

MERKEFORSØK PÅ GULLFLYNDRE (*PLEURONECTES PLATESSA*) I NORSKE FARVANN

Av

OLAV STÅLESEN

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

TIDLIGERE MERKEFORSØK

De første merkeforsøk på gullflyndre i norske farvann ble utført av JOHAN HJORT allerede i 1899. Merkingene ble foretatt i forbindelse med overføring av flyndre fra Danmark til Oslofjorden. Forsøket ble ikke særlig vellykket, av 1400 merkede gullflyndrer ble det bare gjenfanget 20 stk. (WOLLEBÆK 1908).

I 1908 merket NORDGÅRD (1914) 136 stk. i Trondheimsfjorden, men merkinger i stort omfang og med gode resultater ble først utført av BJERKAN (1926, 1928, 1934) i 1924—25 og 1931—32. I disse årene merket han i alt 1322 stk. på strekningen Tanahorn—Jæren.

I 1933—34 ble det merket 600 gullflyndrer brukt som stamfisk ved klekkeriet ved Trondheim Biologiske Stasjon, og i 1935—36 merket DEVOLD (1942) 430 stk. på forskjellige lokaliteter i Trondheimsfjorden.

Av Tromsø Museum ble det i 1935 merket 186 stk. ved Torsvåg og 111 stk. i Ulsfjorden (SOOT-RYEN 1941). Det er dessuten i 1934 og 1936 foretatt merkinger i Oslofjorden og Skagerak i forbindelse med overføring av gullflyndre fra Danmark (KOLSTAD 1953).

Ved merkeforsøkene på Finmarksysten i 1932 (BJERKAN 1934) ble det foretatt merkinger både inne i Tanafjorden og utenfor på Tanafeltet og ved Berlevåg. Fisk merket utenfor fjorden foretok jevnt over lengre vandringer enn fisk merket inne i fjorden. Det var også en tydelig tendens til vandringer utover fjorden.

Ut fra merkeforsøkene konkluderte BJERKAN (1934) med at flyndren som lever på bankene og den som lever i kyst og fjordområdene er en og samme populasjon. De vokser alle opp i beskyttede områder i bukter og fjorder. Herfra rekrutteres så bestanden på bankene og på kysten. Han fant også at det var en markert forskjell i flyndrens levevis fra den ene lokalitet til den andre. I Napstrømmen i Lofoten til eks. levde flyndren hovedsakelig av mollusker og var meget stasjonær. På feltene utenfor levde den av sil (*Ammodytes*) og fulgte silens vandringer.

Merkeforsøkene i Trondheimsfjorden viste at gullflyndre merket utenfor fjorden aldri ble gjenfanget inne i fjorden eller omvendt. DEVOLD (1942) mente

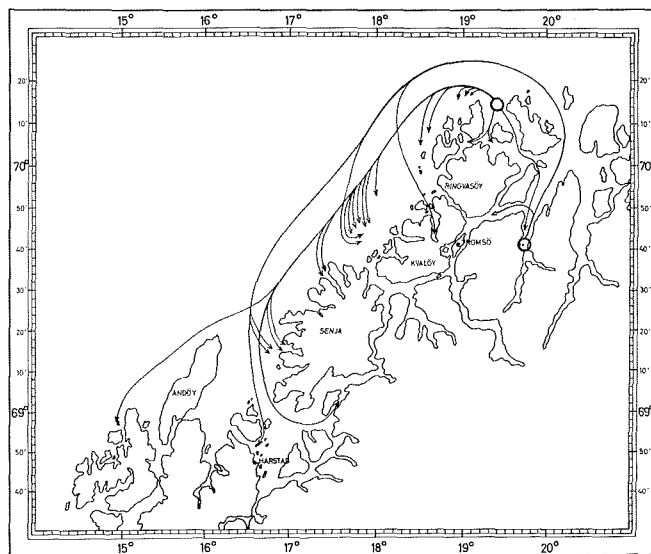


Fig. 1. Gjenfangster av gullflyndre merket ved Torsvåg og i Ulsfjord 1935 (Etter SOOT-RYEN, 1941).

dette måtte skyldes en dyprenne tvers over fjorden ved Trondheim og at denne virket som en barriere. Bestanden inne i Trondheimsfjorden skulle således utgjøre en isolert populasjon.

