

Norske pigghåmerkninger 1962

Av Olav Aasen

FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT

Innledning

Det ble i fjor gitt en oversikt i »Fiskets Gang» (Nr. 37, 1962) over resultatene av de norske pigghåmerkningene i tidsrommet 1958–61. Arbeidet er nå videreført så langt at det er mulig å gi en lignende oversikt for 1962.

Eksperimenter og resultater

Tabell 1 viser merkninger og gjenfangster til og med 1962. Områder og lokaliteter for utsetningene er angitt ved kodenumre, og nøkkelen til koden er gjengitt i fig. 1.

Fig. 2 viser gjenfangstene i 1962 fra de tre første merke-eksperimentene. I de to første ble merkningene utført ved Shetland i november 1958 og 1959, mens eksperiment nr. 3 ble foretatt på norskekysten i januar 1960 (Tabell 1). Et felles trekk ved gjenfangstfordelingene er at antallet er sterkt redusert i forhold til tidligere år. Ser en på fordelingen av gjenfangstene til de forskjellige årstider, er det ganske klart at det enkle vandringmønster: Norge (vinter) – Shetland (sommer), er i ferd med å bry-

tes; men dessverre er gjenfangstene fra de tre første merke-eksperimentene nå så fåtallige at der blir for få gjenfangster innen hver gruppe i den oppstyking i kvartaler som her er foretatt, til at en kan danne seg et synderlig detaljert bilde.

I fig. 3 er gjengitt fordelingen av gjenfangstene fra eksperiment nr. 5, 6 og 7. Merke-eksperiment nr. 5 ble foretatt ved Shetland i juli/august 1960. Av figuren fremgår at reduksjonen i gjenfangstene i 1962 er ennå mer utpreget enn for de tre første eksperimenter.

Gjenfangstene i 1962 fra merkeforsøk nr. 7, som ble foretatt ved norskekysten i januar 1961, viser et rimelig antall gjenfangster i norske kystfarvann; men en stor del av disse er tatt ved sommertid. Til gjengjeld er der svært få gjenfangster ved Shetland sammenlignet med året før. (Se «F. G.» nr. 37, 1962).

De første merkningene av hå i fjordene på Vestlandet ble foretatt i november/desember 1960 mellom Stavanger og Bergen (eksp. nr. 6). Som det fremgår av tabell 1 ble det gjenfanget en prosent-

Tabell 1. Merkninger og gjenfangster av pigghå 1958–1962.

Eksp. nr.	År	Måned	Merkninger			Gjenfangster												
			Om- råde	Lokalitet	An- tall	1958		1959		1960		1961		1962		Total		
						n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
I	1958	Nov	42	17 50	1000	6	0,6	43	4,3	59	5,9	28	2,8	14	1,4	150	15,0	
II	1959	Nov	41	60 68				4	0,4	55	5,6	31	3,1	16	1,6	106	10,7	
	«	«	42	03 16 18 20 29 35 39	989													
	«	«	«	50 62 65														
III	1960	Jan	07	01 03 04 05 06 07 15	521					49	9,4	26	5,0	6	1,2	81	15,5	
IV	1960	Apr/Mai	07	02 13						2	20,0	0	0	0	0	2	20,0	
	«	«	42	84	10													
V	1960	Jul/Aug	42	18 26 50														
	«	«	43	06 07 18	969					9	0,9	45	4,6	6	0,6	60	6,2	
	«	«	44	21 44*)														
VI	1960	Nov/Des	07	01 02						2	0,8	15	6,0	10	4,0	27	10,8	
	«	«	08	02 03 04	250													
VII	1961	Jan	06	05 06 11 12 18 23 27	894							75	8,4	25	2,8	100	11,2	
	«	«	07	05 06 08 14 18 24														
VIII	1961	Okt/Nov	42	27 28 39 50	1000							5	0,5	61	6,1	66	6,6	
IX	1961	Nov/Des	07	02 03 04	151							1	0,7	19	12,6	20	13,2	
X	1962	Jan	07	05 06 13 18 23 24	370									34	9,2	34	9,2	
XI	1962	Okt/Nov	08	03	1022									6	0,6	6	0,6	
	«	«	42	50														
Total:						7176	6	0,6	47	2,4	176	4,7	226	3,9	197	2,7	652	9,1

*) Nøyaktig utsetnings-lokalitet var litt vestenom rute 44.

