

**Rapport nr. Å 9817**

**PRODUKT- OG MARKNADSUTVIKLING  
FOR ULIKE DJUPHAVSARTER I  
NORD-ATLANTEREN**

**Kari Lisbeth Fjørtoft**

**Ålesund, 31.august 1998**



# RAPPORT

|  |   |
|--|---|
| Tittel:<br>Produkt- og marknadsutvikling for ulike djuphavsarter i Nord-Atlanteren.  | ISSN 0804-5380                                |
|  | Rapport nr.: Å 9817                           |
|  | Prosjekt nr.: 54084                           |
| Oppdragsgiver (navn og adr.):<br>Fiskeridirektoratet<br>"Arbeidsgruppe for dyphavsfiske i Nord Atlanterhavet"<br>Postboks 185<br>5002 Bergen | Dato: 31.08.1998                              |
|  | Antall sider: 84                              |
|  | Referanse oppdragsgiver:<br>Gjermund Langedal |
| Tlf./Fax.: 55238000 / 55238090   |   |
| Forfatter:<br>Kari Lisbeth Fjørtoft  | Signatur:                                     |
| Rapport godkjent av:<br>Per Gunnar Stoknes   | Signatur:                                     |

## **Samandrag:**

Hovudmålsetninga for dette arbeidet var å legge grunnlag for lønnsamt fiske etter lite utnyttede djuphavsarter.

Det har i prosjektet vore fokusert på muligheter for omsetting av djuphavsarter i ulike marknader. Det er utført marknadsundersøking i Frankrike, Spania, Portugal, Taiwan og Singapore.

Resultata frå dette arbeidet viser at det bør vere gode muligheter for å få eksportert fleire dyphavsarter til Frankrike, både fersk og frosne. For frosne produkt er det på kort sikt mest aktuelt med filetprodukt av kvitfisk-djuphavsartene. Desse blir anbefalt selt i den franske marknaden, men på litt lengre sikt er dei spanske og portugisiske marknadene og aktuelle.

På kort sikt er følgjande arter mest interessante for kommersiell utnytting: Djupvannshå, brunhå, skolest, isgalt, dolkfisk, orange roughy, mora, skjellbrosme, dyphavsabbor, vrakfisk og rød beryx.

På lang sikt er gråhå, stor svarthå, islandshå, havmus, blå antimora og evt. andre arter aktuelle.

Emneord: Djuphavsarter, marknad, produksjon

Distribusjon/Tilgang: Åpen

Forord

**Dette prosjektet har basis i Fiskeridirektoratet sin plan for satsing på djuphavsressurser. Både i 1997 og 1998 vart det bevilga 2 mill. kroner til tokt og prosjektaktiviteter relatert til ressursundersøkingar, prosessering og marknad for lite utnyttta djuphavsarter. Denne aktiviteten vart koordinert gjennom Fiskeridirektoratet si Arbeidsgruppe for djuphavsriske i Nord-Atlanteren. Dette prosjektet starta opp på våren 1997 og vart bevilga kr. 500.000,-.**

**Frå Johan J. Helland AS har vi samarbeida med Ole Johan Persson, Terje Kjøløy og Geir Østrem. Takk til dei for eit konstruktivt og hyggeleg samarbeid.**

**Margareth Kjerstad frå Møreforsking deltok under marknadsreise i Frankrike, Taiwan og Singapore, og har vore ein god støtte i det faglege arbeidet.**

**Takk til Iren S. Stoknes som har vore prosjektleiar og god støtte under arbeidet. Frå Møreforsking har også Ann Helen Hellevik, Oddrun Espe og Tanja M. Fiskaa delteke i prosjektarbeidet.**

**Takk og til Nils-Roar Hareide som har kome med innspel og nyttig informasjon i dette arbeidet. Hareide har forøvrig vore ein kompetanseperson i forskingsmiljøet når det gjeld djuphavsarter generelt.**

**Vi vil rette en stor takk til alle bidragsytare. Takk til Fiskeridirektoratet for økonomisk støtte. Gjermund Langedal har vore ein interessert og positiv kontaktperson.**

**Takk og til alle bedrifter og personer ein har hatt kontakt med i dei ulike marknadene for mykje nyttig informasjon.**

**Takk og til medarbeidarar i Møreforsking for god innsats i arbeidet.**

**Ålesund 31.08.1998**

**Kari Lisbeth Fjørtoft**

| <b>Innhald</b>                               | <b>side</b> |
|--|-------------|
| <b>1. Innleiing.....</b>                     | <b>6</b>    |
| <b>2. Fangst av djuphavsarter.....</b>       | <b>8</b>    |
| 2.1. Fangst av kvitfisk .....                | 9           |
| 2.2. Fangst og produkt av hai .....          | 10          |
| <b>3. Materiale og metode.....</b>           | <b>12</b>   |
| <b>4. Resultat.....</b>                      | <b>13</b>   |
| 4.1. Frankrike.....                          | 13          |
| 4.1.1. Innleiing .....                       | 13          |
| 4.1.2. Kvitfisk .....                        | 14          |
| 4.1.3. Hai.....                              | 17          |
| 4.1.4. Kostnader ved ferske leveransar ..... | 21          |
| 4.2. Spania .....                            | 21          |
| 4.2.1. Innleiing .....                       | 21          |
| 4.2.2. Hai.....                              | 24          |
| 4.3. Portugal.....                           | 25          |
| 4.3.1. Innleiing .....                       | 25          |
| 4.3.2. Kvitfisk .....                        | 26          |
| 4.3.3. Hai.....                              | 28          |
| 4.4. Taiwan .....                            | 29          |
| 4.4.1. Innleiing .....                       | 29          |
| 4.4.2. Kvitfisk .....                        | 30          |
| 4.4.3. Hai.....                              | 31          |
| 4.5. Singapore.....                          | 33          |
| 4.5.1. Innleiing .....                       | 33          |
| 4.5.2. Kvitfisk .....                        | 34          |
| 4.5.3. Hai.....                              | 34          |
| <b>5. Oppsummering og diskusjon .....</b>    | <b>36</b>   |
| <b>6. Vidare arbeid.....</b>                 | <b>40</b>   |
| <b>7. Referanse.....</b>                     | <b>41</b>   |
| <b>Vedlegg .....</b>                         | <b>43</b>   |



## 1. Innleiing

På 90-tallet har nasjonar som Island, Storbritannia, Frankrike, Russland, Tyskland, Spania og Portugal fatta interesse for ressursane i djuphavet. Innanfor dei nasjonale og internasjonale sonene finst det store djuphavsområder der fiskeressursane ikkje blir utnytta. Den Midt-Atlantiske Ryggen blir vurdert som eit av dei mest interessante fangstområda (Hareide, 1992, Brigder, 1978, Hareide m.fl., 1994).

Nasjonale og internasjonale tokt, forsøksfiske og kommersielt fiske har vist at det finst ressursgrunnlag for å utnytte fleire arter kommersielt. Det synes som om det er størst potensiale for nye fiskeslag i dei djupare delane av kontinentalsoklane. I kontinentalskråningane vest av Dei britiske øyane er det registrert om lag 80 arter som i dag ikkje har nokon kommersiell verdi (Hopper og English, 1992).

Norsk fiskerinæring har eit potensiale for å utnytte fleire fiskearter både i nasjonale og internasjonale farvatn. I løpet av dei siste åra har fiskearter som tidlegare vart rekna som ueigna for konsum, blitt svært attraktive i marknaden. Ein har derfor starta å arbeide for at fleire lite utnytta ressursar skal kunne utnyttast kommersielt (Hareide, 1992, Kjerstad, 1992). Mange av dei fiskeartane norske fiskarar kastar overbord i dag, kan bli godt betalte produkter i den internasjonale fiskemarknaden.

I dei seinare åra har ressursituasjonen for våre viktigaste arter vore god, men all erfaring tilseier at ein kan få svvingar i bestandane og reduserte kvotar i framtida. Djuphavsartane kan vere med på å gi norsk fiskeflåte og industri nye driftsalternativ.

I line- eller trålfiske på djupt vatn vil ein få ulike djuphavsarter som bifangst. Fleire av desse artene er også oppført med eigne kvotar i Noregs fiskeriavtale med EU, utan at det har vore økonomisk grunnlag for å utnytte desse ressursane. Eit norsk engasjement for å utvikle nye fiskeri kan på sikt også stadfeste vår posisjon som historisk interessehaver for fiske på internasjonale bestandar. Dette kan innverke på eventuelle fordelingar av kvotar til Norge i framtida.

Djuphavsartane vest av Dei britiske øyer har inntil nyleg ikkje blitt beskatta. Som ein følge av det nyutvikla franske, spanske og portugisiske trålfiske etter blålange på djupt vatn vest av Dei britiske øyane har ein imidlertid starta med utnytting av djuphavsarter i dette området. Ein del av fangstane av djuphavsarter blir m.a. landa fersk i Skottland og Irland, og transportert til Frankrike for vidare sal og bearbeiding. I tillegg til franske, spanske og portugisiske fartøy, fiskar og færøyske og irske fartøy etter djuphavsarter. Ein fiskar enten direkte på desse artane eller ein får dei som bifangst. Djuphavsarter ein får er m.a. skolest, dolkfisk, mora, skjellbrosme, djuphavsabbor, dolkfisk, orange roughy, vrakfisk og rød beryx.

Ulike djuphavshaier opptre ofte som stor uønska bifangst i kommersielt djuphavsfiske. Spesielt lineflåten får store mengder bifangst av djuphavshai på fiskefelta vest av Dei britiske øyane, ved Reykjanesryggen og i farvatna ved Grønland. Dei mest vanlege djuphavshaiene som opptre som bifangst er svarthå, gråhå, djupvannshå, brunhå, islandshå og håkjerring.

Temperaturforholda og fiskeartene i dei sørlege delane av den Midt-Atlantiske Ryggen er dei same som i farvatna ved Australia og New Zealand. Orange roughy, djuphavsabbor og rød

beryx har vore utnytta kommersielt i ei årrekke ved New Zealand og Australia. Fleire av djuphavsartane blir omsett i Japan der dei m.a. blir importert frå New Zealand og Australia. Forutan Japan vil der truleg vere fleire interessante marknader for djuphavsarter i Asia. F.eks. blir hai konsumert i mykje større grad i asiatiske marknader enn i europeiske land.

Det meste av djuphavsartane blir omsett ferskt. Prisane vil og vere høgst for ferske produkt, men kan variere mykje gjennom året. Frossenfiskmarknaden er mindre, men vil sannsynlegvis vekse. Frosne produkt har ofte ein dårleg «image» då ein trur det er ”fersk” fisk som har vorte for gamal og derfor innfrosen fordi ein ikkje har fått selt den på annan måte. Konsumenten veit ikkje at fisk som blir frosen ombord kan ha betre kvalitet enn den «ferske» fisken ein kjøper i butikken.

Kommersialisering av nye arter er ein lang, tids- og ressurskrevjande prosess. For det første må ein ha stabil tilgang på ressurser. For det andre må produksjonstekniske problem løysast. For det tredje må ein oppnå priser som gir lønnsemd ved å utnytte artene. Informasjon om marknadsmuligheitene er første skritt i utviklingsprosessen. Meir informasjon om omsetningsmuligheitene for dyphavsarter vil ivareta næringa sitt informasjonsbehov knytta til produksjons- og marknadspotensial for lite utnytta ressurser.

Fleire fiskefartøy får djuphavsarter som bifangst, men den blir kasta p.g.a. at det ikkje er kjente marknader for denne arten og dermed ingen etterspørsel etter artane. På den andre sida er marknaden avhengig av landa kvantum for å lansere produkta hos kundar og for dermed å kunne bygge opp marknader. Innan det produksjonsmessige er det også begrensa erfaring med lite utnytta fiskeressursar. For å få kunnskap om lønnsmda i fisket må en kartleggje produkt- og marknadspotensialet for artene. Ein må derfor gjennomføre marknadsundersøkingar og løyse produksjonstekniske problem for å kunne produsere og selje desse artane. For å få til dette, må ein tenke langsiktig og gjere eit grundig arbeid for å gradvis bygge opp ein marknad.

Ideen til dette prosjektet er å bidra til at den norske fiskeflåten kan utføre lønnsamt fiske etter djuphavsarter. For å utnytte djuphavsartane, er det viktig at ein får oversikt over prisen og korleis djuphavsartane bør bearbeidast og marknadsførast. Ein må kjenne til dei marknadsmuligheitene som foreligger for å finne den beste utnyttinga av dei nye fiskeressursane. Premissane for eit slikt fiske skal leggast gjennom marknadsstyrt produktutvikling.

I prosjektet er det fokusert på djuphavsarter som er utbreidd i Nord-Atlanteren. Artene det er sett nærmare på er følgjande:

#### Hai

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Svarthå     | ( <i>Etmopterus spinax</i> )        |
| Gråhå       | ( <i>Deania calceus</i> )           |
| Djupvannshå | ( <i>Centroscymnus coelolepis</i> ) |
| Brunhå      | ( <i>Centroscymnus crepidater</i> ) |
| Islandshå   | ( <i>Cenroscyllium fabricii</i> )   |
| Håkjerring  | ( <i>Somniosus microcephalus</i> )  |
| Kamtannhai  | ( <i>Hexanchus griseus</i> )        |

### Kvitfisk

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Orange roughy | ( <i>Hoplostethus atlanticus</i> ) |
| Rød beryx     | ( <i>Beryx splendens</i> )         |
| Dyphavsabbor  | ( <i>Epigonus telescopus</i> )     |
| Skolest       | ( <i>Corypanoides rupestris</i> )  |
| Vrakfisk      | ( <i>Polyprion americanus</i> )    |
| Dolkfisk      | ( <i>Aphanopus carbo</i> )         |
| Isgalt        | ( <i>Macrourus berglax</i> )       |
| Skjellbrosme  | ( <i>Physis blennoides</i> )       |
| Mora          | ( <i>Mora moro</i> )               |

## **2. Fangst av djuphavsarter**

Kvantum som blir fangsta av ulike djuphavsarter kan vere vanskeleg å få ei oversikt over. Mange arter blir ikkje registrert under sine respektive artsnamn, eller dei går under fellesbenevningar for fleire arter. Ein får dermed ikkje detaljerte opplysningar om fangst og omsetning av dei enkelte artane.



## 2.1. Fangst av kvitfisk

**Tabell 1.** Ulike nasjonar sin fangst av ulike djuphavsarter i åra 1991-1995 (tonn) (FAO 1995)<sup>1</sup>

|                         | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Mora<sup>2</sup></b> |       |       |       |       |       |
| Spania                  | 2297  | 4169  | 4082  | 3017  | 5933  |
| Russland                | 16629 | 8040  | 8081  | 13811 | 3758  |
| <b>Isgalt</b>           |       |       |       |       |       |
| Portugal                | 4053  | 2004  | 1993  | 2223  | 1377  |
| <b>Skolest</b>          |       |       |       |       |       |
| Canada                  | 376   | 568   | 1298  | 543   | 695   |
| Grønland                | 87    | 20    | 46    | 26    | 188   |
| Danmark                 | 1214  | 2856  | 1591  | 1911  | 2227  |
| Færøyane                | 22    | 746   | 641   | 743   | 764   |
| Island                  | 48    | 210   | 280   | 210   | 398   |
| Latvia                  | 2539  | 1684  | 2176  | 675   |       |
| Tyskland                | 35    | 168   | 61    | 48    | 22    |
| Frankrike               | 8818  | 9109  | 8813  | 8241  | 7851  |
| Irland                  |       |       | 144   | 6     | 59    |
| Spania                  |       | 4970  | 2054  | 1720  | 2646  |
| <b>Rød beryx</b>        |       |       |       |       |       |
| Ukraina                 |       | 314   | 634   | 1534  | 2249  |
| Portugal                | 55    | 55    | 60    | 74    | 33    |
| New Zealand             | 1710  | 1711  | 1713  | 2595  | 2177  |
| <b>Orange roughy</b>    |       |       |       |       |       |
| Australia               | 34070 | 18814 | 12482 | 10645 | 7297  |
| New Zealand             | 35819 | 36568 | 29681 | 31718 | 33077 |
| <b>Vrakfisk</b>         |       |       |       |       |       |
| Frankrike               | 16    | 20    | 33    | 4     | 5     |
| Portugal                | 453   | 634   | 808   | 1036  | 697   |
| Spania                  | 24    | 10    | 10    | 10    | 20    |
| Malta                   | 24    | 23    | 29    | 16    | 8     |
| <b>Dyphavsabbor</b>     |       |       |       |       |       |
| New Zealand             | 3164  | 1803  | 2049  | 4291  | 3650  |
| <b>Dolkfisk</b>         |       |       |       |       |       |
| Frankrike               | 2363  | 3618  | 3421  | 2512  | 2466  |
| Portugal                | 4161  | 4424  | 4521  | 3428  | 4275  |
| Færøyane                |       | 375   | 1315  | 893   | 550   |
| Tyskland                |       |       | 149   | 94    | 3     |

<sup>1</sup> Ein del av talmaterialet er foreløpige tal. Dei endelege tala kan derfor bli annleis.