I merkeforsøkene fra Torsvåg og Ulsfjord, febr.—mai 1935, ble det foruten på merkestedet bare tatt gjenfangster syd og vest for dette (fig. 1). SOOT-RYEN (1941) påpekte at havstrømmen i dette området ville føre egg og yngel av gullflyndre i det pelagiske stadium nordøstover langs kysten. Vandringerne av voksne individer syd og vestover utgjorde en kompensasjon for denne driften.

I undersøkelsene over gullflyndrens biologi i Islandske farvann beskrev TÅNING (1929) at flyndren fra nord og vestkysten vandrer til sydkysten av Island for å gyte. Denne gytevandringen kompenseres for drift av egg og yngel med havstrømmen nordover.

EGNE UNDERSØKELSER

MERKEMATERIALE

En oversikt over merkematerialet er gitt i tabell 1. Det består av 147 merkede gullflyndrer i 1960 og 1026 merket i 1964—65. Alle gjenfangster frem til juli 1965 er tatt med.

Tabell 1. Merkeforsøk utført i 1960—65. (Gjenfangster til juli 1965).

Merkelokalitet	Merketype	Merket	Ant. merket	Ant. gj. fangster	Gj. fangst i %
Øst Finnmark	Strap-tags	30/6— 1/7, 1960	47	2	4,3
»	Lea-merker	21/6— 4/7, 1960	100	43	43,0
Henningsvær, Lofoten	»	13/3, 1964	100	28	28,0
V. av Giske, Ålesund	»	21/4, 1964	200	84	42,0
Giskesundet, Ålesund	»	15/6—18/6, 1964	200	120	60,0
Henningsvær, Lofoten	»	29/6, 1964	42	15	35,7
»	»	11/9—14/9, 1964	98	25	25,5
V. av Gimsøy, Lofoten	»	12/9, 1964	89	1	1,1
Moskenesstraumen, Lofoten	»	4/12, 1964	16	0	0,0
Henningsvær, Lofoten	»	19/3, 1965	81	10	12,3
Giskesundet, Ålesund	»	25/3, 1965	200	7	3,5

I 1960 ble merkingene utført på Øst-Finnmarken, mens merkingene i 1964—65 ble utført på området utenfor Ålesund og i Lofoten.

Ved merkeforsøkene på Øst-Finnmarken i 1960 ble det utført parallellforsøk med Strap-tags og hydrostatiske Lea-merker. For Strap-tags var gjenfangstprosenten fire mens den for Lea-merker var 43 (tabell 1). Den benyttede merkemethode med Strap-tags må etter dette ansees for ubrukkelig. Ved alle merkeforsøk i 1964—65 er det derfor benyttet hydrostatiske Lea-merker av samme type som benyttes ved merking av rundfisk. Merket ble festet med nylongut dorsalt ved basis av ryggfinnen og noe foran midten på fisken.

Ved innsendelse av merket fisk til Instituttet og ved egne iakttagelser av gjenfangster, i alt ca. 100 stk., har det vært mulig å kontrollere merkefestet og kondisjon på merkefisk. Hos fem stykker var det små betennelser omkring merkefestet, men de så ikke ut til å være i dårligere forfatning enn umerket fisk. Merket hadde forøvrig en tendens til å bli overgrodd med kalkrørsormer.

RESULTAT AV MERKEFORSØKENE

Finnmarkskysten

Fordelingen av gjenfangstene i dette området viser at gullflyndren foretar til dels betydelige vandringer (fig. 2). Lengst øst på Finnmarkskysten ser det ut til å være en tendens til vandringer mot feltene i Varangerfjorden, mens det for de øvrige merkelokalitetene har vært vestlige vandringer over til dels betydelige avstander. Gjenfangstene øst for merkestedet er tatt om høsten mens gjenfangstene lengst vest for merkestedet er tatt om våren. Den største avstand mellom merkested og gjenfangststed er 150 n. mil. Tre av i alt 45 gjenfangster er tatt av utenlandske trålere.

Lofoten

Merkingene som ble utført i dette området gir fremdeles gjenfangster og forsøket kan derfor enda ikke ansees som avsluttet. Det har imidlertid gitt gode opplysninger om vandringsmønsteret i området. Merkingen på gytefeltene i Henningsværstraumen 13/3 1964 gav utenom merkestedet hovedsakelig gjenfangster vest for dette (fig. 3). Hovedmengden av disse er tatt i tidsrommet mai—aug. Fire av gjenfangstene er tatt øst for merkestedet og tre av disse er fra tidsrommet febr.—apr. Gjenfangstene viser en spredning utover hele Lofoten. Fra to merkinger av i alt 140 gullflyndre på Henningsværstraumen i sommerhalvåret 1964 er det innkommet 40 gjenfangster, alle fra merkestedet.