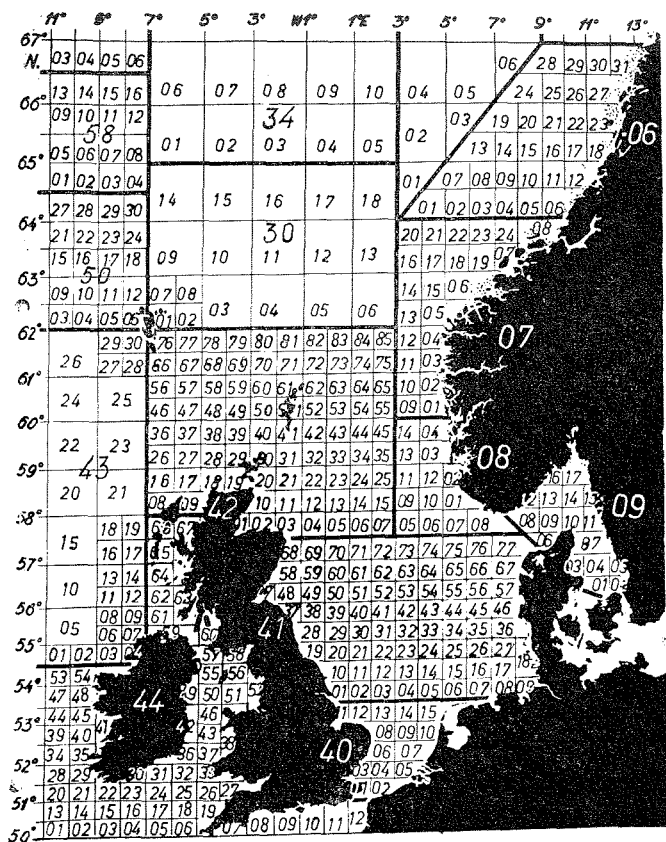


Fig. 1. Nøkkel til kodenumrene i tabell 1.

vis rimelig del i 1961; men bare to gjenfangster ble tatt utenfor fjordsystemene. I 1962, derimot, er gjenfangstene spredt over et stort område i fri sjø, mens der ikke er tatt noen gjenfangster innenskjærs. Den gjennomsnittlige avstand fra utsetningsstedet var 140 nautiske mil. Den neste merkningen av fjordhå fant sted i november–desember 1961 i Sogn og Fjordane (eksp. nr. 9). Alle gjenfangster fra denne merkningen i 1962 er tatt innenskjærs og i gjennomsnitt bare 27 nautiske mil fra merkestedet. Det er derfor heller ikke tegnet noe kart over gjenfangstene fra eksperiment nr. 9. Det kan nevnes her i forbindelse med fjordhåmerkningene at i november/desember 1962 ble der prøvefisket etter hå i fjordene i Møre og Romsdal, men uten resultat.

Fig. 4 viser gjenfangstene fra merke-eksperimentene nr. 8 og 10. Det første av disse fant sted ved Shetland i oktober/november 1961. Som det fremgår av fig. 4 er gjenfangstene fra dette eksperiment godt representert i 1962, og en finner stort sett det vanlige vandringsmønster; men en ser også at en god del av denne fisken har trukket sydvester fra merkestedet, en tendens som også har vært sporet i tidligere merkninger (se «F.G.» nr. 37, 1962, fig. 6), dog ikke så utpreget. Eksperiment nr. 10 ble fore-

tatt i januar 1962 på bankene utenfor Møre. Som en vil se får en her et tilsvarende gjenfangstbilde som for de merkninger som ble utført til samme tid og i samme område året før (eksp. nr. 7): gjenfangstene er godt representert i norske kystfarvann, mens der er få ved Shetland. Også i dette tilfelle er der en god del sommerfanget hå ved norskekysten.