<sup>2</sup> Dette inkluderer div. liknande arter.

Tabell 1 viser dei nasjonane som har fiska eit "visst" kvantum av djuphavsarter. Som ein ser er det ikkje store kvantum som har blitt fangsta. Det er først og fremst orange roughy, som Australia og New Zealand har fangsta på, som viser det største kvantumet. Fangsten frå Australia har imidlertid gått mykje ned dei siste åra. Skolest er ein art fleire nasjonar fiskar på, og Frankrike er den nasjonen som fiskar det største kvantumet. I tillegg til tala ovanfor, er det andre nasjonar som fangstar på desse artane, men som ikkje har blitt registrert i FAO-statistikkane. Eit eksempel er orange roughy som m.a. Færøyane og Frankrike fiskar.

## 2.2. Fangst og produkt av hai

Fleire land har dei siste åra fangsta på ulike arter av djuphavshai. Det er vanskeleg å vite kor mykje av dei enkelte artane som blir fangsta då det er få arter som blir registrert under sine respektive namn i statistikkane. Dei fleste artane blir slått saman til fellesbenevningane hai og hå. I FAO-statistikkane (1995) er det berre håkjerring av haiartane vi tar for oss i denne rapporten som er registrert som eigen art.

Frå århundreskiftet og fram til andre verdskrig var det eit utstrekt fiske etter håkjerring på fiskefelt ved Grønland, Island, Shetland, Færøyane, Svalbard, Bjørnøya, Barentshavet og langs norskekysten (Carlson, 1958). Under fisket tok ein hovudsakleg berre vare på levera. Denne vart brukt til framstilling av vitaminer og til lys. På Island har det vore ei begrensa utnytting av håkjerringkjøt.

**Tabell 2.** Landingar av håkjerring frå europeiske nasjonar (tonn) (FAO, 1995).

| Land     | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | Totalt |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Island   | 19   | 31   | 54   | 58   | 68   | 41   | 42   | 44   | 357    |
| Portugal |      |      |      |      |      | 9    | 1    | 11   | 21     |
| Totalt   | 19   | 31   | 54   | 58   | 68   | 50   | 43   | 55   | 378    |

Ved Grønland er det i dag store mengder håkjerring. Både linefartøy og trålarar som fiskar i desse farvatna får ofte mykje bifangst av arten. Det foregår derfor ei skjult beskatning av arten. Håkjerring blir betrakta som eit problem av fiskarane, sidan storleiken til haien ofte medfører både tap og øydelegging av fiskeutstyr. Eit anna problem med ein stor håkjerringbestand er at haien truleg konsumerer store mengder av viktige kommersielle arter som for eksempel blåkveite (Larsen, 1996).

Når det gjeld dei andre djuphavsartane er desse ikkje spesifisert i FAO-statistikkane. Nokre av djuphavsartane kjem fram i omsetningsstatistikkane for enkelte auksjonar i Frankrike (sjå Vedlegg 2-5). Ei oversikt over import og eksport av ferske og frosne produktvariantar av hai finn ein under Vedlegg 7-8. Desse statistikkane tar heller ikkje for seg kva for arter desse produkta blir produsert frå. Det blir produsert og omsett haiprodukt i mange verdsdelar. I åra 1993 til 1995 har Japan vore den største produsenten av frosne hai fulgt av Indonesia og Japan. I denne perioden har Japan og Storbritannia vore dei største importlanda av frosne haiprodukt, medan Indonesia, New Zealand og Taiwan er dei største eksportlanda. Frankrike er det største importlandet for fersk og kjølt hai, deretter kjem Danmark og USA. I same

periode har USA, Norge og Storbritannia vore dei viktigaste eksportlanda for ferske eller kjølte haiprodukt (Kjerstad, 1998).

Når det gjeld hai er det viktig å få ei totalutnytting av fisken. Omsetting av biprodukt vil derfor vere viktig. Lever og haikjøtt er hovudprodukta frå haiarter som blir utnytta kommersielt. I tillegg har ein ulike nisjeprodukt som finnar, spor, brusk, skinn og tenner.

Asiatiske land er den viktigaste marknaden for tørka haifinner (sjå Vedlegg 9). Befolkninga i dette område har tradisjonar med å produsere og konsumere haifinner. Korleis haifinnane er produsert er ofte ei produksjonshemmelighet. Finnar av rett art og kvalitet er svært dyre og eksklusive produkt. Det er etablert ein eigen industri som produserer finnane og produkta blir omsett i egne marknader (Kjerstad, 1998).

Hailever inneheld spesielle komponenter som berre finst i mindre mengder i andre fiskeslag. I haifisk utgjør levera ofte mellom 15 og 25 % av kroppsvekta. Squalen er ein viktig komponent i hailever og det har vist seg at mange av djuphavshaiane inneheld mykje squalen. Ein kjenner ikkje sikkert til funksjonen til squalenet, men det er akseptert at den har ein viss oppdriftsfunksjon. Leverolja blir lettare når squaleninnehaldet aukar og oljen kan vere ei erstatning for svømmeblæra til beinfiskane.

Squalen blir nytta i kjemisk og farmasøytisk industri. Sidan stoffet er mildt mot huda og gjer at den blir mjuk utan at den verker feit, blir squalen også brukt til kosmetiske preparater. Squalen blir også brukt ved framstilling av overflateaktive stoff, aromastoff, smøremiddel, baktericider, tilsetningsstoff av gummi og i produksjon av fargestoff, kunstig silke og parfyme. At squalenet er med på å forbetre kroppen sin naturlege evne til å syntetisere hormon kan vere grunnen til at oljen også er å finne i enkelte helsekostoppskrifter (Lausund, 1993).

Sidan squalen er det mest etterspurde produktet frå leverolja er det etterspørselen etter squalen som avgjer marknadsprisen.

Møreforskning har sendt inn leverprøver av hai for kjemiske analysar. Ein har spesielt vore interessert i å få kartlagt squaleninnehaldet i levera til dei ulike djuphavsartane.

**Tabell 3.** Kjemiske analysar av levera til ulike haiar (Anon., 1992).

| Art         | Olje<br>g/g lever | Squalen<br>g/g olje | Diacylglycerleterer<br>g/g olje |
|-------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| Brun havmus | 0,79              | 0,01                | 0,11                            |
| Islandshå   | 0,67              | 0,15                | 0,13                            |
| Svarthå     | 0,86              | 0,69                | 0,07                            |
| Gråhå       | 0,83              | 0,72                | 0,04                            |
| Djupvannshå | 0,82              | 0,52                | 0,07                            |
| Brunhå      | 0,86              | 0,86                | 0,03                            |

I litteraturen kjem det fram at enkelte haiarter inneheld opp til 90 % squalen i levera (Budker, 1971). I følge tabell 3 har brunhå eit oljeinnhald i leveren på 86 % og squaleninnehald av dette på heile 86 %. Dette indikerer at brunhå ligg heilt i toppen på lista over squalenrike arter. Til samanlikning har islandshå berre 15 % squalen i levera, medan brun havmuslever så og seie ikkje inneheld squalen.

### **3. Materiale og metode**

#### **Marknads- og produktkartlegging**

Med utgangspunkt i informasjon gjennom EU prosjekt (FAIR 1), FAO statistikk, Eksportrådet i ulike land, informasjon gjennom norske eksportører og annen relevant informasjon, vart det gjennomført reiser til ulike potensielle marknader for djuphavsarter for å samle informasjon og gjennomføre intervju.

Markedsreise til Portugal, Spania og Frankrike vart gjennomført i tida 8. juni til 29. juni 1997. Markedsreise til Taiwan og Singapore vart gjennomført i tida 17. september til 3. oktober 1997.

I Portugal besøkte ein ulike bedrifter, Norges Eksportråd, auksjonar og supermarknad. Dette var i Lisboa og Sesimbra. I Spania besøkte ein fiskegrossistmarknaden i Madrid, ferskfiskmarknaden/auksjonar i La Coruña og ulike bedrifter. I Frankrike besøkte ein fiskemarknader/auksjonar, supermarknad og ulike bedrifter i Boulogne-Sur-Mer, Lorient, Concarneau og Paris. I Taiwan (Taipei og Kaoshiung) og Singapore besøkte ein fiskemarknader/auksjonar, ulike bedrifter, Norges Eksportråd og supermarknader.

Informasjonen ein fekk frå de ulike bedriftene stemte ikkje alltid overeins med kvarandre på alle punkt. Ein har derfor i rapporten nemnt dei ulike synspunkta eller ein har utelate det ein veit ikkje stemmer ut i frå den samla informasjonen ein fekk. I enkelte av landa ein besøkte opplevde ein at avtalar ein hadde vart avlyst. Dette førte til at informasjonen ein fekk vart redusert i forhold til det ein hadde forventa.

Eit anna problem er at mange av djuphavsartane ikkje er gjengitt i fangststatistikkane. Mange er slått saman i felles grupper, eller dei kjem under grupper som "anna" eller "varierende". Det kan derfor vere vanskeleg å spore opp kor fiskane blir landa. Ein art kan og ha forskjellige namn i det same landet.

#### **Informasjonsark/produktblad**

På bakgrunn av den informasjonen ein har fått om dei ulike artane har ein starta arbeidet med å laga informasjonsark/produktblad for dei ulike artane. Desse vil bli oppdatert og supplert etter kvart som ein skaffar meir informasjon. Arka er presentert i Vedlegg 1.

## 4. Resultat

### 4.1. Frankrike

#### 4.1.1. Innleiing

Det blir omsett fleire djuphavsarter i Frankrike. Franske båter er hovudleverandører av djuphavsarter, men m.m. Færøyane leverer også ein del. Fiske etter dolkfisk, skolest (grenadier) og djupvasshaier starta rundt 1989. Årsaka til at Frankrike starta fiske etter djuphavsarter var reduksjon av tradisjonelle arter. Djuphavsartane gav flåten nye driftsalternativ. Det er nok dette som også er årsaka til at færøyske båter starta dette fisket.

Den franske marknaden for djuphavsarter føretrekker først og fremst ferskfisk. Dette gjeld generelt for alle fiskeslag. Frosen fisk i Frankrike har dårleg «image», p.g.a. at det kan bli oppfatta som fisk med dårleg kvalitet. Ein trur det er «gammal» fersk filet som har vore innfrosen. Dette kan skje dersom ein ikkje får selt ferske fileter.

Mange av fiskefartøya som fiskar på djuphavsarter går på 14 dagars turer. 10 fiskedøgn er det beste for å bevare ein jamn og god kvalitet. Om sommaren er det viktig at ein ikkje går over denne tida. Tida bør då vere kortare for å oppnå ein best mogleg kvalitet. Ein del djuphavsarter har lang holdbarheit p.g.a. lite mageinnhald. Dette er truleg p.g.a. at magen blir vrent ut under oppstigning.

Forutan at båtane landar i Frankrike, blir og djuphavsarter landa i Skottland, Irland og Wales. Når det gjeld landingshamn, så er det den nærmasta eigna hamna som vil vere den beste. Aktuelle hamner er: Killybegs (Irland), Lochinver og Scrabster (Skottland) og Mildford Haven (Wales). Fisken blir frakta frå landingshamnene med bil til auksjonane i Frankrike. Dei tre største fiskerihamnene i Frankrike der djuphavsarter blir omsett er Boulogne-Sur-Mer, Lorient og Concarneau.

Auksjonane fungerer litt forskjellig i dei ulike hamnene. I Boulogne-Sur-Mer går kjøparar av fisken rundt til båtane og til bedriftene for å sjå på fisken før auksjonen starter. Auksjonen foregår i eit eige rom der fisken frå dei ulike båtane og leverandørane blir auksjonert. Måndag er vanlegvis den beste auksjonsdagen. Dette fordi kjøparane då kan levere fisk utover veka. Laurdag er og ein god dag, då ein får distribuert fisken vidare på måndag. Fredag er ein dårleg dag, då er det først og fremst til restaurantmarknaden fisken blir selt og dermed til ein meir avgrensa marknad (Fjørtoft, 1997).

Fisken blir vidareforedla på land av kjøparane som oftast har produksjonslokala i eller ved landingshamn og auksjonslokale. Der blir fisken bearbeida og eventuelt filetert. Dette skjer stort sett manuelt. Fisken blir pakka i eigne isoporkasser tilpassa produkt og fiskeslag. Fisken og fiskefiletane blir pakka nøye i kassene. Det blir først lagt is i kassene, deretter eit lag med tynn plastikk, så fiskefileter, plastikk igjen og til slutt is.

Dei fleste djuphavsartane er mest aktuell å omsetje som fersk fisk p.g.a. forholdsvis små kvantum. Det kan likevel vere ein marknad for desse produkta i frosen tilstand, men i meir begrensa grad. Frosenfisk går ofte til produksjon av m.a. panerte produkt og til storhusholdning. Det er som oftast billeg fisk som blir brukt til produksjon av panerte

produkt. For å levere råstoff til denne produksjonen, krev ein store kvantum og kontinuerlege leveransar.

Den franske marknaden er open for nye arter og ein kan oppnå gode priser for nye produkt. Marknaden for djuphavsarter er sensitiv då omsett kvantum for mange av artane er begrensa. Stor variasjon av kvantum kan derfor gi varierende prisar. Mange av artane og lite kvantum kan gi høg pris. Prisane kan og variere gjennom året. Marknaden er generelt dårlegare om sommaren enn elles i året (sjå Vedlegg 2-5 for landa kvantum og prisar for 1995, 1996 og 1997 på ulike djuphavsarter i Boulogne-Sur-Mer, Lorient og Concarneau). Det er mindre fiske etter djuphavsarter om vinteren. Då fiskar båtane på meir tradisjonelle arter. Prisane på djuphavsarter er derfor høgere om vinteren (oktober-april).

Desse variasjonane i landa kvantum og prisar gjer at det er svært viktig ha god kontakt mellom fartøy og marknad. Den bedrifta som skal omsetje fangsten til båtane veit som oftast kva kvantum som kjem inn og når det vil vere best å selje fisken. Ein kan dermed tilpasse landingstidspunktet etter kva kvantum som er forventa å bli omsett på auksjonane.

#### 4.1.2. Kvittfisk

##### Orange roughy

Orange roughy (*Hoplostethus atlanticus*) blir på fransk kalla «empereur», «hoplostéte rouge» og/eller «beryx». Forbruker kjenner den best som «empereur» og vil vere det beste namnet å bruke kommersielt. Arten blir omsett som filet i innanlandsmarknaden og er ein svært populær fisk. Større mengder kan fører til at prisane går ned. Orange roughy blir omsett fersk til restauranter og supermarknad. «Overflødige» fileter blir innfrosen. Desse går truleg til storhusholdnings-marknaden. Ein har sesong for arten heile året, men etterspørselen er størst rundt jul, påske og andre høgtider.

Fisket etter orange roughy starta for 7-8 år sidan. I tillegg til at enkelte franske båtar fiskar etter orange roughy har ein færøysk båt fiska etter denne arten. Dette fisket slutta båten imidlertid med sommaren 1998. Den færøyske båten fiska vesentleg større kvantum pr. tur enn dei franske båtane. Båten kunne få 30-60 tonn pr. tur. Kvaliteten var svært bra, og dei oppnådde betre prisar enn dei franske båtane. Under fiske etter orange roughy får ein bifangst av djuphavsabbor, «siki» (djupvasshå og brunhå) og skolest.

All orange roughy bli landa rund. Det er viktig at den er godt isa. Dette er ein art som er svært haldbar. Båtane kan vere på fiskefeltet opp til 3 veker. I tillegg kjem tida for produksjon og distribusjon før fisken når konsumenten. Det finst ingen standard for sorteringar i den franske marknaden. Nokre auksjonar/hamner har 3 sorteringar andre 2 sorteringar. I Lorient blir fisken sortert over og under 1 kg. I Boulogne har ein 3 storleikskategoriar: 0,25-1 kg, 0,5-2 kg og > 2 kg.

Sjølv om orange roughy er ein populær fisk er marknaden ømtåleg for store kvantum. Marknaden kan tolerere 100 tonn anna kvar veke eller 50 tonn pr. veke. Auksjonsprisen på orange roughy ligg på mellom 15 og 27 FRF/kg (ca. 19-34 NOK)<sup>3</sup> for rund fisk. Gjennomsnittspris i året er ca. 20 FRF/kg (25 NOK). Prisforskjellen for liten og stor sortering er nokre FRF. Dersom det er lite kvantum i marknaden kan prisen kome opp mot 31 FRF/kg

---

<sup>3</sup> Kurs franske franc (FRF) er 1,26. NOK er avrunda.

(39 NOK), men dette er sjeldan. Gjennomsnittsprisen i 1998 vil truleg gå opp 2-4 FRF/kg (2,50-3,80 NOK) i forhold til 1997.