Området utenfor Ålesund

Ved merking av 200 gyteflyndrer på Lembotn 21/4 1964 er det kommet inn i alt 84 gjenfangster. Åtte av disse er uten stedsangivelse. Av de resterende 76 gjenfangster er 62 tatt på merkelokaliteten. 11 stk. er tatt nord og øst for merkelokaliteten, alle i tiden mai—okt. Tre stk. er tatt sør for Lembotn og to av disse i tiden febr.—mars (fig. 4).

Merking av 200 gullflyndrer på fangstfeltene omkring Giske og Godøya 15/6—18/6 1964 gav i løpet av ett år 120 gjenfangster (tabell 1). De fleste gjenfangster kom inn sommeren og høsten 1964. 111 stk. ble gjenfanget på merkelokaliteten og en ved Stad, mens åtte var uten stedsangivelse.

Ved merkingene i Lofoten og Ålesundsområdet er det ikke kommet inn gjenfangster fra utenlandske trålere.

OMGRUPPERING AV MATERIALE FRA BJERKANS MERKEFORSØK

For lettere å kunne sammenholde resultatet fra tidligere merkeforsøk med egne er gjenfangstene i to

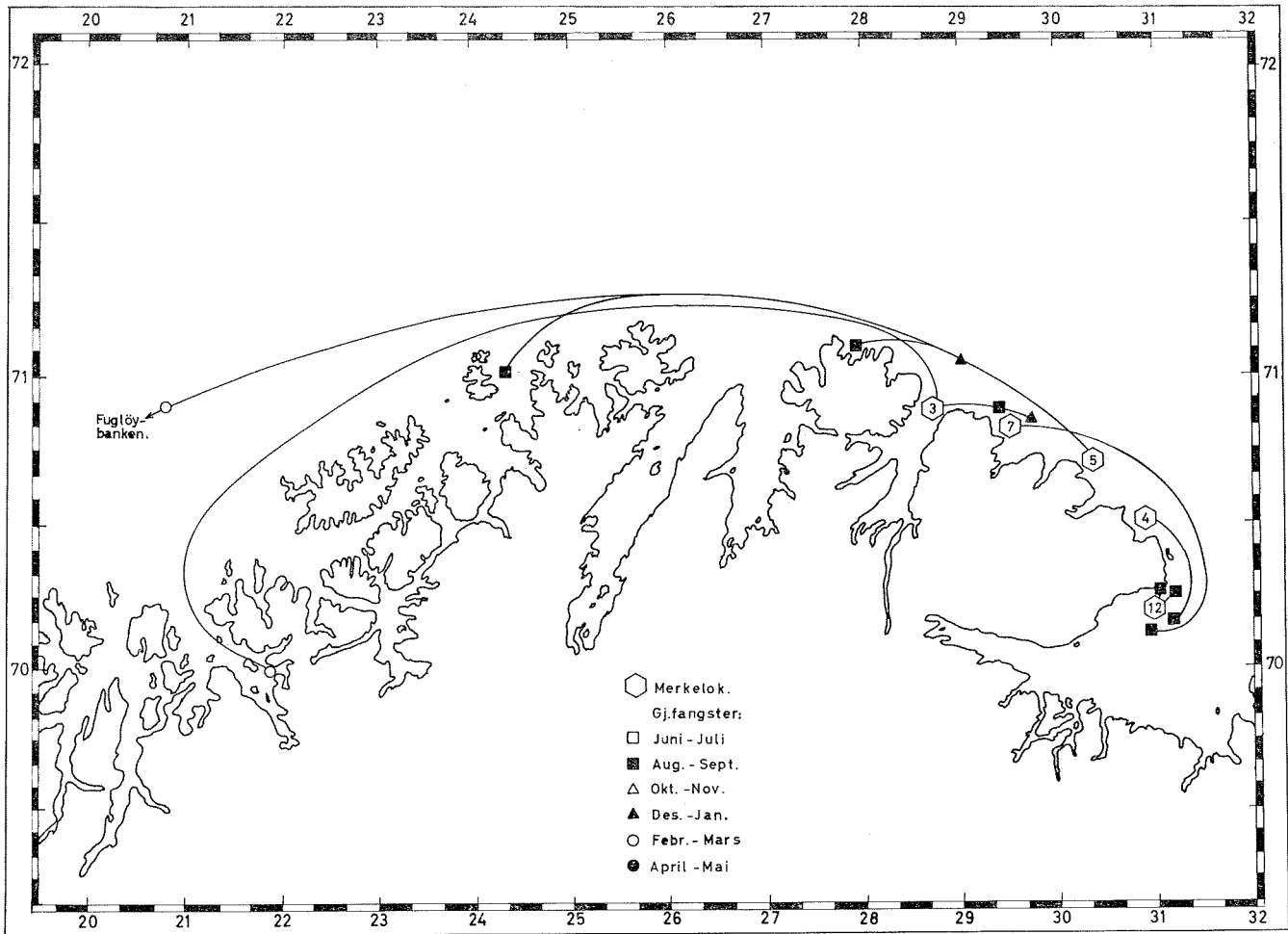


Fig. 2. Gjenfangster av gullflyndre merket på Finnmarkskysten juni—juli 1960. Åpen sekskant angir merkelokalitet. Tallet i sekskanten angir antall gjenfangster på merkelokaliteten.

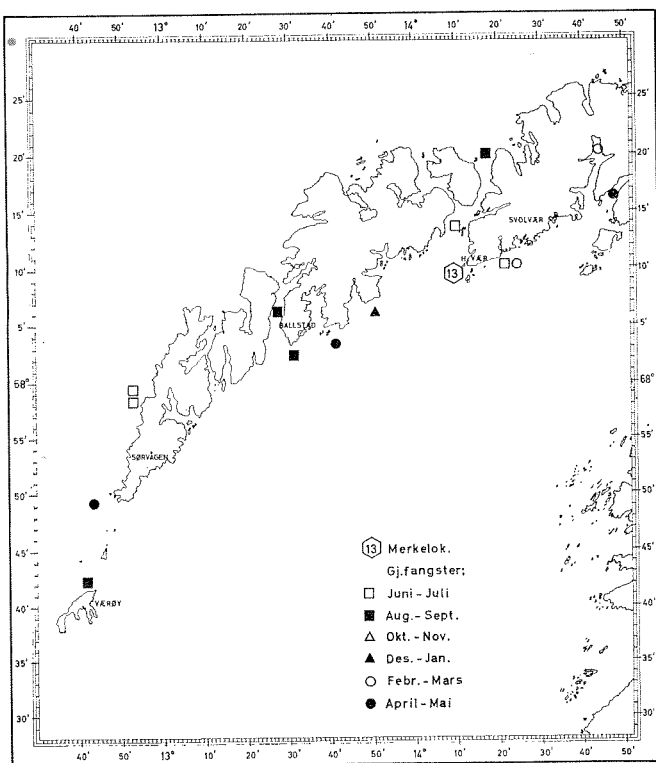


Fig. 3. Gjenfangster av gullflyndre merket ved Henningsvær i mars 1964. Symboler som i fig. 2.

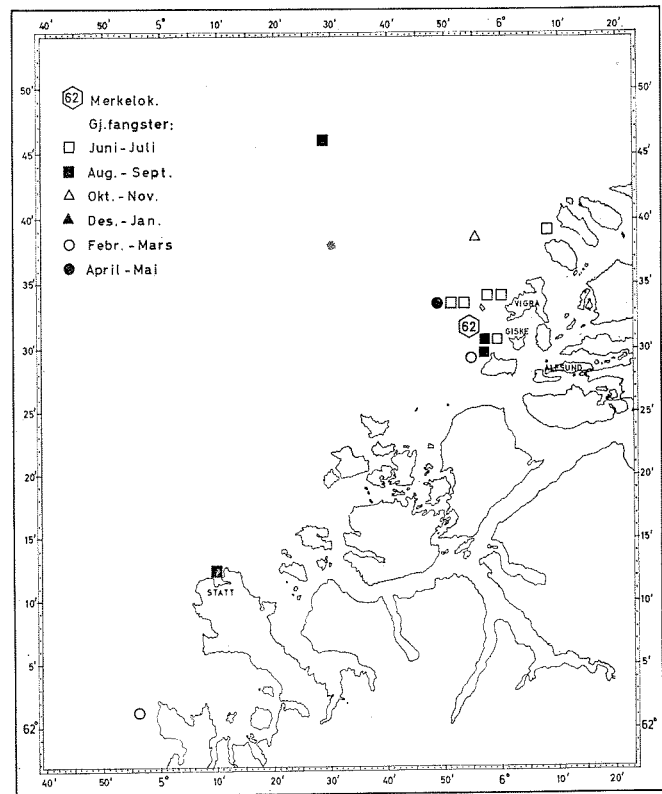


Fig. 4. Gjenfangster av gullflyndre merket vest av Giske april 1964. Symboler som i fig. 2.

