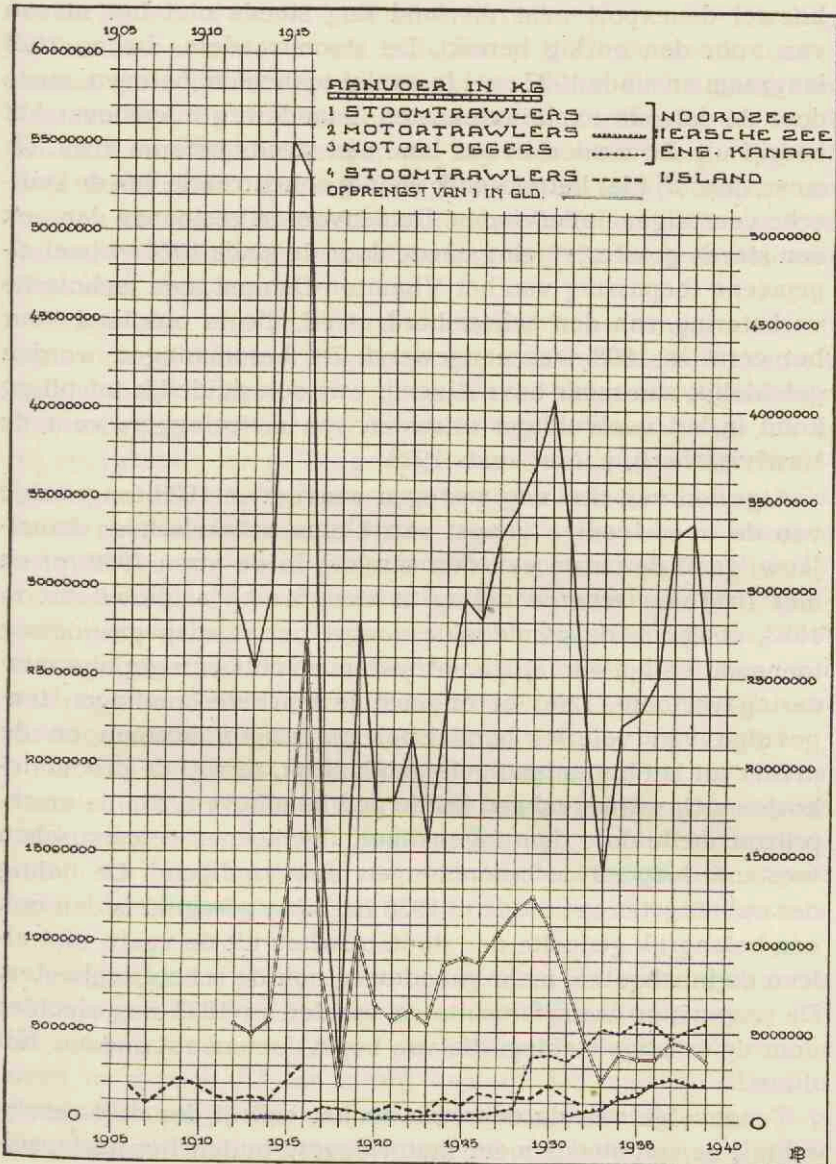
In 1918 komt de druk van den oorlog in nog sterker mate dan in 1917 tot uiting. Slechts de sleepboottrawlers en de vaartuigen der kleine trawlvisserij oefenen hun werkzaamheden uit. Door de sterk gestegen gemiddelde dagvangsten zijn de aanvoeren belangrijk grooter dan in normalen tijd. Ook de haringloggers nemen aan de „verschvisserij” deel, zooals de grafiek te zien geeft. Eerst na het sluiten van den wapenstilstand in November 1918 kunnen de stoomtrawlers, voorzoover er kolen beschikbaar zijn, hun bedrijf hervatten. Door de hooge vischprijzen, mede tengevolge van den vleeschnood, zijn de opbrengsten van het bedrijf uitstekend.

In 1919 hebben de stoomtrawlers het geheele jaar met

schaarschte aan steenkolen te kampen, terwijl na April de handelsmoeilijkheden in verband met de daling der buitenlandsche valuta zich doen gelden. Tegen het einde van het jaar wordt de invoer van versche visch in Duitschland geheel verboden, zoodat ons belangrijkste afzetgebied verloren gaat. Het bedrijf wordt dan ook slechts op beperkte schaal uitgeoefend. Tengevolge van de nog groote gemiddelde vangsten per reisdag neemt niettemin de aanvoer der stoomtrawlers weer sterk toe, terwijl daarentegen de motorloggers de drijfnetvisserij op haring weer op normale wijze gaan beoefenen. De besommingen zijn over het algemeen nog goed te noemen.

Drie factoren doen in *de periode van 1920 tot en met 1923* hun invloed gelden: 1. de hooge productiekosten (scheepsbehoedigheden, steenkolen, motorolie, arbeidsloonen, zwaardere lasten door de sociale wetgeving); 2. de lage vischprijzen tengevolge van de sterke daling der valuta in de aangrenzende landen, vooral in Duitschland, waar onze versche visch vroeger een belangrijken afzet vond; 3. de verminderde koopkracht der voornaamste buitenlandsche afnemers, waardoor de export een groote belemmering ondervindt. Door deze factoren is het niet mogelijk, de geheele vloot in de vaart te brengen, doch moet een groot aantal trawlers worden opgelegd, mede in verband met de sterke concurrentie van de Duitsche schepen, die groote hoeveelheden visch op de IJmuider markt aanvoeren. Sommige reederijen faillieeren, andere liquideeren of gaan over aan de bank, die haar financiert. Een gedeelte der vloot zoekt een gunstige markt in het buitenland, vooral in Engeland, en wel op een zoodanige wijze, dat de motorloggers ervan profiteeren. Nog in aanmerking genomen het feit, dat de gemiddelde dagvangsten sterk gedaald zijn, spreekt het wel vanzelf, dat zoowel de aanvoeren als de opbrengsten der stoomtrawlers een belangrijke vermindering te zien geven.

In *de jaren 1924 tot en met 1929* is er duidelijk een verbetering der conjunctuur te bespeuren. Tengevolge van het tot stand komen in 1924 van een stabielen markenkoers en de langzaam stijgende koopkracht van het Duitsche volk ontstaat er een aanmerkelijke verbetering in den afzet naar Duitschland,



Grafiek II.

hoewel de export naar dit land nog steeds niet het niveau van voor den oorlog bereikt. De stoomtrawlers, die na 1925 langzaam en sinds 1927 snel in aantal toenemen, oefenen, mede door de dalende exploitatiekosten, gaandeweg intensiever het bedrijf uit. Zij vinden in ons land een steeds beteren afzet, te meer, daar zij hier betrekkelijk weinig concurrentie van de Duitse vaartuigen ondervinden. De aanvoeren vertoonen dan ook een steeds grooter stijging, mede door de sinds 1926 vrijwel algemeene toepassing van het Vigneron-Dahlnet, een technische verbetering van den scheer-bordentreil, die in ons land voor het eerst in 1908 was aangewend. De besommingen worden geleidelijk aan meer bevredigend, wat ook duidelijk tot uiting komt in het veelvuldiger uitrusten van motorloggers voor de trawlvisscherij, vooral sinds 1928.

Afgezien van den nog gestegen aanvoer in 1930 tengevolge van de overvloedige vangst van kleine schelvisch en kabeljauw, geeft de curve van den aanvoer in *de jaren 1930 tot en met 1933* een scherpe daling te zien, welke aanhoudt tot in 1933, ofschoon de gemiddelde vangst per reisdag gaandeweg toeneemt en het aantal stoomtrawlers slechts een geringe mindering vertoont. Daar er ongunstige marktverhoudingen tengevolge van velerlei handelsbelemmeringen bestaan en de invoer uit het buitenland geleidelijk stijgt, terwijl de productiekosten zich vrijwel op een zelfde peil handhaven, zijn de vischprijzen, mede door den ongunstigen algemeenen economischen toestand, laag en de besommingen onbevredigend. De daling der opbrengsten zet reeds in 1930 in. Bijna geregeld is dan ook een belangrijk gedeelte der stoomtrawlers uit de vaart, niet alleen de kustbooten, maar gaandeweg ook de schelvischbooten. De ongunstige bedrijfsresultaten worden in 1933 nog slechter door de ernstige staking, die van begin Januari tot midden Juli duurt.

Tengevolge van de depressie in het bedrijf der drijf-netvisscherij nemen steeds meer motorloggers buiten het haringseizoen gedurende korteren of langeren tijd aan de trawlvisscherij deel.

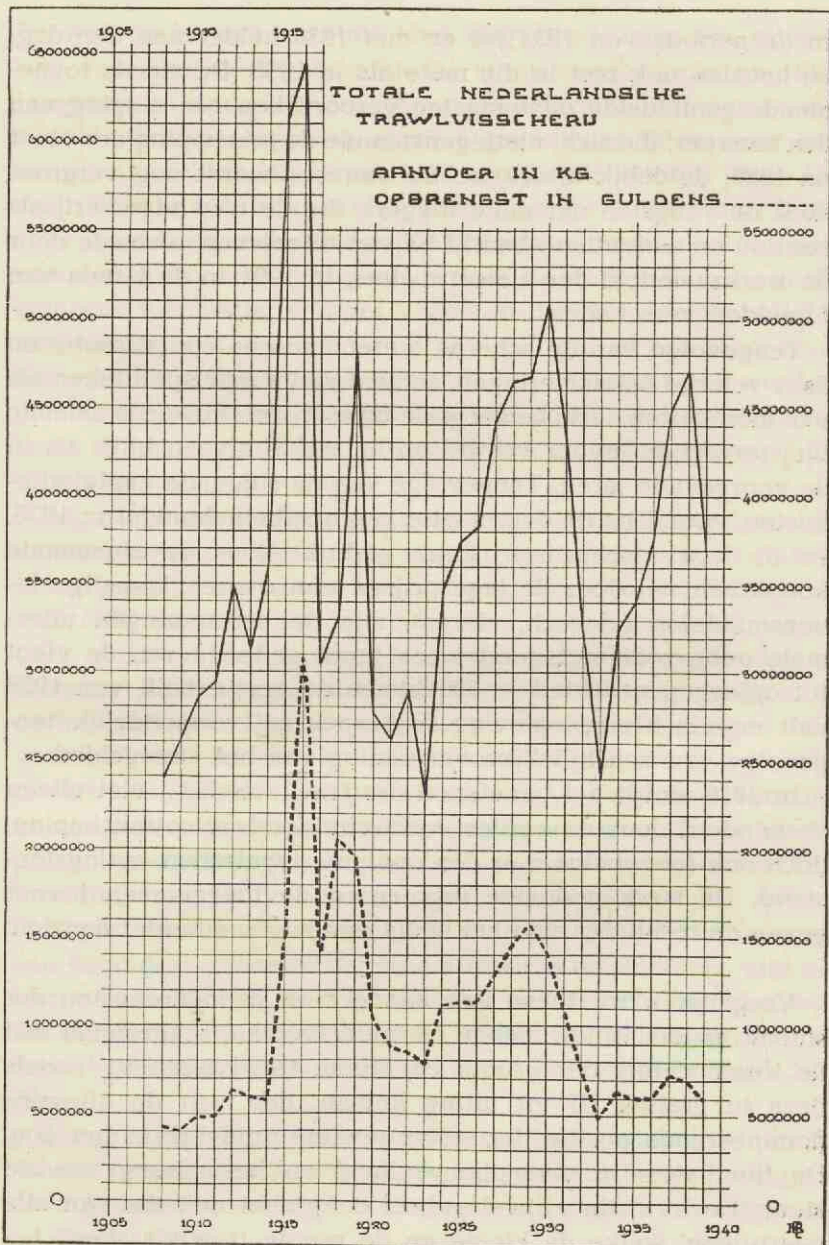
Een verdere ontwikkeling van de crisisverschijnselen komt

in de periode van 1934 tot en met 1938 helder aan den dag, zij het dan ook niet in die mate als in 1933. De steeds toenemende gemiddelde dagvangsten veroorzaken een stijging van den aanvoer, die zich, niettegenstaande de inkrimping der vloot na 1935, duidelijk afteekent. De aanvoer wordt nog vergroot door de vangsten der motorloggers, die de trawlvisscherij als continu en aanvullend bedrijf blijven uitoefenen, alsmede door de werkzaamheid der motortrawlers, in 1931 in de haven van IJmuiden verschenen.

Tengevolge van de scherpe buitenlandsche concurrentie en door velerlei belemmeringen, zoowel van handelspolitieken als van monetairen aard, beweegt de uitvoer zich in steeds dalende lijn, terwijl de invoer vrijwel op hetzelfde niveau blijft als in de voorgaande jaren. Tengevolge van de stijgende exploitatiekosten, vooral na de depreciatie van ons betaalmiddel in 1936, en de lage vischprijzen, extra gedrukt door de afnemende koopkracht en door de lage prijzen van overeenkomstige levensmiddelen (vleesch, eieren), zijn de besommingen uitermate onbevredigend, zoodat een groot gedeelte van de vloot tot opleggen gedoemd is. Slechts in de eerste helft van 1937 valt er een kleine opleving te bespeuren, vermoedelijk tengevolge van een tijdelijke verruiming van het afzetgebied.

In 1939 wordt het beoefenen der trawlvisscherij niet alleen verminderd door de verder voortschrijdende vlootinkrimping, doch ook tengevolge van den opnieuw ingetreden oorlogstoestand. De sterk gedaalde uitvoer en de toegenomen invoer geven de resultaten van het bedrijf een nog somberder aanzien.

Vergelijken wij thans den aanvoer en de opbrengsten der stoomtrawlers van de nabije en middelverre vischgronden met de totale cijfers der groote en kleine trawlvisscherij, zooals deze in grafiek III tot uiting komen, dan valt de alleszins domineerende positie der stoomtrawlers duidelijk in het oog. De fluctuaties in vangsthoeveelheid en besomming van de stoomtrawlers zijn vrijwel geheel congruent met die van alle vaartuigen, welke de kleine en de groote trawlvisscherij beoefenen. Slechts de oorlogsjaren vormen, zoowel voor den



Grafiek III.

aanvoer als voor de opbrengsten, een uitzondering op dezen regel, hetgeen, gezien de opmerkingen betreffende de oorlogsperiode in het voorgaande, geen verdere verklaring behoeft.

Het aandeel van de stoomtrawlers in aanvoer en waarde der totale trawlvisscherij komt in de volgende tabel naar voren:

TABEL 5.

Procentueel aandeel van de stoomtrawlers in de totale trawlvisscherij.

Jaar	Percentage van den aanvoer	Percentage van de opbrengst
1912	82,24	85,21
1920	64,30	63,17
1925	78,24	82,30
1930	79,98	78,27
1935	67,36	59,36
1939	65,87	58,64

Hieruit blijkt duidelijk, dat de relatieve beteekenis der stoomtrawlers, vooral na 1930, is achteruitgegaan. Dit is in overeenstemming met het reeds geconstateerde verschijnsel, dat de vaartuigen der kleine trawlvisscherij, speciaal de motor-loggers, gedurende de crisisjaren in meerdere mate aan het bedrijf gingen deelnemen, terwijl ook de werkzaamheden der motortrawlers, sinds 1931 in de vaart, haar invloed deden gevoelen.

De volgende tabel, die den aanvoer der totale Nederlandse trawlvisscherij over de belangrijkste havens weergeeft, toont ons de cardinale positie van IJmuiden als centrum van aanvoer van verse zeevisch. De overige centra zijn over het algemeen slechts van locale beteekenis.

Wij laten dan een overzicht volgen van den gemiddelden prijs per k.g. van alle door Nederlandsche vaartuigen aangevoerde trawlvisch, gespecificeerd naar de belangrijkste vischgronden. (Tabel 7). Evenals de vangsthoeveelheden, overeen-

TABEL 6.

Verdeeling van den aanvoer van alle trawlvaartuigen over de verschillende Nederlandsche havens, uitgedrukt in procenten.

Aanvoerplaatsen	1915	1920	1925	1930	1935	1939
Amsterdam	0,03	2,38	1,76	0,91	1,16	0,69
Dordrecht	—	—	—	—	0,05	0,01
Harlingen	—	0,19	0,04	—	0,02	—
Den Helder	0,01	2,89	1,36	0,60	1,16	1,29
Katwijk	0,02	—	0,10	0,02	—	—
Rotterdam	0,04	1,83	1,68	1,22	2,31	1,29
Scheveningen	0,14	1,63	3,81	3,38	4,84	4,59
IJmuiden	99,76	89,19	89,75	90,28	89,45	91,88
Zoutkamp	0,04	1,51	1,12	3,43	0,72	0,16
Overige	—	0,21	0,30	0,08	0,06	0,04

komstig het wezen van het bedrijf, aan talrijke fluctuaties zijn onderworpen, vertoont ook het prijsverloop weinig stabiliteit. Het is moeilijk een gedetailleerde analyse te geven van de oorzaken, welke hebben bijgedragen tot de veelvuldige prijschommelingen van den totalen aanvoer en tot de prijsverschillen van de diverse vischgebieden onderling. De factoren namelijk, die in meerdere of mindere mate hun invloed doen gelden op den gemiddelden prijs per k.g., dragen een zeer uiteenlopend karakter. Zoo zijn in dit verband o.m. te noemen de verschuivingen in de relatieve beteekenis van de verschillende vischsoorten, de wijzigingen in afmeting van een zelfde vischsoort, de prijsfluctuaties der substitutie-goederen en de exportmoeilijkheden. In een volgend hoofdstuk komen wij hierop nog nader terug.

Grafiek IV geeft ons een overzicht van de hoeveelheden in ons land door buitenlandsche vaartuigen aangevoerde trawlvisch. Op markante wijze komt hierin tot uiting, welk een belangrijke plaats Duitschland daarbij inneemt.

Gedurende de jaren 1912 tot 1914 wordt slechts weinig verse visch in ons land aangevoerd. De Duitsche schepen brengen alleen in 1912 een geringe hoeveelheid aan de markt.

In de oorlogsperiode en in de eerste twee jaren daarna (1914

TABEL 7.
Overzicht van het verloop der trawl-vischprijzen.

Gemiddelde prijs in cnt. per k.g.				Gemiddelde prijs in cnt. per k.g.			
Jaar	Stoomtrawlers Noordzee, Iersche			Jaar	Stoomtrawlers Noordzee, Iersche		
	Alle vaar- tuigen	Zee en Engelsch Kanaal	Stoom- trawlers IJstrand		Alle vaar- tuigen	Zee en Engelsch Kanaal	Stoom- trawlers IJstrand
1908	17,5	—	12,3	1924	31,9	37,3	19,1
1909	15,4	—	10,2	1925	30,0	31,5	19,4
1910	16,4	—	11,2	1926	29,2	31,7	18,6
1911	16,6	—	12,3	1927	28,2	32,1	17,8
1912	18,1	18,7	15,2	1928	31,2	34,3	19,4
1913	18,9	19,0	16,5	1929	33,6	34,3	19,9
1914	16,1	18,8	21,7	1930	27,4	26,8	15,1
1915	24,3	24,4	26,5	1931	24,8	23,8	8,4
1916	47,9	50,8	21,6	1932	22,8	21,9	6,9
1917	46,4	56,1	—	1933	19,7	16,8	—
1918	62,0	62,7	—	1934	19,4	17,0	7,8
1919	40,6	36,9	—	1935	17,5	15,6	—
1920	37,6	36,6	37,6	1936	16,1	14,1	—
1921	33,3	31,8	24,7	1937	16,0	13,8	—
1922	29,1	28,9	19,1	1938	15,8	12,6	7,6
1923	33,9	37,0	24,7	1939	15,9	14,7	—

tot en met 1920) zijn er zoo goed als geen buitenlandsche vaartuigen op de Nederlandsche reede te bekennen.

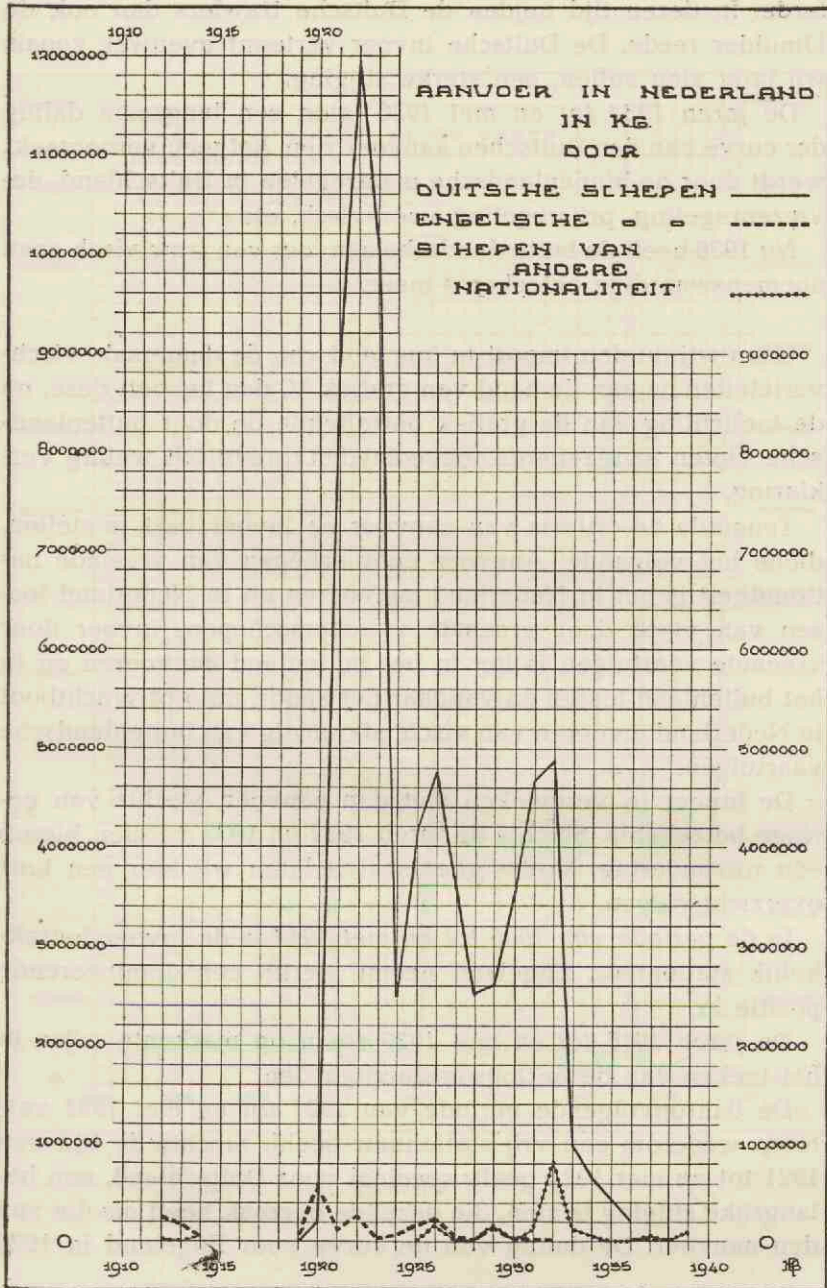
Gedurende de *periode van 1921 tot en met 1924* maken de Duitsche en Engelsche schepen der stoom-trawlvloot, welke zich na den oorlog op verrassend snelle wijze herstelde, een druk gebruik van de IJmuider markt, waar zij hun waar in groote hoeveelheden tegen lage prijzen aanbieden. Tengevolge van de werkstaking in de Engelsche steenkolenmijnen gedurende de maanden April, Mei en Juni van 1921 trachtten de Britsche schepen in buitenlandsche havens, als IJmuiden, te bunkeren, wat echter slechts op beperkte schaal mogelijk was. De verminderde vangsten oefenden een stimuleerenden invloed uit op de prijzen van de demersale vischsoorten, zoodat talrijke Nederlandsche stoomtrawlers in de Engelsche havens gingen

markten. Tegen de komst van Duitsche vaartuigen werd in Engeland nog bezwaar gemaakt. De dalende vischaanvoer in ons eigen land deed de prijzen stijgen, wat aanleiding was voor een invasie van Duitsche stoomtrawlers, die, eenmaal aan IJmuiden als marktcentrum gewend, niet zoo snel weer te verdrijven waren, zoodat er een geduchte concurrentie voor de Nederlandsche vaartuigen ontstond. Eerst na diverse beperkende bepalingen, door de Duitsche regeering haar reederijen opgelegd ten aanzien van den aanvoer naar vreemde havens, trokken de Duitsche stoomtrawlers zich gaandeweg van de IJmuider markt terug, waardoor het Nederlandsche bedrijf weer ruimer kon ademen.

De jaren 1925 tot en met 1928 staan ook onder invloed van de staking in de Britsche kolenmijnen, die van Mei tot in December 1926 duurde. Om dezelfde reden als bij de vorige staking frequenteerden Duitsche vaartuigen de IJmuider markt.

De periode van 1929 tot en met 1932 kenmerkt zich door een toeneming van den aanvoer. Speciaal de Duitsche vaartuigen brengen groote hoeveelheden aan: de aanvoer stijgt van 2,6 millioen k.g. tot 4,8 millioen k.g.. Ter verklaring van dit verschijnsel dienen wij de onderdeelen van dezen aanvoer nader onder oogen te zien. De Duitsche aanvoer van Noordzeevisch stijgt van 1.276.200 k.g. tot 1.743.175 k.g., van IJsland- en Witte-Zeevisch van 43.400 k.g. tot 381.840 k.g. en van trawlharing van 1.047.475 k.g. tot 2.723.825 k.g.. Hieruit blijkt, dat de grootste toeneming bij de trawlharing ligt, wat verband houdt met den invloed van minder gunstige resultaten van de drijf-netvisscherij op haring en met de verhoudingen der marktprijzen in Duitschland en Nederland. Wat de vergrooting van den aanvoer der overige onderdeelen betreft, deze is een kwestie van prijsverhouding tusschen de Duitsche en Nederlandsche markt in verband met de inmiddels ingetreden malaise en de binnenslandsche Duitsche toestanden.

In het jaar 1933 valt er een scherpe daling van den aanvoer te constateeren. Deze is te wijten aan de algeheele staking, zoowel van de visschers als van de havenarbeiders, die het visscherijbedrijf te IJmuiden gedurende bijna 7 maanden teis-



Grafiek IV.

terde. In dezen tijd mijden de Duitsche trawlers dan ook de IJmuider reede. De Duitsche invoer vertoont evenwel, zooals wij later zien zullen, een sterke stijging.

De jaren 1934 tot en met 1936 laten een langzame daling der curve van den Duitschen aanvoer zien, hetgeen veroorzaakt wordt door de binnenlandsche maatregelen in Duitschland, de-viezenregeling, prijsregeling voor visch, etc..

Na 1936 heeft de buitenlandsche aanvoer van trawlvisch geen noemenswaardige beteekenis meer.

Gaan wij nu den import in ons land van de demersale vischvariëteiten na aan de hand van grafiek V, dan behoeft deze, na de toelichting van de grafiek betreffende de door buitenland-sche vloten aangevoerde hoeveelheden trawlvisch, weinig ver-klaring.

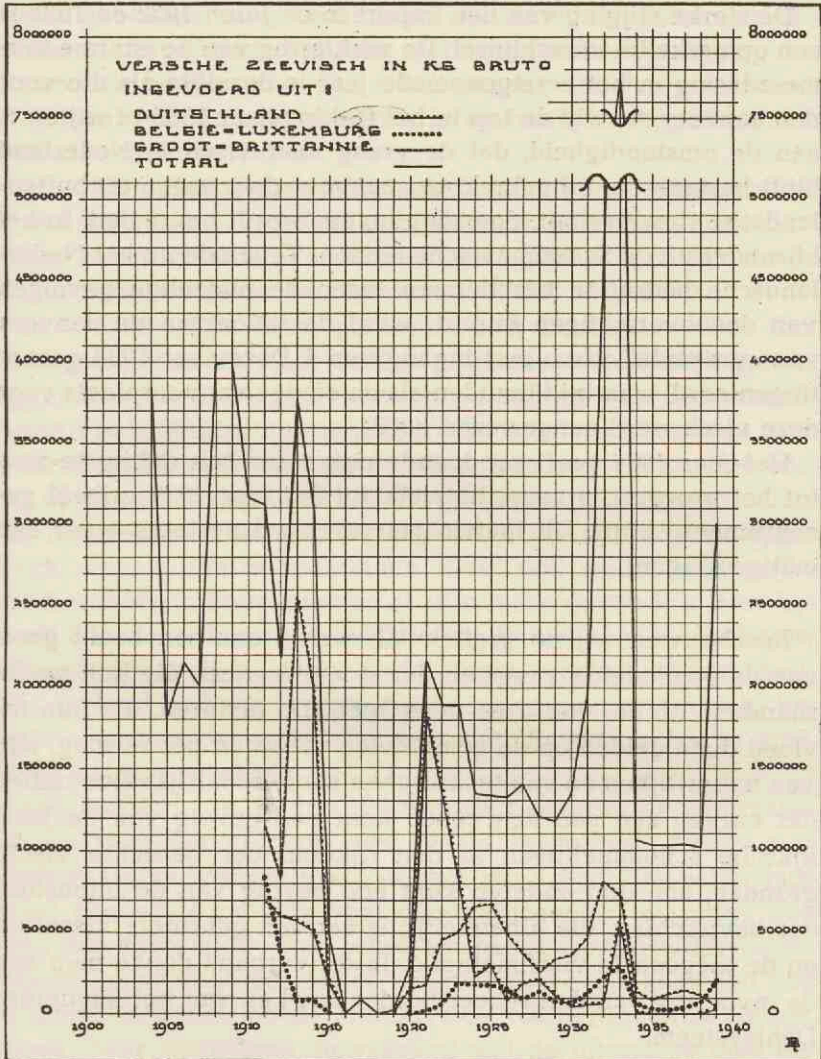
Teneinde de criteria van aanvoer en invoer vast te stellen, diene het volgende. Aanvoer door schepen van vreemde nationaliteit is het in Nederland aanvoeren en in Nederland los-sen van visch door vreemde visschersschepen; invoer door vreemde vaartuigen is het in het buitenland aanvoeren en in het buitenland lossen en vandaar per spoor, auto of vrachtboot in Nederland invoeren van visch, afkomstig van buitenlandsche vaartuigen.

De invoer is, vergeleken met den aanvoer, slechts van ge-ringe beteekenis. Slechts de jaren 1932 en 1933 vormen hierop een uitzondering. Volledigheidshalve laten wij hier een kort overzicht volgen.

In de periode van 1905 tot en met 1914 is de invoer betrek-kelijk stationnair. Engeland neemt hierbij een domineerende positie in.

De jaren 1915 tot en met 1920 staan op markante wijze in het teeken van de oorlogsomstandigheden.

De daaropvolgende periode van 1921 tot en met 1931 ver-toont wederom een vrij stationnair beeld. Slechts de tijd van 1921 tot en met 1924 geeft, speciaal voor Duitschland, een be-langrijke stijging te zien, die dezelfde oorzaak heeft als die van den aanvoer. De daling van de curve voor Engeland in 1926



Grafiek V.

staat vermoedelijk in verband met de werkstaking in de daar aanwezige kolenmijnen.

De sterke stijging van den import in de jaren 1932 en 1933 is een opmerkelijk verschijnsel. De verklaring van de enorme vermeerdering in het eerstgenoemde jaar is dezelfde als die voor den aanvoer, terwijl de top in het stakingsjaar 1933 te wijten is aan de omstandigheid, dat de vraag naar visch in Nederland blijft bestaan en, bij gebrek aan aanvoer door eigen en buitenlandsche trawlervloot, door den invoer wordt bevredigd, in het bijzonder uit de Scandinavische landen. Teneinde nu het Nederlandsche bedrijf te beschermen tegen de nadeelige gevolgen van den overmatigen import, werd de invoer en de aanvoer van „vreemde” visch met ingang van 1 December 1933 gecontingenteerd, waarbij IJmuiden als de eenige aanvoerplaats voor deze visch werd aangewezen. (207).

Het jaar 1934 geeft zodoende ook weer een daling te zien tot het vroegere niveau, hetwelk tot het jaar 1939 vrijwel gecontinueerd blijft. Dit laatste jaar evenwel vertoont weer een matige stijging.

Beschouwen wij nu grafiek VI, welke ons een beeld geeft van de gemiddelde vangsten der stoomtrawlers, die hun werkzaamheid op de Noordzee verrichten. De factoren, die hun invloed doen gelden op de gemiddelde vangsten per reisdag, zijn van natuurlijke en van technischen aard: de talrijke fluctuaties der curven zijn aan den eenen kant een gevolg van de jaarlijksche schommelingen in den rijkdom der bezochte vischgronden, aan den anderen kant een gevolg van de intensiteit der bevissing, die afhankelijk is van het gebruikte vischtuig en de toegepaste vischmethode. In dit verband denke men aan de invoering van den scheer-bordentrawl en van het Vigneron-Dahlsysteem.

Bij de beoordeeling van de grafiek moet rekening gehouden worden met het feit, dat de aanduiding van de gemiddelde vangsten slechts betrekking heeft op de totale hoeveelheden der diverse vischsoorten, waarbij de verschillende sorteeringen

in geen enkele mate tot uiting komen. Zoo kan het voorkomen, dat een toegenomen gemiddelde vangst per reisdag enkel en alleen gebaseerd is op de kleinere sorteeringen van nauwelijks marktwaardige visch, hetwelk, niettegenstaande de stijging der curve, een symptoom is van achteruitgang van den vischstand.

Globaal genomen, kunnen wij in de betreffende grafiek drie perioden onderscheiden:

a. 1903—1913. Tengevolge van de gaandeweg scherpere bevissing van de Noordzee door de snel uitbreidende trawler-vloot van alle landen rondom dit vischgebied, kan men in de gemiddelde vangsten een dalende tendenz bespeuren.

b. 1914—1924. Deze periode wordt beheerscht door den oorlogstoestand en moet derhalve als een afzonderlijk geheel opgevat worden. De buitengewone vangsten van de verschillende vischsoorten, voornamelijk van schelvisch, moeten zeer waarschijnlijk verklaard worden door den invloed van den oorlog op den vischstand. Niet alleen gingen talrijke stoomtrawlers der belligerenten door oorlogsmolest verloren of werden opgeëischt voor militaire doeleinden, maar ook waren belangrijke vischgronden ontoegankelijk of uitermate gevaarlijk. Het behoeft daarom ook geen verwondering te wekken, dat de bevischingsintensiteit in sterke mate afnam, wat een stimuleerenden invloed had op de gemiddelde vangsten per reisdag; het laatste oorlogsjaar geeft dan ook het hoogste cijfer te zien. (2508 k.g. per reisdag).

Ten aanzien van de drie vischsoorten, waaruit de Noordzeevangst voor het grootste deel pleegt te bestaan, treden nog merkwaardige verschillen aan den dag: voor de schelvisch komt genoemde periode veel geprononcerder tot uiting dan voor den kabeljauw en de schol. Dit hangt vermoedelijk samen met de omstandigheid, dat de voornaamste woongebieden van de schelvisch zich op de middelverre vischgronden bevinden, zoodat haar vischstand, in verband met de uiterst geringe bevissing tengevolge van de maritieme maatregelen, weinig uitgedund werd. De beide overige vischsoorten daarentegen bewonen meer de nabije vischgronden, welke uiteraard gemakkelijker bezocht konden worden, zoodat de daar aanwezige

vischvoorraad minder gespaard bleef dan die in de verderaf gelegen gebieden.

c. 1925—1938. Ofschoon er gedurende enkele jaren een achteruitgang in de gemiddelde vangsten per reisdag te constateeren valt, vertoont de curve over het algemeen, vooral sinds 1929, een duidelijke stijging. Deze is geen gevolg van een minder intensieve bevissing van de nabije en middelverre vanggronden. Immers, de door de verschillende landen (uitgezonderd Frankrijk) aangevoerde trawlvisch uit de Noordzee bedroeg in de jaren 1926 en 1937 resp. rond 304 en 430 miljoen k.g., met een gemiddelde, in de periode van 1926 tot en met 1936, van 358 miljoen k.g. (27, vol. XXVII—XVII). De vooruitgang der gemiddelde vangsten is eerder een gevolg van de buitengewoon scherpe bevissing van de vischgebieden door toepassing van meer efficiënte bedrijfsmethodes, waarbij men vooral denke aan de diverse verbeteringen van den scheerbordentrawl ter vergrooting van de vang van het net.

Kregen wij zoo een inzicht in de gemiddelde vangst per reisdag de volgende tabel toont ons den gemiddelden reisduur der stoomtrawlers op de Noordzee, de Iersche Zee en het Engelsch Kanaal en tevens hun gemiddelde besomming per reisdag op de Noordzee.