Det siste merke-eksperimentet som ble foretatt i 1962 fant sted ved Utsira og ved Shetland (Foula) i oktober/november. Som rimelig kan være er antallet av gjenfangstene i 1962 beskjedent. Av merkningen ved Utsira er der to gjenfangster. Den ene er tatt like syd for merkestedet, mens den andre er

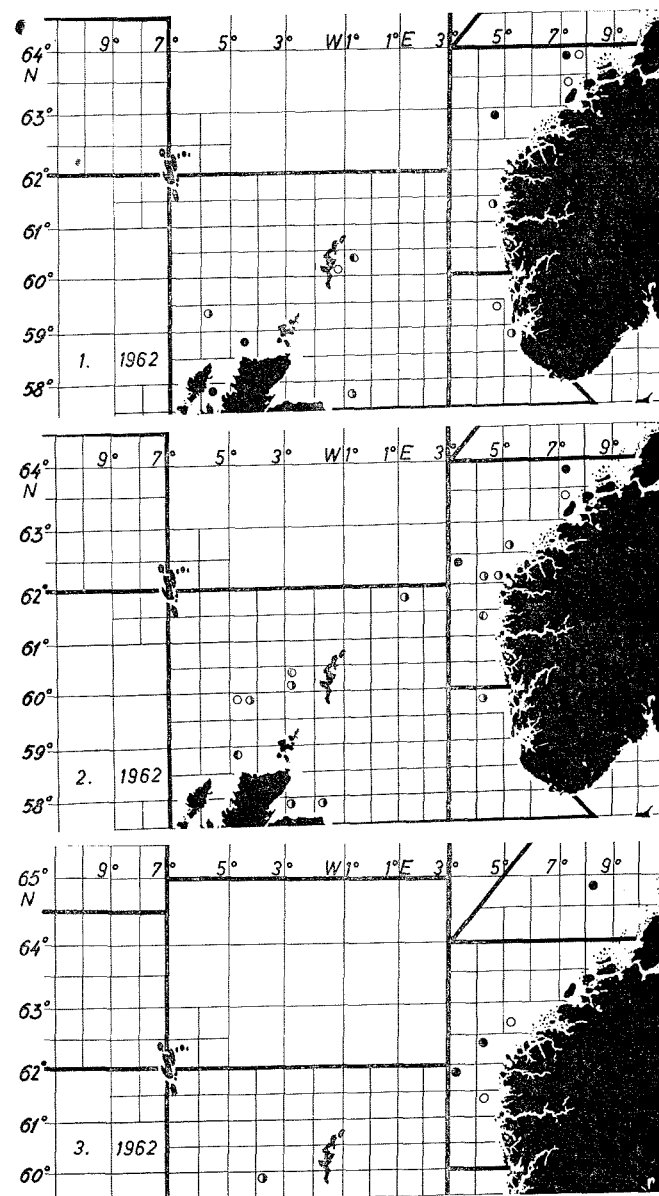


Fig. 2. Fordelingen av gjenfangstene i 1962 fra de 3 første merkeeksperimentene.

- Juli–september.
- April– juni.
- Januar–mars.
- Oktober–desember.

tatt helt inne i Skagerak ved Jomfruland. Dette er den østligste gjenfangst av merket pigghå i det sydlige Norge. (Fig. 5). Av merkningen ved Foula er der tatt fire gjenfangster. Tre av disse viser et sydvestlig trekk, mens den fjerde er tatt vest av Jylland. Denne fisken har vandret 400 nautiske mil på 23 døgn, hvilket utgjør en gjennomsnittlig vandringshastighet på over 17 nautiske mil i døgnet.

Diskusjon

Som det vil fremgå av den forangående utredning, viser gjenfangstene i 1962 fra de tidligste merke-eksperimentene en sterk nedgang i antall sammenlignet med tidligere år, mens de senere

merkninger er godt representert. En viss avgang må en naturligvis regne med; men blir den påfallende stor er det et faresignal.

Nå kunne det jo tenkes at merkene løsner og faller av etter en viss tid og at bestanden av merket hå i sjøen derved blir ekstra redusert. Men den omstendighet at merkene vil flyte i sjøvann skulle tilsi at det ble funnet ilanddrevne merker hvis disse ble frigjort i større antall. En har imidlertid bare én rapport om slike funn fra merket pigghå, og forklaringen må avvises unntatt muligens for eksperiment nr. 5.