Det er i følgje ein fransk importør ein marknad for frosne fileter. Filet av fersk orange roughy har ein fin kvit farge. Det skal ha vore omsett landfrosen skinnfri orange roughy filet frå Færøyane. Filetane er «interleaved» pakka i 16 lbs kartongar. Storleikssorteringar på denne fileten er 100-400 gram og 400- 800 gram. Prisen ein betaler for fileten er 40-52 FRF/kg (50-65 NOK).

Orange roughy frå New Zealand er ikkje så populær p.g.a. dårlegare kvalitet og mindre storleik på fisken. Denne fileten blir betalt med 30-40 FRF/kg (37,5-50 NOK).

Ingen hadde kjennskap til eller erfaring med «japankutta» orange roughy. Ein færøysk båt prøvde å omsette frosen rund orange roughy. Det tok 1 år å selje dette partiet på det franske marknaden. Dersom ein skal omsette frosen fisk, må det vere filet.

### **Dolfisk**

Franske og færøyske båtar leverer dolfisk (*Aphanopus carbo*) til den franske marknaden. Færøyske fangster blir m.a. landa i Storbritannia og på Færøyane. I tillegg til direkte leveringar produserer Færøyane fersk dolfisk som blir handfiletert i færøyske bedrifter. Ein hevdar og at dersom ein har store kvantum blir dette landfrose på Færøyane. Kor denne fisken blir selt er usikkert.

Arten har god holdbarheit, men det er viktig med rett fangstbehandling. Fisken har fin farge og god konsistens i kjøtet. Fisken blir landa kappa og sløyd. Dolfisken som blir levert i Boulogne er fiska med trål. Det svarte skinnen på dolfisken er svært ømtåleg og skinnen forsvinn under tråling, noko som fører til at den blir kvit med ei svart stripe langs kroppen. Når den er fangsta med line er skinnen intakt og fisken er dermed heilt svart. Den franske marknaden kjenner berre til den trålfanga (kvite). Ei bedrift i Boulogne prøvde å selje linefanga dolfisk, men marknaden aksepterte ikkje den svarte fargen. Dersom ein hadde hatt kontinuerlege leveransar av den, ville marknaden sannsynlegvis lære seg at det er den same fisken som blir trålfanga. Fangstkvanrum på dette fisket har den seinare tida gått ned og prisane har gått opp. Marknaden tar lett 50-100 tonn pr. veke. Ein har ingen sortering av storleik på dolfisk. Ein har uregelmessige leveransar, og ikkje så store kvantum.

Dolfisk blir konsumert i innlandsmarknaden. Fisken har stor etterspørsel og blir selt heile året til grossister, restauranter og supermarknader. All filet av arten blir omsett utan skinn (sjå Bilde 1). Marknaden tolererer bein. Pris til båtane for fersk sløyd dolfisk ligg på 15-25 FRF/kg (19-31 NOK). Grossistane/foredlingsbedriftene oppnår 30-38 FRF/kg (37,5-47,5 NOK) for skinnfri filet. Pris for skinnfri filet til supermarknad ligg på 50-60 FRF/kg (62,5-75 NOK). Utsalspris til konsument ligg på 80-100 FRF/kg (100-125 NOK). I to supermarknader i Lorient var det observert priser på ferske fileter på henholdsvis 78 FRF/kg (97,5 NOK) og 56 FRF/kg (70 NOK). Den siste supermarknaden var Intermarche. Dei har eigne trålarar som fiskar på arten og har foredlingsbedrift på land. På fiskemarknaden (grossistmarknaden) Rungis i Paris var salspris 65 FRF/kg (81 NOK). Ein har og omsetning på fryste fileter av dolfisk. Prisane fartøy kan oppnå er på 22-23 FRF/kg (27,50-29 NOK).

## Skolest

Skolest (*Corypanoides rupestris*) har blitt svært ettertrakta i Frankrike og trålarane leverer store kvantum av arten (sjå Vedlegg 2-5). Små kvantum filet blir eksportert til Belgia, Sveits, Luxemburg og Spania.

Skolest blir landa rund eller sløyd med hovud og halekappa. Arten blir normalt halekappa manuelt ombord i fartøyet med eit kutt på ca. 4 cm i diameter. Skolesten blir isa ombord i fartøyet. Magen blir truleg vrent under tråling, og dette gjer at arten er meir haldbar p.g.a. manglande mageinnhald. I fiskeindustribedriftene blir skolesten avreista med fiskeskjellskrape før manuell filetering. Det at fisken er rund gjer fileteringa lettare. All fisk blir handfiletert og mata manuelt i skinnemaskin (sjå Bilde 2). Tidlegare var det ingen sortering på skolest. I Lorient har ein innført 2 sorteringar for skolest, 600 gram - 1 kg og over 1 kg. Prisforskjellen på desse sorteringane er ca. 1 FRF. Prisen ligg på 6-12 FRF/kg (7,5-15 NOK) til båtane. Ein oppnår høgre pris når det er mindre kvantum i marknaden. Fangstmengda for skolest har gått ned på båtane frå Boulogne i forhold til tidlegare. Dette har ført til prisoppgang frå 6-7 FRF/kg til 8-10 FRF/kg (10-12,5 NOK). Prisane har i 1997 i snitt leie på 10,50 NOK/kg i Concarneau og 10,75 NOK/kg i Boulogne. Snittprisen var 10 NOK/kg i 1996. Marknaden tar lett unna 200 tonn fersk skolest i veka.

Sjølv om skolest hovudsakleg blir omsett fersk, er det og omsett mindre kvantum frosne fileter. Frosen skolest bør omsettast som skinnfri filet. Isgalt og/eller skolest frå Island har oppnådd 18 FRF (22,5 NOK) for frosen filet (interleaved pakka landfrosen filet) og 18,5 FRF (23 NOK) for IQF. Andre priser ein fekk oppgitt var 20,50-23 FRF/kg (25,50-29 NOK) for frosen filet, skinnfri "pin-bone in", "interleaved" pakka. Frosne fileter blir m.a. omsett i storhusholdningsmarknaden.

## Isgalt

Det blir ikkje landa mykje fersk isgalt (*Macrourus berglax*) i Frankrike. Isgalten er ein slektning av skolest. Isgalt er ikkje særleg populær og blir dermed ikkje omsett i større mengder. Det er fleire grunnar til dette. For det første er skinn på isgalten dekt av harde skjel, noko som gjer den vanskeleg å produsere. Utbyttet er og dårlegare samanlikna med skolest. Isgalten er og meir rosa i kjøtet enn skolesten, noko marknaden reagerer negativt på. Namnet til isgalt på fransk er heller ikkje særleg tiltalende, då den blir kalla rottefisk. Det er mogleg at ein kan bruke eit anna namn på arten. Isgalt vil truleg vere eit substitutt for skolest. Prisen vil truleg vere 2 FRF (2,5 NOK) billigare enn skolest. Det vil sannsynlegvis vere svært vanskeleg å omsette frosen kappa isgalt. Dette p.g.a. av grunnane nemnt ovanfor. Det skal likevel vere ein marknad for frosne fileter av isgalt. Prisar ein kan oppnå er 20,50-23 FRF/kg (25,50-29 NOK). Dette er same prisar som for skolest. Det ser dermed ut til at ein ikkje skiljer mellom artane når desse er filetert.

## Dyphavsabbor

Dyphavsabbor (*Epigonus telescopus*) blir kalla «cardinal» i Frankrike. Det franske namnet «sonneur commun» er eit negativt lada ord og betyr «vanleg lyd». Det blir landa forholdsvis små kvanta av djuphavsabbor i den franske marknaden. Totalt i Boulogne og Lorient vart det kun landa ca. 60 tonn i 1996. Arten opptre som bifangst. Arten blir landa rund m/hovud og blir sortert over og under 1,5 kg (i Lorient). Djuphavsabbor blir omsett som ferske fileter. Arten blir ikkje djupskinna.

Pris på landa rund fisk er 4-10 FRF/kg (6-12,5 NOK). Pris på filet av djuphavsabbor til supermarknad er ca. 30 FRF/kg (37,5 NOK). Pris for filet til storhusholdning er 22-23 FRF/kg



(27,5-29 NOK). Utbyttet er truleg som for torsk, ca. 45% for skinnfri filet. Marknaden kan ta 20-30 tonn i veka.

Rundfrosen djuphavsabbor er vanskeleg å selje på det franske marknaden. Færøy Seafood har prøvd, men dei fekk ikkje selje m.a. p.g.a. lite kvantum. Pris til kunde for skinnfri filet, «bone in», «interleaved» vil kanskje ligge på 16-18 FRF/kg (20-22 NOK). Det vil vere ein billig fisk. Færøy Seafood har ½ tonn på lager. Det er truleg ein marknad for fisken dersom ein kan tilby jamne leveransar, men det vil vere ei billeg proteinkilde.

### **Skjellbrosme og mora**

Ein har hatt landingar av skjellbrosme (*Physis blennoides*) frå Irland den siste tida. Før var det kun færøyske og franske båtar som leverte denne arten. Arten er bifangst under fiske etter skolest. Skjellbrosme, mora (*Mora moro*) og blå antimora (*Antimora rostrata*) blir selt under eit namn. I Frankrike blir dei derfor selt under fellesnamnet «skjellbrosme». Det er ikkje stor forskjell mellom artane og ein ser knapt forskjell på dei, men dei bør sorterast kvar for seg.. Dette for at dei ulike artane gir ulikt utbytte. Prisen vil likevel vere den same. Det vart hevda av ei bedrift at dersom fangsten består av mykje mora vil denne arten bli foretrukke. Pris for fersk skjellbrosme sløyd m/hovud er 5-7 FRF/kg (6-9 NOK). Prisane i 1997 var i gjennomsnitt ca 7 FRF/kg (8,50 NOK) i Boulogne og litt høgre i Concarneau (8,85 NOK). Enkelte auksjonar har ingen storleikssortering medan andre sortere den i følgjande storleikar: Under 500, 500-1000 gr og 1kg +. Sesongen for skjellbrosme er heile året, men vil vere best i oktober-januar då den vil vere eit substitutt for torsk. Dersom det er lite skolest på marknaden, kan ein oppnå ein pris på opp til 9 FRF/kg (11,30 NOK).

Det er ein marknad for frosne fileter. Prisane ein kan oppnå er 17-20 FRF/kg (21-25 NOK). Frosne fileter går m.a. til storhusholdning. Skjellbrosme kan og vere aktuelt som råstoff for fiskeindustrien. Fartøyet kan då fryse den rund.

### **Rød beryx**

Rød beryx (*Beryx splendens*) er sjeldan og er ikkje godt kjent i den franske marknaden. Arten høyrer til same familie som «dorada» og «breams». Den blir selt som rund fersk fisk. Det er eit relativt lite kvantum som blir omsett. Det er mogleg det kan vere ein marknad i sør-Frankrike for arten. Det franske marknaden kan kanskje tolerere 10-15 tonn fersk beryx pr. veke. Det er usikkert om den blir storleikssortert. Prisen vil truleg ligge på 10-15 FRF/kg (12,5 - 19 NOK) for fersk rund beryx. På fiskemarknaden i Rungis var prisen på fersk, rund beryx 45 FRF/kg (56 NOK) (sjå Vedlegg 6). Det var berre nokre kasser til sals. Fisken var ca 40 cm lang. Denne var importert frå Portugal.

### **Vrakfisk**

Vrakfisk (*Polyprion americanus*) er ukjent i Frankrike. Den blir landa i berre svært små mengder og då til lokal konsum. Dei som fiskar tunfisk kan få vrakfisk i små mengder. Dette fisket foregår i juni-september. Det er mogleg at ein kan oppnå 20-30 FRF/kg (25-37,5 NOK) for fersk vare.

### **4.1.3. Hai**

Ein del av haiartane som blir omsett i Frankrike blir slått saman til ei fellesbenevning som på fransk blir kalla «siki». Dette er i hovudsak djupvannshå (*Centroscymnus coelolepis*) og brunhå (*Centrophorus squamosus*). Det vart og opplyst at gulper shark (*Squale chagrin*) kan

være ein av artane som går under fellesbenevninga «siki». Det vart og hevda at svarthå (*Etmopterus spinax*) og stor svarthå (*Etmopterus princeps*) blir kalla "siki", men dette er meir usikkert.

I Boulogne blir djupvasshå kalla «siki», medan brunhå blir kalla «cochon». Brunhå oppnår vanlegvis ein lavare pris enn djupvasshå, p.g.a. at brunhåen er vanskelegare å produsere. Brunhåen er større og har ei vekt på 4-8 kg medan djupvasshåen har ei vekt på 3-5 kg. Haiane blir røyta (avskinna) på anlegga som kjøper fangsten, og begge artane blir deretter selt som «siki». Ein føretrekker ein storleik på ca. 1 meter for djupvasshå og brunhå. Denne storleiken gjer at den er lettare å røyte, og marknaden føretrekker også denne storleiken.

Det blir hevda at det byrjar å lukte raskare ammoniakk av brunhåen enn djupvasshåen og at djupvasshåen dermed har lengre holdbarheit. I tillegg er djupvasshå lettare å røyte. Djupvasshåen er og raudare i kjøtet enn brunhåen noko som marknaden set pris på. Det er m.a. desse faktorane som gjer at djupvasshå (siki) normalt sett oppnår ein høgare pris enn brunhå (cochon).

«Siki» blir landa fersk, sløyd med hovud og skinn på. Det er viktig å fjerne levera skikkeleg. Dersom denne ikkje er fjerna, vil dette svekke kvaliteten betrakteleg. Haien blir isa i store containere ombord i fartøya. Det er viktig å ha ei uavbrutt kjølekjede for å bevare kvaliteten. Haien blir landa etter 7-15 dagars fiske. Ingen båtar røyter (tar av skinn) ombord. Dette skjer manuelt på landbedriftene og håen blir deretter selt som heile ryggar i 6 kilos kasser (sjå Bilde 3). Det blir og levert ferdig røyta hå frå Færøyane.

«Siki» blir konsumert over heile landet. På supermarknaden blir hairyggane kutta i kotelettar og selt på denne måten. Djupvasshåen blir m.a. brukt i den franske fiskesuppa «boloubaisse». Storhusholdningsmarknaden skal og vere ein viktig kjøpar av hairyggar. Marknaden for «siki» er ein ømtåleg marknad og større mengder på marknaden fører til lavare prisar.

Artane gråhå (*Deania calceus*) og islandshå (*Cenrosyllium fabricii*) skal og vere omsett i små mengder i Frankrike, men om desse kjem under benevninga «siki» er usikkert.

«Samonette» er beteikninga på skinna pigghåryggar, men det er og andre arter som kjem under denne beteikninga. Det er mogleg at artane gråhå og islandshå kjem under denne betegninga.

«Siki» og «samonette» er substitutt til kvarandre. Før var det størst omsetning av «samonette», men no er det mest av «siki». «Samonette» og «siki» oppnår same pris avhengig av kvantum i marknaden. Pris for sløyd «siki» med hovud var 8-9 FRF/kg (10-11 NOK) på fiskeauksjon i 1995 og 1996. I 1997 var prisen vel 10 FRF/kg (12,50 NOK). Pris for «samonette» på fiskemarknaden Rungis var 28-32 FRF/kg (35-40 NOK). Det blir importert mykje flyfrakta samonett/pigghå frå USA. Ein kjenner ikkje til at det blir importert «siki» frå denne marknaden. Pigghå frå USA er stor, og er både fersk og frosen. Den frosne pigghåen går til storhusholdningsmarknaden.

Håkjerring (*somniosus microcephalus*) og kamtannhai (*hexanchus griseus*) er ein ikkje kjent med i Frankrike.

Andre haiarter bedrifter ein var i kontakt med var og svært interessert i m.a. håbrann, blåhai og gråhai. Prisane ein kan oppnå på marknaden er 20-25 FRF/kg (25-31 NOK) for håbrann, rundt 15 FRF/kg (19 NOK) for gråhai og rundt 12 FRF/kg (15 NOK) for blåhai. Desse artane skal behandlast på same måte som brunhå og djupvasshå.

Det vart observert havmus på marknaden i Boulogne. Dette var *Chimere* (ekte havmus) og *Chimere mostrosa* (uekte havmus). Havmus blir levert sløyd og halekappa. Prisar ein kan oppnå er 6,5-7 FRF/kg (8-8,5 NOK). Havmus har berre ryggbein (brusk) og er elles utan bein. Den er og svært kvit og fin i kjøtet, noko som er bra for marknaden. Havmus tilhøyrer bruskfiskfamilien slik som hai og kan derfor lukte ammoniakk dersom den blir for gamal.

Kvikksølvinnhaldet i hå kan vere eit problem ved eksport. Tidlegare førte innhaldet av kvikksølv til at eksporten frå Frankrike til Italia av pigghå vart sterkt redusert. No har ein ikkje eksporthindringar p.g.a. EU reglane. Færøyske landingar av «siki» har ikkje hatt problem med kvikksølvkontroller. Korleis dette vil bli ved ein eventuell norsk eksport er usikkert.