De geleidelijke toeneming van den gemiddelden reisduur is vermoedelijk te verklaren uit de omstandigheid, dat men steeds verder van de operatiebasis moest gaan om een loonende besomming te maken en derhalve allengs de middelverre vischgronden ging opzoeken.

De cijfers betreffende de gemiddelde opbrengsten per reisdag, als resultante van de gemiddelde vangsten per dag (grafiek VI) en van de jaarlijksche vischprijzen (tabel 7), behoeven geen verder commentaar. Het bijzondere karakter der oorlogsperiode komt hierin ook zeer duidelijk uit.

Tabel 9 geeft ons een overzicht van den aanvoer der stoomtrawlers van de nabije en middelverre vischgronden, met het aandeel der voornaamste vischsoorten daarin.

Afgezien van de jaren 1915 en 1920, die beide, zooals wij

TABEL 8.

Overzicht van den gemiddelden reisduur en van de gemiddelde besommingen per reisdag.

Jaar	Gemiddelde		Jaar	Gemiddelde		Jaar	Gemiddelde	
	Reisduur ¹⁾	Besomming per reisdag ²⁾ in gld.		Reisduur ¹⁾	Besomming per reisdag ²⁾ in gld.		Reisduur ¹⁾	Besomming per reisdag ²⁾ in gld.
1903	—	166	1915	7,1	403	1927	8,7	282
1904	—	155	1916	7,5	928	1928	8,6	294
1905	—	159	1917	7,3	972	1929	8,7	285
1906	—	144	1918	6,1	1575	1930	9,0	259
1907	—	153	1919	8,2	820	1931	9,5	252
1908	—	144	1920	7,4	680	1932	10,0	233
1909	—	131	1921	7,3	394	1933	9,3	210
1910	—	148	1922	8,3	280	1934	10,8	205
1911	—	139	1923	8,7	268	1935	11,1	192
1912	—	168	1924	8,8	276	1936	10,7	204
1913	—	152	1925	8,8	263	1937	10,0	236
1914	—	181	1926	8,7	273	1938	10,2	242

1) Stoomtrawlers Noordzee, Iersche Zee en Engelsch Kanaal.

2) Stoomtrawlers Noordzee, na 1935 inclusief haringtrawlers.

reeds zagen, onder invloed van den oorlogstoestand staan, valt er een tendenz te bespeuren in de richting van een achteruitgang van het aandeel van schol, schelvisch en kabeljauw in de totale vangsten. Speciaal voor de schol komt deze sterk gepro-
 nonceerd tot uiting. Zoo blijkt dus, dat genoemde vischsoorten in den loop der jaren aan beteekenis hebben ingeboet. Zooals uit de gegevens der visscherij-statistieken blijkt (zie tabel 29), hebben zij haar plaats moeten ruimen voor andere demersale vischsoorten (hake, heilbot, tongschar, koolvisch, roodbaars e.a.), waarvan de woongebieden verder van het havencentrum IJmuiden verwijderd liggen. Ook dit verschijnsel wijst weer op een veelvuldiger bezoek der stoomtrawlers aan verder gelegen vischgronden.

De vangst van de verschillende vischsoorten is niet op gelijkmatige wijze over het geheele jaar verdeeld. Integendeel,

TABEL 9.

Aanvoer van Nederlandsche stoomtrawlers (haringtrawl inbegrepen) van Noordzee, Iersche Zee en Engelsch Kanaal, met procentueel aandeel van de belangrijkste vischsoorten.

Jaar	Totale vangst in k.g.	Schol	Daarvan in procenten:		
			Schelvisch	Kabeljauw	Tezamen
1912	28.960.301	23,64	29,45	18,92	72,01
1915	55.176.110	9,50	55,59	19,90	84,99
1920	17.926.400	11,35	56,07	13,62	81,04
1925	29.316.550	28,00	30,31	13,14	71,45
1930	40.640.650	16,10	33,92	18,66	69,18
1935	22.974.907	6,74	22,99	14,67	44,40
1939	24.191.211	4,86	22,51	12,58	39,87

er zijn duidelijke fluctuaties in de vangst tijdens de jaargetijden te onderkennen. Een treffend beeld hiervan geeft tabel 10, waarin de maandelijksche Nederlandsche aanvoer van de voornaamste vischsoorten, afkomstig van de nabije en middelverre vischgebieden, tot uitdrukking komt. (27, Vol. XV—XVI; 27, Vol. XXVII—XXIII).

De vangstschommelingen tijdens de seizoenen houden verband met den periodieken levensgang der visschen en de ligging der vischgronden, door de Nederlandsche stoomtrawlers bezocht. Zoo constateeren wij ten aanzien van de schol een maximum in de vangst tijdens de phase, dat de schollen zich naar meer voedselrijke, diepere gronden terugtrekken, gedurende de maanden April en Mei. Een minimum valt daarentegen waar te nemen in de migratieperiode van de geslachtsrijpe individuen naar hun paaigebieden, tijdens de wintermaanden December en Januari.

Het hoogtepunt van de schelvischvangst valt in de maanden September en October, waaruit wij kunnen concludeeren, dat de door Nederlandsche vaartuigen opgezochte vischgronden in de herfstmaanden bevolkt zijn met schelvischscholen, die, uit andere regionen der Noordzee stammend, naar de ondiepere, zuidelijke gebieden migreeren, een beweging, die in geen enkel opzicht verband houdt met den trek naar de paaiplaat-

TABEL 10.

Maandelijksche aanvoer van Noordzeevisch door
Nederlandsche vaartuigen.

Maand	Gemiddeld percentage van de jaarlijksche vangst			
	Schelvisch 1907—1925	Kabeljauw 1907—1925	Schol 1907—1925 1929—1937	
Januari	9,5	9,8	2,5	5,0
Februari	9,9	12,6	6,3	7,2
Maart	9,6	11,3	10,9	9,9
April	5,4	8,4	16,9	9,2
Mei	4,2	6,9	13,8	11,1
Juni	3,3	5,5	9,5	10,4
Juli	6,7	5,8	8,7	8,6
Augustus	7,6	6,3	8,3	9,7
September	11,0	9,1	8,3	9,2
October	14,7	7,9	8,2	8,5
November	9,6	7,0	6,4	6,8
December	8,1	9,3	3,4	4,2

sen. Het sterk uitgesproken minimum in de maanden Mei en Juni bewijst het weinig voorkomen van rondtrekkende, hongerige schelvischzwermen op de vischgronden der Nederlandsche trawlervloot.

De concentratie der geslachtsrijpe kabeljauwen op de voortplantingsgebieden in het zuidelijke gedeelte der Noordzee gedurende de maanden Februari en Maart vormt een duidelijk maximum in de vangst van deze vischsoort, terwijl de lage cijfers voor de maanden Juni en Juli waarschijnlijk in verband staan met de omstandigheid, dat de volwassen individuen tijdens het warme seizoen de kustregionen ontvluchten ten einde de diepere gronden op te zoeken.

4. *Bedrijfsresultaten op de verre vischgronden.*

In tegenstelling met de groote trawlvisserij in het buitenland, met name in Engeland, Duitschland en Frankrijk, heeft de verre visscherij altijd een bescheiden plaats ingenomen in het overeenkomstige Nederlandsche bedrijf; zooals wij reeds zagen, was 96,25 % der vangst van de stoomtrawlers in 1938 afkomstig

uit de Noordzee, de Iersche Zee en Het Kanaal. Twee belangrijke redenen zijn er aan te wijzen, waarom de verder gelegen gebieden, waarvan de vischstand uitermate rijk te noemen is, door onze schepen toch zoo sporadisch bezocht worden.

In de eerste plaats zijn verreweg de meeste groote trawlvaartuigen technisch onvoldoende geoutilleerd om reizen van 3 à 4 weken te ondernemen, terwijl zij tengevolge van een te geringe zeewaardigheid bij ruwe weersomstandigheden zeer spoedig de uitoefening van hun werkzaamheden moeten staken.

In de tweede plaats wordt dikwijls als reden opgegeven, dat de „Noordvisch” een minderwaardig product is, waarvoor in ons land geen debiet gevonden kan worden, daar de Nederlandsche consumenten in dit opzicht te veel verwend zijn, terwijl het buitenland door zijn eigen visscherij reeds in voldoende mate wordt verzorgd.

Dat deze meening wel eenigen bestaansgrond heeft, is duidelijk, wanneer wij bedenken, dat de uit noordelijke regionen aangevoerde visch tengevolge van het langdurige transport in minder goede conditie den consument bereikt. De vermindering in kwaliteit van het product, aangevoerd door de Nederlandsche IJslanbooten, is volkomen te begrijpen, daar de behandeling van de visch aan boord in vele opzichten te wenschen overlaat.

Bij het toepassen van een rationeele verzorging van de visch, zooals dit aan boord van de buitenlandsche lange-afstandtrawlers geschiedt (moderne conserveermethoden teneinde de infectie met bacteriën tot een minimum te beperken; goede isoleering van doelmatig ingerichte vischruimen e.a.), kan echter een product verkregen worden, dat aan hooge eischen voldoet. (192; 210—880). Trouwens, de kwaliteit van visch, op de verre vischgronden gevangen, verschilt in geen enkel opzicht van die van haar soortgenooten in de Noordzee, zooals Dr. J. J. Tesch, Hoofd van het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-Onderzoek (Afd. Zeevisscherij), biologisch en empirisch kon vaststellen. (192).

Wanneer wij thans de resultaten van het bedrijf op de verre

vanggronden nader beschouwen, staan wij eerst stil bij de visscherij in de IJslandsche wateren.

Grafiek II geeft een overzicht van den vischaanvoer der Nederlandsche stoomtrawlers uit de gebieden rondom IJsland. Zij toont ons, dat het quantum van de vangst in den loop der jaren slechts weinig fluctueerde. Reeds omsteeks 1900 werden enkele van de grootste vaartuigen in het gunstige seizoen voor deze visscherij uitgerust. Ter vergroting van de houdbaarheid werd van het gevangen product door zouten een stapelartikel gemaakt, terwijl aan het einde der reis een gedeelte der vangst in verschen toestand in de keeën tusschen ijs eenigermate werd geconserveerd. Daar er voor deze visch in ons land over het algemeen geen afzet werd gevonden, brachten de trawlers de lading meestentijds in Engelsche havens. (210—879).

Tengevolge van den oorlogstoestand werd er na 1916 niet meer in genoemde wateren gevischt en eerst in 1920 werd het bedrijf weer hervat, waarna het voortduurde tot in 1932, toen de IJslandsche regeering, buiten de sinds 1920 bestaande bepaling betreffende het trawlverbod voor buitenlandsche vaartuigen binnen de territoriale zône, door heffingen het binnenvallen van IJslandsche havens voor vreemde schepen vrijwel onmogelijk maakte. Sindsdien richtten de vaartuigen der groote trawlvloot slechts een enkele maal (in 1934 en 1938) hun steven naar de vischgebieden rondom IJsland.

Vergeleken met de aangevoerde hoeveelheden en de opbrengsten der groote trawlvisscherij in Noordzee, Iersche Zee en Engelsch Kanaal, zijn de overeenkomstige cijfers voor de IJslandsche visscherij slechts zeer gering, zooals de volgende tabel te zien geeft.

Behalve voor het oorlogsjaar 1915 zijn de verhoudingscijfers betreffende de opbrengsten kleiner dan die van de aanvoeren, hetwelk een duidelijke aanwijzing is voor het feit, dat de IJslandsche visch lager gewaardeerd wordt dan de Noordzeevisch. (zie ook tabel 7).

Tenslotte geven wij in tabel 12 nog een overzicht van het gemiddelde cijfer van reisduur en van vangsthoeveelheid en besomming per reisdag in de wateren rondom IJsland.

TABEL 11.

Procentueel aandeel van de IJslandsche gronden in de opbrengst van de Noordzee.

Jaar	Hoeveelheid	Besomming
1912	3,67	2,98
1915	3,73	4,04
1920	2,31	2,04
1925	2,80	1,72
1930	4,48	2,51
1934	0,36	0,16
1938	0,22	0,13

In tegenstelling met den toenemenden gemiddelden reisduur naar de nabije en middelverre gronden, is er in het laatste decennium een zekere verkorting te bespeuren in de tochten naar de IJslandsche wateren. Deze is vermoedelijk een gevolg van het gedurende deze periode in de vaart brengen van enkele grootere typen trawlvvaartuigen, uitgerust met een krachtig machinevermogen.

TABEL 12.

Overzicht van de trawlvisscherij in de IJslandsche wateren.

Jaar	Gemiddelde			Jaar	Gemiddelde		
	Reisduur	Vangst in k.g. per reisdag	Besomming in gld.		Reisduur	Vangst in k.g. per reisdag	Besomming in gld.
1915	29,6	1547	410	1927	26,6	2004	358
1916	22,4	2672	1360	1928	29,1	1801	350
1920	26,5	1562	507	1929	26,8	1696	338
1921	28,5	1346	274	1930	23,9	2535	383
1922	34,0	848	320	1931	21,5	2809	237
1923	27,9	1614	399	1932	20,4	3840	267
1924	24,1	1686	322	1934	23,0	1736	136
1925	29,9	1373	267	1938	18,0	4155	318
1926	29,9	1552	256	—	—	—	—

De gemiddelde dagvangsten vertoonen, niettegenstaande talrijke schommelingen, over het algemeen en speciaal in de jaren

1922 tot 1932, een stijgende tendenz. Zij zijn voor het meeren-deel belangrijk hooger dan die in de Noordzee: in de jaren 1925, 1930 en 1938 waren de vangsthoeveelheden per reisdag resp. rond 1,7, 2,7 en 2,2 maal zoo groot. Ook de gemiddelde besommingen liggen over het algemeen op een hooger niveau dan die van de nabije en middelverre vischgebieden, hoewel de lagere prijzen der „Noordvisch” deze cijfers drukken.

De grootere typen stoom- en motortrawlers bezochten evenwel niet alleen de wateren rondom IJsland, enkele malen koersten zij ook naar andere vischgebieden.

Zoo zijn er bij wijze van experiment in het daarvoor gunstige jaargetijde van IJmuiden uit enkele reizen „om de Noord” gedaan, soms, in verband met het groote risico, met steun van de Regeering. In de jaren 1926, 1928 en 1932 richtten eenige IJslandbooten hun steven naar de wateren bij de Fär Öer, in de jaren 1935 en 1938 naar de omgeving van de Lofodden, terwijl in 1937 en 1938 enkele tochten georganiseerd werden naar de Barentsz Zee en naar de omgeving van de Moerman-Kust.

Behalve deze Verre-Noordvisserij zijn er in de jaren 1925, 1926 en 1927, tijdens het zomerseizoen, bij wijze van proefneming, nog enkele reizen gemaakt naar zuidelijk gelegen verre vischgronden, gelegen voor de Spaansche, Portugeesche en Marokkaansche kust voor de vangst van tong, kreeft, hake, tarbot, sprout en sardine.

De resultaten van deze reizen naar de noordelijke en zuidelijke vanggebieden zijn in den regel onbevredigend geweest, niet alleen door beide reeds genoemde oorzaken betreffende de IJslandsche visscherij, maar ook door het ontbreken van de zoo noodige ervaring, zoowel op visch-technisch als op nautisch gebied. Bovendien, bij het incidenteele bezoeken van onbekende vischgronden speelt de geluksfactor altijd een groote rol. Een regelmatige bevissing is een noodwendige voorwaarde voor het vormen van een oordeel over de rentabiliteit der uitoefening van het bedrijf in een bepaald gebied.

5. De haringtrawivisscherij.

Hoewel deze in ons land nog van weinig beteekenis is, zij nog een enkel woord gewijd aan den jongsten tak der trawlvisscherij, die zich het bemachtigen van de pelagisch levende haring ten doel stelt.

In het eerste decennium dezer eeuw werd dit bedrijf voor het eerst door Fransche, Zweedsche en Engelsche, later ook door Duitsche trawlvisschers toegepast, aanvankelijk in het Kanaal, het Skager Rak, Kattogat en het Klondyke-gebied, ten slotte ook op de Noordzee (Fladen ground, Ling bank, Viking bank, de beide Visschersbanken en Bruceys' Garden¹⁾). (16—36/37). Van 1913, na de invoering van het speciaal voor dat doel geschikte net met nauwe mazen, dateert de systematische exploitatie van deze nieuwe trawlmethode, die zich volkomen heeft aangepast aan de levensverschijnselen van het te vangen product. „Der „Treibnetzhering“ ist der kurz vor der Laichablage stehende und in groszen Scharen in höheren Wasserschichten zum Laichen küstenwärts ziehende Hering. Der „Trawlhering“ ist im allgemeinen weniger reif; er wird gefangen, wenn er von den Laichplätzen noch weiter entfernt ist und tiefer steht.“ (168—194).

Het haringtrawlen nam echter eerst een groote vlucht na de uitvinding in 1921 door den Duitschen trawlschipper Joh. von Eitzen van het in hoofdstuk IV reeds genoemde „derde scheerbord“, door middel waarvan de bovenpees tijdens het visschen wordt opgetild, zoodat het net door de hoogere waterlagen kan trekken. (192). Terwijl nu deze nieuwe vorm van het bedrijf gedurende de laatste jaren vooral in Duitschland (Altona, Cuxhaven) een uitermate groote beteekenis kreeg en zich ook in Engeland en Frankrijk langzaam uitbreidde, nam hij in ons land eerst in 1924 een aanvang en ontwikkelde zich sindsdien slechts zeer weinig, misschien tengevolge van het feit, dat de kwaliteit van trawlharing ten achter staat bij die van vleetharing. In de jaren 1924, 1929 en 1934 bedroeg het aandeel der trawlharing-

1) Zie Kaart V.

vangst in den totalen aanvoer der stoomtrawlers van de Noordzee, de Iersche Zee en het Engelsch Kanaal resp. slechts 0,8 %, 4,5 % en 3,6 %.

Het bedrijf wordt overwegend uitgeoefend in de westelijke regionen der Noordzee gedurende het haringseizoen, tijdens de maanden Juli tot en met October. In tegenstelling met de behandeling der Duitschers, die een belangrijk gedeelte van de vangst aan boord zouten en in vaten verpakken, leveren de stoomtrawlers in ons land, evenals in Engeland, het product in verschen toestand, in ijs verpakt, aan de veiling af.

Het is ons helaas niet mogelijk, een overzicht te geven van de resultaten der Nederlandsche trawlharingvisserij, daar de cijfers betreffende dezen tak van het bedrijf in de officieele visscherij-statistiek gedurende de jaren 1924 tot en met 1934 zeer onvolledig gepubliceerd werden, terwijl er na het laatstgenoemde jaar geen gespecificeerde gegevens meer werden verstrekt.

6. *Onze positie in de Westeuropeesche trawlvisserij.*

Maakten wij reeds een opmerking over de waarde der gebruikte statistieken betreffende de Nederlandsche trawlvisserij, bij het gebruik van de internationale visscherij-statistiek, zooals deze gepubliceerd is in het „Bulletin statistique des Pêches Maritimes des pays du nord et de l'ouest de l'Europe", uitgegeven door den „Conseil permanent international pour l'exploration de la mer", moet nog weer eens den nadruk gelegd worden op het feit, dat de verstrekte cijfers geen aanspraak mogen maken op absolute betrouwbaarheid. Slechts met de noodige reserve zijn zij te aanvaarden.

De volgende tabel toont ons de beteekenis van de trawlvisserij ten opzichte van de totale visscherij in de Noordzee. (27, Vol. XXVII—XVII). Hierin treedt duidelijk aan den dag, dat de trawlvisserij zich, zoowel in absoluten als in relatieven zin, vooral na 1913, op vrijwel een zelfde niveau kon handhaven.

Tabel 14 verschaft ons voor het jaar 1937 een inzicht in het aandeel der demersale, dus hoofdzakelijk met het trawl-net ge-

TABEL 13.
De vischaanvoer uit de Noordzee.

Jaar	Trawlvangst		
	Totale vangst in '000.000 k.g.	in '000.000 k.g.	in procenten van de totale vangst
1904	915	345	37,7
1913 ¹⁾	1043	326	31,2
1926 ²⁾	959	304	31,7
1937 ²⁾	1354	430	31,8

1) Noorwegen en Zweden niet meegerekend.

2) Frankrijk niet meegerekend.

vangen vischsoorten van de verschillende landen in de totale trawlvisscherij en gespecificeerd naar de voor Nederland belangrijkste vischgebieden. (27, Vol. XXVII—5). Hierbij komt nogmaals de alleszins domineerende positie van de nabije en middelverre vischgronden voor de Nederlandsche trawlvisscherij tot uiting.

TABEL 14.
De aanvoer van de demersale vischsoorten in 1937.

Landen	Vangsthoeveelheid in '000 k.g.			Procenten van de totale vangst		
	Totaal	Noordzee	IJslandsche wateren	Totaal	Noordzee	IJslandsche wateren
België	27.775	11.443	4.051	1,2	3,1	0,9
Denemarken	63.050	24.708	1.263	2,8	6,8	0,3
Duitschland	345.815	39.192	103.865	15,3	10,8	22,3
Engeland	677.344	83.238	179.235	29,9	22,9	38,5
Frankrijk	184.118	10.128	11.798 ²⁾	8,1	2,8	2,5
Nederland	61.025	60.807 ¹⁾	—	2,7	16,7	—
Noorwegen	485.947	30.771	1.180	21,4	8,5	0,3
Schotland	126.072	92.585	3.950	5,6	25,5	0,9
IJsland	139.754	—	139.754	6,2	—	30,1
Alle landen	2.265.927	363.323	465.017	100,—	99,9	100,1

1) Engelsch Kanaal en Iersche Zee inbegrepen.

2) Beren Eiland inbegrepen.

Tenslotte laten wij nog een overzicht volgen van de relatieve beteekenis der voor de trawlvisscherij belangrijkste Westeuropeesche havens, waarin de positie van IJmuiden ten opzichte van de andere centra aanstonds blijkt.

TABEL 15.
Procentueele verdeling van den aanvoer van versche zeevisch ¹⁾.

Trawl-visscherijcentrum	1905	1910	1915	1920	1925	1930	1935
IJmuiden	7,16	9,17	69,35	11,51	8,92	7,56	4,65
Grimsby	47,88	43,82	—	40,57	33,38	25,81	17,81
Fleetwood	5,50	10,45	—	10,76	9,94	8,06	7,20
Hull	26,37	22,18	—	22,01	22,48	28,24	30,74
Wesermünde	9,18	9,45	20,95	4,29	13,78	16,78	20,43
Cuxhaven	—	1,44	1,37	4,40	6,44	8,15	8,88
Altona	3,48	3,49	8,32	6,42	5,02	5,63	10,36

1) Opgave vanwege het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-Onderzoek.

B. Bedrijfsbeheer.

1. Ondernemingsvorm.

In het bedrijf der groote trawlvisscherij, waar vaartuig en vischgerei in belangrijke mate kapitaal vorderen, ontstond in den aanvang reeds de naamlooze vennootschap. Niet alleen aan de beperking der persoonlijke aansprakelijkheid, maar ook aan het groote risico, dat inhaerent is aan elk zee-visscherijbedrijf, ontleende deze ondernemingsvorm zijn recht van bestaan. In dit verband zij gewezen op de vroegere aansprakelijkheid in betrekking tot het beperkte recht van abandon vóór de wijziging van het Wetboek van Koophandel, die in 1927 van kracht geworden is. (205—19).

Aan de keuze van de naamlooze vennootschap bevindt zich echter ook een schaduwzijde, „waarvan de gevolgen zich bij dit bedrijf, meer nog dan bij andere bedrijven, hebben geopenbaard tengevolge van het meer of minder speculatief karakter, dat aan dit bedrijf verbonden is.“ (205—19/20).

Zooals wij elders reeds opmerkten, kreeg de bedrijfsvorm een uitermate gecompliceerde structuur, doordat vrijwel voor iederen in de vaart gebrachten stoomtrawler een afzonderlijke naamlooze vennootschap gesticht werd. Deze vennootschappen maken meestentijds groepsgewijze deel uit van een zelfde combinatie, in dien zin, dat zij door één maatschappij, die alle aandeelen van de andere maatschappijen bezit, worden beheerd. De moedermaatschappij is zoodanig ingericht, dat zij zelfstandig geoutilleerd is voor de verschillende werkzaamheden, welke ten behoeve van het bedrijf aan den wal moeten worden verricht. (200—26).

Wanneer wij nu de dochtermaatschappijen, die geëxploiteerd worden door één naamlooze vennootschap, buiten beschouwing laten, kunnen wij in 1936 te IJmuiden 31 ondernemingen onderscheiden. Hiervan traden er 26 (d.i. 83,9 %) als reeders op van 38,2 % der stoomtrawlers, 3 (d.i. 9,7 %) als reeders van 19 % van het aantal schepen en 2 (d.i. 6,5 %) als reeders van 42,7 % der vaartuigen. Het aantal één-scheepsrederijen (niet te verwarren met de exploitatie door bedrijfshoofden-schepeling, die zelf als schipper de visscherij beoefenen) bedroeg 17, d.i. 54,9 % van het totaal aantal ondernemingen.

Het behoeft wel geen nader betoog, dat het bestaan van die tallooze kleine ondernemingen, die elk een of twee vaartuigen exploiteeren en derhalve individueel relatief een groot risico loopen, uit den gezichtshoek van de rentabiliteit ongunstig genoemd moet worden. Bovendien vormt de groote versnippering van het aantal naamlooze vennootschappen een belemmering voor de totstandkoming van maatregelen, welke de algemeene belangen van het visscherijbedrijf beoogen.

Grootere combinaties met meerdere vaartuigen zijn daarentegen economisch meer te rechtvaardigen, omdat de hulpbedrijven dan regelmatig met werk zijn belast, terwijl ook het risico in belangrijke mate beperkt wordt, daar kwade en goede kansen meer tegen elkander opwegen.

2. *Financieel beheer.*

Het in 1933 uitgebrachte rapport der Commissie-Rijkens in-

zake de opsporing van de oorzaken van den ongunstigen toestand in het trawl-visscherijbedrijf, geeft ons een heldere uiteenzetting betreffende de financiering van genoemd bedrijf. Hiervan laten wij enkele punten volgen. (205—20/21).

Blijkens de resultaten der gehouden enquête omtrent het beheer der reederijen, welke haar medewerking te dien aanzien wilden verleenē — vrijwel alle kleine reederijen onthielden zich van het verstrekken der gevraagde inlichtingen — was het geïnvesteerde kapitaal van verscheidene één-scheepsreederijen (dochtermaatschappijen) zeer gering. Talrijke vaartuigen waren bezwaard met relatief hooge hypothecaire lasten en er drukten, onder vigueur van de tot 1 April 1927 geldende bepalingen van het Wetboek van Koophandel, Boek II, dikwijls vele preferente schulden op het schip.

Zoals wij elders reeds opmerkten, werden de expansieperioden van het bedrijf in sterke mate beïnvloed door buitenstaanders (winkeliers e.a.), die hun kleine kapitaal bij wijze van speculatie in het reedersbedrijf trachtten te beleggen. Voor gezamenlijke rekening werd dan in het buitenland door enkele personen een tweedehandsch vaartuig aangekocht, dat als zoodanig niet aan de eischen van stoom- en schepenwetten voldeed, zoodat er al dadelijk veranderingen moesten worden aangebracht, terwijl er bovendien nog dikwijls herstellingen noodig waren. De kosten daarvan vielen vaak tegen en in sommige gevallen ontbraken reeds daarvoor de contanten. Het heeft geen verwondering te wekken, dat een dergelijke activiteit van dilettant-reeders gemakkelijk kon leiden tot een hoogst ondeugdelijke financiering. De opgerichte naamlooze vennootschap moest dan ook dikwijls tevens een scheepsverband vestigen. „Het kwam zelfs voor, dat, ondanks de vestiging van een scheepsverband, de scheepmaker, de machinehersteller en de leveranciers van visscherijgoederen zich voorloopig moesten tevreden stellen met gedeeltelijke betaling en moesten afwachten, of het lot het nieuwe bedrijfje gunstig zou zijn. Vele leveranciers van de voor dadelijk verbruik bestemde artikelen, als kolen, proviand en ijs, leverden dan op hoop van zegen en vischten derhalve indirect mee en het is begrijpelijk, dat onder

die omstandigheden lang niet altijd met de noodige economie gewerkt kon worden. Immers zagen de leveranciers zich aldus verplicht een grootere marge tusschen inkoop- en verkoopprijs aan te houden, met het oog op dit groote bedrijfsrisico, en op die wijze moest de visscherij belast worden met te hooge exploitatiekosten. Bij zulke bedrijven werd ook niet of niet behoorlijk gedacht aan reserveering, want gaven de goede jaren een overschot op de exploitatie, dan waren het juist die bedrijven, die er het eerst bij waren om de winst uit te keeren of deze aan te wenden tot een niet te verantwoorden uitbreiding van de vloot." (205—20/21). De schuldenlast is dan ook dikwijls onhoudbaar, zelfs zoodanig, dat niet alleen credietgevende leveranciers, maar ook banken belangrijke bedragen in de reederijen lieten zitten; zij waren dan ook uitermate gereserveerd om nog verdere financieele risico's op zich te nemen. (195—67).

Zoo werden er in de derde expansieperiode der trawlvloot, gedurende de jaren 1928 en 1929, 34 oude buitenlandsche vaartuigen door nieuw gestichte reederijtjes aangekocht, terwijl vele schepen in deze jaren meermalen van eigenaar veranderden, tengevolge van faillissement der combinaties, die ze exploiteerden. (123—67). In de twee daaropvolgende jaren, 1930 en 1931, waren er in de faillissementen van visscherij-maatschappijen 29 schepen begrepen, waarbij de ongezonde financiering, gevoegd bij een ondeskundig en soms ook onverantwoordelijk beheer, mede geleid heeft tot de instorting. (205—21). Door het systeem van uitvaardcertificaten en het ingevolge de Crisis-Steunbeschikking uitgevoerde sloopplan ter reorganisatie van het productie-apparaat zullen de meeste van deze vaartuigen wel niet meer in de vaart zijn gebracht.

De genoemde enquête spreekt evenwel niet uitsluitend van een onoordeelkundig financieel beheer. Ook wordt er wel gewag gemaakt van een gezonde financiering bij verschillende ondernemingen, waarvan de beheerders in perioden van opgaande conjunctuur — in aanmerking genomen de fluctuaties, welke inhaerent zijn aan het wezen van het bedrijf — rekening hielden met komende tijden van depressie. Onder de oudere maatschappijen waren er dan ook, die in jaren van

voorspoed belangrijke bedragen niet als winst uitkeerden, maar in reserve hielden, zoodat zij in jaren van tegenspoed het hoofd boven water konden houden en zelfs, uit de reserves nog een belangrijke uitkeering aan aandeelhouders konden doen.

3. *Kostenfactoren.*

Hebben wij in het voorgaande reeds inzicht gekregen in de opbrengsten van het bedrijf, thans zullen wij enkele kostenfactoren nader onder de oogen zien. Daar de exploitatierekeningen der ondernemingen niet ter beschikking werden gesteld en zelfs de bedrijfsresultaten van enkele representatieve vertegenwoordigers der reederijen niet te mijnen dienste stonden, was het helaas niet mogelijk, de kostenstructuur in haar geheel aan een analyse te onderwerpen. Zelfs de Regeeringscommissie-Rijkens kon destijds geen voldoende inzicht verkrijgen in de rentabiliteit van het bedrijf, omdat slechts enkele groote, goed bekende reederijen op bereidwillige wijze aan het verzoek voldeden om de noodige inlichtingen, waarvan slechts een vertrouwelijk gebruik zou worden gemaakt, te verstrekken.

Op verzoek van deze commissie, ter nadere oriëntering inzake de verschillende kostenelementen, liet de Minister van Economische Zaken door het Centraal Bureau voor de Statistiek een onderzoek instellen naar de beteekenis van den factor loon, drukkende op de exploitatie van de stoomtrawlers te IJmuiden. Dit onderzoek, dat betrekking had op het jaar 1930, beperkte zich echter niet tot den post gages, doch strekte zich uit over alle elementen, welke de exploitatie-rekening beïnvloedden.

Van de 26 ondernemingen, die 164 vaartuigen exploiteerden, en welker medewerking in dezen gevraagd werd, bleken er 17 (d.i. 65,4 %) met 124 stoomtrawlers bereid, aan het verzoek gevolg te geven. Van deze schepen moesten er 16 uitvallen wegens het te gering aantal ondernomen reizen, zoodat de opgaven van 108 vaartuigen in het overzicht verwerkt werden. De resultaten van het onderzoek vinden wij in de volgende

tabel, welke den opbouw van de exploitatiekosten der stoomtrawlers voor het jaar 1930 weergeeft.

TABEL 16.
Samenstelling der exploitatiekosten van stoomtrawlers in 1930, uitgedrukt in procenten.

Loonen, salarissen en sociale lasten	35,1
Vischtuig	7,6
IJs	3,8
Dek- en machine-kamer materiaal	2,6
Steenkolen (franco in bunker)	27,6
Afschrijving	4,6
Rente	3,4
Onderhoud ¹⁾	10,0
Assurantie	3,6
Overige onkosten	1,7

1) Met betrekking tot dezen post zij opgemerkt, dat, aangezien de onderhoudsbedragen van jaar tot jaar als regel vrij groote fluctuaties vertoonen, hiervoor het gemiddelde van de jaren 1928, 1929 en 1930 is genomen. De bedragen hiervoor zijn verminderd met wegens averij ontvangen vergoedingen.

Behalve deze cijfers zijn er geen verdere opgaven bekend omtrent de samenstelling der exploitatierekeningen. Ook de Rijkscommissie van advies voor werkverruiming, welker verslag in 1934 werd uitgebracht, beschikte niet over een gedetailleerde kosten- en opbrengstbegroting voor het samenstellen van haar rapport inzake de reorganisatie van het visschersbedrijf te IJmuiden. Zou de geringe belangstelling van de zijde der reeders misschien samenhangen met een sceptische houding ten aanzien van het practische nut van een duidelijk gespecificeerde exploitatierekening in het algemeen?

Naar mij van verschillende zijde verzekerd werd, wordt er in de reederskringen over het algemeen de opvatting gehuldigd, dat de vangst, overeenkomstig den aard van het bedrijf, vrijwel geheel op geluk berust, terwijl er aan de kostenfactoren weinig te veranderen is. De zelfgenoegzame veronderstelling, dat het beheer der ondernemingen in alle opzichten aan de eischen van een doeltreffende bedrijfsvoering voldoet en het

bedrijf als zoodanig in technischen en economischen zin op rationeële wijze wordt uitgeoefend, kwam herhaaldelijk bij het voeren van gesprekken met reeders tot uiting. In de „Jaarverslagen van de Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden” komt deze opvatting ook telkens naar voren. Zoo geeft bijvoorbeeld het verslag voor 1935 ter gelegenheid van het aanschaffen van enkele nieuwe apparaten (radio-installatie en echolood) het volgende commentaar: „De outillage van onze vloot kan dientengevolge de vergelijking met die van de andere landen goed doorstaan en steekt bij die van sommige andere landen gunstig af.” (71). Het is echter zinloos, met een zekeren trots de aanwezigheid van dergelijke apparaten te vermelden, wanneer de trawler, die ze voert, alle voordeelen daarvan weer te niet doet, door verouderde constructie of onverantwoordelijke exploitatie.

Wanneer wij dan nu overgaan tot een bespreking van eenige belangrijke kostenelementen aan de hand van het in het bovengenoemde rapport der Commissie-Rijkens gepubliceerde materiaal, moeten wij bij de beoordeeling ervan rekening houden met het feit, dat het geringe aantal concrete gegevens in verband staat met het vertrouwelijk karakter der verkregen inlichtingen. (205—22/28).

Achtereenvolgens zullen wij ingaan op de volgende kostenfactoren: brandstof, ijs, reparatie en scheepsverzekering. Den post gages hopen wij in ander verband elders in de bespreking te betrekken.

Brandstof. Daar bij de visscherij met behulp van het trawlnet de trekkracht van het vaartuig of wel de aanwezige machine-installatie, een uiterst belangrijke rol speelt, behoeft het geen verwondering te wekken, dat het kostenelement „kolen” een der cardinale factoren is, welke de bedrijfsresultaten beïnvloeden. Het brandstofverbruik vormt dan ook een belangrijk deel in het totaal der exploitatiekosten: het bedraagt ongeveer 25 à 30 % van de bruto-opbrengst der vangst. Het spreekt dus wel vanzelf, dat de reederij vooral op besparing op dezen post bedacht moet zijn.

