

FISKERIDIREKTORATETS KJEMISK-TEKNISKE
FORSKNINGSINSTITUTT

Fortsatte undersøkelser over hyse med "grunn"-smak.

(Rapport nr. 2 om undersøkelser utført ved
Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitutt, Havforskningsinstituttet,
Statens Lærebruk og Statens Ferskfiskkontroll i 1962).

ved Olaf Karsti.

Fortsatte undersøkelser over hyse med "grunn"-smak.

(Rapport nr. 2 om undersøkelser utført ved Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitutt, Havforskningsinstituttet, Statens Lærebruk og Statens Ferskfiskkontroll i 1962).

Fortsatte undersøkelser over hyse med "grunn"-smak utført i 1962 tok sikte på å få supplert undersøkelsene i 1961 og få ytterligere belyst om det var sammenheng mellom forekomst av grunnlukt, grunnsmak og fiskens mage'unchold eller føde og om en ved forlaking og røking eventuelt kan dekke grunnsmaken slik at fisken kan brukes. Statens Lærebruk, Vardø, tok seg av innsamling og frysing av prøvene, og undersøkelsene ble utført ved Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitutt og ved Havforskningsinstituttet etter at prøvene var overført til Bergen.

Forsøksplan og utførelse.

Prøvematerialet ved undersøkelsene i 1962 omfattet som forutsatt fersk hyse som var innkjøpt i Vardø i tiden mellom 22. mai og 28. juli 1962. Fiskemåte og fangststedet m.v. for fisken var ifølge oppgave fra Lærebruket som gjengitt i tabell 1.

Samtlige prøver fra de 18 fangster ialt 160 stk. hyse (rundfisk med innmat og hode) ble frosset fersk ved mottaket ved Lærebruket i Vardø. Fisken ble hengt fritt under nedfrysingen, frysetiden var ca. 10-15 timer og temperaturen $\pm 20^{\circ}$ - 28° C. Hver fisk ble nummerert og etter frysingen ble prøvene emballert i kartonger, og lagret ved ± 16 - 18° C inntil 9. august, da samtlige prøver ble overført til Bergen.

Tabell 1. Prøver av hyse mottatt fra Statens Lærebruk, Vardø, 16. august 1962.

Frysing foretatt ved $\pm 20-28^{\circ}\text{C}$, frysetid ca. 10-15 timer, lagertemperatur inntil 9.8.1962 $\pm 16-18^{\circ}\text{C}$.