#### Hailever

Franske fartøy leverer hailevera fersk. Båtane er ute i opp til 2 veker. I tillegg kan det ta eit par dagar før hailevera blir prosessert. Levera blir oppbevart i plastikktonner/containerar ombord i båtane. For å oppnå best mogleg kvalitet, er det viktig at levera blir prosessert så rask som mogleg. Frosen lever skal ikkje ha noko innverknad på kvaliteten på sluttproduktet. Om bedrifter som kjøper lever ønskjer den levert frosen eller opptint må ein undersøke nærmare. Dei franske fartøya blandar saman lever frå djupvasshå og brunhå. Det vil vere viktig å få informasjon om kva slags lever som kan blandast saman og kva lever ein må sortere for seg sjølv (Fjørtoft, 1997).

Det skal vere fleire kjøparar for hailever i Frankrike. Det skal og vere etterspørsel etter meir lever. Den blir m.a. brukt i kosmetikkindustrien. Squalen innhaldet i levera er viktig. Pris på lever er mellom 5-10 FRF/kg (6-12,5 NOK). Kva for lever dette er, er ukjent, men lever frå djupvannshå og brunhå skal vere omsett.

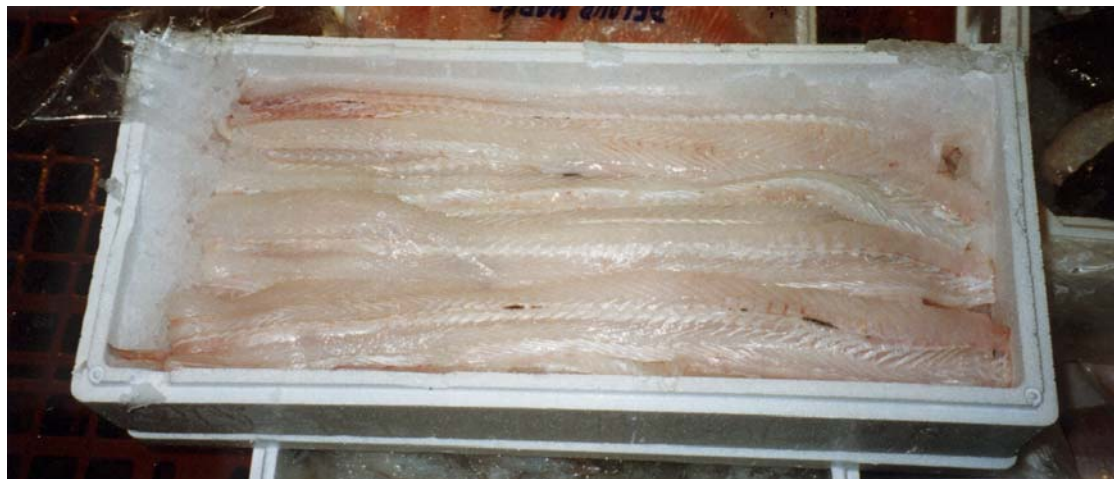
I Boulogne leverer båtar hailever til ei bedrift i Boulogne som tar hand om produksjon av råolje. Kostnaden for denne handteringa er 1,6-1,7 FRF (ca. 2 NOK). Dette råstoffet (råoljen) blir vidare levert til eit firma i Sør-Frankrike der den vidare ekstraheringa blir gjort. Kor sluttproduktet blir selt vart ikkje opplyst, men ein marknad er truleg kosmetikkindustrien. Japan skal vere eit av landa kor olje av hailever blir eksportert til.

For nokre år sidan var det ein dårleg marknad for hailever. Den siste tida har dette truleg forbetra seg. Prisar ei bedrift i Sør-Frankrike oppgav er 7 FRF/kg (8,5 NOK) for heil lever og 9 FRF/kg (11 NOK) for råolje. Desse prisane er levert bedrift (transportkostnader kjem i tillegg).

#### Finnar

Så vidt ein veit er det ikkje nokon marknad for haifinner i Frankrike.

Bilde 1: Fileter av dolkfisk



Bilde 2 Fileter av skolest.



Bilde 3: Avskinna (røyta) hairygger.



#### 4.1.4. Kostnader ved ferske leveransar

Gjennom eit SND prosjekt (Fjørtoft, 1997) vart det på sommaren 1997 gjennomført eit kommersielt fiske etter djuphavsarter vest av Irland. Fangsten vart landa i Irland og Skottland, transportert til Frankrike og selt gjennom auksjonen i Boulogne. Kostnader ein måtte betale for å få fangsten selt gjennom auksjonen i Boulogne var følgjande:

- 2 % provisjon for å ta seg av salet av fisken
- 3 % auksjonsavgift
- Toll
- Diverse kostnader under lossing
- 0,1 FRF pr. kg div. handtering av fisken
- Transport

Lossekostnadane var 43 GBP (585 NOK)<sup>4</sup> pr. tonn i Lochinver og Killybegs. I Lochinver kan dei gå lavare, ned til 40 GBP (544 NOK) dersom ein har kontinuerlege leveransar og rask lossing. Transporten frå Killybegs, Irland kosta 1500 IEP (17.265 NOK)<sup>5</sup> og frå Lochinver, Skottland var prisen 1350 GBP (18.375 NOK) pr. trailer.

For djupvasshå og brunhå er tollen sett til 2,4 %. Dette er ein kategori som kjem under «forskjellig hai». Skjellbrosme, mora, blå antimora og djuphavsabbor kjem under kategorien «anna fisk». Tollen på denne er for tida 4,5 %. Dette er ei kvantumskvota på «anna fisk» frå Norge til EU. Det vart opplyst at denne kvota har vart i 2 år, og at det er knapt 100 tonn igjen. Etter at denne kvota er brukt opp vil tollen bli fastsatt til 8 %. Når denne kvota blir fornya er uvisst. For dei andre «kjente» artane gjeld den tollsatsen som er gjeldande frå Norge til EU (Fjørtoft, 1997).

## 4.2. Spania

### 4.2.1. Innleiing

Omsetning av fersk fisk skjer etter tradisjonelt mønster der mykje av fisken blir omsett på forskjellige sentrale grossistmarknader i Spania. Mykje av fisken går frå auksjonar ved landingshamn til dei ulike sentral marknadene. Sentralmarknadene er større marknadshallar som ligg i tilknytning til dei største byane. Den største av desse er Mercamadrid som ligg i Madrid. Det er og til sentralmarknadene at det største kvantumet med importerte varer går. Herifrå går varene vidare til mindre sentralmarknader eller detaljister. Enkelte storkundar kjøper varer utanom sentralmarknadene. Mykje av detaljistomsetninga går gjennom fiskehandlarar og fiskebutikker. Berre dei store hyper- og supermarknadene har egne avdelingar der dei omset fersk fisk. Etter at dei lokale landingane frå den spanske flåten har gått ned, har det importerte kvantumet gått betydeleg opp (Norges Eksportråd, 1992).

Når det gjeld frosen fisk kjem den frå 3 hovudkjelder. Mykje blir landa frå den spanske frysetrålflåta. Denne fisken går som oftast til egne lager som tråleigarane har, der dei sel den vidare eller den går til produksjonsanlegg. Fisken blir og kjøpt fersk enten frå førsteomsetningsmarknaden eller direkte frå båtane. Den går vidare til fiskeforedlingsbedrifter på land som prosesserer fisken og frys den inn. Det blir og importert

---

<sup>4</sup> Kurs pund sterling (GBP) er 13,55. NOK er avrunda.

<sup>5</sup> Kurs irske pund (IEP) er 11,51. NOK er avrunda.

frosen fisk, som oftast som filet. Denne fisken går enten direkte til fiskeindustribedrifter eller via grossistar (Norges Eksportråd, 1992).

Det er først og fremst fersk fisk som blir konsumert i Spania. I 1994 vart det konsumert ca. 14,5 kg fersk fisk og 3,5 kg frosen fisk i gjennomsnitt pr. person. I tillegg kjem omsetning av konserverte varer, blautdyr og skaldyr (Anon., 1995).

Det meste av djuphavsartane som blir fanga av spanske fiskefartøy er bifangst. Det er først dei siste åra ein har fått eit begrensa direkte fiske på enkelte djuphavsarter. Dette skjer på eksperimentbasis eller i enkelte delar av året når ein ikkje fiskar på andre arter. Djuphavsarter som blir landa er m.a. skjellbrosme, mora, vrakfisk, dolkfisk, rød beryx og djuphavshai (m.a. svarthå, djupvannshå, brunhå og gråhå) (Alvarez, 1996).

Dei spanske trålarane og linefartøya fiskar i hovudsak djuphavsarter i følgjande farvatn: Den Keltiske sjø, Porcupine banken, Rockall, Biskayabukta og Cantabriansjøen. I Galicia (nord-Spania) er djuphavsarter først og fremst landa på hamna i La Coruña. Dei fleste av båtane som landar djuphavsarter i denne hamna kjem frå Irland og Storbritannia (Alvarez, 1996).

I Biscayabukta starta ein i 1996 eit direkte fiske på djuphavsarter. Ein må ha lisens for dette fisket og det er begrensa til visse arter og bestemte periodar på året. Artane dei fiskar på er m.a. skjellbrosme, mora og djuphavshai (Lucio, 1996).

Det kan vere problematisk å beskrive fisket etter djuphavsarter, då det kan vere vanskeleg å vite kva for arter som blir omsett og i kva for mengder. Mange av artane blir slått saman og landa under felles namn. Artane blir og levert innanfor eit stort geografisk område og fleire lokale marknader. Artane kan ha forskjellige namn på dei ulike marknadene. Artane kan og vere selt under namn til liknande arter. Andre hamner igjen registrerer landingane under fellesnemninga «varierande» eller «andre». Det er derfor vanskeleg å spore artane i statistisk materiale. Særleg hai kan ha ulike namn og/eller blir slått saman i grupper til ulike fellesnamn. Eit eksempel er hai der dei kan bli slått saman til fellesnamnet «gatas» eller «lijas» (Alvarez, 1996).

### **Orange roughy**

Orange roughy blir landa i små kvantum. Denne arten blir eksportert til m.a. USA og Japan. Den blir levert sløyd med hovud. Den blir og selt som filet, men blir bearbeida på land. Orange roughy kan og bli omsett kapp og frosen. Fisken blir m.a. omsett hos restaurantar.

### **Dolkfisk**

Dolkfisk blir m.a. omsett på Mercamadrid, men truleg berre i eit begrensa kvantum. For heil dolkfisk er prisen ca. 300 ESP/kg (16 NOK)<sup>6</sup> (utsal grossist). På marknaden i Mercamadrid låg dolkfisken isa i trekasser. Dolkfisk blir m.a. omsett hos restaurantar.

### **Skolest og isgalt**

Skolest og isgalt er i liten grad kjent for dei spanske forbrukarane. Dette fordi ein truleg har begrensa omsetninga av desse artane i tillegg til at ein del kan bli omsett som "kvitfisk". Det rette namnet blir kun oppgitt på latinsk, og forbrukarane veit derfor ikkje det rette namnet. Spanske frysetrålalarar fangster på desse artane, først og fremst skolest. Isgalt blir truleg fangsta

---

<sup>6</sup> Kurs spanske pesetas (PTS) er 5,379. NOK er avrunda.

i mindre grad. Spanske trålarar produserer, kappa, sløyd og avskjella skolest/isgalt, filetblokk og farse av skolest/isgalt. Ved besøk på ei spansk industribedrift fekk ein sjå produksjon av skolestfileter. Bedrifter kjøper frosen kappa, sløyd og avskjella skolest (30 kg blokker). Skolesten blir tina og filetert. Filetane blir omsett ”fersk” til m.a. Mercamadrid og Mercabarna. Dei produserer også dobbeltfrosen skolestfilet. Skolestfileten går gjennom frysetunnel, deretter i vannbad (glasert) og deretter i frysetunell igjen. Deretter blir kvar filet pakka i små posar og pakka i 6 kg kasser. Skolestfilet blir seld først og fremst til Frankrike, men og til Spania. Dei oppnår ein pris på ca. 500 ESP/kg (27 NOK) for den ”ferske” fileten til Mercamadrid. Frosen, kappa, sløyd og avskjella skolest og isgalt blir og eksportert til Portugal og Øst-Europa. Der blir fisken truleg handfiletert.

Ei anna bedrift oppgav følgjande prisar: Pris for isgaltblokk frå Canada er 110-120 ESP/kg (6 NOK), medan prisen for skolestblokk er 170-175 ESP/kg (9,50 NOK). Skolestfilet (interleaved) av god kvalitet kan oppnå ein pris på 350 ESP/kg (19 NOK).

### **Skjellbrosme**

Dette er ein art det blir fiska på i Spania. Forutan *Physis blennoides* blir ein liknande art, *Physis physis*, også fiska. Den sistnemnde skal vere høgre verdsett enn *Physis blennoides*. Prisen til fiskar er 200-400 ESP/kg (11-21,50 NOK) for den sistnemde. Den blir levert sløyd m/hovud.

Fangsten av skjellbrosme (*Physis blennoides*) i 1995 og 1996 var følgjande (tonn) (Spanish Ministry of Agriculture and Fishery, 1996) :

| <u>1995</u> | <u>1996</u> |
|-------------|-------------|
| 1.340       | 1.390       |

### **Mora**

Mora var ukjent for dei ein har vore i kontakt med. I følgje fangststatistikkane til FAO skal det vere fangst på mora el. moraliknande arter (moridae). Om dette er *Moro mora* er usikkert. Det kan og vere mogleg at mora blir omsett som skjellbrosme, slik den blir gjort i Frankrike. I følgje andre kjelder (Alvarez, 1996), blir mora fiska i begrensa grad.

### **Rød beryx**

Rød beryx blir fiska i sørlege farvatn. Storleiken er frå 450 g til 1,5 kg. Rundt 1 kg er mest vanleg. Prisen er 350-700 ESP/kg (19-37,50 NOK) til fiskar, medan prisen er 800-900 ESP/kg (43-48,50 NOK) i butikken. Ein får best pris for den største. Rød beryx blir omsett rund og sløyd både frosen og fersk. Ein har og import i frå Portugal av denne arten.

### **Vrakfisk**

Vrakfisk (cherna) blir omsett i Spania. Den kjem ofte fersk frå Portugal og Azorene. Ein liknande art som blir omsett er mero (*Epinephelus marginatus*). Denne arten kan likne litt på vrakfisk, men er meir avlang. Vrakfisk er svart og grå og skal vere av dårlegare kvalitet. Kjøtet er og mørkare og grovare samanlikna med mero. Mero er og betre betalt. Ein har og gul vrakfisk (*Epinephelus caninus*).

Vrakfisk blir landa sløyd m/hovud. Ein storleik på 4-5 kg skal vere ideell.

Som sagt liknar vrakfisk og mero på kvarandre. Gjennomsnittsprisen til mero på grossistmarknaden gjennom året er 1600-1800 ESP/kg (86-97 NOK) (grossistane legg på ca. 10 % av innkjøpspris). Denne prisen får ein for fisk mellom 4-16 kg. Dersom fisken blir meir enn 16 kg vil prisen gå ned med meir enn 50 %.

Vrakfisk har ein pris ca. 30-40 % lavare enn mero, frå 1000 ESP/kg (54 NOK) og nedover. Gul vrakfisk har ein pris på ca.1100 ESP/kg (59 NOK). Det er spesielt i Barcelonaområdet og øyane i Middelhavet ein set pris på den gule meroen.

Fangsten av vrakfisk (*Polyprion americanus*) i 1995 og 1996 var følgjande (tonn) (Spanish Ministry of Agriculture and Fishery, 1996):

|             |             |
|-------------|-------------|
| <u>1995</u> | <u>1996</u> |
| 58,7        | 58,8        |

I følge "Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products" kan vrakfisk bli kalla både "mero" og "cherná" og omvendt.

### **Djuphavsabbor**

Djuphavsabbor skal vere fangsta i små kvantum og levert på lokale marknader. Kva pris ein oppnår er ukjent.

## **4.2.2. Hai**

### **Haikjøl**

Haiartane det blir fangsta på i Spania er m.a. brunhå, djupvannshå, gråhå og svarthå. I tillegg blir det fangsta på andre og større haiarter. Både ferskfiskbåtar og frysetrålalarar omset hai. Haikjøtet blir i Spania først og fremst omsett i områda rundt Barcelona, Vigo og i sør-Spania. I tillegg skal Italia vere ein viktig marknad for eksport.

Dei viktigaste djuphavshaiane er brunhå og djupvannshå. Det skal og vere fiska større kvantum av gråhå, men om desse artane blir fangsta av frysetrålalarane er usikkert. Ombord i frysetrålalarane blir haien røyta og innfrosen. Ein pakkar ryggane som filet. Frosen brunhå blir kjøpt utan hovud og utan skinn (ryggane). Enkelte båtar sorterer ryggane etter storleik. Dei blir sortert i 3 storleikar (kg): - 1, 1-2, 2+. Den minste sorteringa kan vere vanskeleg å selje og oppnår ein pris på 200 ESP/kg (11 NOK). Storleik 1-2 oppnår ein pris på 350 ESP/kg (19 NOK) medan 2+ oppnår ein pris på 400 ESP/kg (21,50 NOK) og oppover. Ein fiskeskipper oppgav at dei fekk 380 ESP/kg (20,50 NOK) for frosne hairyggar (brunhå og djupvasshå), medan stor svarthå er billeg og kan oppnå ein pris på 125 ESP/kg (6,50 NOK). Fersk hai blir ofte landa utan hovud og innmat.