Daar de kolenleveranciers niet verplicht zijn om de kolen

op analyse te leveren en de reeders in verband met de kosten het artikel slechts sporadisch aan contrôle onderwerpen, laat de kwaliteit der kolen nogal eens te wenschen over.

Het transport van de brandstof geschiedt ook niet altijd op de meest rationeele wijze. De Limburgsche kolen, voor de trawlers bestemd, gaan eerst naar Amsterdam, worden daar overgeladen voor IJmuiden, en in IJmuiden nog eens, nu in de visschersvaartuigen. Rechtstreeksche verzending van de brandstof van de mijnen naar IJmuiden en vervolgens lossen met een kolentip in de trawlers ware economischer.

Tenslotte vermeldt het verslag, dat groote steenkolenleveranciers financieel betrokken zijn bij de stoom-trawlvisscherij, hetzij als aandeelhouders, hetzij als crediteuren.

IJs. Een ander element op de exploitatie-rekening van het reederijbedrijf vormt het ijsverbruik der trawlvloot. Naar schatting bedraagt deze post 4 à 5 % van het totaal der exploitatiekosten. (192). Behalve Noorwegen, dat de voorziening met natuurijs verzorgt, een middel, waarvan de aanvoer blijkbaar loonend is, getuige het feit, dat dit product zelfs in 1939 nog werd geïmporteerd, leveren fabrieken te IJmuiden het conserveeringsmiddel der „versch-visscherij”.

Hoewel twee reederijen zelf een ijsfabriek exploiteeren en de aandelen van een der beide fabrieken zich gedurende eenigen tijd hoofdzakelijk in handen van de afnemers bevonden, werd er vanwege het visscherijbedrijf constant geklaagd over te hooge prijzen en tevens over de minder goede kwaliteit van het ijs.

Inderdaad kwam de Commissie tot de conclusie, dat na den oorlog de IJmuider ijsprijzen, vergeleken met die in andere visschershavens, relatief hoog waren, hetwelk volgens de fabrikanten geweten moet worden aan de oneconomische ijsvoorziening in genoemd centrum: tengevolge van het onregelmatige verbruik moet er steeds over een groote reserve in capaciteit en distributie-organisatie worden beschikt, terwijl de talrijke, door wanbetaling ontstane, oninbare posten in den ijsprijs moeten worden verdisconteerd.

Wat de minder goede kwaliteit betreft — men klaagde daar-

over voornamelijk vóór de totstandkoming van de overeenkomst tusschen de gemeente Velsen en het Staatsvisschershavenbedrijf inzake waterlevering door de gemeente —, deze moet volgens den directeur van een der ijsfabrieken geweten worden aan het destijds gebruikte water, waarin stoffen voorkwamen, welke minder geschikt waren voor de ijsfabricage.

Reparatie. Het spreekt vanzelf, dat de reparatiekosten van een verouderde vloot, welke voor een groot deel door aankoop van tweedehandsche vaartuigen is samengesteld, relatief hoog zijn. Deze kosten worden nog vermeerderd met die, veroorzaakt door de toch al vrij groote slijtage van het productie-apparaat, dat dient om het betrekkelijk ruwe bedrijf, waarbij de schepen gedurende het geheele jaar als vaartuig en als werkplaats fungeren, uit te oefenen.

Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat vele bedrijfshoofden, teneinde zooveel mogelijk rendement van hun vaartuigen te trekken, deze dermate intensief aan de visscherij doen deelnemen, dat de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden en herstellingen op de lange baan geschoven worden. De weinig kapitaalkrachtige ondernemingen voeren meestal slechts de alderdringendste reparaties aan haar materiaal uit.

Het onoordeelkundig gebruik van de vaartuigen door lieden, die als buitenstaanders uiteraard weinig technische kennis aangaande het visschersbedrijf bezaten en niettemin krachtens hun functie daarin leiding moesten geven, zal wel niet altijd vreemd geweest zijn aan de hooge reparatiekosten. In de kringen der reeders te IJmuiden wordt blijkbaar te weinig beseft, dat een goede staat van onderhoud van het productie-apparaat de rentabiliteit van het bedrijf in sterke mate verhoogt.

Scheepsverzekering. Deze vormt, vooral in verband met het risico der uitoefening van het bedrijf, ook een belangrijk element op de exploitatierekening. De hoogte der premie bedraagt 5 à 9 % en loopt dus sterk uiteen, hetgeen verband houdt met den ouderdom en de waarde (onderhoud) van het vaartuig, alsmede met de assurantievoorwaarden, in casu met het aanvaarden van meer of minder risico door de verzekerden zelf.

Ten aanzien van de schade-uitkeering schijnen zich herhaal-

de malen misstanden te hebben voorgedaan. In verschillende gevallen trachtten de reeders de schadeloosstelling zoo hoog mogelijk op te voeren door de schade niet al te nauwgezet te reclameeren en zelfs reparaties op de verzekeringsmaatschappijen te verhalen. Het behoeft geen betoog, dat deze handelwijze een ongunstigen invloed op de hoogte der assurantiepremie had.

Volgens de Commissie zou een aanmerkelijke verlaging der premie kunnen ontstaan door oprichting van een onderlinge scheeps-verzekeringsmaatschappij op voorbeeld van Vlaardingen en Scheveningen, eventueel met financiëelen steun van de Regeering. Hiervan zouden de polisvoorwaarden belangrijk gewijzigd moeten worden, „op den weg van versoering, hetgeen niet alleen de schadebedragen zou beperken, maar een veiligere navigatie in de hand zou werken.” (205—24).

4. *Coöperatie.*

In aanmerking genomen hetgeen wij omtrent het bedrijfsbeheer opmerkten, zal het wel duidelijk zijn, dat de groote versplintering van het reedersbedrijf te IJmuiden niet anders dan ongunstig kan werken. De wanbetalingen en de risico's van de onsolide bedrijven zijn er oorzaak van, dat de leveranciers hun prijsniveau, ook voor de beter gefundeerde ondernemingen, hoog houden, teneinde daarin een equivalent te vinden voor eventueele kwade posten. Bovendien staan sommige reederijen, die groote schulden aan haar leveranciers hebben, in een afhankelijke positie tegenover deze personen, wanneer de aflevering niet naar genoegen is.

Het valt niet te verwonderen, dat deze omstandigheden op het bedrijf een druk uitoefenen, die zou kunnen worden afgewenteld door de stichting van coöperatieve vereenigingen voor alle financieel goed gefundeerde reederijen. Hiervoor zouden in de termen vallen een coöperatieve inkoopvereeniging voor scheepsbenoedigdheden, onderlinge scheeps- en machineherstelrichtingen en ijsfabrieken, waarvan de stichting van het allergrootste belang voor het trawl-visscherijbedrijf moet worden geacht.

Ten aanzien van den voornaamsten post van de bedrijfskosten, de steenkool, moet ten zeerste in twijfel worden getrokken, of coöperatieve inkoop de rentabiliteit van het bedrijf zou verhoogen, in aanmerking genomen de min of meer monopolistische positie der syndicaten en ondernemingen in de steenkolenbranche. Een besparing zou er volgens de Commissie echter al worden verkregen, wanneer de aanvoer van steenkool en andere brandstof meer systematisch coöperatief zou worden georganiseerd.

C. Arbeidsaangelegenheden.

1. *Arbeidsvoorwaarden.*

Gedurende de eerste groeiperiode der groote trawlvisscherij was er van een collectieve arbeidsovereenkomst tusschen werkgevers en werknemers geen sprake. De arbeidsvoorwaarden waren toen volkomen willekeurig geregeld. Hieraan kwam een einde in 1909, in welk jaar een uniforme loonregeling, geldend voor het geheele bedrijf, werd vastgesteld.

Eerst in 1919 leidden de onderhandelingen tusschen reeders en opvarenden (in 1938 aan den eenen kant de Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden, aan den anderen kant de verschillende vakorganisaties in het visscherijbedrijf te IJmuiden, te weten: de Centrale Bond van Transportarbeiders, de Nederlandsche Bond van Christelijke Fabrieks- en Transportarbeiders, de Bond van Oud-Katholieke Fabrieks- en Transportarbeiders, de Nederlandsche Rooms-Katholieke Bond van Transportarbeiders „Sint Bonifacius" e.a.) tot een overeenkomst in den vorm van een collectief contract, dat met de jaren werd gewijzigd en aangevuld. Bij het in dienst nemen van visschers vindt nu geen lange bespreking over loon- en arbeidsvoorwaarden plaats. Men kent de regeling van de vaste gage, afhankelijk van het aantal zeedagen, eventueel vermeerderd met contractueel door te betalen ligdagen, samen met het deel in de opbrengst der vischvangst; beide deelen onderscheiden naar de functie, die ieder opvarende aan boord vervult. Het

teekenen van een bewijs of van het scheepsregister doet het dienstverband ingaan. (116—313).

Ten aanzien van deze loonregeling vraagt de Commissie-Rijks zich af, of de omstandigheid, dat de eigenlijke uitoefening van het bedrijf steeds zonder directe contrôle van de leiding aan den wal geschiedt, niet eischt, dat het loon voor een grooter percentage dan in genoemde contracten werd vastgelegd, wordt uitgedrukt in een deel van de gemaakte besomming. Dit zou den drang tot een intensievere uitoefening van het bedrijf en een goede verzorging van de gevangen visch in hooge mate stimuleeren en een waardevolle compensatie zijn voor de bezwaren, uit bovenstaande omstandigheid voortvloeiende. Hieraan zou volgens de meening der Commissie nog moeten worden toegevoegd een garantie-bepaling, die een levensbestaan eenigermate waarborgt. (205—29).

Door de handhaving van de vastgelegde arbeidsvoorwaarden worden vele geschillen vermeden en mogen deze voorkomen, dan bestaat er voor beide partijen gelegenheid, die in der minne te schikken door de Permanente Arbitrage Commissie, in het leven geroepen door en bestaande uit werkgevers en werknemers. (113—11). Deze instelling vermocht evenwel niet te verhinderen, dat er arbeidsconflicten voorkwamen. Integendeel! Daar de arbeidsovereenkomsten meestentijds voor één jaar worden vastgesteld, geeft de totstandkoming van het nieuwe contract dikwijls aanleiding tot ernstige moeilijkheden, die soms eerst via een staking tot oplossing werden gebracht. Zou de oorzaak hiervan misschien schuilen in het feit, dat de loonfactor door de bedrijfsleiders als de eenige sluitpost der exploitatierekening wordt beschouwd? „De onverantwoordelijke wijze, waarop de reeder met het personeel omsprong, was oorzaak, dat de interesse voor het vak bij de visschers afnam. Onder de schippers, de bedrijfsleiders op zee, werd de stemming zeer slecht. En deze lieden, die aan den wal, in een eigen visscherij of ter koopvaardij wat konden verdienen, verlieten dan ook de bedrijven. Trouwens, dit verschijnsel zag men ook bij het machine-kamerpersoneel. De vakkundige machinisten

zochten ook andere betrekkingen. Wat men overhield, was niet veel bijzonders." (195—67).

Over het algemeen is de duur van het dienstverband der opvarenden ter trawlvisscherij beperkt tot één reis. De reederij heeft het recht, een schipper na iedere reis te ontslaan. Op hun beurt laten de reeders de aanstelling of het ontslag van het dekpersoneel, onder voorbehoud van goedkeuring, meestentijds aan hun schippers over, terwijl dezen het machine-kamerspersoneel in den regel in overleg met hun eersten machinist aanstellen of ontslaan.

Gezien het korte dienstverband — de gemiddelde reisduur bedraagt immers ongeveer 8 à 14 dagen — is de positie van de bemanning in hooge mate onzeker. In zekeren zin afhankelijk van de willekeur van den reeder, kan de schipper tengevolge van een of twee ongelukkige reizen door een ander vervangen worden, welke wisseling op haar beurt dikwijls weer aanleiding is tot een verandering in de geheele scheepsbezetting. En hoe gemakkelijk zijn er twee achtereenvolgende minder gunstige vischreizen te maken, in aanmerking genomen de dynamiek der hydrografische en biologische factoren! Het behoeft geen nader betoog, dat een grootere stabiliteit inzake het dienstverband, waardoor de opvarenden meer aan elkander gewend raken, ten zeerste bevorderlijk zou zijn voor een efficiënte uitoefening van het bedrijf.

Inzake de regeling van den aanmonsteringstermijn merkt de Commissie-Rijkens op: „Naarmate het bedrijf beter georganiseerd is en naarmate het bedrijf zich voorziet van bekwaam personeel, naar diezelfde mate — en op andere wijze schijnt dit niet mogelijk — zal de stabiliteit van het personeel kunnen worden vergroot en zal het als vanzelf minder bezwaar ondervinden, ook monsteringen op langeren termijn te doen plaats vinden. Zonder voorafgaande goede bedrijfsorganisatie en goede opleiding zal een langere monsteringsduur slechts tot moeilijkheden en schade voor het bedrijf leiden." (205—31).

Tenslotte nog enkele woorden over den arbeidsduur. Het vischerijbedrijf als zoodanig valt in ons land, evenmin als in verreweg de meeste landen, waar de zeevisscherij uitgeoefend

wordt, op geenerlei wijze onder de bepalingen der Arbeidswet. Alleen bestaat er een zekere usance omtrent de tijden, die verloop tusschen aankomst en vertrek. Soms wordt een en ander in het collectieve contract vastgelegd; zoo luidt artikel 20 van de overeenkomst der loon- en arbeidsvoorwaarden voor 1938: „De bemanning zal na een normale reis recht hebben op tenminste 24 vrije uren, te rekenen vanaf binnenkomst, met dien verstande, dat de booten als regel vóór des nachts 12 uur binnen zullen komen.” (113).

In aanmerking genomen den vrijwel onbeperkten arbeidsduur, heeft de toepassing van mechanische kracht en de groo-tere vang van het vischtuig, den arbeid der opvarenden zeer zwaar gemaakt. Sprekende over den bijna machinalen arbeid der schepelingen, zegt Adema zoo treffend: „Hun leven bestond niet uit dagen en nachten, werk- en Zondagen, zomer en winter, hun leven was niets anders dan een aaneenschakeling van drie-en-een-halve uren, en elk drie-en-een-half uur bestond uit halen, net-uitbrengen en strippen.” (3—83).

De Nederlandsche Bond van Christelijke Fabrieks- en Transportarbeiders berekende den gemiddelden arbeidstijd aan boord van stoomtrawlers en hield op grond van sociale en godsdienstige overwegingen een pleidooi voor de afschaffing van alle niet-noodzakelijken Zondagsarbeid, in casu van die werkzaamheden, welke geen verband houden met de navigatie. Allen arbeid aan boord inbegrepen, doch niet meegeteld het binnenliggen tusschen de reizen en het uit- en thuisstoomen, kwam de Bond, bij een bemanning van 10 koppen, tot een 80-urige werkweek. (226—2). Dit komt overeen met een werkdag van bijna 11½ uur!

Het behoeft nauwelijks verbazing te wekken, dat er reeds menigmaal gestreefd werd naar verbetering van de sociale voorwaarden, speciaal in den vorm van vaste wacht- en rusttijden voor het machine-kamerpersoneel en uitbreiding van het aantal overige opvarenden, ter bevordering van een rouleerend werk- en wachtsysteem. (122—161).

2. Gages.

Zagen wij in het voorgaande reeds, welk aandeel de loonen en salarissen in het totaal der exploitatiekosten hadden, volgens de loonberekening voor 1930 door het Centraal Bureau voor de Statistiek, thans zullen wij trachten den loonfactor aan een meer gedetailleerd onderzoek te onderwerpen.

Tabel 17 geeft ons een nadere specificatie betreffende den in tabel 16 vermelden post „loonen, salarissen en sociale lasten“, gedifferentieerd naar de drie categorieën vaartuigen. (106—5).

TABEL 17.

Specificatie van den loonfactor bij de stoom-trawlvisscherij in 1930, uitgedrukt in procenten van de totale exploitatiekosten.

Onderdeelen der exploitatiekosten	Schol- booten 53 schepen	Schelvisch- booten 24 schepen	Noord- booten 31 schepen	Totaal 108 schepen
Salarissen van directie en kantoorpersoneel ¹⁾	2,7	2,0	1,6	2,1
Gages en procenten:				
1. vaste gage	13,8	11,4	10,6	12,0
2. procenten	10,8	11,7	14,3	12,3
Losloonen	3,0	2,9	3,5	3,2
Andere loonen: o.a. voor vast en los werkvolk, wacht- en vletloon	2,6	3,0	2,9	2,8
Sociale lasten	3,0	2,7	2,3	2,7
Totaal	35,9	33,7	35,2	35,1

1) Hieronder is ook begrepen het gedeelte van de salarissen van directie en kantoorpersoneel der moedermaatschappij, dat ten laste van het betreffende schip komt.

De hierboven genoemde loonfactor omvat uitsluitend het loon, dat door de reederijen rechtstreeks is betaald. Wanneer echter de andere te IJmuiden verrichte loonbetalingen, die ten behoeve van de exploitatie geschieden (voor het bunkeren van steenkolen, voor de fabricage van ijs en het vervoer ervan naar de vaartuigen en voor het onderhoud der schepen) ook in rekening worden gebracht, dan stijgt het percentage van

den loonfactor zelfs tot 44 % van de totale exploitatiekosten. (199—2).

Volgens de collectieve arbeidsovereenkomsten ontvangen de opvarenden, behalve de schipper, een vast bedrag per maand en verder een percentage van de besomming. De schippers hebben geen vaste maandgage, doch ontvangen een grooter percentage van de besomming, met een zeker garantieloon per jaar. Voorts heeft de bemanning, zooals wij later zullen zien, recht op bepaalde emolumenten. In tegenstelling met de gewoonte te Katwijk en Scheveningen, waar de kosten van de voeding aan boord door den reeder gedragen worden, moeten de schepelingen te IJmuiden voor eigen rekening in hun voeding aan boord voorzien. Wel mogen zij van de gevangen visch nuttigen.

In aanmerking genomen de elementen, die het loonniveau der opvarenden bepalen, is het sterk fluctueerende karakter der gages gemakkelijk te begrijpen, daar de gemaakte besommingen, tot stand gekomen door de wisselwerking van vraag en aanbod, aan groote schommelingen onderhevig zijn. De grootte van de vangst hangt af van biologische factoren (vischrijkdom) en technische factoren (uitrusting van het schip, bekwaamheid van schipper en bemanning); de vraag schommelt in normale tijden met de seizoenen op en neer (in najaar en winter treft men gewoonlijk grooter vraag aan dan in voorjaar en zomer). (107—2).

Tengevolge van deze omstandigheden ligt het voor de hand, dat de schepelingen op de verschillende typen van stoomtrawlers een sterk uiteenlopend loon ontvangen, hetwelk tevens, in verband met de groote gevoeligheid van het bedrijf voor conjunctuur, aan hevige schommelingen onderworpen is. Huisseperioden en tijden van depressie teekenen zich derhalve op schrille wijze in het sociale leven af.

De berekening van de verdiensten in het visscherijbedrijf stuit op een groote moeilijkheid. Daar onder het opvarend personeel telkens sterke mutaties plaats vinden, wat ten zeerste bevorderd wordt door het voortdurend in en uit de vaart nemen van schepen — in dier voege, dat een schepeling in het betreffende

jaar nu eens op een kusttrawler, dan weer op een schelvischboot vaart, en dat hij zich in den loop van het jaar in verschillende functies laat aanmonsteren —, is het wel evident, dat men niet de individueele verdiensten kan weergeven van de personen, die op de visschersschepen hebben dienst gedaan. Teneinde deze storende invloeden te elimineeren, paste het Departement van Sociale Zaken een andere methode van loonberekening toe, gebaseerd op het gemiddelde aantal reizen, dat een vaartuig per jaar maakt, het gemiddelde aantal zee- en ligdagen en de gemiddelde besomming per reis, teneinde hieruit voor de verschillende categorieën van opvarenden aan de hand van de bepalingen der dan vigeerende collectieve arbeidsovereenkomst te komen tot de gemiddelde jaar- en weekverdiensten. Daar deze de grondslag vormen van de uitkeeringen ingevolge de Zee-ongevallenwet, werd er onderscheid gemaakt tusschen vaartuigen met minder dan 200 registerton bruto-inhoud en vaartuigen met meer dan 200 B.R.T.. Er zijn dan ook afzonderlijke loontabellen voor deze beide scheepstypen vastgesteld. (zie de tabellen 18 en 19).

Voor de jaren 1928, 1933, 1935 en 1936 werden de cijfers verkregen vanwege de afdeling „Loononderzoek“ van het Departement van Sociale Zaken (107) en voor 1937, na omrekening, van de opgaven, gepubliceerd in het Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistiek. (92). Deze laatste gegevens zijn niet geheel te vergelijken met die van de eerste groep, daar de emolumenten er niet in begrepen zijn.

Deze zijn overigens van geringe beteekenis: in het topjaar 1929 werd het totale bedrag der emolumenten op alle vaartuigen geschat op f 2.— per reis en per man. Zij bestaan onder meer uit (107—12/15):

a. Het zootje visch, samengesteld uit bepaalde vischsoorten, voor alle opvarenden gelijk, ongeacht de grootte der besomming van het vaartuig.

b. Het lever- en kuitgeld, hetwelk voor de scholbooten vrijwel nihil is, doch voor de schelvischbooten en speciaal voor de vaartuigen ter IJslan dvisscherij, een aanmerkelijk bedrag. De inkomsten uit dezen hoofde worden echter gecompenseerd door

de extra-kosten aan schoeisel en oliegoed, die onvermijdelijk aan het bedrijf verbonden zijn en voor rekening der bemanning blijven.

c. De extra-verdiensten voor de hulpverlening op zee, die echter zeer sporadisch voorkomt.

d. De opbrengsten van den pufaanvoer, waarvan de schepe-lingen een zeker percentage ontvangen.

Beschouwen wij thans de verdiensten van de opvarenden aan de hand van de tabellen 18, 19 en 20. In deze laatste tabel, waarvan de cijfers na berekening verkregen werden uit de opgaven van het Centraal Bureau voor de Statistiek (92), is een differentiatie aangebracht naar 3 categorieën stoom- en motor-trawlers, zoodat wij derhalve een duidelijk beeld verkrijgen van de verdiensten der schepelingen van het grootste vaar-tuigtype.

TABEL 18.

Verdiensten op stoom- en motortrawlers, kleiner dan 200 B.R.T.

Functie	Gemiddeld loon per week, uitgedrukt in gulden				
	1928	1933	1935	1936	1937 ¹⁾
Schipper	47,14	13,58	17,43	20,02	28,18
Stuurman	33,51	12,23	17,09	18,39	21,76
1e Machinist	42,07	15,10	20,06	21,73	26,17 ²⁾
2e Machinist	31,62	11,80	16,70	17,86	—
Stoker	26,85	10,15	14,54	15,49	19,17
Matroos	26,85	10,15	14,54	15,49	17,97
Kok	24,96	9,35	13,05	13,95	16,06

1) Exclusief emolumenten.

2) Niet gespecificeerd.

In dit verband zij tevens naar voren gebracht de functioneele samenstelling der bemanning van de groote-trawlervloot. De kusttrawlers zijn in den regel met 9 à 10 koppen bemand: iedere functie, genoemd in tabel 18, wordt door één persoon uitgeoefend, behalve die van matroos. Matrozen zijn er meestal drie of vier. Behalve deze schepelingen hebben de Noordzeetrawlers dikwijls nog een matroos extra aan boord, terwijl op de

IJslandbooten bovendien soms nog een tremmer aanwezig is. Daar de verre vischgronden dikwijls zulke overvloedige vangsten opleveren, dat deze door het aanwezige personeel niet met de noodige zorg gestript, gewasschen en gestouwd kunnen worden, zou een vergrooting van de getalsterkte der bemanning op de groote vaartuigen in hooge mate wenschelijk zijn.

De schipper, die belast is met de algemeene leiding aan boord, zoodat hij niet alleen over een behoorlijke nautische kennis moet beschikken, maar ook op voldoende wijze op de hoogte dient te zijn van de natuurlijke en technische factoren, heeft uiteraard de grootste inkomsten.

Dan volgt de eerste machinist, die zich bezig houdt met de voortstuwings-installatie van het vaartuig en daarbij de belangen der visscherij in geenen deele uit het oog moet verliezen. De tweede machinist en de stoker zijn hem daarbij behulpzaam.

TABEL 19.

Verdiensten op stoom- en motortrawlers, grooter dan 200 B.R.T.

Functie	Gemiddeld loon per week, uitgedrukt in guldens				
	1928	1933	1935	1936	1937 ¹⁾
Schipper	67,70	24,99	41,64	41,85	55,36
Stuurman	40,73	17,61	28,55	28,40	31,95
1e Machinist	52,02	22,14	34,82	34,67	40,31 ²⁾
2e Machinist	37,57	16,56	26,90	26,67	—
Stoker	31,43	14,04	22,83	22,68	27,15
Matroos	31,43	14,04	22,83	22,68	24,95
Kok	29,45	13,08	20,90	20,79	22,71
Lichtmatroos I	25,30	8,43	14,96	14,80	—
Lichtmatroos II	—	6,42	11,50	11,34	—

1) Exclusief emolumenten.

2) Niet gespecificeerd.

De stuurman, tevens plaatsvervanger van den schipper, vervult een belangrijke functie aan dek en is verantwoordelijk voor het onderhoud van het vischgerei en voor de behandeling van de vangst aan boord. Zijn verdiensten volgen in grootte op die van den eersten machinist.

De matrozen, die meestentijds evenveel loon ontvangen als de stoker, verrichten de eigenlijke werkzaamheden van halen, net-uitzetten en strippen, en van het opbergen van de vangst in de vischkeeeën, terwijl zij tevens dienst doen als roerganger en uitkijk.

De geringste verdiensten hebben de kok en, indien aanwezig, de beide lichtmatrozen.

Bezien wij nu de gemiddelde weekloonen voor de verschillende categorieën van opvarenden in de genoemde tabellen, dan vormt het verkregen beeld een duidelijke illustratie van hetgeen wij reeds opmerkten ten aanzien van de talrijke schommelingen, voortvloeiende uit het karakter van de loonstrucuur. Het jaar 1928 vertoont de markante trekken van een gunstige conjunctuur: tengevolge van de hoge besommingen zijn ook de gages hoog. De lage besommingen van het diepe-depressiejaar 1933 beïnvloenceeren daarentegen het looncijfer op een schrijnende wijze. De geringe verdiensten der schepeelingen op de vaartuigen beneden 200 B.R.T., in een haussejaar toch al duidelijk merkbaar, worden door de crisismstandigheden tot op een uitermate laag niveau neergedrukt, wat natuurlijk funeste gevolgen voor de visscherij-gemeenschap met zich brengt.

TABEL 20.
Verdiensten op de stoom- en motortrawlers in 1938.

Functie	Gemiddeld loon per week, uitgedrukt in gulden ¹⁾			Totaal
	Op schepen tot 200 B.R.T.	Op schepen van 200—350 B.R.T.	Op schepen boven 350 B.R.T.	
Schipper	24,95	55,07	84,88	43,00
Stuurman	20,19	32,05	38,95	26,99
Machinist	23,81	39,56	49,02	32,87
1e Stoker	18,40	29,44	35,13	24,73
2e Stoker	15,95	25,06	29,15	21,14
Matroos	17,19	25,27	30,00	22,40
Kok	14,86	22,97	27,18	19,48

1) Exclusief emolumenten.

Tabel 20 laat ons zien, dat de gages der bemanning op de grootste vaartuigtypen in 1938 ver boven het peil van de beide andere categorieën uitsteken.

Vergelijken wij tenslotte nog de weekloonen der opvarenden van de groote-trawlervloot met de gages van scheepsofficieren¹⁾ en scheepsgezellen bij de kleine en groote vaart, zooals deze in onderstaande tabel tot uitdrukking komen. De cijfers, welke verkregen werden door de maandelijksche standaardgages der schepelingen ter koopvaardij door 4 te deelen, zijn ontleend aan de collectieve arbeidsovereenkomsten voor de genoemde groepen van werknemers.

TABEL 21.

Weekgages der opvarenden van de koopvaardijvloot op schepen van ten hoogste 1000 B.R.T., uitgedrukt in guldens.

Functie	1928 ¹⁾	1933 ²⁾	1938
1e Stuurman, gedipl.	53,75	48,75	47,50
2e Stuurman, gedipl., 2e rang of hooger	37,50	33,75	33,—
2e Stuurman, gedipl., 3e rang	32,50	28,75	28,—
1e Machinist met dipl. C	68,75	61,25 ³⁾	59,75 ³⁾
1e Machinist met dipl. B of hooger	63,75	56,50	56,—
2e Machinist met dipl. B of hooger	48,75	46,25 ³⁾	45,— ³⁾
2e Machinist met dipl. A of hooger	47,50	43,75	42,75
Stoker	26,25	23,75	23,25
Matroos	25,—	22,75	22,25
Scheepskok, dipl. B. v. W. i/d K.	—	33,—	32,25
Scheepskok zonder diploma	—	29,63	29,—

1) Deze getallen gelden uitsluitend voor officieren, dienstdoende in de geregelde kolenvaart en voor machinisten op de Batavierlijn.

2) De bedragen van het jaar 1933 moeten verminderd worden met 5 pct. voor het tijdvak 28 Juni—27 December 1933, en met 10 pct. na 27 December 1933.

3) Deze getallen gelden uitsluitend voor machinisten, in dienst bij de Batavierlijn.

Wanneer wij in aanmerking nemen, dat de cijfers betreffende de trawl-visscherijgroep voor een vergelijking met die van de opvarenden ter koopvaardij verminderd moeten worden

1) Ten aanzien van scheepskapiteins waren geen gegevens te krijgen.

met ongeveer f 4,— per week— zulks in verband met het feit, dat de bemanning der trawlschepen in haar eigen voeding moet voorzien ($\pm f$ 6,—), doch daartegenover het lever- en kuitgeld en het zootje visch als emolumenten ($\pm f$ 2,—) extra geniet —, dan komen de mindere verdiensten der eerste groep duidelijk naar voren. Is het dan verwonderlijk, dat er gedurende de laatste jaren een trek van deze groep naar de koopvaardijvloot valt waar te nemen?

3. Sociale verzekering.

Als specificatie van den loonfactor zagen wij reeds in tabel 17, dat 2,7 % der totale exploitatiekosten op rekening kwamen van de sociale lasten. Onder deze rubriek werden niet alleen de wettelijke verplichtingen, zooals die tot een ongevallen- en invaliditeitsverzekering¹⁾, opgenomen, doch tevens de lasten der vrijwillig aangegane ziekteverzekering en de bijdragen in het „Fonds voor sociale voorzieningen“. Daar de groote trawl-visscherij door de Regeering als seizoenbedrijf werd opgevat, en de zeelieden, die in het zomerseizoen werkloos waren geworden, derhalve geen wettig recht op uitkeering hadden, financierden sinds 1927 de reeders te IJmuiden zelf het genoemde fonds, dat in geval van langdurige ziekte en van werkloosheid tijdens de zomermaanden en mogelijk nog bij overlijden en in geval van behoeftige omstandigheden aan de visschers ondersteuning verleende. Nu de Regeering dit standpunt sedert 1931 heeft prijsgegeven, is de bestaansgrond voor deze bijdrage vervallen en sinds de staking van 1933 vindt deze storting niet meer plaats. (205—29/30).

In dit verband zij nog vermeld, dat de uitvoering van de Invaliditeitswet geschiedt door het Centraal Administratie-Bureau van het Visscherijbedrijf en Aanverwante Vakken te IJmuiden, kortweg C.A.B. genoemd. Dit bureau was oorspronkelijk alleen belast met het plakken van rentezegels ten behoeve van opvarenden en vischlossers voor de leden-reeders en ten behoeve van vischknachts voor de leden-vischhandela-

1) Een speciale ouderdomsverzekering voor visschers bestaat er niet.

ren, doch verkreeg al spoedig een veelzijdige functie, o.m. het verschaffen van inlichtingen aan den Belastingdienst, aan de Gemeentelijke Diensten voor Werkloozensteun en aan de Vereniging Zeerisico. En sinds 1 Januari 1942 werd het C. A. B. krachtens besluit van het Departement van Sociale Zaken voor de uitvoering van de Ziektewet, Ongevallenwet, Kinder-bijslagwet en Ziekenfondsverordening als werkgever beschouwd van die arbeiders, wier loonen door genoemd orgaan worden uitbetaald.

4. *Werkloosheid.*

Wanneer wij trachten, den omvang der werkloosheid in het bedrijf der groote trawlvisscherij aan de hand van eenig statistisch materiaal te belichten, stuit het onderzoek hiertoe op enkele moeilijkheden, welke het onmogelijk maken een volledig beeld daarvan te verkrijgen.

Allereerst, de opvarenden wonen over een groot aantal gemeenten verspreid, waarvan de plaatselijke arbeidsbeurzen (c.q. arbeidsbureau's) geen gespecificeerde opgaven omtrent de visscherijgroep bezitten. In de verslagen dezer instanties is van een functioneele indeeling ten aanzien van de verschillende takken van visscherij geen sprake; alle opvarenden, welken rang zij ook aan boord bekleeden, worden steeds onder de rubriek „visscher" samengevat. Deze gegevens zijn dan ook voor ons doel ten eenenmale waardeloos. Slechts de verslagen van de Arbeidsbeurs in de gemeente Velsen vormen hierop een gunstige uitzondering.

Bovendien, de veelvuldige mutaties, die te allen tijde onder de zeelieden plaats vinden — de wisselende tewerkstelling bij de koopvaardij, de trawlvisscherij in binnen- en buitenland, de drijf-netvisscherij en de industriele ondernemingen —, staan het verkrijgen van een inzicht in den stand der werkloosheid onder de schepelingen der groote-trawlervloot in hooge mate in den weg.

Het in 1913 uitgebrachte rapport over de werkloosheid in de visscherij vanwege de Staatscommissie voor de Werkloosheid

(ingesteld bij K. B. 30 Juli, 1909, No. 42) maakt ten opzichte van IJmuiden slechts de korte opmerking, dat er geen locale werkloosheid heerscht, noch in de visscherij, noch bij het personeel van de aanverwante fabrieken. (121—56). Inderdaad goed te begrijpen, wanneer wij ons de bedrijfsresultaten van genoemd jaar voor oogen stellen!

De Sub-commissie uit de commissie voor de economische politiek, welke in het hausse-jaar 1928 een onderzoek naar den stand der werkloosheid instelde, maakt in haar analyse de hoogst ondoelmatige onderscheiding: zeevisscherij, kustvisscherij en binnenvisscherij, die is gebaseerd op de wijze van indeeling der Visscherijwet van den 6den October 1908, S. 311 (later gewijzigd bij Besluit van 5 October 1931, S. 410). Met betrekking tot de trawlvisscherij te IJmuiden vermeldt het rapport, dat het aantal vaste en losse „arbeiders” naar schatting resp. 2500 en 400 bedraagt. (105—69). Zoals wij zullen zien, zijn deze cijfers aan den hoogen kant.

Verder merkt de genoemde Commissie op, dat, ofschoon de stoom-trawlvisscherij, in tegenstelling met de drijf-netvisscherij niet als een seizoenbedrijf op te vatten is, de werkgelegenheid er in den loop van het jaar in sterke mate fluctueert. Teneinde de vaartuigen de noodige herstellingen en de gebruikelijke schoonmaak (waaraan overigens niet al te zeer de hand wordt gehouden!) te doen ondergaan, hetgeen in verband met de geringere vangsten in den voorzomer meestentijds in dat seizoen geschiedt, wordt het bedrijf in dien tijd ingekrompen, wat een tijdelijke werkloosheid onder de bemanningen tengevolge heeft. Het destijds bestaande „Fonds voor sociale voorzieningen” zorgde in dit geval, zooals wij reeds zagen, voor steun voor de opvarenden. (105—70).

Vanwege het Centraal Administratie-Bureau van het Visscherijbedrijf en Aanverwante Vakken te IJmuiden werden door den Heer W. G. Meyboom enkele gegevens verschaft over het aantal opvarenden, die gedurende korteren of langeren tijd van het betreffende jaar op de groote-trawlvloot van IJmuiden werkzaam waren. (zie tabel 22).

TABEL 22.

Aantal der opvarenden van de groote-trawlervloot te IJmuiden.