| Parti nr. | Fisk nr. | Uketall | Fryse-dato | Fiskemåte og fangststed | Anmerkninger |
|-----------|----------|---------|------------|---|--|
| 1 | 1-5 | 21 | 22/5-62 | Bunnline 20 n. mil NO av Vardø 150-200 fv. dyp | |
| 2 | 6-10 | " | " | Fløytline 3 n. mil SO av Vardø 15 fv. fløyter | |
| 3 | 11-15 | " | 26/5-62 | Bunnline 12 n. mil SO av Vardø 150-160 fv. dyp | |
| 4 | 16-20 | " | " | Fløytline 3 n. mil SO av Kiberg 15 fv. fløyter | |
| 5 | 21-30 | 22 | 29/5-62 | Bunnline 20 n. mil NO av Vardø 200-260 fv. dyp | Svak grunnlukt av innvoller ved uttak |
| 6 | 31-40 | 23 | 8/6-62 | Fløytline 9 n. mil N.t V av Vardø 15-25 fv. fløyter | Grunnlukt av innvoller ved uttak |
| 7 | 41-50 | 24 | 15/6-62 | Bunnline 10 n. mil øst av Vardø 250 fv. dyp | Svak grunnlukt |
| 8 | 51-60 | 25 | 18/6-62 | Bunnline 1 n. mil NO av Vardø 70 fv. dyp | Svak grunnlukt Fangsten tatt av småbåtfisker oppunder land |
| 9 | 61-70 | 27 | 5/7-62 | Fløytline 12 n. mil av Vardø-NO 15-20 fv. fløyter | Prøvene tatt av fiskepartier sløyd på havet |
| 10 | 71-80 | 28 | 13/7-62 | Fløytline 14 n. mil NO av Kiberg | - " - |
| 11 | 81-90 | 30 | 24/7-62 | Fløytline 4 n. mil SO av Vardø 15-20 fv. fløyter | - " - |
| 12 | 91-100 | 30 | 24/7-62 | Fløytline 12 n. mil SO av Vardø 15-20 fv. fløyter | - " - |
| 13 | 101-110 | 30 | 25/7-62 | Fløytline 8 n. mil SO av Vardø vanlig fløyt. | - " - |
| 14 | 111-120 | 30 | 25/7-62 | Fløytline 6 n. mil SO av Vardø vanlig fløyt. (15-20 fv.) | - " - |
| 15 | 121-130 | 30 | 26/7-62 | Fløytline 15 n. mil SO av Vardø vanlig fløyter | - " - |
| 16 | 131-140 | 30 | 26/7-62 | Fløytline 5 n. mil NO av Vardø vanlig fløyter | - " - |
| 17 | 141-150 | 30 | 27/7-62 | Fløytline 4 n. mil NO av Vardø vanlig fløyter | - " - |
| 18 | 151-160 | 30 | 28/7-62 | Fløytline 9 n. mil NO av Vardø vanlig fløyter | - " - |

Forsøksresultater.

Prøvene var i god frossen stand ved mottaket i Bergen og de ble lagret ved + 25°C ved Fiskerilaboratoriets forsøksfryseanlegg inntil undersøkelsene tok til i september.

1) Undersøkelse av mageinnhold utført ved Havforskningsinstituttet.

Samtlige prøver av fiskenes mageinnhold ble undersøkt ved Havforskningsinstituttet og vitenskapelig assistent Ulf Lie har gitt følgende rapport om de resultatene som foreligger om det.

"Det lot til at en i 1962 som i 1961 hovedsakelig hadde fisket på 1957-årsklassen av hyse, og gjennomsnittslengden var 53,77 cm.

Som i 1961 var det også i år en stor prosent av tomme mager (42 %), og dersom en ser bort fra magene hvor innholdet bare besto av lineagn, finner en at bare 35 % av magene inneholdt "naturlig" næring. Skiller en mellom de to redskapstypene finner en at 60 % av magene av hyse tatt på bunntline hadde "naturlig" næring i magene, mens tilsvarende tall for fløyteline var 23 %. Det later også til at næringstilgangen for hysa på Øst-Finnmark sommeren 1962 var bedre for den delen av bestanden som ernærte seg av bunndyr enn for den delen som beitet på pelagiske dyr. Dette forholdet blir enda klarere dersom en tar i betraktning at faren for at endel av mageinnholdt skal gå tapt under dragingen av linen er større jo dypere fisken er fanget.

I den delen av materialet som var tatt på fløyteline fant en foruten lineagn hovedsakelig kruttåte (*Limacina retroversa*), krill (*Meganyctiphanes norvegica*) og fiskeyngel (torsk, tobis og steinbit) i magene. I fisken som var tatt på bunntline besto mageinnholdet av rester av skjell, børsteormer (*Polychaeter*) og pigguder (*Echinodermer*). I ca. 15 % av magene besto innholdet av en homogen masse som ikke kunne bestemmes.

Følgende tabell viser forekomst av de enkelte grupper av næringsdyr innen materialet."