Mange av haiartane blir og slått saman til felles namn. Dei kan og ha ulike namn alt etter kor dei blir landa. Det er derfor mogleg at det som er sagt ovanfor også vil gjelde andre haiarter. I Biscayabukta har ein starta eit nytt fiskeri etter hai (frå 1996). Lever, kjøtet og finnane blir tatt vare på. Haien blir landa under namnet "lija", men minst tre arter kjem under denne benemninga. Dette er djupvannshå (foca), brunhå (lija) og gråhå (visera). Djupvannshå får ein mest av. Dersom ein får håkjerring blir denne arten alltid kasta. Ein får og bifangst av mora under dette fisket.



## **Lever**

Levera til haiane er eit viktig produkt. Marknaden for hailever er svært lukka og det kan vere vanskeleg å få informasjon om omsetninga av dette produktet.

Lever blir sortert etter art. Brunhå skal oppnå ein bra pris. Ombord i ferskfiskbåtane blir levera oppbevart i store fat (ca. 200 liter). Ombord i frysetrålara blir levera ofte innfrosen, då gjerne i blokk.

For eit år sidan (sommaren 1997) kjøpte eit firma lever for ein pris på 350-370 ESP/kg (19-20 NOK). Råoljen blir selt til Portugal og etter vidare prosessering vidare til Japan. Prisane på hailever kan variere mykje. Enkelte firma sel råoljen til Portugal.

## **Finner**

Det blir hevda at finnane til haiane blir tatt vare på. Kva for arter ein utnyttar finnane på er usikkert. Kor finnane blir selt er heller ikkje kjent, men det skal vere gode pengar å tjene. Haifinner blir ikkje selt på Mercamadrid, men ein observerte der at finnane var tatt vekk på haiane som vart omsett på marknaden.

## **Andre haiarter**

Makrellhai (*isurus oxyrinchus*) skal vere ein av dei dyraste haiartane. Båtane får 475-550 ESP/kg (25,50-29,50 NOK) for frosen vare. Den blir selt utan hovud, men med skinn og utan finner. Dersom den blir levert fersk og i større kvantum kan ein oppnå ein pris på 475-800 ESP/kg (25,50-43 NOK). Finnane sel båtane m.a. til Kina og Japan når dei har fylt opp ein container. Vigo er den viktigaste hamna haiane blir landa.

Blåhai er ein billigare haiart. Den har same fangstbehandling som makrellhai. Blåveiteflåten fiskar for tida på denne arten. Det er ofte dei berre tek vare på finnane og hiv resten.

Dersom hohaien inneheld haifoster når den blir fanga er kjøtet ubrukeleg. Då tek dei berre finnane på dei artane som er godt betalt og kastar resten.

## **4.3. Portugal**

### **4.3.1. Innleiing**

Det er først og fremst fersk rund/sløyd fisk som blir konsumert i Portugal. Det er berre nokre arter ein kan få kjøpt som filet eller som koteletter. Dersom ein ikkje får tak i fersk fisk, føretrekker portugisarane heil frosen fisk framfor bearbeida produkt. Å kjøpe heil fisk er noko dei er van med. I frysediskane på supermarknaden er det heller lite av foredla fisk å sjå. Pakkane med frosen fisk som ein finn i frysediskane var merka med korleis fisken er fanga. Ein krok betyr at fisken er fanga med line. Linefanga fisk er dyrare enn for eksempel trålfanga fisk, fordi kvaliteten skal vere betre. Dei frosne produkta ein observerte på supermarknaden var i hovudsak produsert av Pescanova, Findus og Iglo (Unilever). Ferskfisken blir fiska av mindre båtar. Ein har 2 kategoriar av småbåtar, dei som er ute 1 dag og båtar som er ute i 2-14 dagar. Utanom ferskfisken som blir fiska i portugisiske farvatn blir det og kjøpt ferskfisk frå Madrid i Spania, som blir distribuert til Portugal. Frosenfisk blir produsert av båtar som fiskar i utanlandske farvatn. Det er og utanlandske båtar som levere frosen fisk til Portugal. Sjølv om det først og fremst er fersk fisk som blir foretrukke i Portugal, er ein stadig meir frosen

fisk (p.g.a. av tidsaspektet). Portugisarane et mykje fisk og dei har eit gjennomsnittleg forbruk på 25-30 kg i året.

Djuphavsarter som blir omsett i Portugal er m.a. dolkfisk, vrakfisk, skjellbrosme, rød beryx, mora, orange roughy og div. haiartar. Når det gjeld det statistiske materialet for landinga av djuphavsarter er dette mangelfullt. Landingane blir registrert av eit «offentleg kontor», men identifiseringa av artane er gjort av fiskarane. Dette kan vere eit problem spesielt når det er to arter som liknar på kvarandre. Det er berre nokre av djuphavsartane som er registrert under eigen kategori og som ein dermed kan spore i den offentlege landingsstatistikken (sjå Vedlegg 10).

På vestkysten av Portugal fiskar ein dolkfisk og djuphavshai med line. Hovudarten dei fiskar på er dolkfisk. Hovudhamna for landingar av dolkfisk er Sesimbra. Det blir og fiska etter djuphavsarter rundt Azorene. Ein del av denne fisken blir frakta med fly til Lisboa, der den blir selt på auksjonane. Det skal vere 5-10 auksjonistar som kjøper fisk frå Azorene.

#### **4.3.2. Kvittfisk**

##### **Dolkfisk**

Dolkfisk blir sortert i tre storleikar (cm), < 90, 90-110 og 110 > (S, M og L) og veg frå 1 til 3 kg. Arten blir landa rund. Prisen på dolkfisk har auka ganske mykje dei siste åra. For nokre år sidan låg den på ca. 100 PTE/kg (5 NOK)<sup>7</sup>. Auksjonsprisane i dag ligg stort sett på mellom 400-600 PTE/kg (19-28,5 NOK). Under ein auksjonsdag i juni 1997, låg prisane frå 238 til 860 PTE/kg (10-40 NOK). Dei fleste prisane låg rundt 500 PTE/kg (24 NOK). Prisane er avhengig av storleik og kvalitet. Arten blir fiska heile året. I Portugal er dolkfisk ein forholdsvis dyr fisk; og den blir konsumert på innanlandsmarknaden. Dette er typisk portugisisk mat og den blir som oftast grilla. Dolkfisk kan vere vanskeleg å eksportere p.g.a. at grensene for kvikksølvinnhald i fisken er for lave. I 1996 var gjennomsnittsprisen på auksjonen i Sesimbra 11 NOK/kg (sjå Vedlegg 10).

---

<sup>7</sup> Kurs portugisiske escudos (PTE) er 4,749. NOK er avrunda.

Prisar ein hadde på to supermarknader 12/6-97 var følgjande (sjå Vedlegg 11):

|                            | <b>Pao de Acugar</b> | <b>Pingo Doce</b> |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
|                            | NOK/kg               | NOK/kg            |
| Dolkfisk, kutta i stykker: | 51,15                |                   |
| Dolkfisk, heil:            | 38,47                | 36,00             |
| Dolkfisk, filet:           | 74,18                | 76,17             |

### **Orange roughy**

Orange roughy blir fiska rundt Azorene, men er ganske sjeldan. Kor mykje som blir landa er ukjent, men det er truleg små mengder det er snakk om. Den blir landa fersk og sløyd m/hovud. Den blir omsett på innanlandsmarknaden, men den blir og eksportert til Sveits, Italia og Frankrike. Sesongen er heile året. Prisen ligg på 1300-1700 PTE (60-90 NOK) til fiskar. Storleiken er 800-2000 gram.

### **Rød beryx**

Rød beryx blir omsett i Portugal, men ikkje i så store mengder. Rød beryx blir levert på same måte som orange roughy, men prisen er lavare. Den blir også eksportert fersk m/hovud til Italia, Sveits og Frankrike. Pris til fiskar er 900-1300 PTE/kg (43-61 NOK) alt etter storleiken. Storleiken ligg på ca. 900-1300 gram. Prisar ein hadde på to supermarknader 12/6-97 var følgjande:

|                  | <b>Pao de Acugar</b> | <b>Pingo Doce</b> |
|------------------|----------------------|-------------------|
|                  | NOK/kg               | NOK/kg            |
| Rød beryx, heil: | 107,75               | 140,86            |

### **Vrakfisk**

Det blir fiska ein del vrakfisk i Portugal. Den blir og eksportert til m.a. Italia og Spania. Storleiken ligg på 5-20 kg. Vrakfisken er ein svært dyr fisk. Pris ein kan oppnå på auksjonane er 1800-3000 PTE/kg (85-143 NOK). I 1996 var gjennomsnittsprisen på auksjonen i Sesimbra 88 NOK (sjå Vedlegg 10). Prisar ein hadde på to supermarknader 12/6-97 var følgjande:

|                                  | <b>Pao de Acugar</b> | <b>Pingo Doce</b> |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|
|                                  | NOK/kg               | NOK/kg            |
| Vrakfisk, kutta i større stykke: | 208,91               |                   |
| Vrakfisk, heil:                  |                      | 200,84            |
| Vrakfisk, kotelett:              |                      | 267,13            |

### Skjellbrosme

Skjellbrosme er ein vanleg fisk i Portugal. Den vart m.a. observert på auksjonen i Sesimbra. Prisen den oppnådde der var rundt 25 NOK/kg. I 1996 var gjennomsnittsprisen på auksjonen i Sesimbra 22 NOK og 11 NOK i Lisboa (sjå Vedlegg 10). Landa kvantum i Sesimbra var ein del lavare enn i Lisboa. Prisar ein hadde på to supermarknad 12/6-97 var følgjande:

|                                       | <b>Pao de Acugar</b> | <b>Pingo Doce</b> |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|
|                                       | NOK/kg               | NOK/kg            |
| Skjellbrosme, heil:                   | 77,98                | 73,70             |
| Skjellbrosme, frossen kappa og sløyd: |                      | 27,97             |

### Mora og djuphavsabbor

Desse artane skal vere mindre vanleg og ein har ikkje opplysningar om artane.

### Skolest og isgalt

Det vart av fleire hevda at skolest og isgalt ikkje blir konsumert i Portugal. I følgje FAO fangststatistikk (1995) blir isgalt fangsta av portugisiske fartøy. Denne går truleg til frosenfiskindustrien for bearbeiding og vidare eksport, m.a. til Frankrike. Desse produkta skal vere produsert frå frosenblokk. I følgje FAO fangststatistikk har ein ingen fangst av skolest. Det kan vere mogleg at skolest har benemninga isgalt i fangststatistikkane.

### 4.3.3. Hai

Det er fleire haiarter som blir fangsta og omsett i Portugal. Mellom 1992 og 1995 vart det landa over 11000 tonn djuphavshai. Dei viktigast artane er djupvannshå (2800 tonn), brunhå (2000 tonn), seal shark (*Dalatias licha*) (3600 tonn) og gulper shark (*Centrophorus granulosus*) (2600 tonn). Desse 4 artane står for ca. 70 % av portugisiske landingar av hai. Det er problem med å identifisere artane når desse skal rapporterast (Figureiro, 1996).

Ved besøk på auksjonen i Sesimbra vart det observert både brunhå og djupvannshå. Andre viktige haiarter i Sesimbra er gulper shark (*Centrophorus granulosus*) og longnose velvet dogfish (*Centroscymnus crepidater*). Dei to sistnemnde artane har ein ikkje norske namn på. Haiane blir levert rund (i alle fall i Sesimbra). Både haikjøtet og levera blir tatt vare på. Levera blir tatt ut og lagt i tønner og truleg selt til produsentar av råolje i Portugal, som eksporterer den vidare til m.a. Japan. Ein skal oppnå gode prisar på hailever i Portugal. Haikjøtet blir stort sett foredla i Sesimbra og går til innanlandsmarknaden. Før var det berre levera ein tok vare på. Under auksjonen oppnådde djupvannshå (carocho) prisar på mellom 71- 238 PTE/kg (3,30-11,30 NOK), brunhå (lixa) oppnådde prisar på mellom 198-455 PTE/kg (9,40-21,60 NOK) og gulper shark (barrosso) oppnådde prisar på mellom 142-234 PTE/kg (6,70-11,10 NOK). Under auksjonen blir artane m.a. betalt etter kvalitet.

Ein fann ikkje hai i butikkane. Ein trur den går direkte til m.a. restauranter der ein veit korleis den skal tilberedast. Det er også mogleg at den blir selt under andre namn. Det vart og hevda at folk ikkje veit at det er hai, men at dei trur det er anna fisk.

## 4.4. Taiwan

### 4.4.1. Innleiing

Dei lokale fangstane av fisk i Taiwan har gått ned. Tidlegare fiska trålarane ved fiskefelt i Taiwanstredet og Kinahavet. Fiskebestandane på desse felta er redusert og ein fiskar no i andre farvatn. Reduserte fiskebestandar og eit generelt større forbruk av fisk har ført til aukande import av fisk.

Taiwanesarane som i hovudsak består av kinesarar, har eit varierende forbruk av fisk gjennom året. Fisk blir rekna som uerstatteleg på eit kinesisk bord, og eit kinesisk ordtak seier "ikkje fisk – ikkje middag" (Korneliussen m.fl., 1994). Under festlege begivenheiter, slik som nyttårsfeiring og bryllaup har ein eit stort forbruk av sjømat. Spøkelses månaden (2. august - 2. september) er ein svært roleg periode utan feiringar eller bryllaup og ein har dermed eit mindre forbruk av fisk. I september og oktober er det og mange hellegdager og mykje feiring. I desember er det vanleg at bedriftene inviterer dei ansatte på årsfest, og ein har dermed også eit stort forbruk i denne perioden. I månadsskiftet januar-februar har ein nyttårsfeiringa. Det er ofte dyrare fisk som blir brukt under desse feiringane og spesielt under nyttårsfeiringa. Mange set pris på raud fisk, då dette betyr lykke. Nye generasjonar er meir positive til nye fiskeslag, og fargen er derfor ikkje så viktig lenger. I Taiwan har ein eit årleg gjennomsnittleg fiskeforbruk på ca. 50 kg.

Supermarknaden er ikkje ein vanleg omsetningskanal for sjømat i Taiwan, men dei tar gradvis over rolla til den tradisjonelle marknaden. Denne prosessen vil ta tid fordi taiwanesarane likar å handle kvar dag i staden for å gjere store innkjøp. Fisk blir hovudsakleg omsett i den tradisjonelle fiskemarknaden. Husmødre kjøper vanlegvis inn kjøt, fisk, frukt og grønsaker på dei lokale marknadene om morgonen eller kvelden. Ein har den omfatninga at ein har ferskare produkt her enn i supermarknaden. På dei lokale marknadene er det og mogleg å prute på pris. Fiskefileter blir oppfatta som fisk av dårleg kvalitet, då dei trur det er gamal fisk. På den lokale marknaden blir fisken omsett rund eller sløyd.

Frosen fisk byrjar å bli akseptert i den taiwanske marknaden. Tidlegare var det berre import av fersk fisk. Ein av årsakene til denne importen kan vere at frosen fisk er billigare og kan omsettast som «fersk» i marknaden. Det er aukande interesse for filetprodukt i Taiwan, og forbruket er venta å auke dei nærmaste åra. Forbruket vil gå over til produkt som er enklare å preparere. Dyr fisk går til restaurantmarknaden og vestlege restaurantar og hotell. Det meste av fisken som blir importert blir brukt i restaurantleddet. Filetprodukt er ikkje så vanleg i tradisjonelle kinesiske restaurantar. I cateringmarknaden blir det kjøpt billig filet.

Produkt som blir høgt prisa i marknaden blir vurdert som gode produkt. Vestleg og høg pris blir oppfatta som luksus. Finare restaurantar kan kjøpe dyrare fisk, men marknaden er begrensa. Det er svært dyrt å importere fisk p.g.a. høg toll og forskjellige avgifter, men ein har "metodar" for å unngå at tollen blir så høg som det står på papiret.

Nye produkt har gode muligheiter i denne marknaden. Spesielt unge taiwanesere er opne for nye produkt og ein har lettare for å akseptere ny mat no enn tidlegare. Det kan likevel vere vanskeleg å introdusere nye arter. Husholdningar har tilgang til billig lokal fisk og vil derfor ikkje kjøpe dyr importert fisk. Laks er for eksempel 3-4 ganger dyrare enn vanleg lokal fisk. Importørane er heller ikkje så aktive med å prøve ut nye produkt og dei har lita interesse i å

investere i marknadsføring. Det kan derfor vere ein fordel å rette fokus mot forbrukersida og hos restaurantane for å få synspunkt på om produktet er interessant. Kinesiske kjøkkensjefar har høg status. Kunnskapen er aukande med alderen og kjøkkensjefar med høg alder har derfor høg status og stor respekt i Taiwan. Dersom dei starter å etterspør eit produkt, kan det vere med på å få interessa og omsetninga i gang. Det er mange sjømatrestaurantar i Taiwan, og det er vanleg at heile familien går på restaurantar. Det kan derfor vere viktig å teste ut nye produkt blant forbrukarane gjennom kinesiske restaurantar.