1921	3621	1933	1443
1926	3217	1934	1316
1927	3004	1935	1117
1928	2359	1936	1112
1929	2897	1937	1193
1930	2957	1938	1189
1931	2279	1939	1241
1932	1557		

Weliswaar geven deze cijfers geen indicatie van den omvang der werkloosheid, in aanmerking genomen de verplaatsing der schepelingen naar de vrachtvaart, drijf-netvisscherij en industrie, niettemin vormen zij een duidelijk bewijs van de destructie der Nederlandsche trawl-visscherijgroep, welke vooral na 1930 in vollen gang is: van 1930 tot 1939 toch valt er een achteruitgang te bespeuren van 58 %! Wanneer wij nu bedenken, dat de na 1929 algemeen heerschende crisis slechts een uiterst beperkte mogelijkheid van opneming in andere bedrijfstakken tengevolge heeft, kunnen wij de ontstellende diepte van het werkloosheidsprobleem eenigermate bevroeden.

De cijfers in bovenstaande tabel vertoonen echter nog een geflatteerd beeld van den werkelijken toestand, aangezien zij het aantal werkzame schepelingen over een geheel jaar weergeven. Het volgende overzicht, tabel 23, verkregen uit de Verslagen van de Arbeidsbeurs in de gemeente Velsen, geeft een zuiver beeld van het aantal opvarenden op den laatste der maand in het betreffende jaar. (206).

TABEL 23.

Aantal der opvarenden van de groote-trawlervloot te IJmuiden, verdeeld over de maanden van het kalenderjaar.

Maanden	1937	1939	Maanden	1937	1939
Januari	755	734	Juli	610	409
Februari	807	744	Augustus	780	385
Maart	747	710	September	842	— ¹⁾
April	443	553	October	832	238
Mei	349	409	November	824	254
Juni	358	314	December	667	72

1) Bij het intreden van den oorlogstoestand bleven de trawlers voorloopig binnen.

Vergeleken met de personeelsbezetting der vloot in de voor spoedige jaren 1927 en 1929, waarin wij gevoeglijk mogen veronderstellen, dat vrijwel alle arbeidskrachten (resp. 3004 en 2897) aan de uitoefening van het bedrijf deelnamen, vormen de cijfers voor 1937 en 1939 hiermee een schrille tegenstelling.

Een illustratie van de werkloosheid onder de opvarenden der IJmuider groote-trawlvloot, in de gemeente Velsen woonachtig, geeft tabel 24, waarvan de cijfers verstrekt zijn door de plaatselijke Arbeidsbeurs.

TABEL 24.

Overzicht van de werkloosheid onder de opvarenden der groote-trawlvloot te IJmuiden, woonachtig in de gemeente Velsen.

Maanden	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Januari	302	282	261	207	194	185
Februari	315	280	278	198	211	198
Maart	306	291	396	200	246	185
April	483	368	426	375	285	228
Mei	430	416	484	360	353	262
Juni	388	407	485	380	311	260
Juli	416	425	409	257	241	203
Augustus	281	311	278	171	166	126
September	238	267	240	159	160	381 ¹⁾
October	221	262	228	142	133	278
November	251	260	221	150	174	212
December	275	259	223	174	180	282

1) Bij het intreden van den oorlogstoestand bleven de trawlers voorloopig binnen.

Bij de beoordeeling van de cijfers voor de jaren 1938 en 1939 moet er rekening worden gehouden met het feit, dat er een vrij aanzienlijk aantal schepelingen op Deutsche trawlers tewerkgesteld was, voornamelijk in dienst van de Deutsche Hochseefischerei A. G. „Nordsee". Het aantal IJmuidenaren, dat in 1939 door bemiddeling van de Arbeidsbeurs te Velsen naar Duitschland monsterde, bedroeg 82. Het uitbreken van den jongsten oorlog was er oorzaak van, dat deze visschers, op een enkele uitzondering na, repatrieerden. (206).

5. *Geschiktheid van het personeel.*

Trachtten wij in hoofdstuk IV een analyse te geven van de geestelijke structuur der trawl-visscherijgroep, waarbij reeds een en ander over de geschiktheid der opvarenden ter sprake kwam, thans zullen zij hierop nog nader ingaan.

De omstandigheid, dat de bemanning van de visschersvaartuigen niet alleen voldoende op de hoogte moet zijn van nautische aangelegenheden teneinde de navigatie te kunnen voeren, maar ook over visschers-kundigheden moet beschikken, stelt aan de betreffende schepelingen haar bijzondere eischen. „Het verschijnsel, dat in visscherijkringen soms meer aandacht aan de visscherijmogelijkheden dan aan de navigatie wordt besteed, is niet alleen bij de Nederlandsche visschers te vinden. Het is internationaal en wellicht het gevolg van de eigenaardigheden van het bedrijf." (205—27). Het spreekt wel vanzelf, dat alleen een evenwichtige verdeling van de bekwaamheden, die voor beide eischen noodig zijn, zoowel bij schippers, stuurlieden en machinisten, als ook bij het overige dek- en machinepersoneel, een efficiënte uitoefening van het bedrijf waarborgt. Slechts zij, die over een grondige praktische en theoretische kennis beschikken, zullen vaartuig en voortstuwingsinstallatie met de noodige zorg kunnen behandelen en de zoo belangrijke maatregelen ter hygiënische verzorging van de visch aan boord naar de eischen van den modernen tijd kunnen toepassen.

De gegevens, welke mij van verschillende zijden verschaft werden ter bepaling van de zeevaartkundige ontwikkeling der trawlvisschers en van hun geschiktheid voor de visscherij, wezen vrijwel alle op een onbevredigenden toestand.

De opvarenden, welke afkomstig zijn van de oude kustplaatsen en vrijwel geheel in de practijk werden gevormd, zijn op de regelmatig door hen bezochte vischgronden goed thuis. Zooals wij echter reeds zagen, ging een groot gedeelte van dit personeel, dat als een min of meer vaste kern van ouder op ouder ter visscherij getogen was, in den loop der jaren naar de koopvaardijvloot over.

Het gebrek aan een systematische vakopleiding kwam op duidelijke wijze tot uiting tijdens de periode van hoogconjunc-

tuur, toen er vaak onervaren schippers en stuurlieden werden aangesteld. Teneinde de bemanning voltallig te maken, werden er in dezen tijd ook dikwijls personen aangemonsterd, die aan de visscherij geheel vreemd waren, een omstandigheid, die uiteraard haar invloed op de onderhoudsrekening, op de vangsten en besommingen deed gelden. (205—27; 123—69).

Door de inkrimping van de vloot tijdens het jongste decennium zijn weliswaar talrijke ongeschoolde werkkrachten weer verdwenen, doch het resteerende gedeelte der opvarenden heeft ook vrijwel geen enkele vakopleiding genoten. En dat, terwijl er in IJmuiden een uitstekend ingerichte visscherijschool aanwezig is, die voor de verschillende visschersdiploma's opleidt. Onvoldoende medewerking van de zijde der bedrijfsleiders is echter oorzaak, dat er weinig gebruik gemaakt wordt van deze mogelijkheid tot ontwikkeling, zoodat er thans hoofdzakelijk jonge krachten voor de kleine koopvaardij opgeleid worden.

„Van de gediplomeerde schippers of stuurlieden krijgen slechts weinigen een plaats op de stoomtrawlervloot. „Van geletterde lui”, zoo zeiden verschillende reeders, „willen wij niets weten, want die gebruiken hun kennis toch maar om ons eischen te stellen en eischen laten wij ons niet stellen!” Alleen het dekpersoneel moet sedert eenige jaren in het bezit zijn van het z.g. „certificaat van uitwijken”, een getuigschrift van voldoende kennis der internationale regelen ter voorkoming van aanvaringen op zee, van lichten en van vuren.” (192).

Een belangrijke stap in de goede richting was de totstandkoming van de „Wet op de Zeevischvaartdiploma's” van 2 Augustus 1935 (Staatsblad No. 455). Hierin wordt voor schipper en stuurman het „diploma als stuurman voor de zeevischvaart” verplicht gesteld, terwijl voor reizen buiten de Noordzee, de Iersche Zee en het Engelsch Kanaal voor één van beiden het „aanvullingsdiploma als stuurman voor de zeevischvaart” vereischt wordt, wat o.m. inhoudt het kunnen opmaken van een astronomisch bestek.

De 1e en 2e machinist van een stoomvaartuig moeten onderscheidenlijk in het bezit zijn van het diploma van machinist en

van machinist-stoker voor de zeevischvaart. Op een motorvaartuig met een capaciteit tot 225 p.k. wordt voor den machinist het diploma van motordrijver vereischt, terwijl de beide machinisten op een motorvaartuig met een motor van 225 p.k. of meer, in het bezit moeten zijn van het diploma van motordrijver, waarbij hij, die hoofd van de machinekamer is, daarenboven nog moet voldoen aan nader vast te stellen eischen van diensttijd.

Wat de matrozen betreft, van minstens drie wordt er geëischt, dat zij het bewijs bezitten van bekendheid met de bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee, het „certificaat van uitwijken”. (225).

Tot nu toe is deze wet helaas nog niet in werking getreden.

HOOFDSTUK VI.

ANALYSE VAN DE CRISIS.

„L'état sain de l'entreprise et son activité sont précisément les facteurs principaux de sa puissance économique intrinsèque.”

M. Vanheeckhoet—La pêche maritime, 1927, pag. 72.

De bedoeling van dit hoofdstuk is, een beeld te geven van de evenwichtsstoringsen, welke haar funeste kracht in het trawl-visscherijbedrijf deden en doen gevoelen, vooral na het intreden van de algemeene economische crisis. Teneinde de diepte en het karakter der depressie in genoemd bedrijf te kunnen verklaren en doorgronden, is het van belang, allereerst een onderzoek in te stellen naar de spanningen, welke er vóór 1929 in latenten vorm reeds aanwezig waren.

De reeds genoemde Commissies-Rijkens en -Welter, van Regeeringswege ingesteld tot het speuren naar de oorzaken van den ongunstigen toestand in het trawl-visscherijbedrijf, gingen echter op andere wijze te werk. Vooral de eerste Commissie maakte in haar rapport ten aanzien van de analyse van de crisis vrijwel uitsluitend gewag van zuiver uiterlijke factoren, die hun oorsprong vinden in de verandering der conjunctuur. Een diagnose, welke gebaseerd is op onvolledige of oppervlakkige gegevens, zal noodwendig een scheeve voorstelling van het ziekte-beeld tengevolge hebben.

Wij zullen ons onderzoek daarom aanvangen met een beschouwing over de interne oorzaken van de spanningen, welke er in het trawl-visscherijbedrijf heerschen, gezien tegen den achtergrond van het beschavingsniveau, door de sociale groep als subject van het productieproces bereikt. Eerst daarna zullen wij de crisisverschijnselen, zooals deze na 1929 tengevolge van de wantoestanden in de bedrijfsstructuur fel geaccentueerd werden, tezamen met de daarmee samenhangende problemen,

in de bespreking betrekken, om dan tenslotte nog een enkel woord te wijden aan de maatregelen, door de Regeering genomen, teneinde aan de moeilijke omstandigheden het hoofd te kunnen bieden.

I. *Bedrijfstoestanden.*

A. Het productie-apparaat.

Handelende over den omvang en de capaciteit onzer trawlervloot, zagen wij, dat de uitbreiding voor verreweg het grootste gedeelte tot stand kwam door aanschaffing van tweedehandsche vaartuigen uit het buitenland, met name uit Engeland. De Commissie-Welter deelt in dit verband mede, dat het materiaal bij aankoop reeds 10 tot 12 en in vele gevallen nog meer jaren oud was. (123—67). Alleen in de oorlogsjaren werd men in IJmuiden noodgedwongen herinnerd aan de aanwezigheid van scheepswerven in Nederland en de groote vraag naar vaartuigen in deze periode was, naast het uitrusten van sleepbooten voor de „smees-bootvisscherij”, een krachtige stimulans tot het aankopen van nieuwe vaartuigen. Overigens bekommerden de reeders zich weinig om het bestaan van den alouden, roemruchten Nederlandschen scheepsbouw. De expansie-perioden van het bedrijf kenmerkten zich steeds door het aanschaffen van afgedankt, oud materiaal van de buitenlanders.

Het bovenstaande in aanmerking genomen, behoeft het geen verwondering te wekken, dat de ouderdomsschaal van het productie-apparaat, zooals deze in tabel 25¹⁾ tot uiting komt, een groote bezetting van de hoogere ouderdomsklassen te zien geeft.

Volgens den visscherij-deskundige De Veen moet een stoomtrawler van een ouderdom van 30 jaren, als zijnde versleten, aan het bedrijf onttrokken worden, daar de exploitatie dan niet meer op rendabele wijze kan geschieden: de reparatiekosten

1) De cijfers van 1930 werden verkregen van de Uitkomsten der Bedrijfstelling 1930 (189), de cijfers van 1937 verwerkt naar gegevens, verstrekt door het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherij-Onderzoek.

TABEL 25.
Ouderdom der schepen van de Nederlandsche groote-
trawlvloot.

Ouderdom in jaren	15 Aug. 1930		1 Januari 1937					
	Werkzame vloot		Werkzame vloot		Opgelegde vloot ¹⁾		Gesloopte vloot ²⁾	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
0—5	6	3,3	4	4,3	—	—	—	—
5—15	20	11,0	9	9,6	1	5,3	—	—
15—25	43	23,6	25	27,0	11	57,9	10	14,3
Ouder dan 25	113	62,1	55	59,1	7	36,8	60	85,7
Totaal	182	100,0	93	100,0	19	100,0	70	100,0

1) Vaartuigen zonder uitvaardcertificaat.

2) Gesloopt volgens het sloopplan van 28 Februari 1936.

zullen aanmerkelijk stijgen en het aantal drijfdagen zal door de veelvuldigheid der herstellingen in hooge mate gereduceerd worden, zoodat ook de vangcapaciteit belangrijk achteruit gaat. Ofschoon de klasse van 30 jaar en ouder in bovenstaande tabel niet gespecificeerd is, mogen wij toch gevoeglijk aannemen, dat ongeveer de helft van onze trawlvloot het aftand-sche stadium bereikt heeft en ongeschikt is voor een efficiënte uitoefening van het bedrijf. (51—23).

Bovendien, de verzorging van de vloot laat in vele opzichten te wenschen over: „Aan het onderhoud werd slechts de hoogst noodige zorg besteed, zoodat iemand, die deze schepen in de haven van IJmuiden zag, daarvan geen grootschen indruk kreeg.” (86—417). Herinneren wij ons voorts nog, hetgeen in het voorgaande vermeld werd over de versplintering van het bedrijf, het financieele beheer, het ontbreken van coöperatieve verenigingen en van een onderlinge verzekeringsmaatschappij, de moeilijkheden in de arbeidsverhoudingen en de bekwaamheid en de opleiding van het personeel, dan vertoont het geheel voorwaar geen verkwikkelijk beeld!

Vergelijken wij nu bovengenoemde cijfers met de overeenkomstige gegevens betreffende de Engelsche en de Duitsche trawlvloot, welke in tabel 26 tot uitdrukking komen (27), dan

TABEL 26.
Ouderdom der schepen van de buitenlandsche groote-
trawlervloot.

Ouderdom in jaren	Engelsche vaartuigen		Duitsche vaartuigen	
	Aantal	%	Aantal	%
0—5			45	12
5—15	344 ¹⁾	21	96	26
15—25	785	48	204	56
Ouder dan 25	519	31	18	6
Totaal	1648	100	363	100

1) Niet gespecificeerd.

komt de uitzonderlijke, weinig benijdenswaardige positie van het Nederlandsche productie-apparaat op frappante wijze naar voren. Commentaar is hier overbodig!

Bedenken wij voorts, dat op 1 Januari 1937 de gemiddelde ouderdom van de werkzame vloot 26,6 jaar, van de opgelegde vloot 24,4 jaar en van de gesloopte vloot 33,8 jaar bedroeg, terwijl de Duitse trawlers op genoemden datum gemiddeld slechts 15,2 jaren telden, dan blijkt wel duidelijk, hoezeer de IJmuider vloot in ontwikkeling bij de buitenlandsche is achtergebleven. Deze omstandigheid vormt, tezamen met de factoren, genoemd in verband met het beschavingsniveau der Nederlandsche trawl-visscherijgroep (het vischgerei, de vaartuigen, de uitrusting van de vloot, de behandeling van de visch en de conclusies daaruit voortvloeiende), weer een krachtige schakel in de keten, door welke het IJmuider bedrijf zoozeer aan handen en voeten gebonden is.

De gevolgen blijven dan ook niet uit. Zoo is het met behulp van dit productie-apparaat — in tegenstelling met wat de buitenlandsche trawlervloten te dien aanzien kunnen presteeren — volkomen onmogelijk om in voldoende mate te reageeren op de in den laatsten tijd merkbare neiging, de verder gelegen, vischrijke vanggronden te bezoeken. De actieradius van de verouderde, weinig zeewaardige vaartuigen is zoodanig be-

perkt, dat het bedrijf zich noodwendig te eenzijdig moest oriënteren op de nabije en middelverre vischgronden, in casu op het Noordzeegebied. (182—50). Een ontwikkeling in de richting van de „verre visscherij“, zooals in het buitenland, lag ten eenenmale buiten de mogelijkheden van het aanwezige materiaal.

B. Het productieproces.

De voortbrenging van het trawl-visscherijbedrijf ligt, zooals wij in ander verband reeds opmerkten, verankerd in de natuurlijke gegevenheden, die een labiel en dynamisch karakter dragen. In zekeren zin kan men de visscherij beschouwen als een extractief bedrijf, waarvan de resultaten door de menschelijke groep slechts in beperkte mate te beïnvloeden zijn. De talrijke fluctuaties in de vangst van het organische object, zoowel in totaal als per vischsoort, alsmede de onregelmatige vraag, beïnvloed door weersomstandigheden en prijsverloop der substitutiegoederen, verleenen aan de visscherij een uitermate onrustig conjunctuurbeeld. De schommelingen, veroorzaakt door deze interne constellatie, zijn evenwel niet de eenige, die de wilde bewegingen in de bedrijvigheid doen ontstaan. Ook de internationale economische depressies strekken haar werking uit tot in het bedrijf bij de zee. Zoo staat IJmuiden bij voortduur in de branding der conjunctuurgolven.

Het is nu van belang, na te gaan, hoe de sociale groep op deze gevoeligheid voor conjunctuur van het trawl-visscherijbedrijf reageerde.

Wij constateerden reeds een inkrimping van het productieapparaat in baisse-perioden, en wel op een zoodanige wijze, dat er dan een groot percentage van de vloot tot opleggen gedoemd was. Wanneer zich dan echter een schijn van voorspoed aan den horizon afteekende, kwam deze latente productiecapaciteit door den expansiedrang van de zijde der reeders weer in actie. In zulke hausse-perioden verviel men dan evenwel weer in excessen van te sterke activiteit, wat nog gestimuleerd werd door speculatieve elementen, die door den aan- en

verkoop van schepen een groote bedrijvigheid aan den dag legden. Het aanschaffen van tweedehandsche vaartuigen werd in belangrijke mate vergemakkelijkt door financieele hulp van banken, fabrikanten en leveranciers van de scheepsuitrusting, tegen voorwaarden, welke, tengevolge van het hooge risico, voor de aspirant-reeders vanzelfsprekend niet al te gunstig waren.

Behalve de latente concurrentie van het meest oneconomische gedeelte van het productie-apparaat — in de periode van laag-conjunctuur werden uiteraard de minst rendabele vaartuigen opgelegd —, vormt het meerdere deelnemen aan de trawlvisscherij van andere schepen een bemoeilijking voor het IJmuider bedrijf. (51—23). Vooral denke men in dit verband aan de motorloggers der reeders van de door de crisis getroffen drijf-netvisscherij, die na afloop van de haringcampagne hun schepen steeds meer laten trawlen, teneinde hun rendement op een hooger niveau te brengen.

Een en ander wordt op duidelijke wijze door de Commissie-Rijkens geschetst. Volgens haar — en in dit geval ziet zij over de algemeene depressie-verschijnselen heen en legt zij den vinger op een wonde plek in de bedrijfstoestanden van vóór 1929 — staat het vast, „dat in het ongebreideld oprichten van ondernemingen, om zich met de vischvangst bezig te houden, een grondfout gezocht moet worden, waaronder het IJmuider visscherijbedrijf gebukt gaat.

Zelfs de meest solide ondernemingen hebben een harden strijd om het bij deze chaotische productie-methode vol te houden. Telkenmale, wanneer zij zouden kunnen profiteren van een gunstige conjunctuur, werpen zich outsiders op dit bedrijf, rusten één of meer trawlers uit en wagen hun kans.

Gelukt de speculatie, dan werken de ondernemers door, totdat de kansen weder keeren; gelukt zij niet, dan worden deze reederijen meestal ingeschreven in het lange register van de al dan niet door faillissement geliquideerde visscherij-ondernemingen.

Deze wantoestand is een bron van voortdurende onzekerheid voor de te IJmuiden gevestigde goed gefundeerde reederijen.” (205—64).

II. Crisisverschijnselen.

Schonk het voorgaande ons een beeld van de misstanden in de interne organisatie van het trawl-visscherijbedrijf, gezien in het licht van de geestelijke structuur der betrokken sociale groep, thans willen wij de periode nagaan, waarin de stormvlagen der algemeene depressie boven IJmuiden komen opzetten en de wankelende ondernemingen aldaar beginnen te teisteren. Werden de jaren van tegenspoed naar aanleiding van de bedrijfsresultaten in de verschillende vischgebieden reeds in de algemeene beschouwing betrokken, nu zullen wij trachten, de crisis zelve aan een meer gedetailleerde analyse te onderwerpen.

Teneinde een vergelijkend overzicht van de onderscheiden economische elementen mogelijk te maken, zullen wij het betrekkelijk gunstige jaar 1927 als basis voor de beschouwing van de depressieverschijnselen aanvaarden. Gingen wij uit van de beide hausse-jaren 1928 en 1929, dan zou het daaropvolgende decennium van laag-conjunctuur in te scherpen vorm tot uiting komen.

Van de crisisperiode zullen, bij wijze van momentopnamen, hoofdzakelijk 1933, een jaar van diepe depressie, en 1938, het jaar, waarop onze jongste volledige gegevens betrekking hebben, met het basisjaar 1927 vergeleken worden.

A. Algemeen.

Beschouwen wij allereerst de algemeene resultaten van het trawlbedrijf op de Noordzee, zooals deze tot uitdrukking komen in de indexcijfers van tabel 27. Ofschoon deze gegevens voor zichzelf een duidelijke taal spreken, diene ter nadere verklaring het volgende:

Niettegenstaande de vermindering der gemiddelde vangsten per dag, staan de jaren 1928 en 1929 beide in het teeken van een gunstige conjunctuur: tengevolge van de stijging der prijzen vertoonden de besommingen een vooruitgang, zij het ook in beperkte mate. De reactie op deze bevredigende be-

drijfsresultaten was — wij constateerden het reeds — een snelle expansie van het productie-apparaat (een toeneming met 35 schepen), voornamelijk door aankoop van tweedehandsche vaartuigen.

TABEL 27.

Indexcijfers van de resultaten der groote trawlvisscherij op de Noordzee. ¹⁾ (1927=100).

Jaar	Gemiddelde		
	Vangst per reisdag (in k.g.)	Trawl-visch-prijzen ²⁾	Besomming per reisdag (in gld.)
1927	100	100	100
1928	97	111	104
1929	92	119	101
1930	106	97	92
1931	120	88	89
1932	119	81	83
1933	142	70	74
1934	135	68	73
1935	140	62	68
1936	164	57	72
1937	195	57	84
1938	218	56	86

1) Exclusief haringtrawlers.

2) In verband met de vergelijking met de tabellen 30 en 31 hebben deze cijfers betrekking op alle trawlvaartuigen.

Dan volgt echter in korten tijd de conjunctuur-ommekeer. Ofschoon de gemiddelde vangsten toenemen — een verschijnsel, waarvan de vermoedelijke oorzaak bij de bespreking van grafiek V reeds genoemd werd —, geven de opbrengsten tengevolge van de abrupte daling van het prijsniveau een belangrijken achteruitgang te zien. Terwijl de vangst ten opzichte van 1927 in de jaren 1933 en 1938 een stijging vertoont van 42 % en 118 %, dalen de prijzen in deze jaren met 30 % en 44 %, zoodat de besommingen dan terugloopen met 26 % en 14 %.

Het aantal der vaartuigen, dat in 1933 en 1938 eens of meerdere malen aan de uitoefening van het bedrijf deelnam, be-

droeg resp. 97 en 92, d.i. 50% en 96,8% van het totaal aantal stoomtrawlers in genoemde jaren. Het hooge cijfer voor 1938 staat in verband met de inkrimping van de trawlervloot volgens de Crisis-Steunbeschikking 1936 (slooping zee- en kustvisschersvaartuigen). Ten opzichte van 1927, toen 161 trawlers

TABEL 28.

Verloop van de gemiddelde vangst per reisdag in k.g. door stoomtrawlers op de Noordzee. ¹⁾ (1927=100).

Vischsoorten ²⁾	1905	1920	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1938
Tarbot	101	154	100	109	79	121	113	157	121
Griet	53	97	100	79	63	77	56	56	42
Groote tong	57	95	100	93	43	40	40	58	32
Middel-tong	73	82	100	128	42	101	119	121	63
Kleine tong	8	12	100	52	21	55	34	23	11
Groote schol	102	185	100	69	42	27	42	47	35
Middel-schol	137	234	100	88	81	76	92	107	90
Kleine middel-schol	502	293	100	81	58	57	48	54	55
Kleine schol	105	74	100	79	50	39	32	45	42
Schar	455	217	100	81	45	45	52	63	47
Bot	82	23	100	57	55	0	3	18	3
Rog	221	272	100	89	51	50	53	55	53
Groote schelvisch	189	1621	100	47	41	39	41	27	28
Gr. middel-schelvisch	178	906	100	48	48	52	43	22	27
Kl. middel-schelvisch	157	767	100	68	90	103	65	40	56
Kleine schelvisch	55	238	100	114	244	264	180	263	260
Kabeljauw	106	292	100	170	253	226	271	250	327
Kleine kabeljauw (Gul)	20	99	100	60	121	151	60	66	94
Leng	34	206	100	123	231	337	557	33	437
Wijting	187	180	100	120	108	77	128	131	141
Koolvisch	3	67	100	109	367	191	602	724	677
Makreel	7	134	100	191	371	502	838	975	1617
Horsmakreel	214	900	100	157	29	0	0	0	0
Heilbot	29	30	100	71	114	57	328	400	400
Vleet	20	180	100	75	108	86	78	90	118
Tongschar	27	69	100	96	196	312	477	415	550
Haring (versche)	—	60	100	160	340	260	14.920	64.160	91.400
Roodbaars	—	—	100	—	200	200	1.650	700	550
Stokvisch (hake)	—	321	100	103	147	205	310	383	204
Zeewolf	—	425	100	125	450	475	731	550	888
Diversen ³⁾	67	100	100	113	180	173	727	1047	1093

1) Cijfers bewerkt naar gegevens uit de Verslagen van het Staatsvisschershavenbedrijf.

2) Naar de benamingen uit „Verslagen en Mededeelingen van de afdeling Visscherijen”.

3) In 1937 en 1938 hieronder tevens begrepen kult en lever.

eens of meermalen in de vaart waren, vertoonen de cijfers voor 1933 en 1938 een teruggang van 39,7 % en 42,9 %!

De gemiddelden, weergegeven in tabel 27, geven ons echter geen inzicht in de diepere oorzaken, welke de wijzigingen in de betrokken economische elementen hebben tot stand gebracht. Daartoe is noodzakelijk de analyse van een gespecificeerde opgave van de indexcijfers, betrekking hebbende op de gemiddelde vangst per reisdag van de verschillende demersale vischsoorten.

Wij zullen dan ook trachten, aan de hand van tabel 28 den ontwikkelingsgang van genoemde grootheid na te gaan, daarbij wederom 1927 als basisjaar aannemende.

Er valt thans gemakkelijk waar te nemen, op hoedanige wijze de afzonderlijke variëteiten tot de vermeerdering van de totale vangsthoeveelheid hebben bijgedragen.

Voor het jaar 1933 zijn dit de volgende categorieën: middel-tong (1 %), kleine middel-schelvisch (3 %), tarbot (21 %), gul (51 %), koolvisch (91 %), roodbaars (100 %), hake (105 %), kabeljauw (126 %), verse haring (160 %), kleine schelvisch (164 %), tongschar (212 %), leng (237 %), zee-wolf (375 %) en makreel (402 %).

Zoals wij reeds zagen, bedroeg de totale stijging der gemiddelde vangsten voor alle vischsoorten in genoemd jaar 42 %.

Voor het jaar 1938 komt het toenemen der gemiddelde vangst per reisdag op rekening van de volgende soorten: vleet (18 %), tarbot (21 %), wijting (41 %), hake (104 %), kleine schelvisch (160 %), kabeljauw (227 %), heilbot (300 %), leng (337 %), tongschar (450 %), roodbaars (450 %), koolvisch (577 %), zee-wolf (788 %), makreel (1517 %) en verse haring (91.300 %).

De vermeerdering van de gezamenlijke variëteiten voor 1938 bedroeg, naar wij reeds opmerkten, 118 %.

De ruime vangsten van de genoemde vischsoorten zijn echter niet alle van gelijke beteekenis. Sommige categorieën zijn in relatieven zin zoo weinig belangrijk, dat zij op de totale vangsthoeveelheid slechts een uiterst geringen invloed uitoefenen. Vandaar, dat wij de relatieve waarde der vischsoorten, welke tot de stijging der hoeveelheid hebben bijgedragen, ten opzichte

van de totale vangst per reisdag moeten bepalen. Tabel 29 stelt ons hiertoe in de gelegenheid.

TABEL 29.

Samenstelling van de vangst per reisdag door stoomtrawlers op de Noordzee, uitgedrukt in procenten van de vangst. ¹⁾

Vischsoorten ²⁾	1905	1920	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1938
Tarbot	2,65	1,93	2,66	3,15	1,66	2,44	2,14	2,20	1,41
Griet	0,38	0,32	0,71	0,61	0,35	0,41	0,28	0,21	0,13
Groote tong	0,38	0,30	0,68	0,69	0,23	0,21	0,19	0,21	0,09
Middel-tong	1,14	0,62	1,59	2,21	0,53	1,22	1,35	1,01	0,43
Kleine tong	0,34	0,22	4,07	2,31	0,68	1,69	0,98	0,49	0,19
Groote schol	0,71	0,62	0,71	0,53	0,23	0,15	0,21	0,17	0,11
Middel-schol	0,91	0,74	0,67	0,64	0,43	0,38	0,44	0,36	0,26
Kl. middel-schol	6,92	1,93	1,40	1,24	0,64	0,60	0,48	0,40	0,33
Kleine schol	26,49	8,91	25,59	21,94	10,17	7,60	5,90	6,02	4,66
Schar	7,66	1,74	1,71	1,51	0,61	0,58	0,63	0,57	0,35
Bot	0,86	0,12	1,07	0,67	0,47	—	0,02	0,10	0,01
Rog	2,62	1,54	1,21	1,16	0,49	0,45	0,45	0,35	0,28
Groote schelvisch	1,59	6,51	0,85	0,43	0,28	0,25	0,25	0,12	0,11
Gr. midd.-schelv.	3,30	8,05	1,89	0,98	0,71	0,74	0,58	0,22	0,22
Kl. midd.-schelv.	9,43	22,05	6,12	4,50	4,36	4,74	2,82	1,28	1,51
Kleine schelvisch	8,79	17,60	16,23	20,06	31,34	32,29	20,78	22,55	18,45
Kabeljauw	5,61	7,56	5,40	9,96	10,83	9,20	10,41	7,10	7,70
Kl. kabelj. (Gul)	2,33	5,47	11,77	6,42	11,23	13,42	5,03	4,09	4,85
Leng	0,13	0,39	0,40	0,53	0,73	1,01	1,58	0,70	0,76
Wijting	10,56	4,85	5,75	7,47	4,93	3,34	5,25	3,98	3,54
Koolvisch	0,06	0,54	1,87	2,20	5,43	2,68	8,01	7,12	5,47
Makreel	0,20	1,95	3,09	6,41	9,08	11,67	18,42	15,83	21,80
Horsmakreel	0,17	0,34	0,08	0,14	0,02	—	—	—	—
Heilbot	0,02	0,11	0,08	0,06	0,07	0,03	0,19	0,17	0,14
Vleet	0,11	0,49	0,58	0,47	0,50	0,38	0,32	0,28	0,30
Tongschar	0,08	0,10	0,30	0,31	0,46	0,69	1,01	0,65	0,71
Haring (versche)	—	0,02	0,06	0,10	0,15	0,11	6,05	19,23	22,73
Roodbaars	—	—	0,02	—	0,04	0,03	0,25	0,08	0,05
Stokvisch (hake)	—	1,58	1,05	1,17	1,22	1,62	2,31	2,14	0,94
Zeewolf	—	0,36	0,18	0,25	0,65	0,65	0,95	0,52	0,71
Diversen ³⁾	6,56	3,04	5,21	1,88	1,48	1,42	2,72	1,85	1,76
Totaal	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—	100.—

1) Cijfers bewerkt naar gegevens uit de Verslagen van het Staatsvischershavenbedrijf.

2) Naar de benamingen uit „Verslagen en Mededeelingen van de afdeling Visscherijen”.

3) In 1937 en 1938 hieronder tevens begrepen kuit en lever.

Wanneer wij nu veronderstellen, dat een aandeel van meer

dan 5 % van een zekere variëteit in de gezamenlijke vangst eenigermate zijn invloed doet gelden, dan blijkt, dat speciaal de kabeljauw, de gul (alleen in 1933), de koolvisch, de kleine schelvisch, de makreel en de versche haring hebben bijgedragen tot de zoo belangrijke toeneming der vangsthoeveelheid. Vooral de relatieve beteekenis der laatste drie soorten vertoont een uitermate sterken vooruitgang: in 1938 maken zij tezamen 62,98 % van de totale vangst uit, tegen 19,38 % in 1927!

TABEL 30.

Overzicht van de gemiddelde prijzen van alle trawlvisch, uitgedrukt in cnt. per k.g.

Vischsoorten ¹⁾	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1938
Tarbot	106	112	105	58	46	50	57
Griet	74	91	82	45	33	42	44
Groote tong	218	166	179	117	75	91	99
Middel-tong	183	167	200	86	72	89	97
Kleine tong	127	173	144	59	64	85	75
Groote schol en middel-schol	58	56	55	41	31	36	35
Kleine middel-schol en kleine schol	20	24	24	13	12	15	15
Schar	14	16	16	11	10	9	9
Bot	13	13	10	11	12	15	15
Rog	25	30	34	16	17	19	20
Groote schelvisch	68	84	75	49	30	38	15
Gr. middel-schelvisch	36	44	35	42	34	37	19
Kl. middel-schelvisch	32	39	31	25	27	27	20
Kleine schelvisch	16	18	14	10	13	11	13
Kabeljauw	27	32	29	26	18	23	19
Kleine kabeljauw (Gul)	16	23	17	9	14	14	12
Leng	19	24	19	11	12	18	16
Wijting	9	12	11	8	8	8	7
Koolvisch	8	14	8	9	6	6	7
Makreel	17	14	16	13	9	8	7
Horsmakreel	3	5	4	1	—	3	2
Heilbot	126	136	135	75	64	70	79
Vleet	16	24	21	12	11	14	12
Tongschar	83	86	75	54	43	50	47
Haring (versche)	12	11	9	9	8	6	5
Roodbaars	12	10	11	9	8	8	7
Stokvisch (hake)	40	72	56	35	39	25	21
Zeeewolf	23	26	24	27	15	19	16
Diversen	7	7	6	4	10	18	23

1) Naar de benamingen uit „Verslagen en Mededeelingen van de afdeling Visscherijen“.

Beschouwen wij nu van de genoemde *rondvisch-variëteiten*, die de vangstvermeerdering hebben veroorzaakt, de gemiddelde prijzen en de indexcijfers daarvan, zooals de tabellen 30 en 31 ons deze te zien geven, dan bemerken wij, dat zij zich alle,

TABEL 31.
Indexcijfers van de gemiddelde prijzen van alle trawlvisch, uitgedrukt in cnt. per k.g. (1927=100).