Tabell 2. Forekomst av næringsdyr m.v. i mageprøvene (fisk nr.).

| | |
|---------------------------------|---|
| Fiskeyngel: | 31, 123, 131 |
| Krill: | 32, 35, 54, 61, 64, 65 |
| Kruttåte: | 31, 40, 102, 103, 107, 109 |
| Amphipoder: | 40, 55, 57, 103 |
| Eremitkreps: | 1, 46 |
| Skjell: | 1, 5, 14, 25, 28, 43, 53, 57, 132, 149 |
| Børsteormer: | 12, 14, 21, 23, 27, 45, 46, 53, 57, 59, 60, 104, 125 |
| Pigghuder: | 3, 14, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 55 |
| <hr/> | |
| Bare lineagn: | 6, 10, 11, 42, 52, 56, 67, 79, 84, 86, 88, 92, 93, 96, 98, 99, 124, 139, 142, 145, 146, 148, 152, 154, 155, 157 |
| Bare ubestem- melige rester: | 4, 7, 8, 9, 15, 16, 19, 29, 50, 62, 71, 72, 75, 76, 80, 101, 113, 121, 122 |
| Tomme mager: | 17, 18, 20, 22, 24, 30, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 44, 47, 48, 49, 51, 58, 63, 66, 68, 69, 70, 74, 77, 78, 81, 82, 83, 85, 87, 90, 91, 95, 97, 100, 105, 108, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 147, 150, 151, 153, 156, 158, 159, 160. |
| <hr/> | |

Undersøkelser utført ved Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitutt.

Fiskeprøvene som omfattet 160 fisk ble bedømt ved Fiskerilaboratoriet. Fremgangsmåten var den samme som ved undersøkelsene utført i 1961. Fisken ble først målt og ble deretter tint så meget at en kunne få ut mageinnholdet. En prøve av hver fisk ble kokt direkte i frossen stand og en prøve ble tint i luft. Deretter ble prøvene bedømt av et team på 3 mann som ga karakterer for forekomsten av grunnlukt etter tining og etter koking, samt grunnsmak m.v. overensstemmende med skjema gjengitt i bilag 1. Endel prøver ble videre forlaket og røket for å få konstatert om det lot seg gjøre å dekke grunnsmaken. Resultatene av bedømmelsene m.v. ble som gjengitt i tabell 3 til 7.

Tabell 3. Bedømmelse av fisk fra parti 1 til 6 (22/5 - 8/6-1962).

| Parti nr. | Fisk nr. | Uke-tall | Fryse-dato | Grunnlukt | | Grunn-smak | Lukt | Smak | Konsi-stens |
|-----------|----------|----------|------------|--------------|--------------|------------|------|------|-------------|
| | | | | etter tining | etter koking | | | | |
| 1 | 1-5 | 21 | 22/5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 2 | 6-10 | 21 | 22/5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 3 | 11-15 | 21 | 26/5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 4 | 16-20 | 21 | 26/5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 5 | 21-30 | 22 | 29/5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 | | | | |
| 6 | 31-40 | 23 | 8/6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2.2 | 2.0 | | | | |

Tabell 4. Bedømmelse av fisk fra parti 7 til 10 (15/6 - 13/7-1962).

| Parti nr. | Fisk nr. | Uke-tall | Fryse-dato | Grunnlukt | | Grunn-smak | Lukt | Smak | Konsi-stens |
|-----------|----------|----------|------------|--------------|--------------|------------|------|------|-------------|
| | | | | etter tining | etter koking | | | | |
| 7 | 41-50 | 24 | 15/6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.2 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.2 |
| 8 | 51-60 | 25 | 18/6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 9 | 61-70 | 27 | 5/7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 1 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 10 | 71-80 | 28 | 13/7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |

Tabell 5. Bedømmelse av fisk fra parti 11 til 14 (24/7 - 25/7-1962).

| Parti nr. | Fisk nr. | Uke-tall | Fryse-dato | Grunnlukt | | Grunn-smak | Lukt | Smak | Konsi-stens |
|-----------|----------|----------|------------|--------------|--------------|------------|------|------|-------------|
| | | | | etter tining | etter koking | | | | |
| 11 | 81-90 | 30 | 24/7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 12 | 91-100 | 30 | 24/7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| 13 | 101-110 | 30 | 25/7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.0 |
| 14 | 111-120 | 30 | 25/7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 1 | 0 | 1 | 1 | 2.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.5 | 2.5 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |