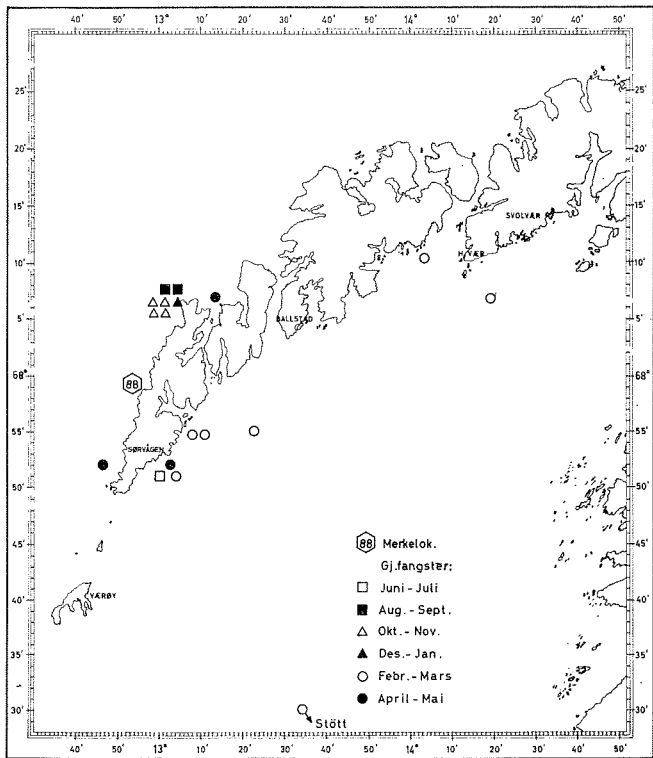


Fig. 5. Gjenfangster av gullflyndre merket på vestsiden av Moskenesøy juni 1925 (Etter BJERKAN, 1928, omarbeidet). Symboler som i fig. 2.

av BJERKANS (1928, 1934) merkeforsøk plottet på samme måte som i egne (fig. 5 og 6).

I merkeforsøket fra yttersiden av Moskenesøy sommeren 1925 kom gjenfangstene om sommeren fra området omkring merkestedet. Fra høsten og vinteren kom gjenfangstene fra innersiden av Lofoten (fig. 5). I merkeforsøket fra Kabelvågfeltet våren 1932 kom gjenfangstene utover sommeren fra området vest for merkestedet (fig. 6).

DISKUSJON

Parallellt med merkeforsøkene ble det utført biologiske undersøkelser blandt annet for å klarlegge tidspunktet for gyting. I følge disse undersøkelser (egne undersøkelser, upublisert) foregår hovedgytingen både i Lofoten og Ålesundsområdet fra 1. mars til 1. mai. Både tidligere og egne merkeforsøk viser at de største vandringene foregår omkring denne tiden. Merkinger på fangstfeltene om sommeren viser at gullflyndren er meget stasjonær i denne årstiden. Da den er fredet fra 1. mars til 1. juni vil det være sparsomt med gjenfangster i denne tiden og merkingene har gitt få opplysninger om vandringene til gyteområdet. Merkingene på gytefeltet om våren gir

mange gjenfangster utover sommeren og viser bedre vandringene derfra til fangstfeltene.

I Lofoten viser både BJERKANS (1934) og egne merkeforsøk at gullflyndren som merkes på gytefeltene om våren blir gjenfanget utover sommeren fra merkestedet og vestover i Lofoten (fig. 3 og 6). I BJERKANS (1928) merkeforsøk fra vestsiden av Moskenesøy ble det på høsten og vinteren tatt gjenfangster innover langs innsiden av Lofoten helt til Henningsværstraumen (fig. 5). Det foregår altså en tydelig vandring innover Lofoten før gyting, og en vandring utover igjen etter endt gyting. Fra skreiens gyting i Lofoten kjenner vi til at dens pelagiske egg og yngel føres med strømmen vestover i Lofoten. På samme måte vil egg og yngel av gullflyndre i det pelagiske stadium bli ført vestover med strømmen. En gytevandring innover i Lofoten vil derfor motvirke effekten av driften til egg og yngel utover med strømmen. Liknende vandringer er beskrevet hos gullflyndre i Islandske farvann av TÅNING (1929). Vandringen sydover til gyteplassene kompenseres der for drift av egg og yngel nordover med strømmen.