Taiwanesarane er blide og høflege. Det kan likevel vere vanskeleg å forhandle med taiwanesarar fordi dei alltid er positive og ikkje seier kva dei eigentleg meiner. Dette gjer at det kan vere vanskeleg å trekke konklusjonar. Taiwanesarane er likevel redelege når ein først har inngått ein avtale.

#### **4.4.2. Kvittfisk**

Taiwanesarane er veldig vare for nye arter og korleis desse ser ut. Djuphavsarter er så «stygge» at ein ikkje kan omsette desse heil. I Taiwan har ein ikkje fiskeslag med store auge, slik som mange djuphavsarter har. Djuphavsarter må derfor omsettast som filet.

Orange roughy blir omsett i Taiwan. Ein importerer vanlegvis frosen filet. Frosen filet er meir akseptert i marknaden då arten utsjånadsmessig er ukjent for forbruker. Arten er svært interessant i den japanske marknaden. Mange fiskearter blir brukt både i Taiwan og Japan, men den japanske marknaden kan betale meir.

Rød beryx har vore importert i frå New Zealand. Rød beryx har den fordel at den er raud. Det er først og fremst fersk fisk ein er interessert i. Ei bedrift hadde forsøkt å importere frosen rød beryx. Den frosne fisken mista farge etter opptining. Denne fisken var truleg ikkje behandla med antioksidant. Ein kan truleg oppnå ein pris ca. 8 US\$ pr. kilo for rund fersk fisk.

Vrakfisk er populært og blir importert frå m.a. Australia og søraust Asia. Ein liknande art blir importert frå New Zealand. Taiwan importerer både fersk og frosen vrakfisk. Arten er godt betalt, spesielt fersk fisk. Pris frosen fisk er ca. 2 US\$ og fersk 10 gonger høgre. Vrakfisk frå søraust Asia veg ca. 25 kg. Fisk av store storleikar får høgre pris. Vrakfisken blir fangsta både med trål og line. Linefanga fisk får generelt høgre pris enn trålfanga fisk. Fisken blir selt i supermarknaden og i restaurantmarknaden.

Taiwanske fartøy fiskar og vrakfisk (det kan vere ein liknande art). Arten blir omsett i små kvantum, men til ein høg pris. Fisken blir sløyd og frosen. Prisen er frå 3,8-4 US\$ pr. kg. I 1996 vart fisken m.a. eksportert vidare til Singapore for 4,6 US\$ pr. kilo. I 1997 var prisen redusert til 2,2 US\$. Kvifor ein har fått denne prisreduksjonen er ikkje klarlagt.

Ein kjøper fileter av djuphavsabbor frå New Zealand. Fisken blir omsett i cateringmarknaden til ein lav pris.

Skjellbrosme, skolest, isgalt og mora er ukjent i Taiwan.

#### 4.4.3. Hai

Haikjøt er eit lavprisprodukt i Taiwan og gjennomsnittspris er på ca. 40 NT (10 NOK)<sup>8</sup> for fersk hai. Den lokale flåten står for leveransane. Haiane er generelt av liten storleik, ca. 1m. Haikjøtet må vere kvitt. Haikjøt med raud farge blir sortert ut og går til produksjon av farse/bollar. Det blir og brukt frosen hai til dette. Det vart hevda at det ikkje var import av hai, men i følgje FAO (1995) foregår det litt import av hai (sjå Vedlegg 7-8). I følgje FAO, 1995 eksporterte Taiwan frosen hai.

På den lokale fiskemarknaden såg ein hai på ca. 1 m. Finnane var skorne bort. Buklappane var skorne av og selt som eige produkt. Ryggen vart delt i bitar og omsett i store stykker med skinn og brusk.

I følgje ei taiwansk fiskebok var følgjande haiarter utbreidd i taiwanske farvatn: *Hexanchus griseus* (kamtannhai), *Etmopterus lucifer*, *Deania eglantina*, *Centrophorus armatus*, *Centrophorus lusitanicus*, *Centrophorus harrissoni*, *Dalatias licha*, *Dalatias tachiesis*.

Ein produserer haifinner av m.a. følgjande arter: Blekkhai, kvithai, tigerhai og hammerhai. Finnar frå lokale arter blir og tatt vare på, men er billege. Pris er avhengig av storleiken på finnane. Finnane blir sortert i gruppene S-M-L-XL. Prisen varierer frå 2-10 US\$ avhengig av art og storleik. Enkelte firma har spesialisert seg på denne produksjonen og driv ikkje med anna omsetning av fisk. Denne bransjen har lange tradisjonar og held produksjonsprosedyre hemmeleg. Haifinnebransjen er heilt ulik fiskebransjen. Finnane blir omsett i eigne marknader. Det er ein lang og omstendig prosess å produsere haifinner med m.a. vasking og fjerning av skinn.

På haifinnemarknaden i Taipei var det mange ulike produktvariantar. Det var mest vanleg å omsette finnane enkeltvis. Noko var meir vidareforedla og såg ut som strimlar av finnar. Denne produktvarianten var pakka i ca 1 kg sveisa plastposar. Dei tørka finnane varierte i form og storleik. Ein finne kunne bestå av eit stykke eller to halvdelar. Finnane i dei fleste butikkane såg like ut mht. farge og fasong. I ein butikk såg ein finnar som hadde ein litt mørkare farge (litt gråaktig) Finnane var forholdsvis små, men var betre betalt enn den lyse (gulkvite).

Prisen varierte m.a. etter storleik. Noko av produkta som vart observert hadde følgjande prisar:

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Små finnar (10-15 cm):  | 4500 T\$ pr. kg (1215 NOK) |
| Mellomstore (ca 20 cm): | 5800 T\$ pr. kg (1566 NOK) |
| Store (ca 40 cm):       | 8300 T\$ pr. kg (2241 NOK) |

Det var og sal av utvatna haifinner. Dette produktet vart pakka i sveisa plastposar i porsjonar frå 0,5-1 kg. Produktet vart lagra både i kjøledisk og i frysar. Noko av produkta som vart observert hadde følgjande prisar:

---

<sup>8</sup> Kurs taiwanske dollar (TWD) er 0,27. NOK er avrunda.

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Små bitar:                  | 900 T\$ pr kg (243 NOK)  |
| Små bitar (bedre kvalitet): | 2660 T\$ pr kg (718 NOK) |
| Mellomstore bitar:          | 3200 T\$ pr kg (864 NOK) |
| Store bitar:                | 3400 T\$ pr kg (918 NOK) |

Det vart hevda at finnane til djuphavshai ikkje eignar seg til produksjon av haifinner. Kjøtet er for mjukt og har eit høgt vassinnhald. Dette gjer at det blir lite igjen av finnane når dei blir kokt. Om dette stemmer er uvisst.

Ein såg og tørka haiskinn med litt kjøttrevlar på. Dette er truleg ikkje noko stort produkt. Hailever vart tidlegare selt, men ein kjenner ikkje til bruken av denne no.



Bilde 4 og 5: Tørka haifinnar på marknaden i Taipei, Taiwan.



## 4.5. Singapore

### 4.5.1. Innleiing

Befolkninga i Singapore er eit fleirkulturelt samfunn, der kinesarar (77,5 %), malayer (14,2 %), indere (7,1 %) og div andre raser (1,2%) bor. Til saman er det 2,95 millionar som bur der fast (Turner m.fl., 1996). I tillegg er det mange utanlandske arbeidarar som jobber der i periodar. Den norske befolkninga som bur i Singapore utgjer rundt 800 personar. Med så mange forskjellige kulturer vil og matkulturen vere variert. Singapore blir ofte kalla verdas mathovudstad. Befolkninga er svært opptatt av mat og her finst ein utruleg variasjon av ulike matkulturer og retter. Her er kinesisk, malaysisk, indisk, thailandsk, indonesisk, japansk, koreansk, meksikansk, europeisk og mykje meir. Ulike matfestivalar og arrangement blir og arrangert her, m.a. Singapore Food Festival som går av stabelen kvart år i juli. I tillegg til eit mylder av restaurantar har ein og ei stor hotellnæring i Singapore. 7 millionar besøkande kjem til Singapore kvart år, både forretningsreisende og turistar (Anon., 1997).

Det finst nesten ingen fiskeflåte eller fiskeindustribedrifter i Singapore. I dag er det berre nokre få rederi i Singapore. Fisken som blir omsett i fiskemarknaden er derfor i stor grad landa av indiske, malaysiske og thailandske farty. Det er derfor i hovudsak tropiske arter som blir landa. Fiskekonsumet i Singapore utgjer 100-110 tusen tonn pr. år. Det gjennomsnittlege fiskekonsumet pr. person er ca. 36 kg pr. år.

90 % av all fisk i Singapore blir importert. Dei resterande 10 % er lokale produkt, der oppdrettsarter utgjer ca 10 %. Singapore importerer det meste av fisken frå sine naboland, m.a. Thailand, India og Malaysia. Det er liten import frå New Zealand og Australia. Singapore har ein stor re-eksport då landet fungerer som mellomland for fiskehandel. Fisken blir re-eksport til m.a. Malaysia, Indonesia og Thailand.

Som nemnt ovanfor er ein stor del av befolkninga kinesarar og dei har størst preferansar for ferske råvarer. Dette har med tradisjonelle oppfatningar om at frosenfisk ikkje har same ernæringsverdi og ikkje er så sunn som fersk fisk (Olsen, 1984). Det har og med tidlegare erfaringar av frosenfisk å gjere, med import av mykje dårleg frosenfisk. Fleire kjøper heller fersk fisk og frys den inn heime i staden for å kjøpe ferdig frosen fisk. Dette fordi det er lettare å teste om fisken er av bra kvalitet med m.a. å ta og lukte på den. Denne holdninga er vanskeleg å endre, men på grunn av at kvar familie har to arbeidstakarar og dermed mindre tid til innkjøp og matlaging, kan denne trenden endre seg.

I supermarknaden omset ein stort sett berre fersk fisk, men det vart og hevda at dette var fisk som er tint. Konsumentane ønskjer hovudsakleg å kjøpe rund fisk eller stykker/kotelettar. Filetprodukt blir brukt i restaurantar, på hotell og institusjonar. Dette kan og vere frosne fileter. Frosen fisk blir og ofte re-eksportert.

Det er ikkje lett å lansere nye produkt i Singapore. Det er ikkje nok med produktinformasjon for å lykkast med å omsette nye produkt. Det er vanlegvis nødvendig med promosjon, TV-reklame med m.a. kjendiser, brosjyrar, seminar og kokkekonferansar. Forbrukarane veit ofte ikkje korleis ein skal tilberede nye produkt. Når det gjeld den norske laksen presenterte ein produktet først hos kjøkkensjefar. Ein laga rettar av laks som var tilpassa det kinesiske, indiske, thailandske og malaysiske kjøkken. Norsk laks har som ein følgje av dette fått eit

kvalitetstempel i Singapore. Når det gjeld nye produkt kan konsistensen på råvarene vere vel så viktig som smaken. Ein liker også å tilføre smak til produktet.

Under den kinesiske nyttårsfeiringa er det stort forbruk av rå fisk. Tradisjonelt har ein brukt lokale arter, men dei seinare åra har norsk laks også vore populær under denne feiringa. Dette tyder på at laks har fått innpass til å bli ein "akseptert" art.

Omsetning av torsk har nyleg starta i Singapore. Torsken som blir importert er vanlegvis frosen. Marknaden for torsk vil truleg bli størst i supermarknader og «fast food» restauranter.

Så lenge det er god tilgang på tropisk fisk frå dei lokale nabolanda, vil truleg etterspurnaden etter norsk fisk vere stabil dei nærmaste åra. Det vil truleg vere ein marknad for billeg fisk, og ein liten oppgang i importen av fisk med høg pris.

I Singapore er kinesisk kultur i hevd og kinesarane er generelt veldig høflege. Dei kan vere meir positive enn det dei eigentleg meinar. Dette kan vere eit problem for vestlege folk som vil starte eksport. Det kan få ein til å tru at ein har oppnådd ein god kundekontakt, noko som ikkje nødvendigvis er tilfelle.

#### **4.5.2. Kvitfisk**

Når det gjeld marknaden for djuphavsarter i Singapore var dei fleste artane ukjent.

Vrakfisk (grouper) er kjent i marknaden. Pris ein oppnår er ca. 6-8 S \$ (28,50-38 NOK)<sup>9</sup> for frosen filet. Dette kan vere ein liknande art. Ein omsetter og sløyd grouper, men dette er kun mindre storleiker.

Orange roughy blir og omsett og er ein dyr fisk. Frosen filet har ein salspris på 13-15 S\$ (62-71 NOK).

Når det gjeld prisar i supermarknad for andre fiskearter sjå Vedlegg 12.

#### **4.5.3. Hai**

Det er hovudsakleg sporer og finner frå hai som blir konsumert i Singapore. Ein har begrensa omsetning av frosen hai. Kjøtet er ein berre frå nokre arter (m.a. moro). Det vart hevda at dette var små stykke (225-250 gram).

Ikkje alle artane er aktuelle for produksjon av haifinneprodukt p.g.a. manglande fiber. Sporen blir brukt på tilsvarande måte som finnane. Ein kan produsere tørka haifinner av frosne finnar. Det er viktig at finnane blir skjært på rett måte ("moon cut" for finnar og "straight cut" for spor).

Det er viktig at ein ikkje har med delar av kjøt på finnar og spor. Dette vanskeleggjer tørkinga og gir større vekt som tørka vare.

---

<sup>9</sup> Kurs singapore dollar (SGD) er 4,76. NOK er avrunda.

Ein av dei vi snakka med hadde testa ut finnane til pigghå. Finnane inneheld dei nødvendige fibrane, men då finnane hadde ein liten storleik vil dei kome inn i den dårlegaste betalte kategorien av finnar.

## 5. Oppsummering og diskusjon

### Oppsummering

Frankrike er den marknaden i prosjektet som omset mest djuphavsarter. Omsettinga av djuphavsarter er i størst grad ferske leveransar. Desse artane blir omsett på ferskfisk-auksjonane i hovudsak i Boulogne, Lorient og Concarneau. Ferskfisken blir landa sløyd eller rund og blir deretter bearbeida og filetert ved landanlegg ved auksjonslokala før den blir distribuert vidare. Prisane ein oppnår på auksjonane for djuphavsartane kan variere i stor grad alt etter kva for kvantum som blir levert og tida på året. Ein oppnår dei beste prisane om vinteren, medan prisane om sommaren kan bli lavare. Dette kjem av at marknaden ikkje omset same mengde fisk om sommaren. Ein føretrekker lettare og ”kald” mat som f.eks salat når det er varmt.

Marknaden for frosne djuphavsarter er meir begrensa, men ein har likevel omsetning av fleire arter. Frosne djuphavsarter blir m.a. omsett i hotell- og restaurantmarknaden. Her krev ein ikkje dei same kontinuerlege leveransane som i ferdigmatindustrien, då ein kan skifte ut menyen fleire gonger i året. For frosne djuphavsprodukt er det filetmarknaden er interessert i.

Djuphavsartane som blir omsett fersk i Frankrike er orange roughy, dolkfisk, skolest, isgalt, dyphavsabbor, skjellbrosme, mora, rød beryx (svært begrensa), djupvasshå, brunhå og sannsynlegvis svarthå og stor svarthå. Gråhå og islandshå skal og vere omsett i små mengder. Dei artane ein kan omsette frosne er orange roughy, skolest, isgalt, skjellbrosme, mora, havmus, dolkfisk og djuphavsabbor. Dei frosne djuphavsartane må omsettast som filet. Når det gjeld hai er det mogleg ein kan omsette frosne hairyggar. Hailever blir og omsett og går til produksjon av stoffet squalen.

Det er først og fremst fersk fisk som blir konsumert i Spania. Mykje av fisken blir omsett gjennom dei mange sentralmarknadene rundt om i landet. Frosenfisken går ofte til fiskeindustribedrifter der den blir vidareforedla.

Spania har ikkje same marknaden for djuphavsarter som Frankrike. Det er mindre kvantum av djuphavsarter då dei ofte er bifangst i andre fiskeri. Dei artane ein veit blir omsett fersk, frosen eller begge deler er orange roughy, dolkfisk, skjellbrosme, mora, rød beryx, vrakfisk, skolest, isgalt, brunhå, djupvannshå, gråhå og svarthå. Hailever blir og omsett i Spania.

I Portugal er det først og fremst fersk rund/sløyd fisk som blir konsumert. Konsumenten kjøper i liten grad vidareforedla produkt. Dersom dei kjøper frosen fisk, føretrekker dei heil sløyd fisk. Fiskeindustrien kjøper og frosen kappa og sløyd fisk. Dette blir m.a. produsert til filet. Linefanga fisk blir betre betalt i Portugal enn trålfanga då kvaliteten skal vere betre. Fersk fisk kan oppnå høge prisar i Portugal.