Vischsoorten ¹⁾	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1938
Tarbot	100	106	99	55	43	47	54
Griet	100	123	111	61	45	57	59
Groote tong	100	76	82	54	34	42	45
Middel-tong	100	91	109	47	39	49	53
Kleine tong	100	136	113	46	50	67	59
Groote schol en middel-schol	100	97	95	71	53	62	60
Kleine middel-schol en kleine schol	100	120	120	65	60	75	75
Schar	100	114	114	77	71	64	64
Bot	100	100	77	85	92	115	115
Rog	100	120	136	64	68	76	80
Groote schelvisch	100	124	110	72	44	56	22
Gr. middel-schelvisch	100	122	97	117	94	103	53
Kl. middel-schelvisch	100	122	97	78	84	84	63
Kleine schelvisch	100	113	88	63	81	69	81
Kabeljauw	100	119	107	96	67	85	73
Kl. kabeljauw (Gul)	100	144	106	56	88	88	75
Leng	100	126	100	58	63	95	84
Wijting	100	133	122	89	89	89	78
Koolvisch	100	175	100	113	75	75	88
Makreel	100	82	94	76	53	47	41
Horsmakreel	100	167	133	33	—	100	67
Heilbot	100	108	107	60	51	56	63
Vleet	100	150	131	75	69	84	75
Tongschar	100	104	90	65	52	60	57
Haring (versche)	100	92	75	75	67	50	42
Roodbaars	100	83	92	75	67	67	58
Stokvisch (hake)	100	180	140	88	98	63	53
Zeewolf	100	113	104	117	65	83	70
Diversen	100	100	86	57	143	257	329

1) Naar de benamingen uit „Verslagen en Mededeelingen van de afdeling Visscherijen“.

met uitzondering alleen van de kleine schelvisch en de gul, boven het gemiddelde niveau bevinden. Terwijl wij voor 1933

een gemiddelde prijsdaling voor alle soorten van 30 % constateerden, bedroeg deze in genoemd jaar voor kabeljauw, makreel, verse haring, kleine schelvisch en gul resp. 4 %, 24 %, 25 %, 37 % en 44 %, terwijl de gemiddelde prijs van koolvisch zelfs een stijging van 13 % vertoonde.

Ook ten opzichte van 1938 valt er een analoog beeld waar te nemen. Terwijl de teruggang van den totalen gemiddelden prijs in dit jaar 44 % bedraagt, zien wij voor koolvisch, kleine schelvisch, gul, kabeljauw, verse haring en makreel een prijsdaling van resp. 12 %, 19 %, 25 %, 27 %, 58 % en 59 %.

Wij komen zoo dus tot de conclusie, dat de gemiddelde prijsvermindering der variëteiten, op welker rekening de enorme stijging in de vangsten sinds 1927 moet worden geplaatst, voor het meerendeel in relatieven zin geringer is dan de daling van het algemeene gemiddelde prijsniveau. In 1933 waren het slechts de kleine schelvisch en de gul, en in 1938 de verse haring en de makreel, waarvan de teruggang van den gemiddelden prijs grooter was dan die van alle vischsoorten gezamenlijk.

Richten wij thans onze aandacht op de economische elementen betreffende de *schol*, den karakteristieken vertegenwoordiger der platvischfauna in de zuidelijke regionen der Noordzee.

De relatieve beteekenis van deze soort ten opzichte van de totale vangst per reisdag vertoont een scherpe daling: in de jaren 1927, 1933 en 1938 bestaat resp. 28,37 %, 8,73 % en 5,36 % van den aanvoer uit *schol*. Deze teruggang is vooral te wijten aan de vermindering der kleinste sorteering. (zie tabel 29).

Ten opzichte van 1927 is de gemiddelde vangst per reisdag voor groote en middel-*schol* in 1933 gedaald met resp. 73 % en 24 %, in 1938 met resp. 65 % en 10 %, terwijl de gemiddelde prijzen dezer sorteeringen in genoemde jaren terugliepen met resp. 29 % en 40 %. In 1933 bedroeg de vermindering der gemiddelde dagvangst voor kleine middel-*schol* en kleine *schol* resp. 43 % en 61 %, in 1938 resp. 45 % en 58 %, terwijl de gemiddelde prijs van deze sorteeringen daalde met resp. 35 % en 25 %. (zie de tabellen 28 en 31).

In aanmerking genomen den achteruitgang van den gemid-

delden prijs van alle vischsoorten tezamen, komen wij ten aanzien van de schol tot de gevolgtrekking, dat, hoewel het gemiddelde prijspeil niet in evenredige mate is gedaald met dat van het geheel, de ongunstige uitkomsten speciaal geweten moeten worden aan het sterke afnemen der vangsten, met name van de grootste en de kleinste sorteering.

Bezien wij tenslotte nog de economische elementen betreffende enkele variëteiten van het platvischtype, die gerekend worden tot de z.g. „*fijne vischsoorten*“: de tong, de tarbot, de griet en de heilbot.

Het gezamenlijk aandeel van deze soorten in de totale vangst per reisdag vertoonde een achteruitgang: het bedroeg in de jaren 1927, 1933 en 1938 resp. 9,79 %, 6,00 % en 2,39 %. (zie tabel 29).

Ten opzichte van het jaar 1927 valt er voor groote tong in 1933 en in 1938 een daling in gemiddelde vangst per reisdag te bespeuren van resp. 60 % en 68 %, terwijl de gemiddelde prijzen terugliepen met resp. 46 % en 55 %. Voor middel-tong was er in de gemiddelde dagvangst in 1933 een geringe stijging te onderkennen van 1 %, terwijl 1938 een afneming van 37 % te zien gaf. De gemiddelde prijzen liepen in genoemde jaren terug met resp. 53 % en 47 %. Voor kleine tong bedroegen de overeenkomstige cijfers resp. 45 % en 89 % voor wat betreft de vangsthoeveelheid, en 54 % en 41 % voor wat betreft den prijs.

Ten aanzien van de tarbot constateeren wij in de beide jaren 1933 en 1938 een vermeerdering van de gemiddelde vangst per reisdag van 21 %, terwijl de gemiddelde prijs in deze jaren daalt met resp. 45 % en 46 %.

De griet vertoont daarentegen een daling van de gemiddelde vangst, en wel resp. van 23 % en 58 %, terwijl de prijs een vermindering te zien geeft van 39 % en 41 %.

De cijfers betreffende de heilbot vertoonen weer een ander beeld: in 1933 neemt de hoeveelheid af met 43 %, terwijl deze juist in 1938 stijgt met 300 %. De gemiddelde prijzen voor deze variëteit dalen evenwel beide met resp. 40 % en 37 %.

De cijfers samenvattende, die betrekking hebben op de „*fijne*“

vischsoorten", komen wij tot de hoogst belangrijke conclusie, dat de scherpe daling van den gemiddelden prijs per reisdag, in tabel 27 zoo duidelijk tot uiting gekomen, hoofdzakelijk verklaard moet worden door de relatief mindere opbrengsten van waardevolle variëteiten. De ongunstige resultaten ten aanzien van deze soorten worden bovendien nog geaccentueerd door een achteruitgang der vangsten van tong en griet.

Wanneer wij nu bovengenoemde vischsoorten groepeeren, voorzoover dit althans ruwweg mogelijk is, in de diverse vanggebieden, elders geclassificeerd, kunnen wij enkele gevolgtrekkingen maken omtrent de bedrijfsresultaten van de verschillende categorieën vaartuigen.

Bedenken wij, dat de vangsten der kusttrawlers (scholbooten), die de nabije vischgronden bezoeken, overwegend uit platvisch bestaan (schol, tarbot, griet, tong e.a.), terwijl ook wel kleine rondvisch — zij het in relatief geringe hoeveelheden — in de netten vergaard wordt, dan is het gemakkelijk, in te zien, dat deze vaartuigen in den meest ernstigen vorm te lijden hebben gehad van de depressie. Immers, de scherpe prijsdaling van verreweg de meeste dezer variëteiten, gepaard gaande met de vermindering van de vangst, uitgezonderd dan voor de kleine schelvisch, maakte de positie der reederijen, waarvan de vaartuigen gespecialiseerd waren op de nabije vischgronden, uitermate wankel. Uit den gezichtshoek van de rentabiliteit gezien, bleken deze bedrijven derhalve in bijzondere mate gevoelig voor de omwenteling der conjunctuur.

In deze eenzijdig georiënteerde bedrijven waren dan ook het eerst de crisisverschijnselen te onderkennen. De Commissie-Rijkens merkt in dit verband op: „De eerste teekenen van een keer in den voorspoed van de trawlvisscherij vielen reeds in de tweede helft van 1929 op te merken. In het bijzonder gold dit voor de booten van het kleine type, welke booten, in verband o.m. met beperkte bunkerruimte, aangewezen zijn op de uitoefening van de visscherij langs de Nederlandsche, Duitsche en Deensche kust.” (205—48/49). En, even verder: „Op het eind van 1929 kwam er vrij plotseling een keer in de tongvisscherij;

de vangsten begonnen n.l. aanzienlijk te verminderen en na eenige maanden reeds werden zij bijzonder schaarsch, vermoedelijk tengevolge van den strengen winter. In het voorjaar van 1930 werd de toestand voor de kleine booten reeds dermate ongunstig, dat de opbrengst der vangsten de exploitatiekosten niet meer kon dekken en daarom een groot deel dier booten moest worden opgelegd. Hiermede begon zich een crisis in het stoomtrawlvisscherijbedrijf te vertoonen. Aanvankelijk hield die crisis dus geen verband met den toentertijd reeds ongunstigen economischen toestand in de landen met de afzetgebieden voor trawlvisch, doch was zij uitsluitend het gevolg van algemeene wanvangst¹⁾ bij de kustvisscherij." (205—50).

De bedrijfssituatie der Noordzeetrawlers (schelvischbooten), die vooral koers zetten naar de middelverre vanggebieden, vertoont een geheel ander karakter.

Hun vangst bestaat — wij merkten het elders reeds op — voornamelijk uit rondvisch (schelvisch, kabeljauw, koolvisch, hake, leng, haring makreel e.a.) en slechts in zeer geringe mate uit platvisch (heilbot, tongschar).

Gaan wij nu aan de hand van de gegeven analyse het gedrag der economische elementen na betreffende deze variëteiten, dan constateeren wij, dat verreweg de meeste der genoemde soorten aandeel hadden aan de geweldige vangstvermeerdering gedurende het jongste decennium. Alleen de kleine kabeljauw en de drie grootste sorteeringen van de schelvisch vormden hierop een uitzondering. De prijsverlaging van de rondvischsoorten hield over het algemeen geen gelijken tred met de daling van het algemeene prijsniveau; alleen de platvischvariëteit heilbot week ook van dezen algemeenen regel af.

Met deze gegevens voor oogen is het gemakkelijk, te beseffen, dat de reederijen, die Noordzeetrawlers uitrustten voor de vangst op de middelverre vischgronden, relatief minder van de depressie te lijden hadden dan de ondernemingen met de

1) Volgens de Commissie verband houdende met de onrustbarende verarming van de vischgronden. (pag. 54).

kusttrawlers. In tegenstelling met deze laatste reederijen zijn de eerstgenoemde bedrijven dan ook belangrijk minder gevoelig voor een ongunstige conjunctuurverandering. Tengevolge van hun ander karakter zijn zij derhalve in staat, krachtiger het hoofd te bieden aan de aanvallen, door de algemeen heerschende crisis op hun bedrijf gelanceerd.

De Commissie-Rijkens merkt bij de behandeling van de crisisverschijnselen dan ook op, dat, niettegenstaande de belangrijke vermindering in den loop der jaren van de grootere sorteeringen der diverse vischsoorten, speciaal der schelvisch — volgens haar vermoedelijk te wijten aan den achteruitgang van den vischstand, als gevolg van de intensieve bevissing van de Noordzee —, de bedrijfsresultaten voor de Noordzeetrawlers vóór 1930 nog zeer bevredigend waren, hetgeen vooral te danken was aan de overvloedige vangsten van minderwaardige visch en aan de omstandigheid, dat het prijsniveau, bij gebrek aan de vroeger meer gevraagde en duurere categorieën van grootere afmetingen, voor de kleinere sorteeringen belangrijk gestegen was. (205—50/51). „De ruime vangsten gaven, niettegenstaande de zeer lage vischprijzen, in vele gevallen nog een opbrengst, welke de reeders in staat stelde het bedrijf, zij het dan dikwijls met moeite, aan den gang te houden.” (205—53/54).

Vergelijken wij dus het weerstandsvermogen van de kusttrawlers ten aanzien van de ongunstige conjunctuurinvloeden met dat van de Noordzeetrawlers, dan blijkt ons, dat de eerste een zwakkere positie innemen.

Dit verschijnsel is gemakkelijk te verklaren, wanneer wij bedenken, dat het vangobject der scholbooten overwegend uit de „fijne vischsoorten” bestaat. En daar een afnemen van de koopkracht tengevolge van een depressie allereerst merkbaar is in de groepen met een hooger inkomen, die vooral de consumenten van de kostbare vischvariëteiten zijn, zal de prijsvermindering, ontstaan door de scherpe daling van de vraag en nog geaccentueerd door de exportbelemmeringen, derhalve een funesten invloed op de bedrijfsresultaten der kusttrawlers uitoefenen.

Daarentegen bevredigen de grove vischsoorten over het algemeen meer de behoeften van de groepen met lagere inkomens, waarvan de koopkracht tengevolge van een ingetreden crisis weliswaar daalt, doch niet in die mate, dat daardoor de vermindering van vraag naar het goedkoopere consumptie-artikel groote afmetingen aanneemt.

Gezien tegen den achtergrond van de opbrengsten leidt dit alles tot de conclusie, dat een reederij met kusttrawlers in een hausse-periode meer rendement maakt, terwijl in een baisse-periode de uitoefening van een bedrijf met Noordzeetrawlers minder nadeelen biedt. Op grond van economische overwegingen zal een reederij haar vloot daarom zoowel uit scholbooten als uit schelvischbooten moeten samenstellen.

De verschillende reactie der diverse categorieën vaartuigen op ongunstige conjunctuurinvloeden komt heel goed tot uiting in de resultaten van het onderzoek vanwege het Centraal Bureau voor de Statistiek naar den loonfactor in de exploitatiekosten van stoomtrawlers te IJmuiden.

Bij vergelijking van de besommingen met de exploitatiekosten bleek, dat over 1930 met verlies gevaren is: voor de drie verschillende typen (scholbooten, schelvischbooten en IJslandbooten) bedroegen de besommingen resp. 77,4 %, 84,0 % en 95,5 % van de exploitatiekosten. Deze cijfers beteekenen, dat de kusttrawlers in 1930 geen afschrijving, rente, onderhoud en assurantie (samen 22,8 %) verdiend hebben, dat de Noordzeetrawlers geen afschrijving en rente verdienden en het onderhoud slechts gedeeltelijk konden dekken, terwijl de groote trawlers de gunstigste resultaten opleverden en alleen de afschrijving (4,5 %) niet maakten. Gemiddeld voor alle categorieën schepen was het verlies 14,4 % van de exploitatiekosten, zoodat niet gedekt werden: de afschrijvingen (4,6 %) en de rente (3,4 %), terwijl dan van de onderhoudskosten (10 %) nog 6,4 % ongedekt bleef. (106—3).

Een helder inzicht in de bedrijfsresultaten van de verschillende vaartuigtypen verschaft ons ook tabel 32, welke het verloop van de gemiddelde bruto-besommingen per reisdag na 1934, in ronde getallen weergeeft.

TABEL 32.

Gemiddelde bruto-besommingen in gld. per reisdag van de verschillende categorieën vaartuigen der groote trawlvisscherij ¹⁾.

	1934	1935	1936	1937	1938	1939
IJslandbooten (boven 300 B.R.T.)	261	279	273	348	386	471
Groote Noordzeetrawlers (250-300 B.R.T.)	290	268	284	305	288	324
Kleine Noordzeetrawlers (200-250 B.R.T.)	212	204	209	242	242	249
Motortrawlers (\pm 200 B.R.T.)	176	168	185	212	218	242
Groote kusttrawlers (175-200 B.R.T.)	160	150	162	179	175	205
Kleine kusttrawlers (beneden 175 B.R.T.)	128	117	122	142	135	145

1) Cijfers van het Jaarverslag van de Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden, 1939.

Hoewel deze cijfers helaas niet teruggaan tot 1927, en het mij onmogelijk was, overeenkomstige gegevens over dit jaar te verkrijgen, demonstreeren zij niettemin duidelijk, dat de grootste categorieën zich het beste gedurende de crisis wisten te handhaven, althans wat haar opbrengst betreft.

Het is te betreuren, dat er geen opgaven ter beschikking stonden betreffende het verloop der kosten voor de diverse vaartuigtypen, teneinde uit de analyse der kosten en hun onderlinge afwijkingen conclusies te trekken ten aanzien van hun rentabiliteit. Immers, eerst dan zou de meer of minder gunstige positie der onderscheiden categorieën trawlers tijdens de jongste depressie op klare wijze aan den dag treden.

Wanneer wij ons nu het verloop der crisisverschijnselen, zooals deze hierboven geschetst zijn, nader voor oogen stellen, dringt zich als vanzelf de vraag aan ons op: „Welke zijn nu eigenlijk de diepere oorzaken van de prijsdalingen en van de verschuivingen in de samenstelling der vangsten?”

Teneinde hierop een verklarend antwoord te kunnen geven, zullen wij onze aandacht richten op twee cardinale elementen, die in dit verband besproken dienen te worden, namelijk dat van den afzet en dat van de overbevissing. Wegens het groote belang van deze beide elementen, zullen wij de problemen, welke hiermede verband houden, afzonderlijk behandelen.

B. De afzet.

1. *Problemen van den afzet.*

Wanneer wij de moeilijkheden onder oogen willen zien, waarmee de bedrijfstakken te kampen hebben, die zich bezig houden met een zeer bederfelijk product, dan behoeft het geen verwondering te wekken, dat de beperkte duurzaamheid aan het geheel een bijzonder karakter verleent.

Wij zagen reeds, in hoeverre en op welke wijze de menselijke geest erin geslaagd is, de grenzen van de houdbaarheid van de aangevoerde hoeveelheden te verruimen. Dit neemt evenwel niet weg, dat het product na verloop van tijd — afhankelijk van de weersomstandigheden, van het meer of minder rationeel toepassen van de conserveeringsmethode aan boord, in de veiling en bij den handel, alsmede van de outillage der gebruikte vervoermiddelen — snel in kwaliteit achteruitgaat en tenslotte volkomen waardeloos wordt. Deze omstandigheid brengt met zich mee, dat het artikel direct na de vangst met de grootste accuratesse behandeld dient te worden en na aflevering aan de veiling via een goed functionneerend distributiesysteem zoo spoedig mogelijk de consumenten moet bereiken. Onhygiënische verzorging van het product in de verschillende stadia tusschen het net en den consument en een vertraging in den aanvoer, met als gevolg een kwaliteitsvermindering, leiden noodwendig tot een lagere waardeering, in casu tot een daling van den prijs. (192).

Ondanks de ernstige waarschuwingen van De Veen, wiens groote verdienste het is, de bestaande toestanden telkenmale aan een opbouwende critiek te onderwerpen tot voordeel van alle betrokkenen, zoowel reeders als visschers, handelaren als consumenten, laat het productie-, distributie- en afzetsysteem te dien aanzien in ons land nog in vele opzichten te wenschen over.

Een ander probleem, verbonden aan den afzet, is de groote onregelmatigheid van omvang en samenstelling der vangsten, krachtens het wezen van het productieproces, en de daarmee gepaard gaande fluctuaties van den prijs, zoowel van de ver-

schillende vischsoorten afzonderlijk als van alle variëteiten tezamen. Niet alleen de jaarlijksche en de maandelijksche, maar ook de dagelijksche aanvoeren vertoonen een bijzondere wisselvalligheid.

Naar het schijnt, is de eenige regelmaat in het overigens grillige beeld de vermeerdering van het aanvoerquantum op de Maandagen, hetgeen vermoedelijk verband houdt met de omstandigheid, dat de bemanningen der kleine trawlvaartuigen, teneinde het week-end thuis te kunnen doorbrengen, vooral den Zaterdag als dag van thuiskomst reserveeren, zoodat de vangst dan op Maandag in den afslag komt, alsmede met het feit, dat de consumenten speciaal op Maandagen meer voorkeur hebben voor visch. Tengevolge van de meerdere vraag naar versche zeevisch op Vrijdag (vastendag) schijnt er gewoonlijk ook op de Woensdagen een grootere aanvoer in de afslaghallen te komen. (192).

Wanneer wij voorts nog bedenken, dat de vraag naar en de waardeering van de diverse variëteiten door de verschillende consumenten in belangrijke mate uiteenloopen, terwijl ook de heterogene samenstelling van den aanvoer, naar soort, afmeting, kwaliteit en herkomst (vischgronden), de verscheidenheid nog accentueert, dan komen de moeilijkheden van het distributie- en afzetsysteem wel op duidelijke wijze naar voren.

Twee middelen zijn er aan te wijzen, geschikt om aan de nadeelige gevolgen, voortvloeiende uit de onregelmatigheid van den aanvoer, eenigermate het hoofd te bieden.

In de eerste plaats moet hier genoemd worden de totstandkoming van een regeling tusschen reeders en handelaren, waarbij de eersten, voorzoover zulks in hun vermogen is — en hiervoor is noodzakelijk een voortdurend draadloos contact tusschen reeder en schipper, in casu het aanwezig zijn aan boord van de schepen van een radio-zend- en ontvanginginstallatie — inlichtingen verstrekken omtrent het aantal vaartuigen, dat dagelijks zal binnenloopen en omtrent de samenstelling der vangst van deze schepen, terwijl de laatsten bij benadering een opgave doen van de te verwachten vraag. De aanvoer van de kleine trawlvaartuigen kan dan gereguleerd worden door het

uitvaren op gelijkmatige wijze over de verschillende dagen te verdeelen. Weliswaar zal door deze overeenkomst geen afdoende regeling van het aanvoerquantum te realiseeren zijn, maar toch zal een effectieve samenwerking tusschen de genoemde groepen — noodzakelijke voorwaarde voor het aanwenden van het boven aangegeven middel — de nadeelige gevolgen van de hevige marktfluctuaties eenigermate verzachten.

In de tweede plaats kan in dit verband vermeld worden de vooral in het buitenland (Duitschland!) toegepaste methode, namelijk die van den afzet van de bederfelijke waar naar de visch-conservenindustrieën, waaronder men verstaat „solche Betriebe, die sich mit der Weiterverarbeitung der frischen Seefische zu Fischfilets, Räucherwaren, Marinaden, Konserven oder Klippfisch befassen, in weiterem Sinn dann aber auch die Verarbeitung von Fischabfällen zu Fischmehl oder anderen Produkten.” (222—127).

Door het opnemen van de productie-overschotten zijn deze bedrijven van groote beteekenis, daar zij niet alleen een reguleerende functie uitoefenen, doch tevens een stimulans zijn tot vergrooting van de vischconsumptie ten gevolge van het feit, dat zij allerhande smakelijke artikelen ten gunste van de voedselvoorziening op de markt brengen. „Pour l'avenir, il faut tenir compte que l'industrie de la pêche a, dans la conserverie, un régulateur du débouché comme aucune autre industrie n'en possède.” (191—25).

Een derde moeilijkheid, waarmee de betrokken productietakken te kampen hebben, is de wisselvalligheid van de vraag.

In ander verband merkten wij reeds op, dat deze in het zomerseizoen (de „maanden zonder r'!) aanmerkelijk geringer is dan in het winterseizoen, op koude dagen grooter dan op warme dagen, terwijl zij bovendien op Maandagen en vooral op Vrijdagen een belangrijke vermeerdering te zien geeft. Deze feiten, gevoegd bij de omstandigheid, dat de behoefte aan visch in sterke mate beïnvloed wordt door het prijsniveau van de substitutie-goederen (vleesch, eieren), verleenen aan de vraag een bijzonder onregelmatig karakter.

2. *Export.*

Teneinde de crisisjaren ten aanzien van den export in de juiste proporties te beschouwen, gaan wij aan de hand van grafiek VII na, in welke richtingen de uitvoer van versche zeevisch, het vangobject der trawlvisscherij, zich in den loop der jaren bewogen heeft. De in deze grafiek weergegeven waarden hebben betrekking op den totalen export van de versche zee-vischsoorten gezamenlijk. Gespecificeerde uitvoercijfers naar de diverse variëteiten zijn helaas niet bekend.

De jaren van 1902 tot en met 1914 kenmerken zich, zij het ook met eenige fluctuaties, door een belangrijk toenemen van den export, die zich voornamelijk op Duitschland en België oriënteerde. Voor dit laatste land valt er echter na 1912 een achteruitgang te bespeuren. De sterke stijging van de curve voor Duitschland is frappant. De relatief gunstige ligging van het jonge centrum IJmuiden ten opzichte van de Deutsche haven Wesermünde met betrekking tot de vischvoorziening van de bevolkingsagglomeraties in het industriegebied van Rijnland en Westphalen en de uitstekende elasticiteit van het verkeersapparaat — het vervoer van het bederfelijke product is hoofdzakelijk op spoorwegverbindingen aangewezen —, gevoegd bij de omstandigheid, dat aan den handel, welke voor een groot deel uit consignatie bestaat, vrijwel geen beperkende bepalingen vanwege het buitenland in den weg werden gelegd, geven hiervoor een gemakkelijke verklaring. „Im Rhein- und Ruhrgebiet war die holländische Konkurrenz teilweise so stark, dasz der deutsche Seefischabsatz fast unterbunden war.“ (7—69).

De trawlervloot stelde zich in genoemde periode dan ook in op deze gezonde buitenlandsche vraag. De vangsten, toegenomen door de gestadige expansie van de vloot, konden op vlotte wijze van de hand worden gedaan.

De periode van 1915 tot en met 1920, die in sterke mate beïnvloed werd door de oorlogsomstandigheden, vertoont een geheel bijzonder karakter, zooals de grafiek duidelijk te zien geeft.

De jaren 1915 en 1916 kenmerken zich door een uitermate

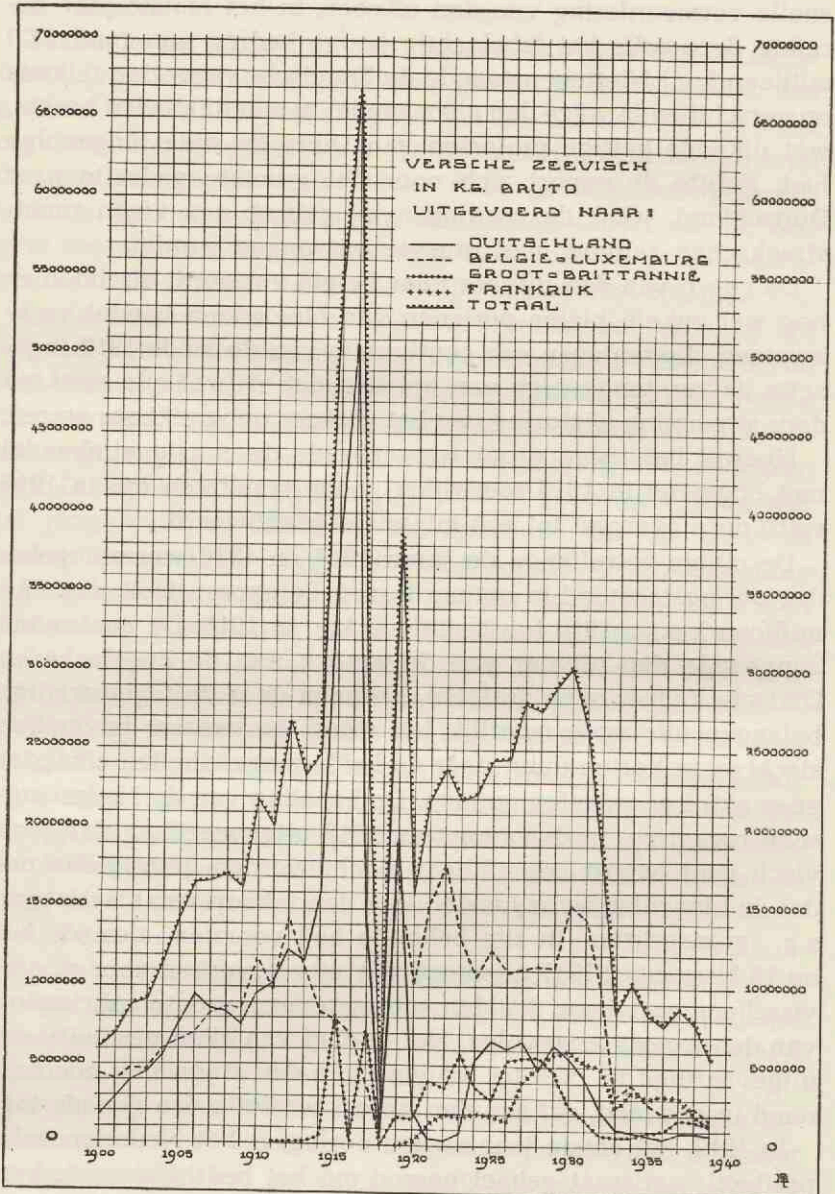
snelle vermeerdering van den uitvoer; in het laatste jaar bereikte deze zelfs het fabelachtig hooge bedrag van rond 67,9 miljoen k.g.! Niettegenstaande de Engelsche regeering telkens op verschillende wijze den vischhandel in moeilijkheden bracht, wat dikwijls heftige protesten van Duitsche zijde tengevolge had, richtte de export zich voor het grootste gedeelte naar Duitschland, waar de zendingen bij gebrek aan eigen rechtstreekschen aanvoer met graagte ontvangen werden.

De curve van den uitvoer naar België vertoont, ofschoon er nog wel enkele kleine perioden van bloeienden handel voorkwamen, daarentegen een continuatie van de sinds 1912 ingezette daling, tengevolge van het feit, dat vrijwel alle markten door stremming of storing van het verkeer onbereikbaar waren.

Hoewel het risico groot was, leverde de consignatiehandel met Engeland in 1915 somwijlen goede resultaten op; in 1916 werd deze evenwel tot een minimum gereduceerd.

De cijfers betreffende de jaren 1917 en 1918 weerspiegelen den oorlogstoestand in optima forma: de export daalt van 67,9 miljoen k.g. in 1916 tot 2 miljoen k.g. in 1918. De contracten aangaande den uitvoer van de vangst, met de Engelsche en Duitsche regeeringen gesloten, kwamen door de tegenstrijdige belangen uitermate moeilijk tot stand en waren bovendien slechts van korten duur, daar de beide mogendheden elkander geen extra voordeelen gunden. De bepaling van de Nederlandsche regeering, in den loop van 1917 uitgevaardigd, dat geen visch voor export beschikbaar mocht worden gesteld dan nadat de binnenlandsche handel door den inkoop van visch tegen z.g. „grensprijzen” in zijn behoefte had voorzien, alsmede het op 15 November 1917 afgekondigde uitvaarverbod voor stoomvisschersvaartuigen, hadden uiteraard een groote inkrimping van den export tengevolge. Het verbod van allen vischuitvoer, uitgevaardigd in 1918 ter leniging van den stijgenden voedselnood in ons land, gaf aan den export tenslotte den genadeslag.

In 1919, het eerste jaar na den oorlog, is het Nederlandsche productie-apparaat geheel gereed om het bedrijf weer te hervatten, terwijl de behoefte aan versche zeevisch in de overigen verarmde, vroegere consumptiegebieden nog groot is. Wij



Grafiek VII.

constateeren dan ook, niettegenstaande de vele handelsmoeilijkheden in verband met de daling der buitenlandsche valuta, vooral van den markenkoers, een belangrijke vermeerdering van den uitvoer, zoowel naar Duitschland als naar België. Van een geregelden exporthandel op Engeland is echter nog geen sprake.

Het jaar 1920 vertoont weer een ander beeld. Tengevolge van den lagen koers der buitenlandsche valuta en de sterk verminderde koopkracht in de voornaamste afzetlanden aan den eenen kant, en tengevolge van de felle concurrentie door de toegenomen vangsten van het vergrootte Deutsche productie-apparaat, nog gestimuleerd door tariefbegünstiging bij vervoer van de door Deutsche trawlers aangebrachte, goedkoope „Noordvisch” op de spoorwegen, aan den anderen kant, konden er slechts beperkte hoeveelheden trawlvisch worden geëxporteerd. Speciaal door de beide eerstgenoemde oorzaken liep ook de uitvoer naar België terug.

Behoudens enkele fluctuaties, valt er gedurende de *periode van 1921 tot en met 1930* in de curve, welke den totalen export weergeeft, een duidelijke stijging te onderkennen.

De hoeveelheid van onze visscherijproducten, waarvoor in Duitschland debiet gevonden kon worden, blijft als gevolg van de voor 1920 genoemde oorzaken tijdens de eerstvolgende jaren, tot 1924, nog zeer gering, terwijl daarentegen de Deutsche aan- en invoer in IJmuiden belangrijk vermeerdert, hetgeen vanzelfsprekend een krachtige concurrentie in het leven roept. Eerst na het tot stand komen van een stabielen markenkoers in 1924 en tengevolge van de stijgende koopkracht van het Deutsche volk, valt er een aanmerkelijke verbetering in den afzet naar Duitschland te constateeren, hoewel het peil van voor den oorlog niet meer bereikt wordt. Dit is eensdeels een gevolg van de machtige expansie van het Deutsche productie-apparaat, dat enorme quanta relatief goedkoope visch, in de noordelijke wateren bemachtigd, zoowel voor de consumptie als voor de conserveeringsindustrie aflevert, anderdeels een gevolg van de speciale spoorwegtarieven van de Deutsche havencentra naar de afzetgebieden.

Ging dus een groot gedeelte van het Duitsche debiet, vergeleken met den voor-oorlogschcn tijd, voor den exporthandel verloren, de Belgische markt bleef, niettegenstaande verschillende beperkende bepalingen en afzetmoeilijkheden, veroorzaakt door den lagen stand der valuta, volkomen intact, al vertoont de curve van dien uitvoer dan ook een eenigszins onrustig beeld. De faciliteiten voor het vervoer op de Nederlandsche spoorwegen in den vorm van speciale tarieven, in 1922, was mede een stimulans tot export naar onze zuidelijke nabuurstaten België en Frankrijk.

Ook de export naar Engeland was in genoemde periode van beteekenis als vergoeding voor het verlies van het Duitsche afzetgebied. De handel beperkte zich vooral tot de „fijne vischsoorten”, op bestelling van groothandelaren in Londen geleverd. Na 1928 vertoont de curve van dezen uitvoer evenwel een scherpe daling. „Reeds in den loop van 1929, nog vóór het intreden van de economische crisis, kwamen de exporteurs op Londen voor groote moeilijkheden te staan, omdat de vangst van de door Engeland in het bijzonder gevraagde vischsoorten, voornamelijk tong en schol, dermate was achteruitgegaan, dat de aanvoer ten eenenmale onvoldoende werd om de behoefte van den export te kunnen dekken.” (205—42).

Wat den uitvoer naar Frankrijk betreft, deze heeft zich tengevolge van allerlei belemmeringen (hooge invoerrechten, lagen koers der valuta) tot 1927 slechts matig kunnen uitbreiden, maar na dit jaar, vermoedelijk dank zij den beteren koers van den franc, die een vaste basis voor den handel schiep, nam hij in belangrijke mate toe. Vooral de export van tong naar genoemd land, speciaal naar Parijs, werd van groote beteekenis. „In 1928—1930 bedroeg de uit IJmuiden per spoor verzonden hoeveelheid visch naar Frankrijk reeds 11,8 en 12,3 en 13,4 pct. van het totale vischvervoer per spoor uit deze plaats, terwijl dit percentage in de jaren vóór 1928 hoogstens slechts op 5 kwam en meestal nog ver daaronder bleef. Daarbij valt nog op te merken, dat het percentage van de waarde van den vischexport naar Frankrijk belangrijk hooger was dan de genoemde cijfers, aangezien dit land het grootste deel der fijne, dus duur-

ste visch afnam. De sterk toegenomen export naar Frankrijk van deze vischsoort had uiteraard ook een zeer gunstigen invloed op den prijs van de tong uitgeoefend." (205—49).

Wanneer wij nu de geschetste periode van stijgenden export vergelijken met die van 1902 tot en met 1914, dan blijkt ons, dat de laatstgenoemde vooral gebaseerd was op den alleszins dominerenden uitvoer naar Duitschland en België, terwijl de afzet zich in de periode van 1921 tot en met 1930 in meer of mindere mate verspreidde over België, Duitschland, Engeland en Frankrijk, waarbij dan ook nog Zwitserland genoemd kan worden. Een treffend beeld hiervan verschaft ons tabel 33, welke den ontwikkelingsgang van den vischexport per spoor van IJmuiden weergeeft — en het overgrootste gedeelte van den uitvoer geschiedt met gebruikmaking van dat transportmiddel.

TABEL 33.

Trawl-vischvervoer per spoor, onderscheiden naar de afzetgebieden en uitgedrukt in procenten ¹⁾.