Tabell 6. Bedømmelse av fisk fra parti 15 til 18 (26/7 - 28/7-1962).

| Parti nr. | Fisk nr. | Uke-tall | Fryse-dato | Grunnlukt | | Grunn-smak | Lukt | Smak | Konsi-stens |
|-----------|----------|----------|------------|--------------|--------------|------------|------|------|-------------|
| | | | | etter tining | etter koking | | | | |
| 15 | 121-130 | 30 | 26/7 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 2 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 2 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 16 | 131-140 | 30 | 26/7 | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| 17 | 141-150 | 30 | 27/7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 1 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 2.0 |
| 18 | 151-160 | 30 | 28/7 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 1 | 0 | 1 | 2.0 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 2 | 1 | 1 | 2.0 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 1 | 1 | 2.0 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |

Tabell 7. Målt lengde.

| Fisk nr. | Lengde i cm | Fisk nr. | Lengde i cm | Fisk nr. | Lengde i cm | Fisk nr. | Lengde i cm |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 51 | 55 | 79 | 51 | 107 | 55 | 135 | 51 |
| 52 | 53 | 80 | 53 | 108 | 64 | 136 | 63 |
| 53 | 55 | 81 | 49 | 109 | 56 | 137 | 50 |
| 54 | 47 | 82 | 51 | 110 | 58 | 138 | 48 |
| 55 | 59 | 83 | 49 | 111 | 54 | 139 | 54 |
| 56 | 48 | 84 | 49 | 112 | 54 | 140 | 46 |
| 57 | 51 | 85 | 50 | 113 | 56 | 141 | 60 |
| 58 | 46 | 86 | 58 | 114 | 58 | 142 | 57 |
| 59 | 50 | 87 | 48 | 115 | 54 | 143 | 50 |
| 60 | 46 | 88 | 52 | 116 | 60 | 144 | 54 |
| 61 | 52 | 89 | 52 | 117 | 57 | 145 | 61 |
| 62 | 53 | 90 | 50 | 118 | 59 | 146 | 55 |
| 63 | 46 | 91 | 54 | 119 | 54 | 147 | 63 |
| 64 | 51 | 92 | 59 | 120 | 56 | 148 | 53 |
| 65 | 51 | 93 | 48 | 121 | 56 | 149 | 65 |
| 66 | 55 | 94 | 58 | 122 | 53 | 150 | 56 |
| 67 | 46 | 95 | 56 | 123 | 58 | 151 | 54 |
| 68 | 49,5 | 96 | 52 | 124 | 51 | 152 | 52 |
| 69 | 49 | 97 | 57 | 125 | 57 | 153 | 53 |
| 70 | 61 | 98 | 59 | 126 | 55 | 154 | 52 |
| 71 | 56 | 99 | 53 | 127 | 52 | 155 | 51 |
| 72 | 52 | 100 | 49 | 128 | 59 | 156 | 57 |
| 73 | 54 | 101 | 59 | 129 | 56 | 157 | 53 |
| 74 | 47 | 102 | 61 | 130 | 56 | 158 | 56 |
| 75 | 48 | 103 | 59 | 131 | 53 | 159 | 55 |
| 76 | 49 | 104 | 60 | 132 | 56 | 160 | 50 |
| 77 | 47 | 105 | 63 | 133 | 54 | | |
| 78 | 49 | 106 | 64 | 134 | 51 | | |