En annen mulighet er at den merkete fisken har større dødelighet enn den umerkete, altså at merkningen nedsetter fiskens vitalitet. For pigghåens vedkommende har en ikke stillet prøve på merkingsdødeligheten; men tidligere erfaringer fra

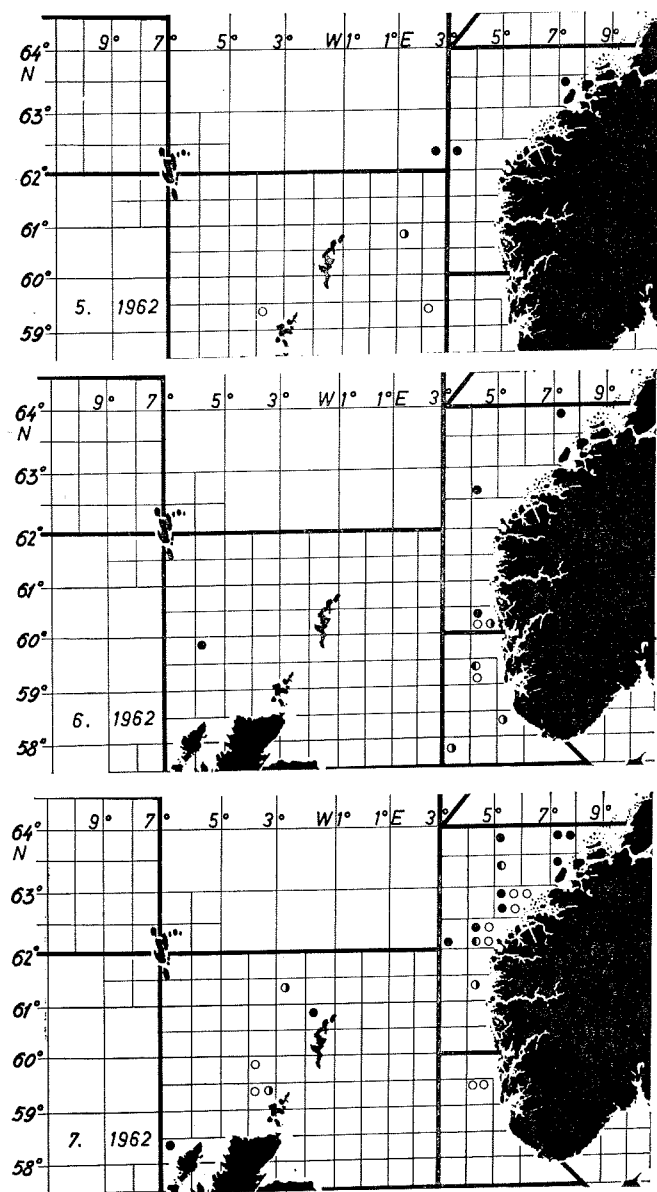


Fig. 3. Fordelingen av gjenfangstene i 1962 fra eksperiment nr. 5, 6 og 7. Symboler som i fig. 2.