Jaar	Nederland	Duitschland	België	Frankrijk	Engeland	Zwitserland
1900	54,0	21,0	25,0	—	—	—
1905	45,5	31,5	21,5	1,5	—	0,02
1910	37,6	35,0	26,7	0,6	—	0,07
1915	32,8	58,7	6,7	—	—	0,9
1920	59,8	5,5	32,0	0,9	—	1,7
1925	49,4	13,3	24,7	4,7	7,6	0,3
1930	30,3	13,4	34,9	13,4	6,9	1,1
1935	54,7	5,6	13,6	19,0	3,8	3,3
1938	56,4	6,7	11,4	14,4	8,7	2,4

1) Cijfers van de Jaarverslagen van het Staatsvisschershavenbedrijf te IJmuiden.

Beschouwen wij tenslotte nog *de crisisperiode van 1931 tot en met 1939*, die duidelijk de trekken vertoont van een inkrimpenden export, speciaal gedurende de eerste drie jaren.

Op de Belgische en Luxemburgsche markten wordt de import van trawlvisch belemmerd door invoerrechten en contingentteeringsmaatregelen, terwijl onze export naar het eerstgenoemde land sinds 1934 bovendien nog ongunstig wordt beïn-

fluenceerd door vastgestelde maten, die het product moet hebben om te kunnen worden ingevoerd. Deze feiten, gevoegd bij de omstandigheid, dat in het Belgische afzetgebied een felle concurrentie van de Scandinavische landen gevoeld wordt, maken het wel evident, dat de betrokken curve van den export een belangrijke daling te zien geeft.

De teruggang van den uitvoer naar Duitschland, in 1930 reeds ingezet, vertoont sindsdien een continuatie, tengevolge van tariefbegünstiging voor het spoorvervoer van de visscherijcentra naar het achterland, contingenteringen en belemmeringen van het deviezenverkeer.

De toestand met betrekking tot Engeland is evenmin rooskleurig, daar ook hier de sinds 1928 ingetreden daling van den export wordt voortgezet, veroorzaakt door de hooge invoerrechten en geaccentueerd door den lagen koers van het pond sterling.

Ook de Fransche grenzen zijn grootendeels voor onze trawlvisch gesloten: hooge tariefmuren en contingentereingsmaatregelen belemmeren in sterke mate den export naar dit land en brengen vooral schade toe aan den uitvoer van de fijne vischsoorten.

Recapituleerend kunnen wij dus vaststellen, dat de vischexport naar onze bureu, die zich meer en meer gingen toeleggen op de voorziening in de binnenlandsche behoefte door een eigen trawlervloot, vrijwel geheel werd afgesneden door invoerverboden, contingenteringen, verhoogingen van invoerrechten, differentieele vrachttarieven, betalingsmoeilijkheden en door depreciatie van valuta in de afzetgebieden en in de concurrerende productielanden. Hoezeer het inkrimpingsproces voortgeschreden is, geeft onderstaande tabel op schrijnende wijze weer.

Toont het jaar 1939 ten opzichte van 1927 een gemiddelde uitvoervermindering van 82 %, de export naar den eertijds zoo belangrijken afnemer Duitschland daalt met 89 %, terwijl die naar Frankrijk, met een teruggang van 66 %, nog het minst ongunstige cijfer te zien geeft.

Een ontstellende achteruitgang dus! De gevolgen zouden dan

TABEL 34.

Indexcijfers van den export, uitgedrukt in k.g. (1927=100).

Jaar	Duitschland	België- Luxemburg	Groot- Brittannië	Frankrijk	Totaal
1927	100	100	100	100	100
1928	73	102	103	122	98
1929	98	102	85	142	104
1930	85	138	47	149	109
1931	66	130	31	129	95
1932	36	90	14	123	67
1933	17	29	10	58	30
1934	15	36	11	87	37
1935	11	24	17	77	29
1936	8	19	18	81	27
1937	13	20	31	78	31
1938	14	22	29	52	27
1939	11	15	25	34	18

ook niet uitblijven. Immers, hoewel de vroegere afzetlanden tot een vrijwel hermetische sluiting van hun grenzen overgingen, bleef het Nederlandsche productie-apparaat doorgaan met het brengen van groote hoeveelheden demersale visch aan de markt te IJmuiden. De groote vraag zal dus zijn: zullen deze enorme quanta, hetzij voor consumptie, hetzij voor conserveeringsindustrieën, een gereeden afzet vinden op de binnenlandsche markt? De beantwoording van deze vraag zullen wij in het volgende trachten te geven.

3. Binnenlandsch verbruik.

Het is moeilijk, een analyse te geven van het verbruik van versche zeevisch in ons land, aangezien er hieromtrent geen nauwkeurige cijfers beschikbaar zijn.

De meest doeltreffende methode om enkele bruikbare gegevens te dien aanzien te bekomen, wordt gevolgd in de berekeningswijze van de Jaarverslagen van de Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden, waarin sinds enkele jaren een opgave betreffende het binnenlandsch verbruik gepubliceerd wordt. Hierbij wordt de totale aanvoer van Nederlandsche en buitenlandsche vaartuigen vermeerderd met

het ingevoerde quantum, van welke som daarna afgetrokken wordt de hoeveelheid, die in totaal naar alle landen tezamen is geëxporteerd. Het restant geeft dan bij benadering aan het binnenlandsch verbruik, niet alleen voor de consumptie, maar ook, zij het in geringe mate, voor de verdere bewerkings-industrie. Het ligt voor de hand, dat de aldus verkregen cijfers slechts met de noodige reserve geïnterpreteerd kunnen worden.

Volgens genoemde opgave vertoont het verloop van den binnenlandschen afzet van trawlvisch slechts matige veranderingen en bedraagt in de jaren 1925, 1930, 1935 en 1939 resp. rond 19,7 miljoen k.g., 23 miljoen k.g., 29 miljoen k.g. en 29,8 miljoen k.g.,

Een duidelijk inzicht in de consumptie van trawlvisch ¹⁾ in ons land gedurende de periode van 1921 tot en met 1938, en de problemen, welke daarmede samenhangen, geeft ons Hildebrandt in zijn artikel: „Analyse van het vischverbruik in Nederland“, gepubliceerd in 1941. (59—42/45). Enkele punten uit dit belangwekkend betoog laten wij hier volgen.

Na enkele fluctuaties vertoont het verbruik in de eerste tien jaren tot 1931 een geleidelijke stijging tot ± 4 k.g. per hoofd, daarna een snellen achteruitgang tot ± 3 k.g. per hoofd in het stakingsjaar 1933, terwijl sinds 1934 weer een toeneming tot 4,15 k.g. per hoofd in 1938 te constateeren valt, waarschijnlijk verband houdende met de stijging van het gemiddelde inkomen der bevolking en met de voortgezette daling van de vischprijzen.

Als de belangrijkste factoren, die het binnenlandsch verbruik beïnvloed hebben, worden genoemd: de kosten van levensonderhoud, het prijsverloop van verse zeevisch, het verloop van het nationale inkomen, het prijsverloop van vleesch en het prijsverloop van boterolie (visch wordt hier te lande veelal in gebakken vorm genuttigd).

De groote afhankelijkheid bij het verbruik van trawlvisch van het verloop der inkomens is niet alleen van belang als indi-

1) Alleen het gebruik van verse haring wordt niet in de beschouwing betrokken.

catie voor de gevoeligheid voor conjunctuur van het trawl-visscherijbedrijf — en wij vermeldden reeds de reactie van de sociale groep op conjunctuurveranderingen —, doch heeft tevens beteekenis voor den afzet. Immers, in jaren van stijgende economische activiteit zal de consumptie min of meer vanzelf toenemen, zoodat propaganda ter vergrooting van het vischverbruik dan een dankbare taak is, terwijl die in baisseperioden juist weinig succes kan boeken.

Tenslotte komt genoemd schrijver tot de conclusie, dat de visch in Nederland nog steeds niet als een onmisbaar bestanddeel van een goede volksvoeding wordt beschouwd en derhalve veel te weinig geconsumeerd wordt. Deze gevolgtrekking is volkomen gewettigd, als wij bedenken, dat het verbruik van versche zeevisch per hoofd der bevolking in de ons omringende landen veel grooter is: in 1938 bedroeg de hoeveelheid hiervan in Engeland \pm 25 k.g., in Duitschland \pm 12 k.g. en in Frankrijk \pm 8 k.g.. (35—1244).

De klacht, door Hildebrandt in 1941 geuit, is echter niet nieuw. Wie de literatuur over dit onderwerp aandachtig naleest, verneemt telkens weer hetzelfde refrein.

Zoo schrijft Bottemanne in 1911: „Het feit moet worden geconstateerd, dat de visch nog volstrekt niet als volksvoedsel kan worden beschouwd, hoe vreemd zulks wellicht ook moge schijnen, gegeven de omstandigheid, dat Nederland van ouds een belangrijk vischproduceerend land is geweest.“ (17—547).

Het besef, dat een sterke nationale markt van groote beteekenis moet worden geacht, zoowel gezien uit het oogpunt van de volksgezondheid als ter verkrijging van een vaste basis voor het visscherijbedrijf — specialisatie van den afzet in het buitenland heeft in verband met de eventualiteit van een wijziging in de handelspolitiek immers een gevaarlijke zijde —, komt in klaren vorm tot uiting in het in 1914 verschenen „Rapport omtrent de bevordering van het vischgebruik in Nederland“, door de Visscherij-inspectie in opdracht van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel ingesteld. (18; 19). De richtlijnen ter stimuleering van het vischgebruik hierin aangegeven, de oprichting in de oorlogsdagen van het „Centraal

Bureau voor den afzet van visscherijproducten" en in 1923 van het „Nationaal Comité voor Vischpropaganda", alsook de instelling in 1936 van de „Commissie tot bevordering van het vischgebruik in Nederland", met financieele hulp van het Landbouw-Crisisfonds, hebben weinig bijgedragen tot verruiming van de vischconsumptie, getuige de bovengenoemde opgave omtrent het vischverbruik.

In nummer 33 van de Verslagen en Mededeelingen van de Afdeling Visscherijen voor het jaar 1938, heet het dan ook: „Alhoewel naar globale berekening de consumptie van visch hier te lande geleidelijk toeneemt, is deze door middel van doelmatige propaganda nog voor belangrijke uitbreiding vatbaar." (207).

Ofschoon een onderzoek naar de oorzaken van de geschetste situatie buiten het kader van deze verhandeling valt — het uitgebreide terrein van afzet, distributie, consumptie en vischconservenindustrie zou een afzonderlijke studie vereischen —, willen wij niettemin volledigheidshalve de belangrijkste hiervan kort naar voren brengen.

Terecht merkt Van Renesse op, dat de diepere oorzaak van het geringe vischgebruik wortelt in den ontwikkelingsgang van onze trawlvisscherij. Vond de oude schrob-netvisscherij overwegend haar afzet in de kuststreken, bij de verandering van het bedrijf in dat van de groote trawlvisscherij konden deze gebieden de zich steeds uitbreidende quanta demersale visch te eenenmale niet meer opnemen, zoodat de bevolkingsagglomeraties der Deutsche industrie centra, ten opzichte van IJmuiden gunstig gelegen, de aangewezen afzetgebieden werden. Het uitbreidingsproces van de groote trawlvisscherij hield gelijken tred met dat van den exporthandel, en daar de ontwikkeling zich snel voltrok, werd er geen behoefte gevoeld aan een verruiming van het debiet in eigen land, met als gevolg, dat in het te dien aanzien verwaarloosde binnenland de detailhandel over het algemeen in een uiterst primitieven toestand bleef verkeerden. De tijden van vrijen export namen echter een keer en de gevolgen bleven niet uit! (145—1133).

Als verdere oorzaken van de geringe vischconsumptie zijn

nog aan te wijzen: de zeldzame toepassing van de visch-conservenindustrie, de hooge detailprijzen, de nog voor verbetering vatbare kwaliteit van het product, de onregelmatige distributie en tenslotte het niet op efficiënte wijze toepassen van de propagandamethoden. (145—1133; 205—44; 123—77).

In hoeverre deze oorzaken nu haar invloed hebben doen gelden, doet hier niet ter zake. Het meest belangrijke, dat wij uit het bovenstaande kunnen opmaken, is wel, dat de binnenlandse markt voor verse zeevisch tot op heden uitermate beperkte afzetmogelijkheden biedt en in geen enkel opzicht in staat is, ruim aangeboden hoeveelheden op te nemen.

4. *Conclusie.*

Na het voorafgaande is het gemakkelijk, een gevolgtrekking te maken. De groote quanta demersale visch, door het Nederlandsche productie-apparaat aan de veiling gebracht, konden noch in het buitenland, noch in het binnenland — en hier roeren wij dan tenslotte de diepere oorzaak van de elders geconstateerde prijsdalingen aan — een gereeden afzet vinden, met als noodlottig gevolg den diepen val van het prijsniveau der trawlvisch, nog verergerd door de algemeene prijsvermindering op de levensmiddelenmarkt.

Ziehier een der groote problemen, waarmee het trawl-vischerijbedrijf in de jongste depressieperiode zoo moeizaam te kampen had. Het productie-apparaat was voor de bediening van een zoo sterk ingekrompen afzetgebied te groot geworden.

C. Het probleem der overbevissing.

1. *Algemeen.*

„Hoe staat het eigenlijk met den vischrijktom der vanggebieden? Zijn deze dermate intensief geëxploiteerd, dat zij het stadium van uitputting bereikt hebben? Zoo ja, welke zijn dan de praegnante kenmerken van die uitputting van de organische provisie der zee?“ Ziehier de vragen, die telkenmale, dikwijls uit den nood der omstandigheden, opkwamen bij de sociale

groep, welker bedrijf in laatste instantie berust op een „occupation destructive“.

Het stellen van deze vragen behoeft geen verwondering te wekken, wanneer wij bedenken, dat het productievermogen der vischgronden in zekeren zin een barometer is voor de rentabiliteit van het visscherijbedrijf. Immers, „no operation is more hopelessly wasteful than towing a trawl over grounds which do not hold fish.“ (69—203).

Daarom willen wij ons thans een oogenblik verdiepen in het veel omstreden vraagstuk der overbevissing. Niet, om de zeer omvangrijke literatuur, van verschillende zijde aan dit feitelijk biologische probleem gewijd, nog met één werk uit te breiden, doch uitsluitend, om via een analyse van het daartoe beschikbare statistische materiaal inzicht te verkrijgen in den toestand van den vischrijdomein der Nederlandsche trawl-vischgronden, teneinde de beteekenis hiervan voor het bedrijf te kunnen belichten.

De niet te miskennen relatie tusschen de dierlijke voorraden der vanggebieden van de kleine en die van de groote trawlvisserij, in aanmerking genomen de ligging dezer gronden en den elders besproken samenhang der hydrografische en biologische factoren, maakt het noodzakelijk, de cijfers van beide bedrijfstakken in grooter verband te beschouwen.

Alvorens na te gaan, in hoeverre de vanggronden van onze trawlvisserij reeds de sporen van uitputting vertoonen, is het gewenscht te onderzoeken, welken inhoud wij nu eigenlijk aan het begrip „overbevissing“ moeten toekennen, — ter vermijding van begripsverwarring, die toch al in zoo sterke mate optreedt in het labyrint der betrokken literatuur. Bij nadere beschouwing toch blijkt hierover allerminst eenstemmigheid te bestaan, evenmin als over de vraag, of het stadium van overbevissing reeds is ingetreden. Wij zullen trachten, in korte trekken enkele der meest voorkomende meeningen tegenover elkander te plaatsen.

Allereerst verdient dan vermelding de definitie van Heincke, die onder „overbevissing“ het volgende verstaat: „dauernde Abnahme der gesamten jährlichen Fangmengen einer Fischart

bei gleichbleibender oder gesteigerter Intensität der Befischung; dauernde Abnahme der absoluten Menge der grossen alten Individuen einer Fischart; dauernde Zunahme der relativen Menge der kleinen jüngereren Individuen einer Art im Verhältnis zur Zahl der grösseren und älteren." (55—1).

In tegenstelling met deze begripsbepaling, die in ons land o.m. door Tesch (184), De Veen (192), Redeke (143) en Van Renesse (148) aangenomen wordt, geeft Russell in 1939, als inleiding tot een bewijs, langs empirisch-statistischen weg geleverd, dat de schelvischstand van de Noordzee geleidelijk aan in het stadium van overbevissing geraakt is, de volgende omschrijving: „If we start with an unfished or virgin stock, and gradually increase the amount of fishing, we get for some time a continuously increasing yield, accompanied shortly by a decreasing catch per unit of fishing effort. But the yield does not go up in direct proportion to the amount of fishing; the ascending curve of yield begins to flatten out, and there comes a time when a maximum yield is obtained. Thereafter, if fishing is still further increased, the total yield falls off. That is what we mean nowadays by overfishing — the state in which the more you fish the less you catch." (163—7).

Tot diezelfde formulering van het begrip komt ook Bückmann, die onder „overbevissing" verstaat: „Den Zustand eines genutzten Fischbestandes in dem der Gesamtertrag bei jeder weiteren Steigerung der Befischungsintensität zurückgeht." (26—23).

Tegenover de bovenstaande opvattingen, die uiteindelijk alle de mogelijkheid tot overbevissing ten aanzien van een bepaalde vischsoort in een bepaald vanggebied inhouden — zij het dan ook, dat de definities overigens uiteenloopen — staat de theorie van Kyle, die in talrijke verhandelingen met scherpe critiek op zijn tegenstanders het belangwekkende vraagstuk onder de oogen ziet.

Sprekende over het waargenomen verschijnsel, dat de Engelsche stoomtrawlers op de Noordzee langzamerhand hun steven gaan richten naar nieuwe, rijkere vischgebieden, merkt hij op: „but this in no wise means, that the old grounds are deprived

of their usual quantum of fish. It has to be remembered also, that theories with regard to the decrease of fish are of very ancient standing, and though these theories and the grounds on which they are based have changed their form and character in different generations and centuries, they have one and all been belied by the persistence and even increase of the fisheries." (82—43/44). En later deelt Kyle mee, dat een verschuiving in de samenstelling der vangsten in de richting van de kleinere sorteeringen en een daling van de gemiddelde vangst per reisdag in geen enkel opzicht indicaties zijn voor het bestaan van „overbevissing” — een benaming, die overigens niet meer als wetenschappelijk aanvaard kan worden en derhalve vervangen dient te worden door „intensieve bevis-sching” — getuige het feit, dat de visscherij bij voortduur winstgevend blijft en nog altijd op dezelfde hoogte staat als voorheen. (83—29).

Vragen wij onszelf nu af, welke gevolgtrekkingen er te maken zijn naar aanleiding van bovengenoemde opvattingen omtrent het probleem der overbevissing, dan moet allereerst met klem de nadruk gelegd worden op het feit, dat het voor ons ten eenenmale onbelangrijk is, welke benaming gegeven wordt aan den toestand van uitputting der vischgronden. Of er gesproken wordt van „overbevissing” of van „intensieve bevis-sching”, doet hier niet ter zake. Het is voor ons onderzoek slechts van belang, de realiteit der cijfers onder de oogen te zien en op grond daarvan conclusies te trekken omtrent den vischvoorraad der trawlgebieden.

Gezien tegen den achtergrond der concrete feiten, wekt het geen verwondering, dat zelfs Kyle moet toegeven, dat de internationale visscherij-statistieken ten aanzien van de voorra-den schol, tong en schelvisch „an unmistakable decrease in the total quantities of each landed from the North Sea” aan-gewezen, met andere woorden, dat de stand dezer variëteiten in een critieken toestand verkeert, waaronder hij verstaat: „not the possible exhaustion of the fisheries, but simply, that the fisheries are coming more and more to depend upon the smal-ler classes and inferior kinds of fish.” (82—57/58).

Welnu, dit onloochenbare feit, dat o.i. wel degelijk een symptoom is van uitputting van de vanggebieden voor wat de betrokken vischsoorten aangaat, is, zooals wij in het volgende zullen zien, van verstrekkende beteekenis voor de resultaten van het bedrijf.

2. *De vischstand in onze vanggebieden.*

In verband met de omstandigheid, dat de Nederlandsche trawlvloot de verre vischgebieden slechts zeer sporadisch bezoekt, zullen wij in het onderstaande uitsluitend onze aandacht richten op den vischrijkdom van de nabije en de middelverre vanggronden, in casu van het Noordzeegebied. Achtereenvolgens zullen wij weer de grove vischvariëteiten, de schol en de edele vischsoorten in onze beschouwing betrekken. Tenslotte zullen wij dan nog een enkel woord wijden aan de z.g. „pufvisscherij”, speciaal met het oog op haar beteekenis voor het productievermogen van de trawl-vischgronden.

Beschouwen wij allereerst aan de hand van de tabellen 28 en 29 de *rondvischvariëteiten*.

Vergelijken wij de jaren 1938 en 1905 — tengevolge van de vermindering van de bevisschings-intensiteit gedurende de oorlogsperiode neemt het jaar 1920 een uitzonderlijke positie in —, dan blijkt, dat het gewichtsaandeel der genoemde soorten in de vangsten in sterke mate is toegenomen. Voor de variëteiten, die meer dan 5 % van de vangsten uitmaken, zijn deze bedragen voor de jaren 1905 en 1938 resp. 34,39 % (op rekening van de beide kleine sorteeringen schelvisch, van de kabeljauw en van de wijting) en 76,15 % (op rekening van de kleine schelvisch, de kabeljauw, de koolvisch, den makreel en de versche haring). Een duidelijke verschuiving dus naar de meer noordelijk gevangen soorten!

Bij de schelvisch nemen de kleinste sorteeringen relatief in aantal toe ten koste van de grootste, en bij de kabeljauw ziet men een gestadige stijging in de vangst van groote variëteiten, terwijl daarentegen de aanvoer van de kleinere soorten (gul) sterke schommelingen vertoont.

Wij komen zoodoende tot de conclusie, dat de stand van de

voornamelijk in de middelverre vanggebieden bemachtigde, relatief goedkoope rondvischvariëteiten nog behoorlijk te noemen is, uitgezonderd echter die der schelvisch, die duidelijk de sporen te zien geeft van een toenemende aantasting van de aanwezige provisie.

Een en ander komt geheel overeen met de betreffende cijfers in tabel 35, waarvoor de gegevens ontleend zijn aan de internationale visscherij-statistiek.

TABEL 35.

Aanvoer in Nederland, Engeland en Duitschland van kleine marktsorteeringen Noordzeevisch, uitgedrukt in procenten van het totale gewicht ¹⁾.

Periode	Schelvisch			Kabeljauw			Schol			Tong Tarbot			
	N	E	D	N	E	D	N	E	D	N	E	D	D
Gemidd. 1907—1916	48	53	39	51	37	36	88	45	53	21	24	31	42
Gemidd. 1917—1926	53	62	47	50	34	39	90	45	75	18	20	11	21
Gemidd. 1927—1936	81	84	89	49	41	35	92	74	89	53	43	28	22

1) Gegevens uit het Bulletin Statistique des Pêches Maritimes, Vol. XXVII (1937), pag. XXIX.

Behalve Russell, hierboven genoemd, komt ook Bowman ten aanzien van de schelvisch tot de conclusie, „that de present method of exploiting the haddock population of the North Sea plateau is a wasteful one, squandering the riches of years of good brood survival and unnecessarily accentuating the depressing effects following years of scanty brood production.” (21—7).

Gaan wij nu na, wat de cijfers van de tabellen 28 en 29 ons te zeggen hebben ten aanzien van de *schol*, den typischen representant van de platvischfauna op de nabije vischgronden, dan springt allereerst de scherpe daling van haar aandeel in de dagvangsten in het oog. In de jaren 1905 en 1938 bestond resp. 35,03 % en 5,36 % van de vangst uit *schol*.

Echter niet alleen de relatieve betekenis van deze visch-

soort vertoont een groote vermindering, ook in absoluten zin geven de cijfers over de geheele linie een abrupte daling te zien, met name voor de extreme afmetingen.

In de wijziging der vangsten constateeren wij hier dus niet alleen een terugloopen van de grootere afmetingen, doch tevens een achteruitgang van de quanta der kleinste sorteeringen. Van de jongere generaties blijft dus een steeds kleiner aantal individuen over, die nog gelegenheid vinden, om tot een oudere generatie op te groeien, zoodat de scholvangst hoe langer hoe kleiner wordt en voor een steeds grooter deel gaat bestaan uit visch, waaraan minder waarde wordt gehecht. (148—481).

De gevolgtrekking is nu gemakkelijk te maken: het productievermogen van de nabije vischgronden voor wat betreft de schol verkeert in een precairen toestand en vertoont reeds duidelijk de kenteekenen van uitputting, hetgeen een bevestiging vindt in de betreffende cijfers der internationale visscherij-statistiek (tabel 35). Het lage percentage „kleine” exemplaren in de Engelsche scholvangst houdt vermoedelijk verband met de ligging der woongebieden van de oudere generaties, speciaal onder de Britsche kust.

Sprekende over den invloed van de bevissing op den scholstand in de Noordzee, wijst Thursby-Pelham in 1939 op het bestaan van een toestand van „overbevissing”, waarvan hij zegt: „the conclusion is to be drawn, that the stock is overfished to so great an extent, that a further decline under the present intensity of fishing is inevitable.” (187—62).

Bezien wij tenslotte de situatie van den rijkdom aan enkele karakteristieke vertegenwoordigers van de „*tijne vischsoorten*”: de tong, tarbot, griet en heilbot, die alle tot het platvischtype behooren.

Tabel 29 toont ons, dat de relatieve beteekenis dezer soorten ten opzichte van de totale vangst per reisdag daalt van 4,91 % in 1905 tot 2,39 % in 1938.

Beschouwen wij nu tabel 28, dan blijkt, dat de absolute grootte van de tarbotvangst, niettegenstaande verschillende fluctuaties, grootendeels afhankelijk van de productie in de broedjaren, eenigszins is toegenomen, dat de grietvangst is.

achteruitgegaan, terwijl de aanvoer van heilbot — één van de weinige platvischvariëteiten, waarvan het woongebied speciaal op de middelverre vanggronden gelegen is — behoudens enkele schommelingen een markante stijging te zien geeft. De daling van het percentage „klein” in de marktsorteering der Duitsche tarbotvangst (tabel 35) wijst ook op een alleszins gezonden vischstand.

Een ander beeld vertoont evenwel de tong, de belangrijke vischsoort van de nabije vischgronden. Niettegenstaande talrijke fluctuaties loopen de gemiddelde vangsten per reisdag, voornamelijk na 1927, over de geheele linie, d.w.z. voor alle afmetingen, terug, hetgeen een duidelijke aanwijzing is voor het feit, dat de tongstand in een gevaarlijk stadium van destructie is gekomen. De cijfers van tabel 35, die voor de tong een sterke stijging van de sorteering „klein” te zien geven, spreken eveneens een duidelijke taal.

De resultaten van het onderzoek betreffende de relatief dure, edele vischvariëteiten resumeerende, komen wij zoo tot de conclusie, dat de vischrijkdome voor enkele soorten behoorlijk te noemen is, terwijl voor andere categorieën reeds duidelijk de symptomen van uitputting te onderkennen zijn.

Verkregen wij van den vischrijkdome der trawl-vischgronden een niet bijzonder opwekkend beeld ten aanzien van verschillende variëteiten, de werkelijke toestand is in den grond der zaak nog ongunstiger, en wel om de volgende reden. Enorme hoeveelheden ondermaatsche, voor menschelijke consumptie nog ongeschikte visch, in de trawl-netten vergaard, komen niet aan de veiling, en worden derhalve niet in de officieele markt-statistiek opgenomen, met als gevolg, dat de conclusies, gebaseerd op de tabellen 28 en 29, een geflatteerde weergave zijn van de werkelijkheid, die in laatste instantie voor enkele vischsoorten een nog somberder aanzien heeft.

In dit verband komen wij thans te spreken over de visscherij op „puf”, waaronder in het algemeen wordt verstaan de jonge, niet geslachtsrijpe visch, welke nog niet tot marktwaardige grootte is opgegroeid en overwegend behoorende tot de plat-

vischfauna, met als belangrijkste vertegenwoordigers de schol en de schar.

Groote ladingen van de jongste generaties dezer variëteiten zijn, ten deele opzettelijk, in den loop der jaren aan den wal gebracht, in ons land ten behoeve van de eendenhouderijen (Volendam, Oostzaan, Landsmeer, IJpendam en Harderwijk) en van de vischmeelfabrieken (IJmuiden, Beverwijk, Zoutkamp en Breskens), of zijn voor bemestingsdoeleinden in de agrarische bedrijven gebruikt. (119—16).

Wanneer wij de woonruimte van de schol in haar jongste levensstadia — de ondiepe strandzône voor de Nederlandsche, Duitsche en Deensche kust — in onze herinnering terugroepen en ons tevens de ligging der diverse vischgronden voor oogen houden, dan is het gemakkelijk in te zien, welke trawlvaartuigen zich hoofdzakelijk met pufvisscherij bezighouden.

Krachtens hun beperkten actieradius tengevolge van hun geringe machine (motor)-capaciteit, zijn het, naast de kusttrawlers, overwegend de vaartuigen der kleine trawlvisscherij (de motorloggers, motorkotters en motorbotters), die met hun netten bij voortduur over den bodem van ondiepe zandvlakten trekken en op deze wijze een groote verwoesting aanrichten onder de aldaar geconcentreerde jonge platvischgeneraties.

In zekeren zin is deze uitdunning van de „stock“ in de dichtbevolkte levensruimte van de platvischfauna voordeelig te noemen, omdat de daardoor ontstane gunstiger voedselpositie het tempo van den groei verhoogt, doch wanneer wij bedenken, dat reeds bij een matig ontwikkelden jaargang er ongeveer 80 % nutteloos vernietigd wordt, nog voor het tot marktwaardige visch is opgegroeid, dan is het gemakkelijk in te zien, dat genoemde aantasting van den vischvoorraad haar mogelijk nuttig effect volkomen verliest, en derhalve als een economisch nadeel moet worden opgevat. (184—36).

Hoewel het uitermate moeilijk is, om juiste statistische gegevens omtrent den pufaanvoer te verkrijgen, komt Tesch, na een uitvoerige, gedeeltelijk op schatting gebaseerde berekening, in het „Rapport aangaande de Pufvisscherij“ tot de veelzeggende conclusie, dat de geheele aanvoer van ondermaatsche

visch in 1924, op een waarde van f. 41.744 geschat, in 1925, wanneer deze puf niet vernietigd was, aan marktwaardige visch ruim f. 252.000, dus zesmaal zooveel, zou hebben opgebracht. (181—24). En in 1933 komt de genoemde Nederlandsche vischerij-bioloog tot de gevolgtrekking, „that in 1932 an enormous destruction of young plaice has been brought about in this country ¹⁾, amounting to 345 million ²⁾ by the most harmful fishery for „puf“ and to 17 million (included in the category „small III“) by the regular fishery, a total quantity of 362 million plaice under market value and nearly all of them less than 25 c.m. in length.” (183—37).

Ook uit het in 1938 door De Veen samengestelde „Rapport aangaande pufaanvoeren, pufvangsten en aanvoer van marktwaardige zeevisch, door visschersvaartuigen van Nederlandsche nationaliteit, over het tijdvak van Juli 1937—Juni 1938“, blijkt duidelijk, dat de omvang der hoeveelheden puf een schrikbarenden vorm heeft aangenomen. (194).

Op grond van een gedetailleerd onderzoek, gespecificeerd naar de verschillende categorieën trawlvaartuigen, vermeldt het rapport, dat de kleine-trawlervloot (motorloggers, motor-kotters, sleepboottrawlers en motorbotters) in genoemde periode rond 16,7 miljoen k.g. puf tegen een waarde van ruim f 236.000 aan den wal bracht. Daar echter de motorloggers en motorkotters genoodzaakt zijn om de puf, die tijdens de eerste vischdagen van hun meestal 5- à 6-daagsche reis bemachtigd wordt, over boord te zetten teneinde hun lading nog in voldoende verschen toestand te kunnen verkoopen, moet de pufvangst van deze schepen nog met 1/3 verhoogd worden, zoodat de totale vangst van de kleine-trawlervloot in genoemde periode het bedrag van ongeveer 20,7 miljoen k.g. bereikte!

Wanneer wij ons realiseeren, dat 62,5 % van den totalen aanvoer, door de kleine trawlvaartuigen aangebracht, uit puf bestond, dan is het wel evident, dat er hier geen sprake meer kan zijn van een bij het „trekken“ onvermijdelijke bijvangst, doch dat wij in den meest ernstigen vorm te maken hebben met een

1) Nederland.

2) t.w. exemplaren.

opzettelijke visscherij op ondermaatsche visch. Dit speciaal ter pufvisscherij gaan wordt gestimuleerd, aan den eenen kant door de gemakkelijke afzetmogelijkheid in de laatste jaren ten behoeve van de vischmeelfabricage en van de eendenhouderijen, en aan den anderen kant door de omstandigheid, dat de pufopbrengst van de loggers — evenals dit het geval is bij de stoomtrawlers — geheel of gedeeltelijk buiten de besomming wordt gehouden en als emolument aan de bemanning ten goede komt.

Dat er inderdaad van een moedwillige vernieling van jonge platvischgeneraties door de kleine-trawlervloot gesproken kan worden, blijkt wel uit het onderzoek van De Veen, die tot de slotsom kwam, dat sommige Katwijksche visschers, in strijd met de bepalingen betreffende de maaswijdte der netten, dubbele kuilen of nauwmazige binnenkuilen bezigden en bovendien in hun loggers speciale pufkeeën hadden ingericht, terwijl zij tevens gebruik maakten van „wekkers”. „Deze wekkers, daateerende uit den tijd, toen de scholbooten zeer intensief onder de kust op schol vischten — dit begon reeds enkele jaren na den wereldoorlog — hebben ten doel om de platvisch, die half in den grond ligt, op te schrikken. Doorgaans zijn deze wekkers dunne staaldraadlijnen, die tusschen de borden bevestigd worden en even voor de grondpees over den bodem worden getrokken. Zij woelen den grond om, beschadigen de visch en vernietigen alles, wat op den bodem groeit, ook de kleine schaaldieren en wormen, die tot voedsel dienen van de platvischen. De Texelsche visschers, die ook wekkers gebruiken, deelden mij mede, dat de gevangen schol soms zeer beschadigd boven komt en spoedig aan de opgelopen verwondingen sterft.” (194—12/13).

Het bovenstaande in aanmerking genomen, behoeft het ons niet te verwonderen, dat het aantasten van de grondslagen van den vischvoorraad op de nabije vischgronden door de kleine trawlvaartuigen niet zal nalaten een funesten invloed uit te oefenen op de bedrijfsresultaten van de groote-trawlervloot. Wij leerden de manifestaties van dezen invloed maar al te duidelijk kennen!

Omtrent de puf, die als onvermijdelijke bijvangst bemachtigd wordt door de stoomtrawlers, maakt het genoemde rapport gewag van het feit, dat de kleine trawlers (de scholbooten), die eveneens de nabije vischgronden bezoeken, gedurende de betrokken periode een hoeveelheid van rond 11,8 miljoen k.g. puf (overwegend platvisch) vingen, terwijl de middelgrote trawlers (de schelvischbooten), die vooral de noordelijke regionen van de Noordzee als operatieterrein gebruiken, in dit tijdvak ongeveer 24,8 miljoen k.g. puf (hoofdzakelijk rondvisch, vooral kleine schelvisch en wijting) in hun netten vergaarden, zoodat door de groote-trawlervloot totaal ruim 36,7 miljoen k.g. zoo goed als vernietigd werd. Immers, de stoomtrawlers blijven te lang op zee om de jonge, onmarktwaardige visch in goeden staat te kunnen houden, zoodat weliswaar de gevangen puf, zoowel platvisch als rondvisch, grootendeels weer overboord geworpen wordt, maar dat in een dusdanigen toestand, dat haar levenskansen tengevolge van den ruwen trek uitermate gering geacht moeten worden.

Ziende op den zoo ontstellenden omvang der pufvisscherij in ons land, komt De Veer aan het einde van zijn rapport tot de bekentenis, die tevens een aanklacht inhoudt: „Het trawlbedrijf, dat steunt op goede bedrijfskennis, schijnt in ons land al meer en meer plaats te moeten maken voor een visscherij, gegrond op roofbouw. Dat dan ook de buitenlandsche visschers die de praktijken van onze zeevisschers van nabij konden bekijken, onze bedrijfsgewoonten zoo langzamerhand gingen zien als het werk van zeeschuimers, is beschamend. Hij, die hierover meer wil weten, sla de Engelsche en Duitsche vakbladen er maar eens op na. Er is dan ook geen land aan de Noordzee, waar door de visschers in den tegenwoordigen tijd zoo onbeholpen en misdadig gevischt wordt als het onze.” (194—34/35).