Av tabellene 3 til 6 fremgår det at det forekom grunnlukt og/eller grunnsmak i prøvene nr. 1, 4, 6, 13, 14, 23, 26, 27, 30, 42, 44, 51, 52, 53, 60, 61, 62, 68, 103, 107, 108, 118, 123, 124, 125, 141, 143, 152, 153 og 154, dvs. i 30 fisk eller ca. 19 % av prøvematerialet, mens de øvrige fisk ialt 130 fisk eller ca. 81 % var fri for grunnlukt og grunnsmak. Av den fisken som hadde grunnlukt og/eller grunnsmak var 14 av fiskene tatt med bunnline, og 16 fisk tatt med fløytline. Av de 40 stk. fisk (fisk nr. 1-5, 11-15, 21-30, 41-50 og 51-60) som var tatt med bunnline inneholdt, altså hele 35 % av antallet fisk med grunnlukt og/eller grunnsmak, mens det tilsvarende tall for fisk som var tatt med fløytline bare var ca. 13 %. Fisk med grunnlukt og/eller grunnsmak forekom altså

hyppigere i de fangstene som var tatt med bunnline enn med fløytline. Også i 1963 var imidlertid grunnlukten og grunnsmaken i de mottatte prøver lite fremtredende og i de fleste tilfeller var det bare tale om en antydning.

Av den oppstilling som er gitt i tabell 8 fremgår, det videre at en ved undersøkelsene i 1962 fant at det var ca. 5,6 % av fiskeprøvene, eller 30 % av fisken med grunnlukt og/eller grunnsmak, som hadde bunndyr i magen. 2,5 % eller ca. 13 % av dem som hadde grunnlukt eller grunnsmak av fiskekjøttet, hadde andre næringsdyr i magen og 3,7 (20 %), 1,2 % (7 %) og 5,6 % (30 %) hadde henholdsvis lineagn, ubestemmelige rester og tomme mager. Fiskene med grunnlukt og/eller grunnsmak hadde altså oftere bunndyr i magen og tomme mager enn andre næringsdyr, lineagn og ubestemmelige rester i magen.

De forsøk som ble utført for å undersøke om det lot seg gjøre å dekke "grunn"-smaken ved forlaking og røking omfattet 12 fiskeprøver, halvparten med grunnlukt og grunnsmak og halvparten uten. Prøvene ble forlaket i 8 % NaCl-oppløsning og ble deretter røkt. Resultatene viste at behandlingen hadde en gunstig effekt når grunnsmaken ikke var særlig fremtredende. Ved noe sterkere grunnsmak oppnådde en derimot ikke noe virkning av praktisk betydning ved forlaking og røking av fisken.

Tabell 8.

| Parti nr. | Ant. fisk ialt | Antall fisk | | | | Antall mager | | | | Ant. tomme mager | Antall fisk med grunnlukt eller grunnsmak som også hadde | | | | |
|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------------|------------------|--|---------------|-----------------|----------|-----|
| | | med grunnlukt etter tining | med grunnlukt etter koking | u. grunnsmak el. grunnlukt | med bunn-dyr | andre nærings-dyr | med ubest. rester | med line-agn | bunndyr i magen | | andre nærings-dyr | ubest. rester | line-agn i mage | tom mage | |
| 1 | 5 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 5 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 5 | 0 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 10 | 0 | 3 | 2 | 6 | 6 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 10 | 0 | 2 | 2 | 8 | 3 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 8 | 10 | 3 | 1 | 2 | 6 | 5 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 9 | 10 | 2 | 0 | 2 | 7 | 0 | 3 | 1 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 5 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 10 | 1 | 1 | 2 | 7 | 2 | 4 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | 10 | 1 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | 10 | 2 | 0 | 2 | 7 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 16 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 10 | 1 | 0 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | 10 | 2 | 2 | 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Sum | 160 | 12 | 12 | 23 | 130 | 25 | 14 | 19 | 26 | 71 | 9 | 4 | 2 | 6 | 9 |
| % av det tot.ant. | | 7,5 | 7,5 | 14,4 | 81 | 15 | 9 | 12 | 16 | 44 | 5,6 | 2,5 | 1,2 | 3,7 | 5,6 |

Konklusjon.