Djuphavsarter som bli omsett i Portugal er dolkfisk, vrakfisk, skjellbrosme, rød beryx, mora, orange roughy, djupvannshå, brunhå og andre djuphavshaier. Skolest og isgalt var ikkje kjent, men i følgje fangststatistikkane fisker portugisiske fartøy på isgalt. Det skal vere produksjon av fileter både av isgalt og skolest, men desse blir truleg eksportert til m.a. Frankrike. Desse produkta blir produsert frå frosenblokk. Om filetene blir eksportert som frosne eller tinte ”ferske” produkt har ein ikkje opplysningar om.

Det er og produksjon av haileverolje og squalen i Portugal. Disse produkta blir eksportert til først og fremst Japan. Ein kan oppnå gode prisar på hailever i Portugal.

Taiwan har eit stort sjømatforbruk spesielt under dei mange feiringane gjennom året. Omsetninga av fisk skjer i stor grad gjennom dei tradisjonelle fiskemarknadene. Her blir fisken omsett rund eller sløyd då filet blir oppfatta som fisk av dårleg kvalitet. Filetprodukt blir først og fremst omsett gjennom vestlege restaurantar og hotell. Her kan ein og oppnå god pris. Taiwanesarane er generelt skeptiske til nye fiskeslag, men dette er i ferd med å snu seg. Spesielt unge taiwanesarar er opne for nye produkt. Utviklinga framover, viser at dei akseptere nye produkt, meir filet og frosne varer.

Ein har ikkje omsetning av mange djuphavsarter i Taiwan. Ein av grunnane er at utsjånaden er avvikande frå tradisjonelle arter. Djuphavsarter bør derfor omsettast som filet. P.g.a. aukande import av fleire nye fiskeslag, kan fleire av djuphavsartane kome lettare inn på den taiwanske marknaden. Djuphavsarter som blir omsett er orange roughy, rød beryx, vrakfisk og djuphavsabbor. Dette er truleg i svært begrensa omfang. Hai blir konsumert i Taiwan, men dette er først og fremst lokale leveransar. Ein del haiprodukt blir eksportert medan ein liten del blir importert. Når det gjeld tørka haifinner er det ein stor marknad for dette i Taiwan. Ein omset haifinner i alle fasongar, storleiker og prisklasser.

I Singapore er det så og seie ingen lokal fiskeindustri. Fisken som blir landa i Singapore er først og fremst frå malaysiske, indonesiske og thailandske fartøy. 90 % av all fisk til Singapore blir importert. Mesteparten av dette kjem frå nabolanda. Også som i Taiwan føretrekker ein ferske fiskeprodukt i Singapore. Konsumentane ønskjer å kjøpe heil fisk eller stykker/kotelettar. Filetprodukt blir brukt i restauranter, på hotell og institusjonar.

Når det gjeld djuphavsarter er det berre vrakfisk (kan vere ein liknande art) og orange roughy som ein kjenner til blir konsumert i Singapore. Frå hai er det hovudsakleg tørka finner og sporer som blir konsumert. Det skal vere ei begrensa omsetning av frosen hai.

## **Diskusjon**

Marknadsundersøkingane viste at det først og fremst var fersk fisk ein var interessert i i dei marknadene ein har undersøkt. Når det gjeld frosne produkt er det filetprodukt som er mest interessant.

Dei marknadene som har fersk omsetning av djuphavsarter er først og fremst Frankrike, men og Portugal og til ein viss grad Spania. I Portugal kan ein oppnå gode prisar på ein del av djuphavsartane. Så vidt ein veit har det ikkje vore norske båtar som har levert fersk fangst til Portugal. Korleis omsetninga av ferske leveransar frå norske båtar til Portugal vil fungere, er usikkert. Dersom ei får til ei slik omsetning kan sal av enkelte arter som vrakfisk, rød beryx, dolkfisk, skjellbrosme og ulike arter av djuphavshai oppnå gode prisar. I Frankrike kan prisane variere gjennom året og er også avhengig av kvantum på marknaden. Prisen for mange av artane er sensitiv. Større kvantum enn "normalt" kan gi lave prisar, medan små kvantum på marknaden kan gi høge prisar. For norske båtar som vil levere fersk fisk til desse marknadene, er Frankrike det mest nærliggjande. Det er og denne marknaden som omset flest djuphavsarter. Ein kan lande fisken i Skottland, Irland eller Wales og den blir vidare transportert til fiskeauksjonane i Frankrike. Det kan og vere mogleg å få ein førehandsavtale med ei bedrift som kan ta fisken utanom auksjonen. Dette blir først og fremst gjort med båtar som er kjent av dei bedriftene som omset fisken. Ein får då oppgitt prisane før ein landar.

Bedrifta tar risikoen dersom den blir selt under avtalt pris og båten misser tilsvarande dersom prisane blir «gode». Det er viktig for bedrifta som kjøper frå båtane til avtalt pris å kjenne båten og kva den står for.

Det er svært viktig å ha nær kontakt med marknaden for å få informasjon om kva som eventuelt bør frysast og kva som lønner seg å levere ferskt. Det er viktig at marknaden (samarbeidsbedrift) gir opplysningar om beste landingstidspunkt. Dette for å unngå for mykje fisk på marknaden på same dag og dermed oppnå dårlegare prisar. Marknaden har ofte oversikt over når andre båtar leverer. Prisane vil vere generelt dårlegare om sommaren enn om vinteren.

Når det gjeld frosne produkt av djuphavsartane er det også i Frankrike ein har fått dei beste tilbakemeldingane. Generelt når det gjeld frosne fisk er det ofte krav om kontinuerlege leveransar og store kvantum, spesielt når det gjeld kapp og sløyd fisk. Dette er ofte fisk som går til ferdigmatindustrien. Frosne filetprodukt av djuphavsarter krev ikkje i same grad store kvantum. Desse produkta går ofte til hotell- og restaurantmarknaden og er derfor ikkje kvantumsavhengig i same grad som til ferdigmatindustrien.

I dei asiatiske landa Taiwan og Singapore er det frosne filetprodukt av kvitfisk som er dei mest aktuelle produkta. Her er det først og fremst vestlege hotell og restaurantar ein bør satse på. Denne marknaden kjenner til frosne filetprodukt, og kan betale den beste prisen. Det er ikkje nokon etablert marknad av filetprodukt frå djuphavsarter, så det trengst tid og innsats for å kunne etablere slike produkt. Filet av orange roughy og vrakfisk (grouper) er kanskje dei produkta ein kjenner best til i denne marknaden.

Omsetning av hai skjer i størst grad av ferske leveransar. Det vil i første omgang vere aktuelt å omsette fersk hai i den franske marknaden. Frosne produkt av hai vil i størst grad vere røyta ryggar. Ein kjenner til at desse produkta blir landa i m.a. Spania, men i kor stort omfang er usikkert. Forutan at det blir konsumert frosne haiprodukt i Spania, skal ein og ha eksport til Italia. Det vil vere viktig å skaffe meir informasjon om artane og omsetninga av desse. Det vil vere svært viktig å skaffe ein marknad for frosne haiprodukt, då ein kan få desse artane under fangst i kommersielt fiske der fangsten blir innfrose på feltet.

Eit viktig biprodukt frå hai er levera. Ein har omsetning av lever i Frankrike, Spania og Portugal. Portugal skal vere den best betalande marknaden for desse produkta. Levera blir prisa etter kva mengde av squalen ho inneheld. Å komme inn på dei best betalte marknadene for hailever er viktig for å få ein høgst mogleg verdi på totalutnyttinga av hai.

Andre biprodukt frå hai er finner og sporer. Dette er produkt som i stor grad blir omsett i den asiatiske marknaden. Om finner og sporer frå djuphavsartane kan nyttast vil vere viktig å kartleggje.

### **Korleis fiskar/reder bør gå fram for å få omsett dyphavsarter**

Ferske fangster: Det blir anbefalt å selje fangstane gjennom franske importører i Boulogne, Concarneau og Lorient.

Frosne produkt: På kort sikt er det aktuelt med filetprodukt av kvitfisk-djuphavsartane. Desse blir anbefalt selt på den franske marknaden; for eksempel gjennom norske eksportører som arbeider på den marknaden (som for eksempel Johan J. Helland AS). På lengre sikt vil land som Spania og Portugal vere aktuelle marknader.

### **Arter som er mest interessante for kommersiell utnytting på kort- og lang sikt**

Med “på kort sikt” meiner ein at det allereie pr. i dag blir omsett i eit visst omfang. “På lang sikt” beteikner i denne samanheng at det pr. i dag er kun minimal omsetning av artane, men at de gjennom ytterlegare marknadsarbeid kan innarbeidast på marknaden.

På kort sikt: Djupvannshå, brunhå, skolest, isgalt, dolkfisk, orange roughy, mora, skjellbrosme, dypvannsabbor og vrakfisk.

På lang sikt: Havmus, blå antimora, gråhå og stor svarthå.

## 6. Vidare arbeid

Det er fortsatt mykje arbeid som står igjen for å få ein kommersiell omsetting av djuphavsarter for norske fartøy, industribedrifter og eksportører. Det krevst forskning- og utviklingsarbeid innan biologi og ressurskartlegging, fangst- og redskapsteknologi, produksjonsteknologi, logistikk og produkt- og marknadsarbeid.

Når det gjeld marknadsarbeidet i dette prosjektet har ein sett at det først og fremst er i den europeiske marknaden mange av djuphavsartane blir omsett. Det vil derfor i det vidare arbeidet bli lagt hovudvekt på denne marknaden. I tillegg til generell opplysningar er det viktig å kunne teste produkt av djuphavsarter i dei ulike marknadene. Det er derfor viktig med eit tilstrekkeleg kvantum av ulike produktprøver for å få ei grundig uttesting av artane. Ein har kontakt med fleire importører som er interessert i å teste ut ulike produktprøver av djuphavsarter.

For frosne produkt av djuphavsarter, då spesielt beinfiskane, har ein fått mest informasjon om filetprodukt. Filetprodukt kan produserast ombord i fabrikktrålarar eller på industribedrifter på land. Fleire av artane kan få ein svekkja kvalitet når ein produserer dobbeltfrose varer, medan arter som f.eks isgalt har eigenskaper som kan ivareta ein fortsatt god kvalitet. For at fiske etter djuphavsarter også skal vere interessant for fartøy som kun produserer rundfrosne vare, vil det i tillegg til filetprodukt vere viktig i det vidare arbeid å kartleggje kva for arter som kan omsettast frosne kapp og sløyd, og kva prisar ein kan oppnå for desse produkta.

Så langt har ein fått mest informasjon om fersk omsetning av hai. Ein veit at ein har omsetning av frosne hairyggar frå fleire av djuphavsartane vi har arbeida med. Det vil bli arbeida med å få ei nærmare kartlegging av omsetningskanalane for desse produkta. Viktige omsetningskanalar for haikjøt i Europa er Frankrike, Spania, Italia, Storbritannia og Tyskland.

Når det gjeld biprodukt, vil hailever bli prioritert i det vidare arbeidet. Ein har fått kontakt med fleire importører som er interessert i prøver av hailever frå ulike arter. I Norge er det ingen som produserer haileverolje. Viktige marknader for hailever er Spania, Portugal og Frankrike. Ein vil kartleggje kva hailever ein kan omsetje og kva for prisar ein kan oppnå.

Haifinner og sporer skal det og vere ein marknad for. Desse "biprodukta" frå djuphavsarter skal kartleggjast nærmare. Ein har kome i kontakt med importører som er interessert i å teste ut desse.



## 7. Referanse

- Alvarez, C.,P. (1996) EU FAIR project CT 95-0655
- Anon. (1992) Fiskeridirektoratets Forsøkslaboratorium. Resultat av kjemiske analyser.
- Anon. (1995). Statistikk frå Secretaría General de Alimentacion, Spania.
- Anon. (1997) Official guide Singapore.
- Brigder, J.P., (1978) New Deep-Water Trawling Grounds to the West of Britain. Ministry of agriculture and food Directorate of fisheries research. Laboratory Leaflet No. 41 Lowestoft 1978.
- Carlson, L., (1958) Håkjerringa og håkjerringfisket. Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Fiskeri. Vol IV. No. 1, 1-36.
- FAO (1995). FAO yearbook 1989. Fisheries statistics. Catches and landings. Vol. 68 FAO Fisheries Series No:36. FAO Statistics Series No. 98.
- Figueiredo, M., J., (1996) Developing deep-water fisheries: data for their assessment and for understanding their interaction with and impact on a fragile environment. EU Fair project CT 95-0655, document No. 19.
- Fjørtoft, K. L. (1997) Tilrettelegging for produksjon og salg av haiprodukter m.m. fra linefiske vest av Irland. Møreforsking Ålesund rapport nr. Å9718.
- Hareide, N.R. og G.G. Hareide (1992) Litteraturstudie av ein del lite utnyttta fiskeartare i Nord-Atlanteren. Møreforsking, Ålesund
- Hareide, N. R., Kjerstad, M., Shibonov, S., Vinnichenko, V., Gorchinsky, K., Skarbøvik, E. og Belden, S. T. (1994). Forsøkfiske etter Orange Roughy på den Midt-Atlantiske ryggen med fabrikktråleren M/T Ramoen 1. september - 8. oktober 1993. Møreforsking Ålesund rapport nr. Å9405.
- Hopper, A.G. & English, H.R. (1992) Deepwater Fishing Along the Continental Slope (Seach Seminar held at Banff 15<sup>th</sup> November 1991). Sea Fish Industry Authority, Technology Devision. Seafish Report No. 403.
- Kjerstad, M. (1998) Statusanalyse for den nordiske utnyttelsen av dypvannshai og håkjerring i Nord-Atlanteren. Møreforsking Ålesund rapport nr. Å9802.
- Kjerstad, M. (1992) Bifangst i trålfiske – Trålarane sine muligheter til å utnytte nye artar. Møreforsking. Ålesund.
- Korneliussen, T., Ingebrigtsen, S., Volden, R., Nordklev, P., (1994). Preferanser for laks i Singapore og Taiwan . Norlandsforskning rapport nr. 17/94.

- Larsen, O., (1996) Foreløpig kortrapport over Forsøgsfiskeriet etter grønlandshajer til bruk for AMIS. Upublisert rapport. Grønlandsk Naturinstitutt.
- Lausund, H. (1993) Kjemisk sammensetning av leverolje av en del haiarter fra djuphavet. Forprosjekt Møreforskning rapport nr. Å9301.
- Lucio, P. (1996) EU FAIR project CT 95-0655.
- Multilingual Dictionary of Fish and Fish Products. Fourth edition 1995. The University Press, Cambridge.
- Norges Eksportråd (1992) Spania, distribusjon av sjømat og dagligvarer. Markedsrapport nr.2760.
- Olsen, S.V. (1984) Markedet for fisk og fiskeprodukter i Hong Kong og Singapore
- Spanish Ministry of Agriculture and Fishery (1996) Statistikk.
- Turner, P., Wheeler, T., (1996). Singapore a Lonely Planet city guide. 3<sup>rd</sup> edition, Lonely Planet Publications.

#### Personleg meddeling

- Agerbeck, H., Arctica Partners, Frankrike.
- Almeida, R., Antartida Pescados, LDA, Portugal.
- Aristayeta, G., Fiskeauksjonen i Concarneau, Frankrike.
- Correa, J., J.L. Correa Kessler, S.L., Spania.
- Costa, H.,J., Pescaviva, Portugal.
- De La Flore, T., Compagnie D'Exploitation des Ports, Frankrike.
- Du Buit, M.-H., Laboratoire de Biologie Marine du College de France, Frankrike.
- Hattrem, A., Norges Eksportråd, Taiwan.
- Henriques, V., Instituto de Investigacao das Pescas e do Mar, Portugal.
- How, M., Snorre Food Pte Ltd, Singapore.
- Jensen, J., Faroe Seafood, Frankrike.
- Ju, E., Seapro Co, Taiwan.
- Lan, K.-C., Sun God Co., Taiwan.
- Lan, W., L&T Bros. Enterprise Company, Taiwan.
- Lee, D., Gallant Ocean Seafoods, Inc., Taiwan.
- Lee, H., Seapro Co, Taiwan.
- Liu, M., Yens, Taiwan.
- Martins, R., Norges Eksportråd, Portugal.
- Nesheim, F., Snorre Food Pte Ltd, Singapore.
- Oskarsdottir, E., Uni Peche, Frankrike.
- Tai, D., Norges Eksportråd, Singapore.
- Tomé, C., Tompesca, Spania.
- Vang, J., Faroe Seafood, Frankrike.
- Wang, D., Go-Rising Trading Ltd., Taiwan.