Wanneer wij ons nu echter afvragen, welke de diepere oorzaak is van de verschuivingen, die wij in de samenstelling der vangsten van de stoomtrawlers konden vaststellen, dan blijkt deze niet te bestaan in het visschen op onmarktwaardige visch. Immers, de zoo belangrijke edele vischsoorten tong en griet,

waarvan de cijfers ook op een verarming van den vischstand wezen, zijn slechts in relatief geringe mate in de pufvangsten betrokken.

De werkelijke oorzaak is veeleer te zoeken in de scherpere bevissingsmethoden tengevolge van de vergroote vangcapaciteit van het vischtuig, waarbij men speciaal denke aan de toepassing van den ottertrawl en van het Vigner-Dahlprincipe¹⁾. Deze intensieve exploitatie, nog gestimuleerd door de zware concurrentie der buitenlandsche, moderne trawlvloten, die de producten van de verre vischgronden goedkoop aan de markt brachten, moest zich krachtens het verouderde productie-apparaat noodwendig richten op het Noordzeegebied, waarvan de vischgronden door het geraffineerde vanggerei als het ware telkens werden omgeploegd. En in dien gang van het productieproces werd aan de uitputbaarheid van de organische voorraden der zee weinig aandacht geschonken!

3. *Verbeteringsmogelijkheden.*

Er zijn twee middelen aan te wijzen, die kunnen dienen om den gevolgen, voortvloeiende uit de destructieve bevissingsmethoden, het hoofd te bieden, namelijk: maatregelen ter bescherming van den vischstand en exploitatie van de verre vischgronden. Achtereenvolgens willen wij beide mogelijkheden aan een korte beschouwing onderwerpen.

a. *Maatregelen ter bescherming van den vischstand.*

Werden er in de periode der schrob-netvisserij reeds vele klachten vernomen over de schadelijkheid van het aangewende vischwant, het ontstaan van de groote trawlvisserij, gepaard gaande met scherpere exploitatiemiddelen, deed sterker nog behoefte gevoelen aan een rationeele contrôle over de organische voorraden der zee, met als gevolg — wij zagen het reeds — de oprichting in 1902 van den „Internationale(n) Raad voor

1) Volgens Russell is de productiviteit van het Vigner-Dahlstelsel 25 % grooter dan die van den gewonen trawl. (163—9).

het Onderzoek der Zee", die het zoo urgente probleem ter hand nam en op grond van gedetailleerde onderzoekingen, door bekwame visscherij-biologen geleid, in den loop der jaren aan de regeeringen der betrokken landen uiterst belangrijke adviezen verstrekte.

De weg naar een economisch beheer van den aanwezigen vischstand is echter uitermate moeizaam, „not only because the only possible solution would have to be based upon international co-operation, but more so because the different nations taking part in the fishery are interested therein to different degrees and employ methods not always and everywhere the same." (67—14).

Met klem is telkenmale de groote beteekenis van bescherming van den vischvoorraad aan de belanghebbenden voorgehouden. Zoo schrijft Heincke in het inleidend woord van Schnakenbecks werk „Die Nordseefischerei" in 1926 ¹⁾, toen na de gesloten oorlogsperiode, waarin de vanggebieden veel rijker geworden waren — een duidelijk bewijs, hoe zwaar de visscherij op den vischstand gedrukt had! — opnieuw de sporen van uitputting te onderkennen waren: „Wir müssen jetzt ernstlich den Weg suchen und finden, der von einem schonungslosen und meist nur auf Massenfänge gerichteten Betriebe zu einer maszvoll schonenden Fischerei und einer pfleglichen Behandlung der Fischbestände führt, d.h. den allmählichen Uebergang von einer bloszen Ausbeutung des Meeres zu seiner vernünftigen Bewirtschaftung." (168).

Deze roepstem heeft echter, evenals zoo vele andere, niet mogen baten. Tot op den huidigen dag is er geen algemeene internationale overeenkomst tot stand gekomen: het eigenbelang der verschillende staten bleek ook in dit opzicht altijd nog sterker te zijn dan het algemeene belang!

De maatregelen ter rationeele exploitatie van de vischrijdommen, door den Internationalen Raad voorgesteld, zijn o.m.: een verbod van aanvoer van enkele der meest bedreigde demersale vischsoorten door het vaststellen van een minimum-

1) Het boek is eerst in 1928 verschenen.

maat; voorschriften omtrent de maaswijdte van het gebruikte vischwant; sluiting van een strook langs de Nederlandsche, Duitsche en Deensche kust gedurende het geheele jaar of bepaalde tijden ervan voor de visscherij met stoomtrawlers en motorvaartuigen van meer dan 50 P.K.; overplanting van jonge schol uit de Duitsche bocht naar de Doggersbank; en gebruik van z.g. „saving-trawls” (waarmee de experimenten onder auspiciën van den Raad overigens tot nu toe geen succes hebben geboekt), zoodanig ingericht, dat zij de jonge visch gelegenheid geven door de mazen te ontsnappen.

Wegens de talrijke bedenkingen, van verschillende zijde tegen deze onderscheidene voorstellen geopperd — het niet willen prijsgeven van een deel der vanggelegenheden, de moeilijke uitvoerbaarheid in de practijk, de financieele bezwaren van een uitgebreid politietoezicht e.a. — hebben deze helaas geen algemeenen ingang gevonden.

Wel zijn diverse landen, in afwachting van een internationale regeling, er afzonderlijk reeds toe overgegaan om beschermende maatregelen te nemen.

Bestonden er in Denemarken, Noorwegen, IJsland, Duitschland en België gedurende korteren of langeren tijd reeds aanvoerboden voor bepaalde soorten ondermaatsche visch, in Juli 1933 luidde Groot-Brittannië te dien aanzien een nieuwe periode in, door in de „Sea Fishing Industry Act” niet alleen minimum-maten voor zekere platvisch- en rondvischvariëteiten vast te stellen of die vaststelling voor te bereiden, doch ook voor den kuil van het trawl-net — buiten de territoriale wateren gebruikt voor de vangst van alle soorten visch, met uitzondering van haring en garnaal¹⁾ — een minimum-maaswijdte voor te schrijven. Duitschland volgde, door met ingang van 1 Mei 1934 zonder verderen omhaal een grootere minimummaat voor schol vast te stellen. De toekomst scheen weer hoopvol.

Op de jaarvergadering van den Internationalen Raad, in Juni 1934 te Kopenhagen gehouden, werd met algemeene instem-

1) In de visscherijwetgeving worden garnalen tot de „visschen” gerekend.

ming besloten om te trachten, ook in de andere landen dergelijke maatregelen te treffen op de basis van de „Sea Fishing Industry Act” van 1933, hetgeen nogmaals in 1937 op de conferentie, onder leiding van den Internationalen Raad te Londen belegd met het doel, besluiten te nemen tot inperking van de pufvisscherij, met nadruk werd herhaald. (54—2; 184—41/42; 143—92/93). Helaas echter met weinig resultaat.

Vragen wij ons nu af, welk aandeel Nederland heeft gehad in de uitwerking van de plannen betreffende de contrôle op den vischstand in de Noordzee, dan moeten wij vaststellen, dat er, niettegenstaande er herhaaldelijk werd aangedrongen op het uitvaardigen van een aanvoerverbod voor ondermaatsche visch, en er ook telkens richtlijnen werden aangegeven tot realiseering der voorgestelde plannen, zoowel van biologische (Tesch, Redeke) als van economische zijde (Rapport-Rijkens, Rapport der Commissie voor de haringvisscherij), eerst ingevolge een wijziging van het Crisis-Zeevischbesluit bij K. B. van 8 Juli 1936 maatregelen werden genomen: Nederland stelde toen een minimum-maaswijdte voor de trawlnetten vast. (181—25; 136—58; 205—59; 122—24).

Het lange uitblijven van deze voor de groote trawlvisscherij zoo uiterst belangrijke maatregelen moet, behalve aan het fulmineeren van de „Nederlandsche Vereeniging van belanghebbers bij de schar- en scholvisscherij” (o.m. de vischmeelfabrikanten!), waarschijnlijk toegeschreven worden aan het feit, dat de kleine trawlvisscherij er uiteraard door moest worden gedupeerd, in aanmerking genomen de ligging van haar vanggebieden en de levensruimte der jonge schol- en schargeneraties.

b. *De exploitatie van de verre vischgronden.*

Beschouwen wij met behulp van de tabellen 28 en 30 voor de vischsoorten, die in 1938 relatief het grootste deel van de vangst vormden: de kleine schelvisch, de kabeljauw, de koolvisch, den makreel en de verse haring — tezamen maakten zij 76,15 % van de vangst uit —, het verloop van den gemiddelden prijs in betrekking tot de gemiddelde aangevoerde quanta per reisdag, dan komen wij tot de opmerkelijke waarneming,

dat de stijgingen en dalingen van de hoeveelheden een betrekkelijk geringen, omgekeerd evenredigen invloed op den prijs uitoefenen.

Het feit nu, dat het prijsniveau slechts in beperkte mate beïnvloed wordt door de fluctuaties van de door de stoomtrawlers aangebrachte quanta der betreffende variëteiten, biedt hoogst belangrijke perspectieven. Immers, dat wil zeggen, dat de bedrijfsresultaten op gunstige wijze beïnvloed kunnen worden door de vangsten per tijdseenheid te stimuleeren — op voorwaarde natuurlijk, dat het bemachtigde product in goede conditie aan de veiling gebracht wordt.

Dit is mogelijk, door op voorbeeld van Engeland en Duitschland met behulp van een aan alle eischen beantwoordend productie-apparaat tot exploitatie over te gaan van de verre vischgronden, die wegens hun rijken vischstand overvloedige vangsten per reisdag opleveren. Als zoodanig zijn te noemen: die in de wateren rondom IJsland, de Fär Öer en Groenland, in de Noordelijke IJszee in de omgeving van Beren eiland, in de zône tusschen de Moerman-Kust en de Noordkaap, in de Barentsz Zee en bij de Spaansche en Marokkaansche kust.

4. *Conclusie.*

Na het voorafgaande is het eenvoudig, een conclusie te trekken. De nadeelige gevolgen van de destructieve bevissingsmethoden konden door geen van beide middelen worden weggenomen. De zoo noodzakelijke, internationale, op efficiënte wijze gevoerde contrôle op den vischstand in de Noordzee kwam niet tot stand en het Nederlandsche productie-apparaat, gespecialiseerd als het was op de nabije en middelverre vanggronden, was ten eenenmale onmachtig zijn netten uit te werpen in den overvloedigen vischrijkdom van de verderaf gelegen gebieden.

Ziehier de impasse, waarin het bedrijf der groote trawlvischerij geraakt is.

III. *Crisismaatregelen.*

Een enkel woord zij nog gewijd aan de maatregelen, door de Regeering genomen, teneinde den noodtoestand in het bedrijf eenigermate te lenigen. Op duidelijke wijze zijn deze maatregelen in een samenvattende verhandeling geschetst in deel III van het „Beknopt Overzicht van de totstandkoming en werking van de Landbouw-Crisiswetgeving in Nederland vanaf 1929" (1940), samengesteld in opdracht van het Departement van Economische Zaken. (86—415/431). Enkele belangrijke punten uit dit summiere betoog laten wij volgen.

Met het doel, een saneering van het bedrijf tot stand te brengen en de latente concurrentie van het meest oneconomische gedeelte van het productie-apparaat gedurende de depressiejaren tegen te gaan, werd op 13 November 1934 (Staatsblad No. 578) het Crisis-Zeevischbesluit I uitgevaardigd — later, na opgenomen wijzigingen, bij K.B. van 1 October 1936 (Staatsblad No. 776) getransformeerd in het Crisis-Zeevischbesluit 1936 —, volgens hetwelk uitvaarcertificaten voor een bepaalden termijn werden verstrekt aan personen, die waren aangesloten bij de later (bij de Crisis-Zeevischbeschikking 1935 I van 4 Februari 1935, No. 696) ingestelde Nederlandsche Visscherij-Centrale en als zoodanig behoorden tot de groep „eigenaars en/of gebruikers van zee- en kustvisschersvaartuigen", welke Nederlandsche vaartuigen in bedrijf had, tegen betaling van een zeker, nader vast te stellen bedrag ten behoeve van het Landbouw-Crisisfonds¹⁾.

Bij afzonderlijk Koninklijk Besluit werd aan deze bepaling nog toegevoegd, dat aan het in bezit hebben van de genoemde uitvaarvergunning door de Kroon voorwaarden konden worden verbonden. Hiervan werd tweemaal gebruik gemaakt.

In de eerste plaats bij het Koninklijk Besluit van 17 Juli 1935, dat niet alleen beoogde, de veelvuldig voorkomende specula-

1) Teneinde de concurrentie met de door vreemde schepen aangevoerde zeevisch het hoofd te kunnen bieden, werd, ingevolge het K.B. van 12 September 1935 (Staatsblad No. 537), de aanvoer van deze vaartuigen met een gelijke heffing belast.

ties met aan- en verkoopen van schepen tegen te gaan en een uitbreiding van het productie-apparaat te voorkomen door de werkzaamheden van de reeds geruimen tijd opgelegde vaartuigen onmogelijk te maken en, zoo noodig, de aanschaffing van schepen te verbieden, doch tevens ten doel had, het gehalte der trawlvloot te verbeteren. Volgens genoemd Besluit moest de aanvrager van het uitvaarcertificaat voor een bepaald vaartuig de Nederlandsche Visscherij-Centrale kunnen aantonen, dat het betrokken schip in de periode tusschen 1 Januari 1934 en den dag der aanvraag voor dezelfde Nederlandsche onderneming zijn bedrijf had uitgeoefend, terwijl in de beschikking bovendien nog werd vermeld, dat de mogelijkheid zou worden geboden, een uitvaarvergunning te verstrekken voor vaartuigen, welke in het bedoelde tijdvak geen werkzaamheden hadden verricht.

In de tweede plaats bij het Koninklijk Besluit van 8 Juli 1936, dat door beperking in den aanvoer van jonge, ondermaatsche visch beoogde, den vischstand in de vanggebieden te beschermen. Als voorwaarde voor het verkrijgen van een uitvaarcertificaat was men verplicht, met de Nederlandsche Visscherij-Centrale de verbintenis aan te gaan, dat het betrokken vaartuig, behalve ten behoeve van de visscherij op sprot en makreel, met ingang van 1 Januari 1937 slechts netten met een minimum-maaswijdte van 7,5 c.m. zou meevoeren¹⁾. Bij K.B. van 2 Januari 1937 werd deze maaswijdte, in verband met de te Londen gehouden internationale besprekingen, tot 7 c.m. teruggebracht.

In het teeken van de reorganisatie van het productie-apparaat stond ook de Crisis-Steunbeschikking 1936 (slooping zee- en kustvisschersvaartuigen), een besluit, over de werking waarvan in ander verband reeds gesproken is.

Een andere, ten gunste van het reederijbedrijf uitgevoerde steunmaatregel werd vervat in het Koninklijk Besluit van 8 Juni 1935 (Staatsblad No. 337), bekend als het Crisis-Tongbesluit

1) Aangezien deze maatregel voor de kleine trawlvisscherij zeer bezwaarrend was, werd aan de betrokken visschers steun verleend.

1935 I. Dit beoogde, een einde te maken aan de vrijwel monopolistische positie der exporteurs van tong, die in het bezit waren van de uitvoerconsenten (in verschillende landen was de invoer van fijne visch gecontingenteerd) en krachtens deze positie door het verschil tusschen in- en verkoopprijs groote winsten maakten.

Volgens genoemd besluit, dat van kracht was tot 1 Juli 1937, werd een tong-monopolie ingesteld, waardoor de uitvoer van tong slechts werd toegestaan (ingevolge de Crisis-Tongbeschikking 1935 I, vastgesteld op 29 Juni 1935) aan de Nederlandsche Visscherij-Centrale, die het product via een afslag uitsluitend aannam van de groep „exporteurs van tong”. Uit de monopolieheffingen werd een fonds gevormd, waaruit periodiek een bedrag ter beschikking van de reeders kon worden gesteld.

De droevige bedrijfsresultaten waren voorts aanleiding tot het uitvaardigen van de Crisis-Steunbeschikking, op 1 December 1936, No. 28792, op grond waarvan aan de groote trawl-visscherij steun verleend werd uit het Landbouw-Crisisfonds in den vorm van toeslagen op de besommingen, in dier voege, dat bij de uitkeeringen rekening werd gehouden met de verschillende categorieën vaartuigen.

In aansluiting aan de getroffen maatregelen met betrekking tot het productie-apparaat, kunnen tenslotte nog genoemd worden de in 1936, met financieelen steun van het Landbouw-Crisisfonds, aangewende middelen ter verbetering van de wijze van afzet en van de distributie van het gevangen product: de instelling van de „Commissie tot bevordering van het vischgebruik in Nederland”, die volgens velerlei methoden werkzaam was (verspreiden van reclamemateriaal, vertoonen van films, houden van tentoonstellingen met daaraan verbonden demonstraties) en, teneinde de vakbekwaamheid van de vischknechten op te voeren ten gunste van den afzet van goedkoope rondvischvariëteiten, de instelling van een cursus voor vischfileering te IJmuiden.

HOOFDSTUK VII.

RICHTLIJNEN VOOR DE TOEKOMST.

„Uit de eendrachtige samenwerking van Regeering en bedrijf kan ook voor het visscherijbedrijf in deze tijden veel goeds geboren worden; allereerst is daartoe noodig een nauwere samenwerking in het bedrijf zelf.”

A. A. van Rhijn — *Visscherij-nummer van „De Standaard”, 19 Juli, 1938.*

Verkregen wij in het voorgaande langs den weg van steeds dieper gaande analyse een beeld van functie en structuur van het bedrijf der groote trawlvisscherij, met de jongste depressieperiode als sombere omlijsting, op grond van de verkregen uitkomsten willen wij nu trachten de vooruitzichten voor de toekomst te belichten. Gezien tegen den achtergrond van den huidige tijd kan dit slechts een zeer schuchter pogen zijn. Immers, houdt het aangeven van middelen ter verbetering van verwrongen economische en sociale toestanden in tijden van gelijkmatige ontwikkeling reeds speculatieve elementen in, nog sterker geldt dit temidden van de felle dynamiek der tijden, die wij thans beleven. Bij de beoordeeling van het volgende diene men hier dan ook terdege rekening mee te houden.

Ter nadere preciseering van de richtlijnen voor de toekomst is het van fundamenteele beteekenis, het geheele proces in al zijn stadia tusschen net en consument in grooter verband als een eenheid te zien: een gereorganiseerd productie-apparaat heeft geen bestaansmogelijkheid bij een slecht functionneerend distributie- en afzetsysteem; terwijl omgekeerd een behoorlijke elasticiteit van het verkeersapparaat en een gezond, veerkrachtig afzetsysteem de rentabiliteit van een bedrijf, dat met een verouderde trawlvloot wordt uitgeoefend, slechts in beperkte mate zullen verhoogen. De maatregelen, die er genomen dienen te worden, zullen derhalve gecoördineerd ten uitvoer moeten worden gebracht.

Richtlijnen ten aanzien van de productie.

1. Na afloop van den oorlog zal ten spoedigste een aanvang moeten worden gemaakt met den wederopbouw van het productie-apparaat, zoo noodig met financieelen steun van de Overheid.

2. Ten gunste van de eigen scheepswerven en machinefabrieken dienen de eventueel te verstrekken subsidies niet uitgekeerd te worden voor vaartuigen, welke in het buitenland zijn aangekocht.

3. Het in de crisisperiode ingestelde systeem van uitvaartcertificaten zal onder leiding van een centraal bedrijfsorgaan gecontinueerd moeten worden, teneinde het in de vaart brengen van verouderd, niet-rendabel materiaal, hetzij in eigen land, hetzij in het buitenland opgekocht, té kunnen verhinderen en op deze wijze ook de chaotische productie-methode — het ongebreideld oprichten van op speculatieve basis gefundeerde ondernemingen in tijden van opgaande conjunctuur — aan banden te leggen.

4. Teneinde de markt regelmatig van een ruimen aanvoer, zoowel van dure platvischsoorten als van goedkoope rondvischvariëteiten, te kunnen voorzien, dient de vernieuwing van de groote-trawlervloot gericht te zijn op de rationeele exploitatie van de nabije, middelverre en verre vischgronden en zal het productie-apparaat derhalve moeten bestaan uit kleine, middelgroote en groote trawlschepen.

5. In het bijzonder moet aandacht geschonken worden aan het bevissen van die wateren, welke groote dagvangsten opleveren, in casu de verre vanggebieden, waarbij de technische bedrijfsuitoefening uiteraard op moderne leest geschoeid dient te zijn. Het verdient aanbeveling, in dit opzicht de werkwijze en de bedrijfsresultaten van de buitenlandsche ondernemingen aan een nauwlettend onderzoek te onderwerpen.

6. Op grond van economische overwegingen verdient het aanbeveling, dat een reederij zich niet specialiseert op één vaartuigtype, maar haar vloot uit alle der genoemde categorieën samenstelt, doch daarbij dan de voornaamste plaats inruimt voor de groote stoom- en motortrawlers.

7. Er dient na een gedetailleerd onderzoek, waarbij een uitvoerige bestudeering van de moderne buitenlandsche traw-lervloten niet achterwege mag blijven, te worden vastgesteld, aan welke eischen de verschillende vaartuigtypen, zoowel in technisch als in economisch opzicht, moeten voldoen, waarbij men speciaal aandacht bestede aan hun zeewaardigheid en voortstuwingsinstallatie in verband met den actieradius, dien zij behoeven.

8. De trawlers behooren uitgerust te worden met doelmatig geïsoleerde vischruimen, electriche (stoom-)winchen, een visch-stripmachine, benevens met de moderne nautische apparaten: een radio-zend- en ontvanginstallatie, een echolood en een richtingzoeker, terwijl zij bovendien over een goede accommodatie ten dienste van de bemanning moeten beschikken: een rustig logies in het achterschip, een douche-gelegenheid, een bergruimte voor oliegoed en andere eigendommen en een droogruimte voor kleedingstukken. De groote vaartuigtypen dienen daarenboven een traankokerij en een traantank aan boord te hebben.

9. Teneinde de houdbaarheid van de vangst te verhoogen en de aantasting van het vischvleesch door bacteriën tot een minimum te beperken, moet het product bij het schoonmaken en opbergen in de vischruimen met de grootste accuratesse behandeld worden en dienen de moderne conserveeringsmethoden op rationeele wijze toegepast te worden. Het verdient aanbeveling om de vangst van de vaartuigen, die de verre vischgronden bezoeken en derhalve langdurige reizen ondernemen, reeds aan boord door invriezen te conserveeren.

10. Daar de versplintering van het bedrijf in een groot aantal naamlooze vennootschappen uit het oogpunt van rentabiliteit ongunstig blijkt te zijn en tevens een belemmering vormt voor het totstandkomen van maatregelen, welke de algemeene belangen van het bedrijf beoogen, dient de wederopbouw van het productie-apparaat na den oorlog in handen genomen te worden door grootere combinaties met meerdere vaartuigen.

11. In aanmerking genomen het labiel en dynamisch karakter van het bedrijf tengevolge van de onvermijdelijke natuur-

lijke fluctuaties, zullen de leiders der ondernemingen in hun financieel beheer tijdens hausse-perioden reserves moeten kweken voor de komende tijden van laag-conjunctuur.

12. Ter verkrijging van een inzicht in de rentabiliteit van het bedrijf zal de reederij een duidelijk gespecificeerde boekhouding van de exploitatie moeten opzetten: slechts bij een doeltreffende bedrijfsvoering zal er een besparing op de diverse kosten kunnen worden tot stand gebracht.

13. De leiders der ondernemingen zullen doordrongen moeten zijn van het feit, dat de rentabiliteit van het bedrijf in sterke mate verhoogd wordt door een goeden staat van onderhoud van het productie-apparaat.

14. De stichting van een onderlinge scheepsverzekering, alsmede de oprichting van een coöperatieve inkoopvereniging voor scheepsbenodigdheden, van onderlinge scheeps- en machine-herstelinrichtingen en ijsfabrieken, moeten van het allergrootste belang worden geacht.

15. Grootere stabiliteit inzake het dienstverband met de daarmee gepaard gaande vermindering van arbeidsconflicten is voor een efficiënte uitoefening van het bedrijf ten zeerste bevorderlijk. Deze is te bereiken door het loon voor een groter percentage dan in de thans bestaande collectieve arbeidsovereenkomsten is vastgelegd, uit te drukken in een deel van de gemaakte besomming, natuurlijk ongeacht een minimum-garantiebepaling.

16. Daar de arbeidsduur aan boord van trawlers bezwaarlijk aan banden te leggen is, moet er gestreefd worden naar verbetering van de sociale voorwaarden, in den vorm van vaste wacht- en rusttijden voor het personeel, zoowel op het dek als in de machinekamer, wat uiteraard uitbreiding van het aantal opvarenden noodzakelijk maakt, speciaal op de groote vaartuigen, ter bevordering van een rouleerend werk- en wacht-systeem.

17. De reeders moeten de groote betekenis beseffen van een systematische vakopleiding van de bemanning, zoowel in nautischen zin als in visscherij-technisch opzicht, daar slechts die opvarenden, welke over een grondige, zij het ook eenvoudige

dige, theoretische en praktische kennis beschikken, de vaartuigen en de daarin aanwezige voortstuwingsinstallaties van de vernieuwde vloot met de noodige zorg kunnen behandelen en de zoo belangrijke middelen ter hygiënische verzorging van de vangst naar de eischen van den modernen tijd kunnen toepassen. Zeer gewenscht zou het zijn, dat althans aan boord van de groote trawlers een navigatie-schipper is, belast met het bijhouden van de journalen en de bediening van de technische apparaten, alsmede een machinist-bankwerker, in staat om kleine herstellingen aan de voortstuwingsinstallatie te verrichten.

18. De „Wet op de Zeevischvaardiploma's" van 2 Augustus 1935 (Staatsblad No. 455) dient zoo spoedig mogelijk in werking te treden.

19. Ter bescherming van den vischstand in de diverse vanggebieden zal, naast de reeds bestaande bepaling betreffende de minimum-maaswijdte van de netten, een verbod van aanvoer van ondermaatsche visch ten aanzien van de meest bedreigde variëteiten moeten worden uitgevaardigd.

Richtlijnen ten aanzien van de distributie en den afzet.

1. Verruiming van den afzet, zoowel in de richting van het buitenland als in die van het binnenland, is een noodzakelijke voorwaarde voor het herstel van de groote trawlvisscherij na den oorlog.

2. Langs welke lijnen de toekomstige handelspolitiek zich ook moge bewegen, met alle ten dienste staande middelen zal er getracht moeten worden, het verloren gegane exportgebied terug te winnen en wel op een zoodanige wijze, dat niet alleen de dure edele vischsoorten, maar vooral ook de goedkope grove variëteiten van goede kwaliteit, het object van den export zullen zijn.

3. Zoowel gezien uit het oogpunt van de volksgezondheid als ter verkrijging van een vaste basis voor het visscherijbedrijf, moet in bijzondere mate aandacht besteed worden aan de formatie van een sterke nationale markt door vergrooing en meerdere stabiliteit van het vischverbruik.

Om hiertoe te geraken, dienen de volgende punten in acht genomen te worden:

4. Men streve naar verlaging van den detailprijs, hetgeen, behalve door den geregelden aankoop van ruime quanta demersale visch, afkomstig uit de verre vischgebieden en bemachtigd door toepassing van efficiënte bedrijfsmethoden, gerealiseerd kan worden door het product, na aankomst in den publieken afslag, met een elastisch verkeersapparaat via een goed en regelmatig functionneerend distributiesysteem, zoo spoedig mogelijk aan de consumenten af te leveren.

5. Tevens zij de aandacht erop gericht, meerdere stabiliteit inzake de marktverhoudingen te verkrijgen. Teneinde den talrijken fluctuaties van den prijs — ontstaan door de groote onregelmatigheid van omvang en samenstelling der vangsten, krachtens het wezen van het productieproces — eenigermate het hoofd te kunnen bieden, dient er aan den eenen kant een op onderling vertrouwen gebaseerde regeling tusschen handelaars en reeders betreffende vraag en aanbod tot stand te komen, terwijl er aan den anderen kant gestreefd moet worden naar het oprichten, zoo noodig met tijdelijken steun van overheidswege, van visch-conservenindustrieën, die door het opnemen van de productie-overschotten een reguleerende werking kunnen uitoefenen.

6. Een verbetering in de kwaliteit van het bederfelijke product moet tot stand worden gebracht door een hygiënische behandeling en door een zorgvuldige toepassing van de moderne conserveermethoden op de veiling en in den handel, waarbij men speciaal denke aan een behoorlijke outillage der gebruikte vervoermiddelen.

7. Door een voortdurende contrôle op het artikel, in den vorm van een strenge keuring, dient aan den consument de zekerheid gegeven te worden, dat de kwaliteit van de visch aan hooge eischen voldoet.

8. Als laatste maatregel dient nog genoemd te worden het stimuleeren van de binnenlandsche vischconsumptie over het geheele land door middel van een goed opgezette, permanente propaganda, onder leiding van een centrale instantie, die bij

voortduur den nadruk moet leggen op de groote beteekenis van het vischgebruik voor de volksgezondheid. De reclame-campagne, die vooral gericht zij op den afzet van visch in gefileerden en in gebakken vorm ¹⁾, zal o.m. op de volgende wijzen te voeren zijn: het verspreiden van suggestief reclamemateriaal (o.a. folders met recepten voor het bereiden van visch, meer speciaal voor de burgerhuishouding), het houden van voordrachten (radio!), het oprichten van cursussen ter bereiding van vischgerechten (huishoudscholen!) en het vertoonen van visscherijfilms. (18—12).

In aanmerking genomen de groote beteekenis van de uitwerking en de uitvoering van de aangegeven richtlijnen volgens een vastgesteld, harmonisch plan, zou het ten zeerste aanbeveling verdienen, deze te doen geschieden onder de auspiciën van een centraal bedrijfsorgaan, samengesteld uit de representanten van de verschillende bedrijfsgroepen zelve, zoo noodig tijdelijk met medewerking van de Overheid. Deze coördineerende instantie, welke voor permanent dient ingesteld te worden, zou de veelomvattende taak moeten vervullen, in gezamenlijk overleg, zoowel in economisch als in technisch opzicht, alle bedrijfstakken naar de eischen van den modernen tijd voor te lichten — o.m. door een algemeen visscherij-tijdschrift uit te geven — en het toezicht op zich te nemen bij de uitvoering van de maatregelen, ten gunste van het algemeen belang genomen.

Voorwaar, een moeilijk te realiseeren plan, dat slechts verwezenlijkt zal kunnen worden, wanneer alle bedrijfsgroepen, met vervaging van de vroegere tegenstellingen, de harde noodzaak erkennen van een eendrachtige samenwerking. Den ernst der omstandigheden inziende, dienen zij te beseffen, dat alleen deze samenwerking de verheffing van het welvaartsniveau tot stand kan brengen.

Het gaat om het behoud van de Nederlandsche groote trawl-visscherij!

1) De „fried-fish shops“ en de „Fischbratküchen“ hebben de consumptie van verse zeevisch in Engeland en Duitschland in hooge mate doen toenemen. (20—403; 174—106).

LITERATUUR.

(T.E.G. = Tijdschrift voor Economische Geographie; T.A.G. = Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap; E.S.B. = Economisch-Statistische Berichten; R.P.V. = Rapports et Procès-Verbaux.)

In den tekst wordt naar deze literatuurlijst verwezen met telkens twee getallen, waarvan het eerste het rangnummer en het tweede de bladzijde van het bedoelde werk aangeeft.

1. Abraham, E. A. Die Organisation der deutschen Hochseefischerei in der Nordsee. Diss. Leipzig 1930.
2. Ackermann, H. Der deutsche Hochseefischer und sein Arbeitsrecht. Diss. Greifswald 1938.
3. Adema, Tj. Om de zilveren schatten der zee. Baarn 1926.
4. Andresen, H. Der Hochseefischereibetrieb im Elbe- und Wesergebiet. Diss. Mannheim 1934.
5. Anson, P. F. en Booy de, H. De visscherman en zijn werk. 1934.
6. Anton, G. K. Der Einfluss des Weltkrieges auf die Seefischerei der Niederlande und seine Folgen für Deutschland. Weltwirtschaftliches Archiv, Ergänzungsheft 3, 1918.
7. Arens, W. Die Absatzorganisationen der deutschen Seefischwirtschaft der Nordsee. Diss. Würzburg 1927.
8. Baron van Haersolte, J. W. J. Onze visscherij op Noord- en Zuiderzee. 1924.
9. Beaujon, A. Overzicht der Geschiedenis van de Nederlandsche Zeevisscherijen. 1885.
10. Bengtson, N. A. Fundamentals of economic geography. New York 1935.
11. Bergh van Eysinga van den, L. M. Santpoort. (Gemeente Velsen) T.E.G. 1930, pg. 373.
12. Bergh van Eysinga van den, L. M. Bijdrage tot de sociaal-geographische kennis der gemeente Velsen. Diss. Utrecht 1933.
13. Blink, H. Opkomst van Nederland als economisch-geographisch gebied van de oudste tijden tot heden. 1925.
14. Blij, F. Verklarende vakwoordenlijst van de zeevisscherij. Leuven 1931.
15. Boom van der, C. De snurrevaad-visscherij. De Visscherij. 1922, pg. 103.
16. Boom van der, C. De haring-trawlvisscherij. De Visscherij. 1923, pg. 36.
17. Bottemanne, J. M. Over visch als volksvoedsel. Handelsberichten. 1911, pg. 547.
18. Bottemanne, J. M. Voorloopig Rapport van den Hoofdinspecteur der Visscherijen omtrent de bevordering van het vischgebruik in Nederland. 7 Febr. 1914.

19. Bottemanne, J. M. Rapport omtrent de bevordering van het vischgebruik in Nederland. Mededeelingen en Verslagen van de Visscherij-inspectie No. 5, 1914.
20. Bottemanne, J. M. Bevordering van het vischverbruik. Handelsberichten. 1924, pg. 403.
21. Bowman, A. The effect on the stock of the capture of undersized fish. The haddock population of the North Sea plateau. R.P.V. Vol. LXXX, III. 1932.
22. Brouwer, D. A. Ameland, een sociaal-geografische studie van een waddeneiland. Diss. Utrecht 1936.
23. Brunhes, J. La Géographie Humaine. 1934.
24. Bückmann, A. Die Hauptlinien der internationalen Schollenuntersuchungen der letzten Jahre. Journal du Conseil. Vol. IX, p. 309. 1934.
25. Bückmann, A. Die Frage nach der Zweckmässigkeit des Schutzes untermassiger Fische und die Voraussetzungen für ihre Beantwortung. R.P.V. Vol. LXXX, VII. 1932.
26. Bückmann, A. Einige methodologische Folgerungen aus den deutschen Schollenuntersuchungen in der Nordsee. R.P.V. Vol. CV, III, pg. 21. 1939.
27. Bulletin Statistique des Pêches Maritimes des pays du Nord de l'Europe. Vol. I t./m. Vol. XXVII (1903 t./m. 1937). Conseil Permanent International pour l'Exploration de la mer.
28. Danois le, Ed. e.a. Die französische Seefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band VII, Heft 1, 1937.
29. Demangeon, A. Les Iles Britanniques. Géographie Universelle. Tome I. 1927.
30. Dorjee, J. Gz. De economische beteekenis van IJmuiden als vischery-centrum. T.E.G. 1932, pg. 15.
31. Drechsel, C. F. Mémoire sur les travaux du Conseil Permanent International pour l'Exploration de la mer pendant les années 1902—1912. R.P.V. Vol. XVI, I, pg. 1. 1913.
32. Drechsel, C. F. en Johansen, A. C. Regarding an international sizenlimit for the plaice in the North Sea, the Skagerak and the Kattegat. R.P.V. Vol. XXVI, G, App. VIII, 1920.
33. Duitsche, De stoomtreilers te IJmuiden. E.S.B. 1923, pg. 304 en 327.
34. Duitsche, De zeevischvangst en zeevischconsumptie. Economische Voorlichting. 1937, pg. 1114.
35. Duitsche, De Zeevischvangst. Economische Voorlichting. 1939, pg. 1242.
36. Dijk van, D. J. De jongste ontwikkeling van het Nederlandsche Zeevisscherijbedrijf. T.E.G. 1934, pg. 99.
37. Ehrenbaum, E. Der Trawlheringsfang, seine Entwicklung, seine Bedeutung und die Erforschung seiner Grundlagen. Journal du Conseil. Vol. II, pg. 113. 1927.
38. Ehrenbaum, E. Naturgeschichte und wirtschaftliche Bedeutung der Seefische Nordeuropas. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Bd. II. 1936.
39. Engeiand, Visscherij in T.E.G. 1916, pg. 171. Naar aanleiding van: Bosworth, G. F. — Ships, Shipping and Fishing.
40. Evers, F. C. Een nieuwe onderneming op visscherijgebied. Mededeelingen over Visscherij. 1899, pg. 58.