Havstrømmen langs Mørkekysten vil føre pelagiske egg og yngel nordover. En gytevandring sørover vil der motvirke effekten av dette.

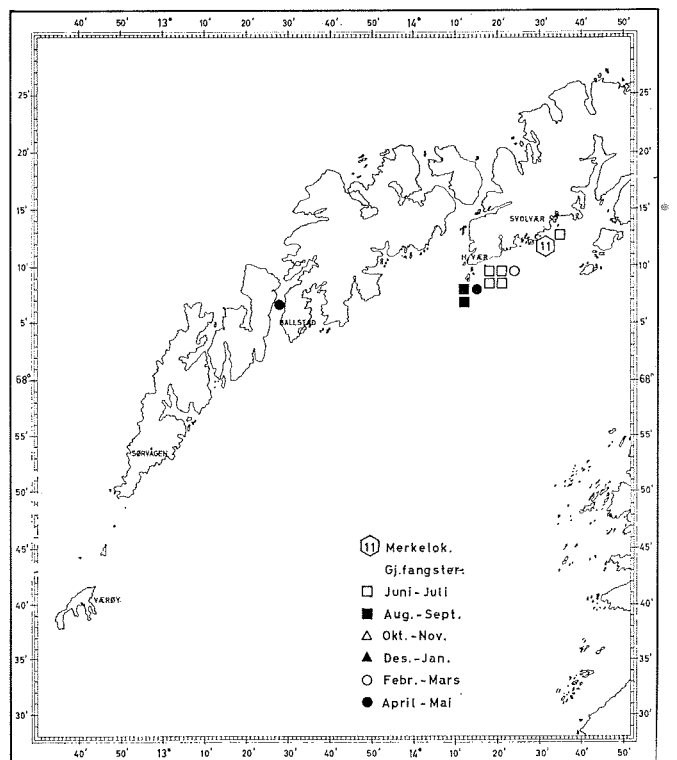


Fig. 6. Gjenfangster av gullflyndre merket utenfor Kabelvåg i mars 1932 (Etter BJERKAN, 1934, omarbeidet). Symboler som i fig. 2.

SUMMARY

In 1960, 147 plaice were tagged on the coast of Finnmark. Until July 1965, 45 tags were returned.

During the years 1964—65, 1026 plaice were tagged in coastal waters off Lofoten and Møre. Until July 1965, 290 tags were returned. Both this and earlier experiments indicate a southward migration to the spawning grounds in winter and a return after spawning. This migration apparently counterbalances the drift northwards of eggs and fry with the current. In summer the plaice is stationary.

LITTERATUR

- BJERKAN, P. 1926. Merkning av guldflyndre (rødspette) i Lofoten. *Årsberetn. Norg. Fisk.*, 1925 (1): 137—139.
- BJERKAN, P. 1928. Merkning av gullflyndre (rødspette) i Lofoten. *Årsberetn. Norg. Fisk.*, 1927 (1): 127—150.
- BJERKAN, P. 1934. Marking experiments of plaice (*Pleuronectes platessa*). *Rapp. P.—v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer.*, 88 (6): 3—6.
- DEVOLD, F. 1942. Contributions to the plaice investigations in Norwegian Waters. *FiskDir. Skr., Ser. HavUnders.*, 7 (3): 6—83, 4 pl.
- KOLSTAD, K. 1953. Omplantningene av danske rødspetter (*Pleuronectes platessa*) til Oslofjorden og Skagerak 1934 og 1936. *FiskDir. Skr., Ser. HavUnders.*, 9 (15): 5—76.
- NORDGAARD, O. 1914. Beretning om forsøk med utklækking av guldflyndre (*Pleuronectes platessa* Lin.) ved Trondhjems biologiske station i aarene 1910—1914. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 6: 3—104.
- SOOT-RYEN, T. 1941. Results of the marking experiments with plaice (*Pl. platessa*) in the Tromsø district 1935. *Tromsø Mus. Årsh.*, 60 (1): 3—16.
- TÅNING, Å. V. 1929. Plaice investigations in Icelandic Waters. *Rapp. P.—v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer* 57: 3—134.
- WOLLEBÆK, A. 1908. Omplantning af Rødspætter. *Norsk Fisk. Tid.*, 27: 254—256.