Endel fortsatte undersøkelser er utført for å få supplert tidligere forsøksresultater og få ytterligere belyst eventuell sammenheng mellom forekomst av grunnlukt, grunnsmak og fiskens mageinnhold eller føde, og om en eventuelt kan dekke grunnsmaken ved forlaking og røking.

Prøvematerialet besto av 160 stk. hyse fra 18 fangster som ble innkjøpt i Vardø i tiden mellom 22. mai og 28. juli. Undersøkelse av fiskeprøvene ble utført ved Kjemisk-Teknisk Forskningsinstitutt og mageprøvene ble undersøkt ved Havforskningsinstituttet.

En fant at det forekom grunnlukt og/eller grunnsmak i ca. 19 % av fiskeprøvene, og at fisk med grunnlukt og/eller grunnsmak forekom hyppigere i fisk tatt med bunnline (35 % av antall fisk) enn i fisk tatt med fløytline (13 % av antall fisk). Grunnlukten og grunnsmaken var imidlertid lite fremtredende og i de fleste tilfeller var det bare tale om en antydning.

Undersøkelse av mageinnholdet viste at 42 % var tomme og ser en bort fra dem som inneholdt lineagn så fant en at 35 % av magene inneholdt "naturlig" næring. 60 % av disse var fra fisk tatt med bunnline og 23 % fra fisk tatt med fløytline.

Det fremgår videre at ca. 5,6 % av fiskeprøvene eller ca. 30 % av fisken med grunnlukt og/eller grunnsmak hadde bunndyr i magen. Forekomsten av tomme mager i fisk med grunnlukt og/eller grunnsmak var imidlertid like hyppig, mens bare 2,5 % eller ca. 13 % av dem som hadde grunnlukt og/eller grunnsmak av fiskekjøttet hadde andre næringsdyr i magen og 3,7 (20 %), 1,2 % (7 %) hadde henholdsvis lineagn og ubestemmelige rester.

Resultatene fra forsøkene med forlaking og røking av fisken for å dekke grunnsmaken viste at behandlingen hadde en gunstig effekt når grunnsmaken ikke var særlig fremtredende. Ved noe sterkere grunnsmak oppnådde en derimot ikke noen virkning av praktisk betydning ved forlaking og røking av fisken.

Tallverdier for kvalitetsbedømmelse.

Grunnlukt:

- 0 Ingen antydning
- 1 Antydning (svak)
- 2 Fremtredende (ingen tvil)
- 3 Sterk
- 4 Meget illeluktende

Grunnsmak:

- 0 Ingen antydning til grunnsmak
- 1 Antydning (svak)
- 2 Fremtredende (ingen tvil)
- 3 Motbydelig i den grad at den må spyttes ut
- 4 Et krafttak å ta den i munnen

Lukt:

- 1 Meget god, sjøfrisk
- 2 God, den sjøfriske lukt er gått tapt (brukbar)
- 3 Mindre god, fremtredende fiskelukt, emen (tvilsom)
- 4 Dårlig, syrlig (ikke brukbar)
- 5 Meget dårlig

Smak:

- 1 Meget god, som helt fersk, sjøfrisk
- 2 God (brukbar)
- 3 Avgjort dårligere enn fersk (tvilsom)
- 4 Dårlig (ikke brukbar)
- 5 Meget dårlig

Konsistens: (frossen fisk)

- 1 Meget god, som fersk
- 2 God, men litt tørr (brukbar)
- 3 Avgjort tørr (men fremdeles brukbar)
- 4 Meget tørr (tvilsom)
- 5 Tørr og fibret (ubrukbar)

Konsistens: (fersk fisk)

- 1 Meget god, som fersk
- 2 Litt bløt
- 3 Avgjort forskjellig fra fersk fisk
- 4 Bløt, neppe brukbar
- 5 Meget dårlig, ubrukbar