41. Eykel, R. N. M. e.a. Nederlands wil en werk. 1941.
42. Exportvischmarkt, Een aan den Waterweg? E.S.B. 1918, pg. 913.
43. Fischer, E. Die Wirkung des Fanges untermässiger Fische auf den Bestand. R.P.V. Vol. LXXX, II. 1932.
44. Flament, R. G. P. Contribution à l'étude de l'industrie des pêches maritimes et des industries dérivées. Diss. Paris 1929.
45. Frankrijk, Steun aan het visscherijbedrijf in Handelsberichten. 1935, pg. 226.
46. Ganzer, K. Zur Geopolitik der Fischerei. Zeitschrift für Geopolitik. 1929, pg. 603.
47. Gargas, S. Rijksvisschershaven te IJmuiden. T.E.G. 1931, pg. 283.
48. Geiser, W. Die Islandfischerei und ihre wirtschaftsgeographische Bedeutung. Diss. Münster i.W. 1918.
49. Graham, M. The sigmoid curve and the overfishing problem. R.P.V. Vol. CX, 2, pg. 15. 1939.
50. Green, N. Fisheries of the North Sea. London 1918.
51. Haccou, A. F. Productieverhoudingen in de trawlvisscherij. E.S.B. 1936, pg. 23.
52. Hagmeier, A. Die Bedeutung des „Ökologischen Jahresberichtes“ für die Arbeiten der Internationalen Meeresforschung. R.P.V. Vol. CX, 10, pg. 107. 1939.
53. Hauschild, H. Die soziale Lage der Besatzung der deutschen Hochseefischereifahrzeuge. Diss. Münster i.W. 1913.
54. Heincke, Fr. Untersuchungen über die Scholle, Schollenfischerei und Schonmassregeln. R. P. V. Vol. XVI, IV. 1913.
55. Heincke, Fr. Untersuchungen über die Scholle, Schollenfischerei und Schonmassregeln. R. P. V. Vol. XVII, A. 1913.
56. Helland-Hansen, B. Statistical Research into the Biology of the Haddock and Cod in the North Sea. R.P.V. Vol. X, B, pg. 1. 1909.
57. Henking, H. Das Meer als Nahrungsquelle. Meereskunde, 7e Jahrgang, Heft 9. 1913.
58. Hérubel, M. A. Sea Fisheries, their treasures and toilers. London 1912.
59. Hildebrandt, A. G. U. Analyse van het vischverbruik in Nederland. E.S.B. 1941, pg. 42.
60. Hildebrandt, A. G. U. De economische beteekenis van de Nederlandsche zeevisscherij. E.S.B. 1941 pg. 580.
61. Hildebrandt, A. G. U. De vischvoorziening van West- en Midden Europa. E.S.B. 1942, pg. 90.
62. Hildebrandt, A. G. U. Problemen der West-Europeesche zeevisscherij. E.S.B. 1942, pg. 104.
63. Hinte van, E. Snurrevaad-visscherij. T.E.G. 1933, pg. 144.
64. Hjort, J. Human activities and the study of life in the sea. The Geographical Review. Vol. XXV, 1935, pg. 529.
65. Hoek, P. P. C. en Statistics of the North Sea Fisheries. Part I. The Kyle, H. M. Fisheries of the various Countries. R.P.V. Vol. III, App. J, 1905.
66. Hoek, P. P. C. Laichgeschaeft und Fang-Verhaeltnisse der Gadiden-Arten in der Nordsee. Publications de Circonstance. No. 57. 1911.

67. Hoek, P. P. C. The fishery and statistical work of the International Investigation of the Sea in the years 1902—1912. R.P.V. Vol. XVI, II, A, pg. 12. 1913.
68. Hoogendijk, A.Jz. De Grootvisserij op de Noordzee. 1893.
69. Howell, G. C. L. Ocean research and the great fisheries. 1921.
70. Huizinga, G. B. W. Medemblik, proeve eener sociografie. Diss. A'dam. 1940.
71. Jaarverslagen van de Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen te IJmuiden. 1921 t./m. 1939.
72. Jaarverslagen betreffende het Staatsvisschershavenbedrijf te IJmuiden. 1913 t./m. 1938.
73. Jansen, L. De sociale gevolgen van de afsluiting der Zuiderzee voor het eiland Marken. Mensch en Maatschappij. 1937, pg. 40.
74. Jenkins, J. T. The sea fisheries. London 1920.
75. Jensen, A. J. C. The effect of the plaice fishery on the stock of the undersized plaice and its influence on the yield of the plaice fishery in the North Sea. R.P.V. Vol. LXXX, IV, 1932.
76. Jensen, A. J. C. Periodic fluctuations in the size of various stocks of fish and their causes. Diss. Kopenhagen 1933.
77. Kerzoncuf, J. La Pêche maritime, son évolution en France et à l'étranger. Paris 1917.
78. Koeltechniek, De en de visscherij. In- en uitvoer. 1916, pg. 411.
79. Kostelijk, J. De historische ontwikkeling van IJmuiden. Het Nederlandsche Zeewezen. 1927, pg. 308.
80. Kruyt, J. P. De onkerkelijkheid in Nederland, haar verbreiding en oorzaken. Diss. A'dam 1933.
81. Kuin, P. Jr. Het eiland Marken. 1932.
82. Kyle, H. M. Statistics of the North Sea Fisheries. Part II. Summary of the available Fisheries Statistics and their Value for the Solution of the Problems of Overfishing. R.P.V. Vol. III, App. K, 1905.
83. Kyle, H. M. Die Statistik der Seefischerei Nord-Europas; die Ueberfischungsfrage. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band X, Heft 4. 1928.
84. Kyle, H. M. Die Seefischerei von Groszbritannien und Irland. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Bd. VI, Heft 1 t./m. 4. 1929.
85. Kyle, H. M. en Ehrenbaum, E. Wandlungen in der Schollenfischerei der Nordsee und ihre Folgen. Der Fischerbote. 1930, pg. 18.
86. Landbouw-Crisiswetgeving. De Beknopt overzicht van de totstandkoming en werking van de Landbouw-Crisiswetgeving in Nederland vanaf 1929, samengesteld in opdracht van het Departement van Economische Zaken. Deel III. 1940.
87. Leemte, Een bij onze vischvoorziening. E. S. B. 1916, pg. 838.
88. Levainville, J. Le port de pêche d'IJmuiden. Annales de Géographie. 1922, pg. 182.
89. Lindeman, M. Die Seefischereien, ihre Gebiete, Betrieb und Erträge in den Jahren 1869—1878. „Petermann's Mitteilungen“, Ergänzungsheft No. 60.

90. Loir, A. en Legangneux, H. Les produits de la Mer. Paris 1917.
91. Loonberekening van de opvarenden ter stoomtrawlvisscherij te IJmuiden, volgens becijfering van de vakorganisaties ten behoeve van de Steunregeling. 1936. Vereniging van Reeceders van Visschersvaaruijen IJmuiden.
92. Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistiek. 1937—1938.
93. Mecking, L. Die Seehäfen in der geographischen Forschung. Petermann's Mitteilungen, Ergänzungsband XLV Heft 209, pg. 326.
94. Mededeelingen en Verslagen van de Visscherij-inspectie. No. 1 t./m. 32. (1911 t./m. 1920).
95. Merz, A. Meereskunde, Wirtschaft und Staat. Meereskunde. Bd. XIV, Heft 1. 1925.
96. Metzelaar, J. Vischgronden der Hollanders in de Noordzee. 1923.
97. Mollerus, J. C. Visscherij en Vischand. De Nederlandsche Mercur. 1940, pg. 631.
98. Mortensen, F. V. Die dänische Seefischerei. Handbuch des Seefischerei Nordeuropas. Bd. VIII, Heft 2. 1931.
99. Mulder Bosgoed, D. Bibliotheca Ichthyologica et Piscatoria. Haarlem 1874.
100. Munnik van der, H. J. Het Noordzeekanaal. 1876—1926. Handelsberichten. 1926, pg. 1531.
101. Nederlandsche, De Zeevisscherij in 1930. In- en Uitvoer. 1931, pg. 790.
102. Nederlandsche, Het Zeevisscherijbedrijf. In- en Uitvoer. 1934, pg. 186.
103. Nederlandsche, Onze Visscherij. Speciaal nummer van „De Standaard” van 19 Juli 1938.
104. Nieuwenhuisen, A. M. Het college voor de kleine Visscherij te Maas-sluis, Tijdschrift voor Geschiedenis. 1931, pg. 262.
105. Onderzoek naar den stand der werkloosheid. 1928. Sub-commissie uit de Commissie voor de economische politiek. Verslagen en Mededeelingen van de Afd. Handel en Nijverheid van het Departement van Arbeid, Handel en Nijverheid. 1928. No. 5.
106. Onderzoek naar den factor loon in de exploitatiekosten van stoomtrawlers te IJmuiden. Centraal Bureau voor de Statistiek. 1930.
107. Onderzoek naar de loonen in de Trawlvisscherij. 1934, 1936 en 1937. Departement van Sociale Zaken, Afd. W. & S. Loononderzoek.
108. Onnes, H. J. De snelvriesconservenindustrie in de Vereenigde Staten. E.S.B. 1941, pg. 304.
109. Ontwikkeling, De van het bedrijfsleven in het gebied van de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor 's-Gravenhage, 1932.
110. Oorlog, De en de visscherij. In en Uitvoer. 1917, pg. 401.
111. Oplossing, De der Visscherijkwestie. E.S.B. 1916, pg. 553.
112. Overdiep, G. S. De volkstaal van Katwijk aan Zee. 1940.
113. Overeenkomst der Loon- en Arbeidsvoorwaarden der Schepelingen ter Trawlvisscherij, met uitzondering van die der Verre Noord- en IJslan dvisscherij, te IJmuiden. Febr. 1938.

114. Petersen, C. G. J. Summary Report on the present State of our Knowledge with regard to the Plaice and Plaice-Fisheries. R.P.V. Vol. VII, B, App. C, 1907.
e.a.
115. Plomp, Chr. Urk, sociografie van een eilandbevolking. Diss. A'dam 1940.
116. Polderman, Joh. Het arbeidsvraagstuk in het visscherijbedrijf te IJmuiden. Het Nederlandsche Zeewezen. 1927, pg. 313.
117. Prins, J. Aanteekeningen op de brochure „Het dreigende gevaar van een pufverbod en de Conventie van Londen van 23 Maart 1937". 1938.
118. Proceedings at the Special Biological Meeting. R.P.V. Vol. XC. 1934.
119. Pufverbod, Waarom geen? Uitgave van De Nederlandsche Vereeniging van Belanghebbenden bij de Schar- en Scholvisscherij. 1931.
120. Raitt, D. S. Stock Replenishment and Fishing intensity in the haddock of the North Sea. Journal du Conseil. Vol. X, pg. 211. 1936.
121. Rapport over de Werkloosheid in de Visscherij. Staatscommissie over de Werkloosheid (ingesteld bij K.B. 30 Juli 1909, No. 42), Deel V, Verslag van de vierde sub-commissie 1913, No. V.
122. Rapport der Commissie voor de Haringvisscherij, ingesteld bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 1 September 1926, No. 1406, Afd. Visscherijen. 1929.
123. Rapport inzake de reorganisatie van het visscherij-bedrijf te IJmuiden. Verslag van de Rijkscommissie van advies voor werkverruiming over het tijdvak van 1 Juli 1930 tot 1 November 1934. Derde Verslag, Bijlage V, 1934.
124. Rapport inzake de loonen, die worden verdiend door de opvarenden ter stoomtrawlvisscherij te IJmuiden. 1934, 1936 en 1938. Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen IJmuiden.
125. Ratzel, Fr. Die Erde und das Leben. 2 dln. Leipzig 1902.
126. Ratzel, Fr. Anthropogeographie. 2 dln. Stuttgart. 1921/22.
127. Raulin de, G. L'Industrie de la pêche. Paris. 1925.
128. Redeke, H. C. Over de Schol aan onze kust. Jaarboek van het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee. 1904, pg. 38.
129. Redeke, H. C. Vangstatistieken van Hollandsche stoomtrawlers 1903—1904. Mededeelingen over Visscherij. 1904, pg. 209.
130. Redeke, H. C. Vangstatistieken van Hollandsche stoomtrawlers 1904—1905. Publicatiën van het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee. No. 3.
131. Redeke, H. C. The distribution of the Plaice on the Dutch Coast. R.P.V. Vol. III, App. H, 1905.
132. Redeke, H. C. Kabeljauw en schelvisch. Mededeelingen over Visscherij. 1906, pg. 126.
133. Redeke, H. C. Statistiek der Nederlandsche zee- en kustvisscherij. 1906 t/m. 1910. Jaarboek van het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee.

134. Redeke, H. C. Onderzoekingen omtrent de voortplanting en den groei van den kabeljauw en eenige zijner verwanten in de zuidelijke Noordzee. Mededeelingen over Visscherij. 1907, pg. 73 en 85.
135. Redeke, H. C. en Breemen, P. J. Die Verbreitung der planktonischen Eier und Larven einiger Nutzfische in der südlichen Nordsee mit einem Anhang über die Jungfische der Gaden. Verhandelingen uit het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee, Deel II, 2. 1909.
136. Redeke, H. C. Bericht über die holländische Schollenfischerei und über die Naturgeschichte der Scholle der südlichen Nordsee. Verhandelingen uit het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee. Deel II, 5. 1909.
137. Redeke, H. C. Bericht über die holländischen Arbeiten zur Naturgeschichte der Gadiden in den Jahren 1902 bis 1906. R.P.V. Vol. X, B, 6. 1909.
138. Redeke, H. C. Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis von den Rassen der wichtigsten Nutzfische. R.P.V. Vol. XIV, C, 6. 1912.
139. Redeke, H. C. Over den tegenwoordigen stand van het schollen-vraagstuk in de Noordzee. Mededeelingen over Visscherij. 1913, pg. 169.
140. Redeke, H. C. Plankton en visscherij. 1916.
141. Redeke, H. C. Overzicht van de geschiedenis der Nederlandsche visscherijen in de laatste kwart-eeuw. Gedenkboek W. G. de Bas. 1923, pg. 838.
142. Redeke, H. C. Die Scholle und das Plankton. R.P.V. Vol. XLVII, III, pg. 212. 1928.
143. Redeke, H. C. De Noordzeevisscherij. 1935.
144. Renesse van, P. E. De invloed van den oorlog op de trawlvischvangsten in de Noordzee. T.E.G. 1916, pg. 416.
145. Renesse van, P. E. Het vischverbruik in Nederland en de nood der visscherij. E.S.B. 1920, pg. 1131.
146. Renesse van, P. E. Hoe kan de visscherij geholpen worden? De Visscherij. 1920, pg. 3, 17, 37 en 53.
147. Renesse van, P. E. Bevroren visch. De Visscherij. 1921, pg. 26.
148. Renesse van, P. E. De overbevissing der Noordzee. Haagsch Maandblad 1924, pg. 477.
149. Renesse van, P. E. Visscherij en Vischhandel. De Economist. 1925, pg. 27.
150. Renesse van, P. E. De wenschelijkheid van een internationale regeling van het treilvisscherijbedrijf in de Noordzee. E.S.B. 1929, pg. 372.
151. Renesse van, P. E. Een visscherijhaven te Hoek van Holland. Handelsberichten. 1927, pg. 1245.
152. Renesse van, P. E. Onze treilvisscherij in 1926. E.S.B. 1927, pg. 176.
153. Renesse van, P. E. Zuiderzeevisschers naar de Noordzee? Handelsberichten. 1929, pg. 1283.
154. Renesse van, P. E. De stoomtreilvisscherij in 1929. E.S.B. 1930, pg. 243.
155. Renesse van, P. E. De crisis in het treilvisscherijbedrijf. Handelsberichten. 1930, pg. 963.
156. Renesse van, P. E. De treilvisscherij, haar geschiedenis en problemen. Haagsch Maandblad. 1930, pg. 611.
157. Renesse van, P. E. Het bijbedrijf der haringschepen. E.S.B. 1930, pg. 81.

158. Renesse van, P. E. De nood van onze treilvisscherij. T.E.G. 1931, pg. 269.
159. Renesse van, P. E. De nood van onze stoomtreilvisscherij. Handelsberichten. 1932, pg. 1043.
160. Romein, J. Oorsprong, voortgang en toekomst van de Nederlandsche geest. 1940.
161. Röpke, W. Krise und Konjunktur. 1932.
162. Russell, E. S. Size limits and mesh regulations for sea fish. App. A. Summary of existing regulations (1933) regarding size limits and mesh restrictions for fish taken in the sea or in brackish water. (revised to May 1934). R.P.V. Vol. XC, pg. 6. 1934.
163. Russell, E. S. An elementary treatment of the Overfishing problem. R.P.V. Vol. CX, 1, pg. 5. 1939.
164. Saemundsson, B. Die Isländische Seefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band VII, Heft 4. 1930.
165. Schippers, A. W. Jzn. De standplaatsfactoren der groote haringvisscherij. Diss. Rotterdam 1927.
166. Schlüter, O. Ferdinand von Richthofen's Vorlesungen über Allgemeine Siedlungs- und Verkehrsgeographie. Berlin 1908.
167. Schmidt, P. H. Einführung in die allgemeine Geographie der Wirtschaft. Jena 1932.
168. Schnakenbeck, W. Die Nordseefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Bd. V, Heft 1. 1928.
169. Schnakenbeck, W. Die Nahrungsstoffe des Meeres und die Hauptfischereigebiete. Der Fischmarkt. 1936, pg. 190.
170. Schnakenbeck, W. Die Nordsee als Fischereigebiet. Der Fischmarkt. 1938, pg. 156.
171. Schneiders, F. J. H. Een en ander over het Staatsvisschershavenbedrijf. Het Nederlandsche Zeewezen. 1927, pg. 338.
172. Schott, G. Geographie des Atlantischen Ozeans. 1926.
173. Schuiling, R. Nederland. 2 dln. 1934.
174. Schümann, Fr. Der Fischhandel Deutschlands mit besondere Berücksichtigung der Hochseefischerei speziell der hamburgischen. Diss. Frankfurt a.M. 1931.
175. Slis, J. C. De vischhandel te IJmuiden. Het Nederlandsche Zeewezen. 1927, pg. 326.
176. Stahmer, M. Fischhandel und Fischindustrie. Stuttgart 1913.
177. Stiasny, G. Das Plankton des Meeres. 1913.
178. Summary of the Results of the Investigations (1902—1907). R.P.V. Vol. X, A (General Part), 1909.
179. Sund, O. Die norwegische Seefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band VIII, Heft 1a. 1938.
180. Tesch, J. J. Het leven der zee. 1919.
181. Tesch, J. J. Rapport aangaande de Pufvisscherij. Verslagen en Mededeelingen van de Afdeeling Visscherijen, No. 9. 1925.
182. Tesch, J. J. en Veen de, J. Die Niederländische Seefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band VII, Heft 2, 1933.
183. Tesch, J. J. Estimation of the destruction of „undersized“ plaice by Dutch motor vessels during 1932. R.P.V. Vol. LXXXV, III, pg. 36. 1933.
184. Tesch, J. J. De overbevissing der Noordzee en haar bestrijding. Haagsch Maandblad, 1935, deel II, pg. 34.

185. Thompson, H. General features in the biology of the haddock in Icelandic waters in the period 1903—1926. R.P.V. Vol. LVII, I, 1929.
186. Thompson, H. Haddock Biology. (North Sea). R.P.V. Vol. LIV, App. 2, 1929.
187. Thursby—
Pelham, D. E. The effect of fishing on the stock of plaice in the North Sea. R.P.V. Vol. CX, 5, pg. 39. 1939.
188. Tobi, E. J. Een en ander over den afzet van visch in Nederland. E.S.B. 1942, pg. 232.
189. Uitkomsten der bedrijfstelling 1930 — Zeevisscherij. Uitgave Centraal Bureau voor de Statistiek. 1931.
190. Vallaux, C. Géographie générale des Mers. 1933.
191. Vanheeckhoet, M. La Pêche Maritime. Production et Débouché. Diss. Lille 1927.
192. Veen de, J. Manuscript: Geschiedenis van de Nederlandsche Visscherijen.
193. Veen de, J. De vischgronden der scholbooten. Algemeen Visscherijblad. 1926, No. 15 en 17.
194. Veen de, J. Rapport aangaande pufaanvoeren, pufvangsten en aanvoer van marktwaardige zeevisch, door visschersvaartuigen van Nederlandsche nationaliteit, over het tijdvak Juli 1937 tot Juni 1938. 1938.
195. Veen de, J. De Zeevisscherij in het Noord-Westelijk deel van Europa. Referaat 1941.
196. Veen ter, H. N. Brielle. Mensch en Maatschappij. 1926, pg. 270.
197. Veldhuisen, A. B. De omvang der werkloosheid. Tijdschrift van den Nederlandschen Werkloosheidsraad. 1936, pg. 241.
198. Verbrugghe, L. Die belgische Seefischerei. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas, Band VII, Heft 3, 1932.
199. Vermaut, R. et
Zuttere de, Ch. Enquête sur la pêche maritime en Belgique. L'étude économique de la pêche maritime. Vol. I. 1909; Vol. II. 1914.
200. Vermeulen, F. P. De geïndustrialiseerde zeevisscherij. Referaat, gehouden op het Eerste Baskische Visscherij-congres, Sept. 1925.
201. Vermeulen, F. P. IJmuiden vóór, tijdens en ná den oorlog. Het Nederlandsche Zeewezen. 1927, pg. 367.
202. Verrijn Stuart, G. M. De conjunctuur in het economisch leven. 1936.
203. Verslag van den Staat der Nederlandsche zeevisscherijen, 1857 t./m. 1910, uitgebracht door het College voor de Zeevisscherijen.
204. Verslag van de Commissie van Onderzoek van het Staatsvisschershavenbedrijf te IJmuiden, ingesteld bij gemeenschappelijke beschikking van de Ministers van Waterstaat en van Financiën van 11/22 Maart 1927. 1929.
205. Verslag van de Commissie van Onderzoek naar de oorzaken van den ongunstigen toestand, waarin het trawlvisscherijbedrijf te IJmuiden verkeert, ingesteld bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 16 Juli 1931, No. 1573, Afdeling Visscherijen. 1933.
206. Verslag van de Arbeidsbeurs in de gemeente Velsen. 1936 t./m. 1939.
207. Verslagen en Mededeelingen van de Afdeling Visscherijen, No. 1 t./m. 34 (1921 t./m. 1939). Departement van Economische Zaken.

208. Vichweg, W. Die deutsche Hochseefischerei. Geographische Wochenschrift. 1935, pg. 596.
209. Vidal de la Blache, P. Principes de Géographie Humaine. 1922.
210. Visscherij, De verre Economische Voorlichting. 1938. pg. 879.
211. Visscherijhavens, De economisch-geographische positie der Nederlandsche T.E.G. 1921, pg. 243. Naar aanleiding van artikel N.R.C. 21 April 1921, van H. Smalhout.
212. Visser, C. Het conflict tusschen de haringvisscherij en de industrialisatie aan de Beneden Maas. T.E.G. 1925, pg. 142.
213. Vooyo de, A. C. Bijdrage tot de sociale geographie van het eiland Urk. Overdruk T.K.N.A.G. 2e serie, dl. 48, 1931, afl. 6.
214. Vuuren, van, L. Die Niederlande und ihre Kolonialreich. 1932.
215. Vuuren van, L. De mensch als subject in de wereldeconomie. 1934.
216. Vuuren van, L. De geschiktheid van den sociaal-geograaf voor beroepen in het practische leven. Tijdschrift voor het Onderwijs in de Aardrijkskunde. September 1935.
217. Vuuren van, L. De Aardrijkskunde in de Faculteit der Letteren en Wijsbegeerte. Overdruk: Nederlandsch Studie Weekblad. 1939.
218. Vuuren van, L. De relatie mensch-natuur. Gedenkboek Dr. J. B. L. Hol, 1941.
219. Weinbeck, C. IJmuiden, Hollands grösztter Fischmarkt in der Krise. Deutsche Fischerei-Rundschau. 1932, pg. 633 en 1933, pg. 8.
220. Werkloosheid en Loonnormen. 1936. Vereeniging van Reeders van Visschersvaartuigen IJmuiden.
221. West van, P. De vischgronden in de Noordzee. 1917.
222. Wichmann, Gerd. Die geographischen Grundlagen der deutschen Hochseefischerei und ihre Entwicklung nach dem Weltkrieg. Diss. Jena 1935.
223. Woltereck, R. Die moderne Entwicklung des Fischereiwesens in einigen der hauptsächlichsten Fischereiländer. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Band 33, 1936, pg. 440.
224. Wood, W. North sea fishers and fighters. London. 1911.
225. Zeevischvaart-diploma's Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. No. 455. Wet van den 2den Augustus 1935, houdende bepalingen, betrekking hebbende op de
226. Zondagsarbeid aan boord van visschersschepen. Uitgave van de Nederlandsche Bond van Christelijke Fabrieks- en Transportarbeiders. 1932.

STELLINGEN.

I.

Teneinde het practisch nut van bedrijfstellingen bij onze zeevisscherijgroep te vergrooten, verdient het aanbeveling, de bedrijfsgroep „Zee- en kustvisscherij” op een vasten datum in het haringseizoen te registreeren en wel gespecificeerd in groote trawlvisscherij, kleine trawlvisscherij, drijf-netvisscherij en beugvisscherij.

II.

Voor de toekomstige ontwikkeling van het Nederlandsche zeevisschersbedrijf moet toepassing van de snurrevaadvisscherij van groot belang worden geacht.

III.

Hoewel er verwacht mag worden, dat de vischstand in het Noordzegebied na den huidige oorlog wederom in belangrijke mate hersteld zal zijn, dienen de betrokken landen, na de totstandkoming van den vrede, ten spoedigste over te gaan tot een internationale contrôle op de aldaar aanwezige, voor den mensch direct belangrijke, uitputbare organische voorraden.

IV.

De geul, die zich uitstrekt langs den zuidelijken rand der Doggersbank en waarvan het midden gelegen is op $54^{\circ} 5'$ N.B. en $2^{\circ} 10'$ O.L., op de visscherijkaart van O. T. Olsen aangegeven als „Great Silverpit”, wordt door Schuiling aangeduid als „Groot Zilverdiep”, hetwelk niet in overeenstemming is met de terminologie van de Nederlandsche visschers, die van „Silverpit” spreken.

(R. Schuiling — Nederland, deel I, 1934, pag. 271).

V.

In de Nederlandsche regionale monographieën wordt over het algemeen te weinig aandacht geschonken aan het physische milieu.

VI.

Daar de 20 m.-isohypse, als omranding voor het gebied der Hooge Veluwe, in geen deele samenvalt met het grensverloop der gemeenten — de kleinste in ons land aanwezige statistische eenheden —, draagt het proefschrift van L. Th. D. A. Venema een uitermate verwrongen karakter, speciaal ten aanzien van de beschouwingen en conclusies, welke gebaseerd zijn op het daarin gebruikte cijfermateriaal.

(L. Th. D. A. Venema — De Hooge Veluwe, Amsterdam 1933).

VII.

Als gevolg van den zich voortdurend wijzigenden leeftijdsopbouw der bevolking mogen absolute bevolkingscijfers slechts met de noodige reserve gebruikt worden.

VIII.

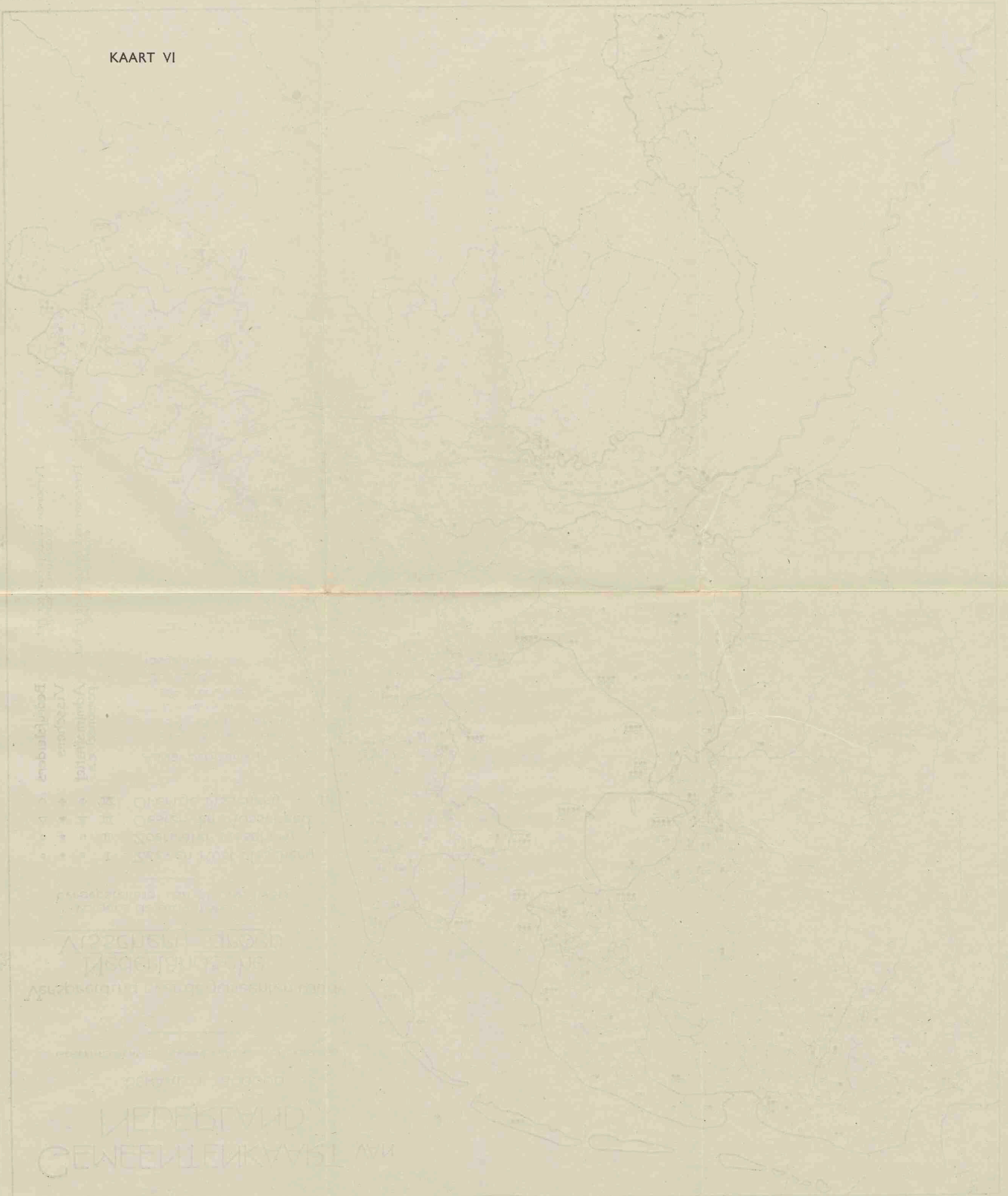
Ten onrechte beweert Jan Romein, dat aan Willem van Oranje, blijkens diens geheele loopbaan, een „echt-religieuze overtuiging” vreemd was.

(Jan Romein — De lage landen bij de zee, 1934, pag. 262).

IX.

Het is gewenscht, dat de studenten in de sociale geografie, na hun candidaatsexamen, een filosofische propaedeuse met betrekking tot de grondslagen van de sociale wetenschappen volgen.

KAART VI



ИДЕБГАНД
СЕВЕИЦЕНКВБЛ МИ

GEMEENTENKAART VAN NEDERLAND

SCHAAL 1 : 800000

— GEMEENTEGRENS. - - - PROVINCIEGRENS. - - - RUKSGRENS.

Verspreiding over de gemeenten van de Nederlandsche Visscherij-groep

volgens de uitkomsten der
beroepstelling van 31 Dec. 1930

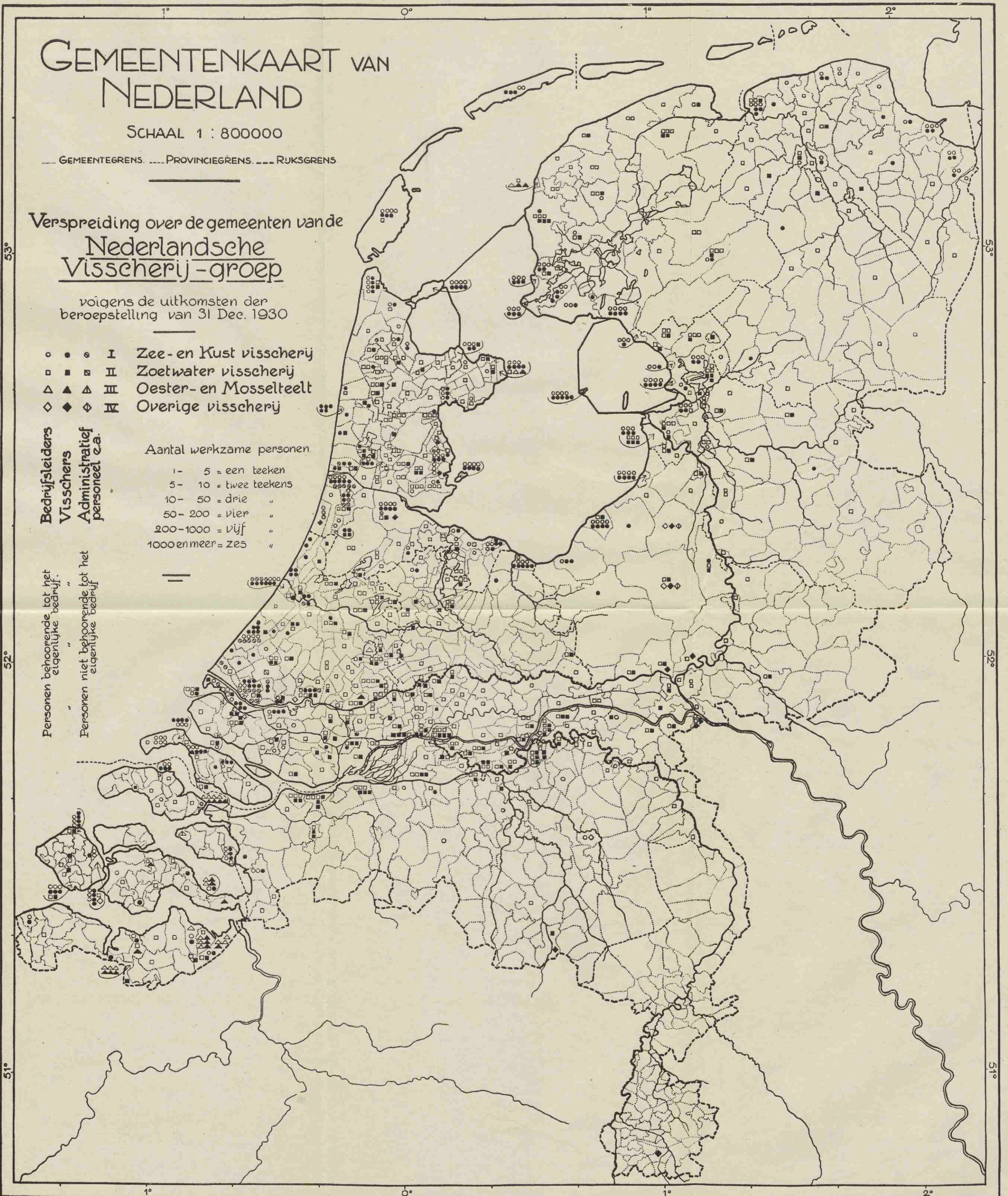
- ● ◉ I Zee- en Kust visscherij
- ■ ▣ II Zoetwater visscherij
- △ ▲ ▴ III Oester- en Mosselteelt
- ◇ ◆ ◇ IV Overige visscherij

Bedrijfsleiders
Visschers
Administratief
personeel e.a.

Aantal werkzame personen.

- 1- 5 = een teeken
- 5- 10 = twee teekens
- 10- 50 = drie "
- 50- 200 = vier "
- 200-1000 = vijf "
- 1000 en meer = zes "

Personen behoorende tot het
eigenlijke bedrijf.
Personen niet behoorende tot het
eigenlijke bedrijf.



KAART V

18-11-18



stienen

 modder

 zand

DE VISCHGRONDEN DER GROOTE TRAWLVISSCHERIJ.