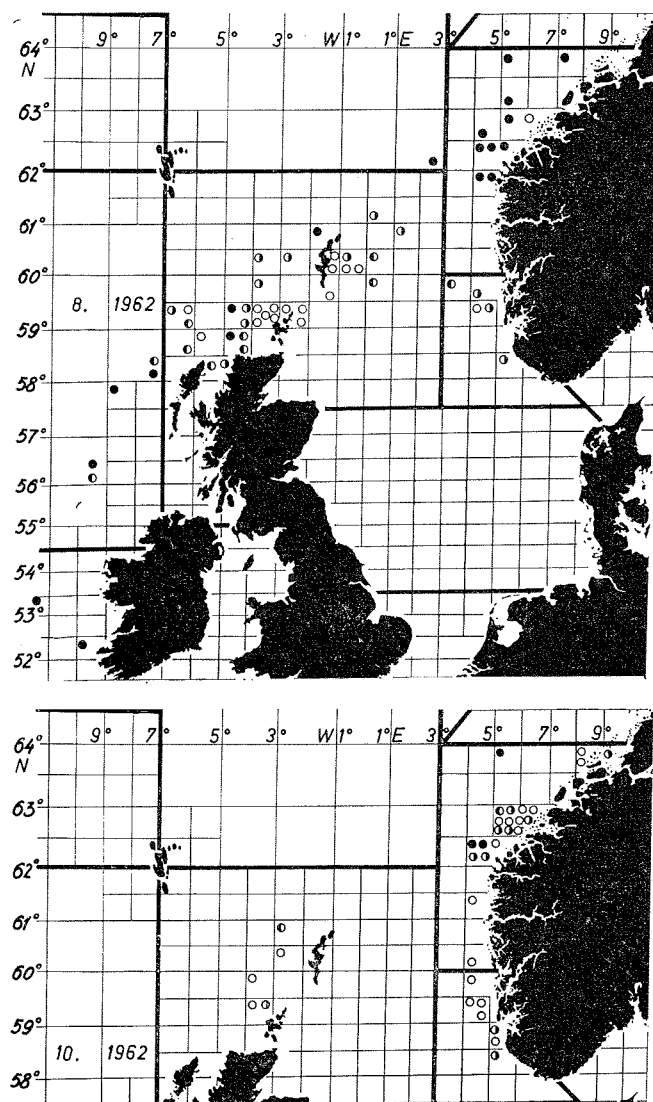


Fig. 4. Fordelingen av gjenfangstene fra eksperiment nr. 8 og 10. Symboler som i fig. 2.

merkningsår av andre fiskearter har vist at slike dødsfall som skyldes merkningen eller den behandling fisken har fått forut for merkningen, finner sted umiddelbart etter inngrepet (de nærmeste timer) og en kan derfor heller ikke godta denne forklaring i det foreliggende tilfelle.

Et tredje alternativ er at håen har forandret sine trekkveier og at den merkete fisk (og naturligvis også andre) i stor utstrekning har vandret til områder som ikke beskattes så sterkt av fiskerne, med andre ord: en har mistet en del av den merkete bestand ved emigrasjon. Det er visse trekk i gjenfangstfordelingen som kan tyde på at denne forklaring har noe for seg; men det er ikke mulig, i alle fall på det nåværende tidspunkt, å gi noen tallmessig indikasjon på hvor stort tapet kan være. For øvrig er det fra et fiskerimessig synspunkt likegyldig hvordan fisken forsvinner så lenge den er unndratt beskatning; men rent biologisk kan en slik «reserve» være av betydning for opprettholdelse av bestanden på langt sikt.

Men det er også en fjerde måte å forklare nedgangen i antall gjenfangster på. Ser en på oppgavene over oppfisket kvantum i de senere år (fig. 6), finnes at der er en stigende tendens for ilandbrakt kvantum. Særlig drastisk er økningen i de siste tre år: Mens kvantumet i 1957–59 lå på omkring 20 000 tonn var det i 1960–62 nærmere 30 000 tonn i gjennomsnitt. Det ser ut til at en her er ved kjernen i problemet. For å få et klarere bilde av beskatningen må gjenfangstene i de forskjellige år justeres i forhold til oppfisket kvantum. Tabell 2 viser promille gjenfangst pr. 10 000 tonn for de forskjellige eksperimenter fra merkningens begynnelse. Alle gjenfangster er tatt med uansett redskapsgrupper eller hvorvidt merkene er funnet av norske eller utenlandske fiskere. På den annen side er oppfisket

Tabell 2. Gjenfangst av merket hå i promille pr. 10 000 tonn

Eksperiment nr.	Merkningsår	Gjenfangstår			
		1959	1960	1961	1962
1	1958	22.64	22.96	8.58	4.45
2	1959		19.87	9.84	5.83
3	1960		35.07	14.93	3.77
5	1960			13.67	2.06
6	1960			19.16	13.73
7	1961			24.78	9.56
8	1961				20.92
9	1961				43.17
10	1962				29.50

kvantum basert bare på statistikken over norskfangstet hå. I hovedtrekkene skulle likevel tabellen være riktig, idet Norge er dominerende både i oppfisket kvantum og i antall gjenfangster.

Tabellen bærer tydelig bud om den sterke årlige nedgangen i merkepopulasjonene.

Ved beregningen av dødeligheten i håbestanden i 1961 («F. G.» nr. 37, 1962) ble gjenfangstprosentene fra de forskjellige eksperimenter sammenliknet innen samme år (1961). Derved er en justering i forhold til oppfisket kvantum ikke nødvendig. Ulempen er at tidligere observasjoner blir utelatt. En bedre beregningsmetode er å sammenligne avgangen innen samme eksperiment i de forskjellige år og ta gjennomsnittsverdien som mål for dødeligheten. En finner da at den totale dødelighetskoeffisient for 1960/61 er 0.37 og for 1961/62 er den 0.38, eller om en vil, avgangen var 37 % og 38 % respektive. For 1959/60 var avgangen beregnet til 27 % («F. G.» nr. 2, 1961). Ifølge dette har det funnet sted en sterk økning i beskatningen i de senere år.

Til slutt kan nevnes at en bestandøkning ville ha lignende virkning på merkekoncentrasjonen, idet en her sammenligner den prosentvise gjenfangst pr. fangstenhet. Som en ser er vurderingen av gjenfangstmaterialet temmelig komplisert og spørsmålet melder seg nå: I hvor stor utstrekning kan en stole på disse beregningene? Til det er å si at det finnes også andre måter å anslå forandringer i fiske tettheten på. Helt fra pigghåundersøkelsene begynte i 1958, ble det forsøkt innsamlet materiale over fiskeri-innsatsen. Det ble trykket fangstmeldings-skjemaer for utdeling blant fiskerne og Sogn og Fjordane Fiskeslagslag fikk trykket egne sluttседler for omsetningen av pigghå med ekstra gjenpart for Havforskningsinstituttet. Med støtte i en slik statistikk, ville en med større sikkerhet kunne tyde merkeresultatene. Dessverre har det vist seg at inn-

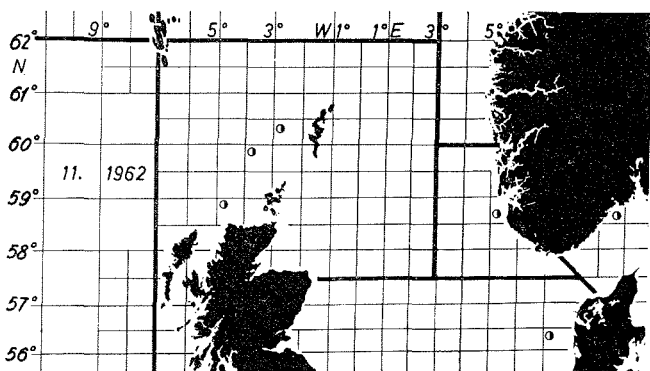


Fig. 5. Fordelingen av gjenfangstene fra eksperiment nr. 11 i oktober–desember 1962.

sendelsen av fangstmeldingene til Havforskningsinstituttet har sviktet. Det later imidlertid til at en i fiskerikretser er enige om at der nå trenges betydelig større bruksmengde enn før for å laste båtene. Hvis dette holder stikk, må det utvilsomt utlegges som bestandsvikt. Et brukbart mål for fiskeri-innsatsen ville også kunne oppnåes hvis en fikk oppgitt agnforbruket sammen med fangstkvantum, og dette

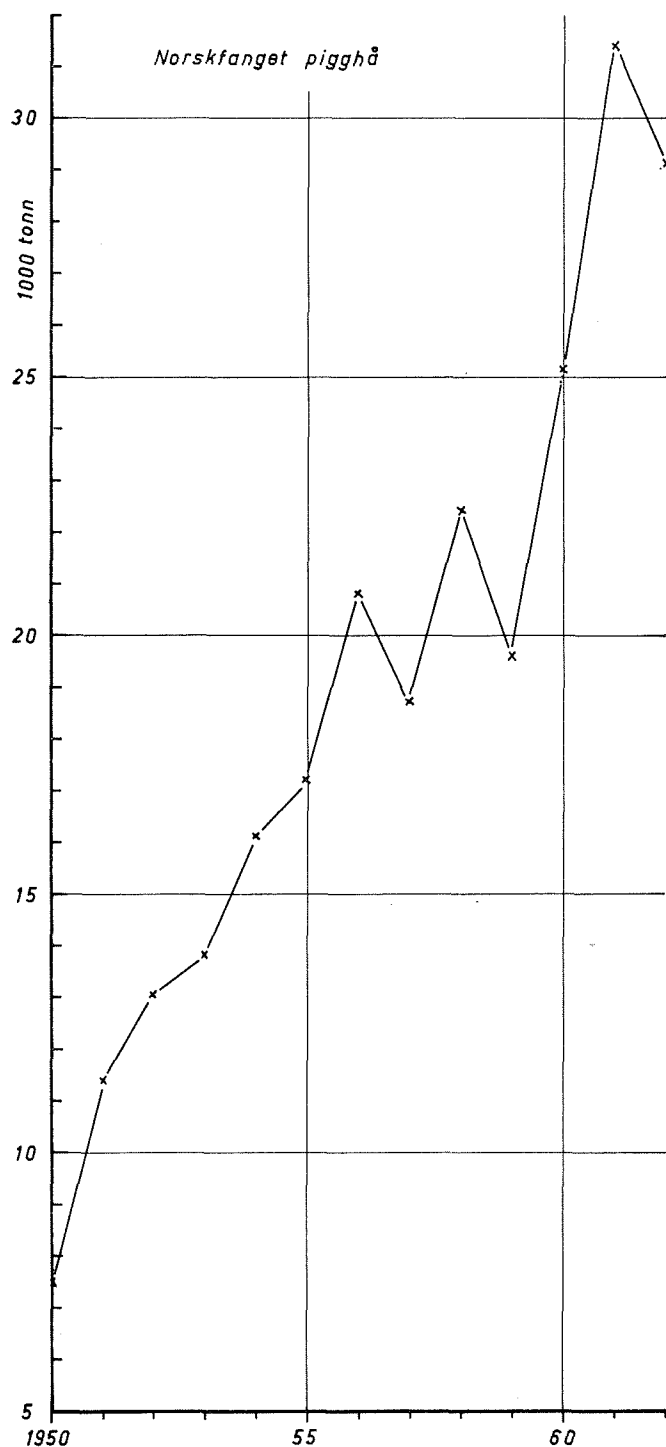


Fig. 6. Håndbrakt kvantum av norskfanget pigghå i tidsrommet 1950—1962.

kan muligens skaffes til veie for de nærmeste år tilbake, i alle fall for en del båter, eventuelt gjennom eksportørerne.

Som kjent fant det sted et rikt pigghåfiske i fjor høst omkring Karmøy. Som det vil fremgå av kartene er de fleste merkninger representert med gjenfangster fra dette område. Det synes derfor hevet over tvil at det ikke var noen «ny» bestand en fangstet på. Det er mulig at en her står overfor en forandring i håens trekkveier; men for så vidt kan det jo også godt tenkes at håforekomstene i dette område er en årvisst foreteelse som ikke tidligere har vært alminnelig kjent.

Prøvefisket etter hå i fjordene mellom Stavanger og Kristiansund synes å vise at håen ikke går inn i fjordene nord for Sogn; men det må tilføyes at forsøkene bare har vært drevet i november/desember og bare i årene 1960—1962. De merkninger som har vært foretatt, viser at fjordhåen vandrer ut etter en tid og blander seg med håen på de vanlige fiskefelter. Den må derfor betraktes som streifindivider fra hovedstammen.

Konklusjon

1. Det foregår fremdeles en utstrakt vandring mellom Norge (vinter) og Shetland (sommer); men unntagelsene fra regelen øker.
2. Håen synes ikke å gå inn i fjordene nord for Sogn. Fjordhåen må betraktes som streifindivider fra hovedstammen.
3. Forekomstene ved Karmøy høsten 1962 besto av fisk fra den vanlige håbestand.
4. Det er grunn til å tro at den sterke reduksjon i gjenfangstene fra de første merkeeksperimentene skyldes den drastiske økning (nesten 50 %) i fangstkvantumet i de tre siste år (1960/62) i forhold til den foregående 3-års periode (1957/59).
5. Beregningene av den årlige totale avgangskoeffisient tyder på en markert økning fra 0.27 i 1959/60 til 0.38 i 1961/62.
6. En «effort» statistikk må etableres for å kunne bedømme disse tallene sikkert og en kan foreløpig ikke si noe bestemt om hvorvidt håbestanden trues; men utviklingen bør følges nøye og undersøkelser intensiveres.

Summary

The Norwegian taggings of the spur dog (*Squalus achantias*) for 1962 are considered. The main points are:

1. There still exists an extensive migration bet-

ween the British Isles (summer) and Norway (winter) and vice versa; but the exceptions to this simple rule seem to multiply.

2. The spiny dogfish in the Norwegian fjords must be considered as strays from the main stock. North of the Sognefjord the experimental fishing has been negative.
3. The catches of spur dog in the Karmøy district in the autumn of 1962 consisted of fish from the main oceanic stock.
4. Calculations of the yearly mortality coefficient show a marked increase from 0.27 in 1959/60 to 0.38 in 1961/62.
5. There has been a nearly 50 % increase in the Norwegian catch of spiny dogfish from 1957/59 to 1960/62.
6. Some sort of effort statistics must be collected in order to evaluate whether these figures represent a danger to the stock.