## **Vedlegg**

- Vedlegg 1: Produktblad for ulike djuphavsarter.
- Vedlegg 2: Landingar av ferske djuphavsarter i franske hamner 1995 og 1996.
- Vedlegg 3: Kvantum og prisar for ulike djuphavsarter på auksjonen i Boulogne i 1997.
- Vedlegg 4: Kvantum og prisar for ulike djuphavsarter på auksjonen i Concarneau i 1997.
- Vedlegg 5: Kvantum og prisar for ulike djuphavsarter på auksjonen i Lorient i aug.-nov. 1997.
- Vedlegg 6: Prisar i franske fiskebutikkar, supermarknader og fiskemarknader.
- Vedlegg 7: Ulike nasjoners import og eksport av ferske eller kjølte haiprodukter i åra 1993 til 1995.
- Vedlegg 8: Ulike nasjoners produksjon, import og eksport av frosne haiprodukter i åra 1993 til 1995.
- Vedlegg 9: Ulike nasjoners produksjon, import og eksport av tørkede haifinner i åra 1993 til 1995.
- Vedlegg 10: Landingar av djuphavsarter i Lisboa og Sesimbra 1996.
- Vedlegg 11: Prisar på produkt i 2 supermarknader i Lisboa.
- Vedlegg 12: Diverse priser for produkt i supermarknadskjeda Cold Store i Singapore.



# BLACK CARDINAL FISH

*Epigonus telescopus*



# BLACK CARDINAL FISH

## Deep sea cardinal fish



Lat.: *Epigonus telescopus*

French: Cardinal

Spanish: Pez diablo

Norwegian: Dyphavsabbor

### Location

#### The fish has been caught:

- ✧ From Iceland to Morocco
- ✧ In the Mediterranean Sea
- ✧ On the Mid-Atlantic-ridge
- ✧ Outside the Canary Islands
- ✧ Outside South-Africa
- ✧ New Zealand
  
- ✧ It lives benthopelagic, and have never been caught in shallow coastal waters
- ✧ Depth caught 600 - 1000 meters, in temperatures from 7-9°C



### The Fish

- ✧ Max length 70 cm

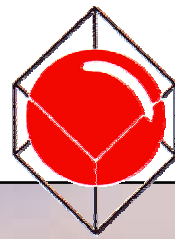
### Product specification

- ✧ Headed and gutted
- ✧ Fillets

### Nutritional information

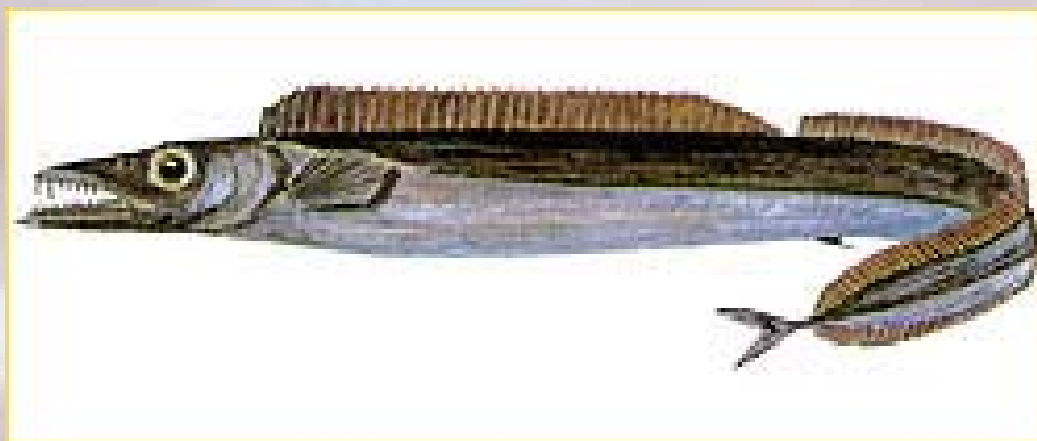
( Per 100 g raw fillets – approximate)

|         |       |             |  |
|---------|-------|-------------|--|
| Water   |       | Ash         |  |
| Protein | 18,7g | Sodium      |  |
| Fat     | 1,7g  | Energy      |  |
| Salt    |       | Cholesterol |  |



# **BLACK SCABBARD FISH**

*Aphanopus carbo*



# BLACK SCABBARD FISH



Lat.: *Aphanopus carbo*

French: Sabre noir

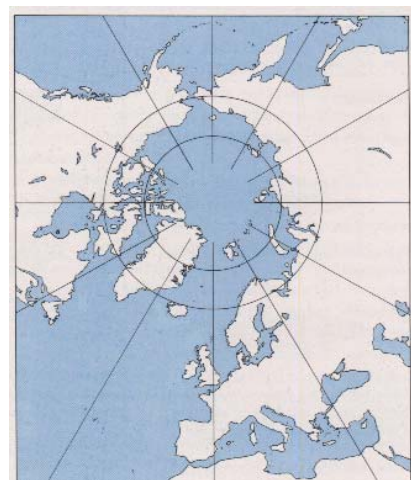
Spanish: Sabre, Sable negro

Norwegian: Dolfisk

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ In the Atlantic Ocean from West Africa and Florida north to Iceland and South-east coast of Greenland
- ✧ Outside Somalia and South Arabia
- ✧ In the Pacific east of Japan
- ✧ Outside California
  
- ✧ It is an bentopelagic fish that migrate up in free waters. It looks like it migrate during the night in connection with food seeking.
- ✧ Methods of catching mainly with longline and bottom trawl.
- ✧ Common in depths from 200 to 1500m.



## The Fish

- ✧ Max length: 125 cm
- ✧ Flesh white
- ✧ Good taste



## Product specification

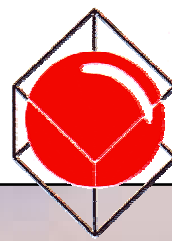
- ✧ Fillets, interleaved



## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets – approximate)

|         |  |             |  |
|---------|--|-------------|--|
| Water   |  | Ash         |  |
| Protein |  | Sodium      |  |
| Fat     |  | Energy      |  |
| Salt    |  | Cholesterol |  |



# MORA

*Mora mora*





# DEESEA COD, RIBALDO, MORA



Lat.: *Mora mora*

French. Moro, mostelle

Spanish: Morella

Norwegian: Mora

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ From south of Iceland to the Faeroe Islands
- ✧ West of the British Islands to Biscay
- ✧ In the western Mediterranean
- ✧ At the west coast of Africa, south of Madagascar
- ✧ In the Indian Ocean
- ✧ South and south east of Australia
- ✧ Outside New Zealand in the Pacific
  
- ✧ Caught with trawl and on longline
- ✧ Found at 500 to 2500 m depths



## The Fish

- ✧ Max length: 60 cm
- ✧ Texture and colour of filets reminds of cod



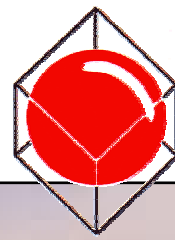
## Product specification

- ✧ Fillets, skinnless
- ✧ Interleaved, 100-400 g and 400-800 g
- ✧ Pack 3 x 6,8 kg

## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets – approximate)

|         |  |             |  |
|---------|--|-------------|--|
| Water   |  | Ash         |  |
| Protein |  | Sodium      |  |
| Fat     |  | Energy      |  |
| Salt    |  | Cholesterol |  |



# ROUGHEAD GRENADIER

*Macrourus berglax*



# ROUGHEAD GRENADIER



Lat.: *Macrourus berglax*

French: Grenadier

Spanish: Granaderos

Norwegian: Isgalt

## Location

### The fish has been caught in relatively cold waters:

- ✧ From Spitsbergen to Norway
- ✧ West to the Faeroe Islands
- ✧ Iceland
- ✧ South-west of Greenland
- ✧ In the North Atlantic Ocean
  
- ✧ Methods of catching mainly longline. Common when fishing for Greenland halibut.
- ✧ Found on depths from 100 to 2000. Common from 600-800 m.



## The Fish

- ✧ Max length: 110 cm
- ✧ White flesh
- ✧ Texture firm
- ✧ Good taste



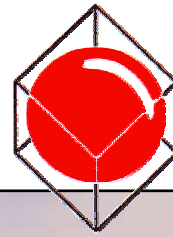
## Product specification

- ✧ Fillets, skinnless  
Interleaved 100-300 g and 300-600 g  
Pack: 3 x 6,8 kg
- ✧ Headed and gutted, tail trimmed  
Pack: 20 kg

## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets – approximate)

|         |                  |           |       |
|---------|------------------|-----------|-------|
| Water   | 83,60 g          | Ash       | 90 mg |
| Protein | 17,20 g          | Salt/NaCl | 30 mg |
| Fat     | 0,33g / 18,4 cal |           |       |



# ROUNDNOSE GRENADIER

*Coryphaenoides rupestris*



**ROUNDNOSE GRENADIER**

# ROUNDNOSE GRENADE



Lat.: *Coryphaenoides rupestris*

French: Grenadier (de roche)

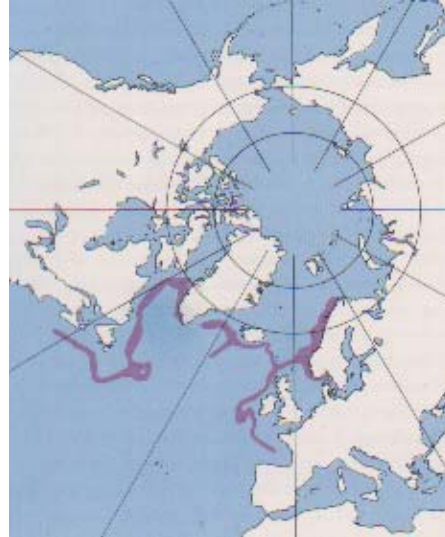
Spanish: Granaderos

Norwegian: Skolest

## Location

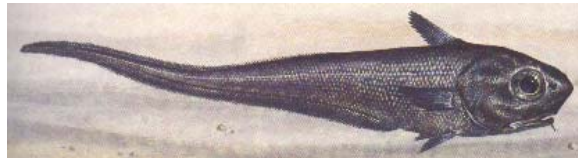
### The fish has been caught:

- ✧ In both sides in the northern parts of the Atlantic
- ✧ In the eastern Atlantic, from Biscay to Iceland and Norway
- ✧ In the west Atlantic, from south Greenland to cape Hatteras (USA)
- ✧ In depths from 180 to 3000 m. Common in depths from 400 to 1200 m on both sides of the Atlantic, deepest in the southern parts of the area.
- ✧ Caught with longline and bottom trawl



## The Fish

- ✧ Max length: 100 cm
- ✧ White flesh
- ✧ The texture is fairly soft
- ✧ Good taste



## Product specification

- ✧ Fillets, skinless  
Interleaved 100-300 g and 300-600 g  
Pack: 3 x 6,8 kg
- ✧ Headed and gutted, tail trimmed  
Pack: 20 kg



## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

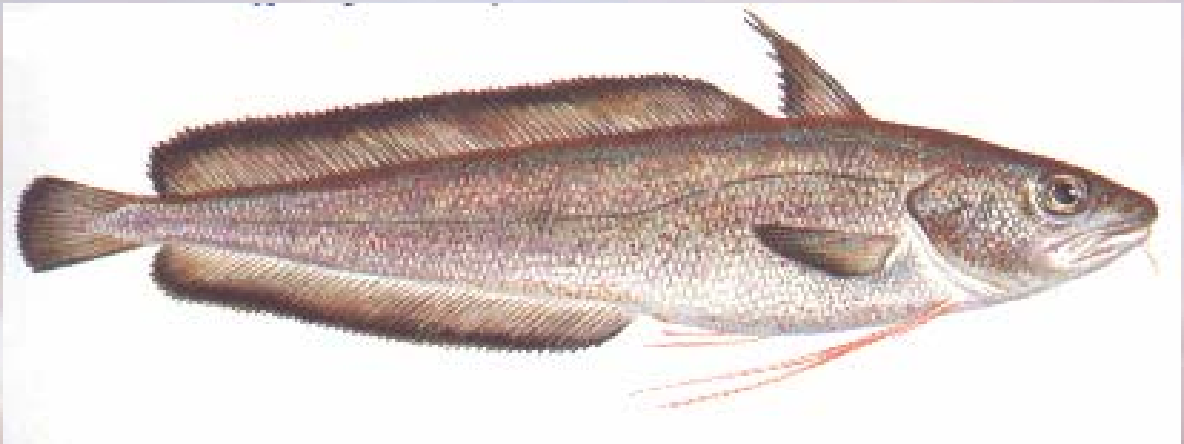
|         |         |               |      |
|---------|---------|---------------|------|
| Water   | 82,7g   | Carbohydrates | nil  |
| Protein | 15.8g   | Minerals      | 0,8g |
| Fat     | 0,7g *) |               |      |

\*)May vary according to season



# **GREATER FORKBEARD**

*Physis blennoides*



# GREATER FORKBEARD, forked hake



Lat.: *Phycis blennoides*

French: Phycis de fond, mostelle, loche

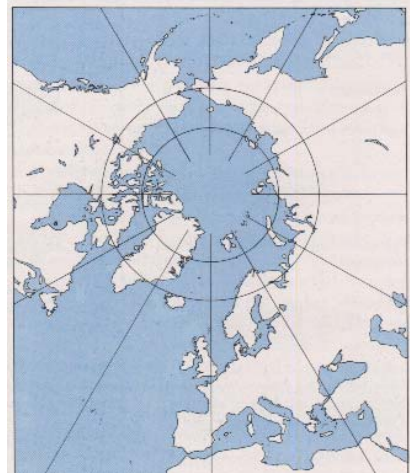
Spanish: Brotôla de fango/de roca

Norwegian: Skjellbrosme

## Location

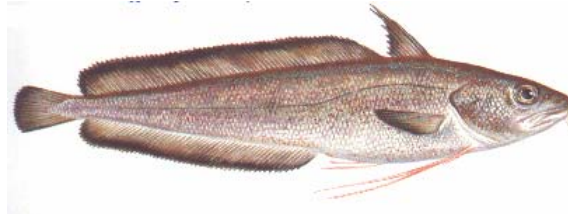
### The fish has been caught:

- ✧ In the continentalslope from Morocco to Iceland
- ✧ In the western Mediterranean and in the Norwegian Gut. Seldom in waters near the coast
- ✧ Found in depths from 250 to 1000 m
- ✧ Caught with longline and trawl.



## The Fish

- ✧ Max length: 75 cm
- ✧ White flesh



## Product specification

- ✧ Fillets, skinless  
Interleaved, 100-400 g and 400-800 g  
Pack 3 x 6,8 kg



## Nutritional information

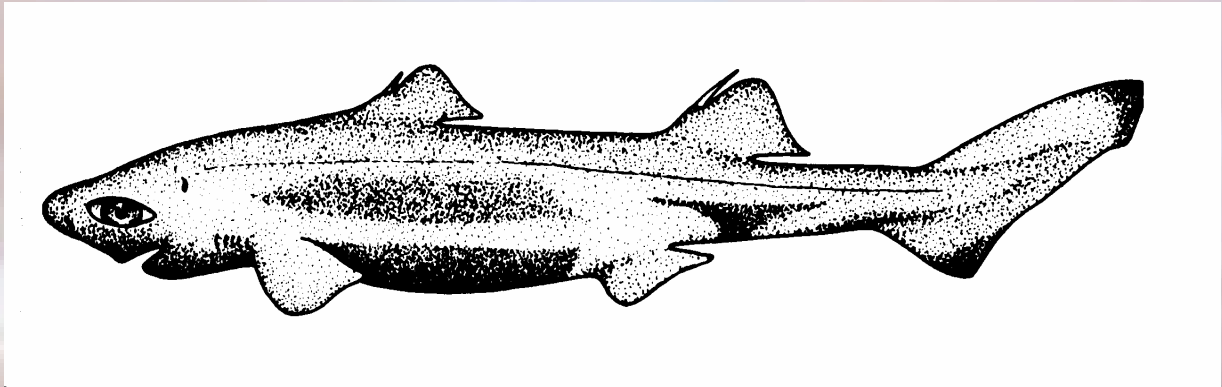
( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |        |      |       |
|---------|--------|------|-------|
| Water   | 82,70g | Salt | 0,42g |
| Protein | 17,80g | Ash  | 1,02g |



# VELVET BELLY

*Etmopterus spinax*





# VELVET BELLY

## Spiny lantern shark, black centrina



Lat.: *Etmopterus spinax*

French: Sagre commun, sagre, chien noire, siki

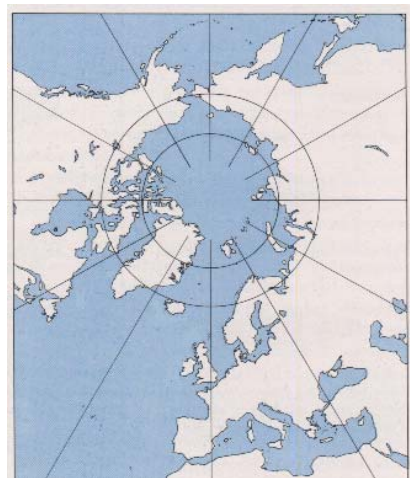
Spanish: Negrito, cochino, licha

Norwegian: Svarthå

### Location

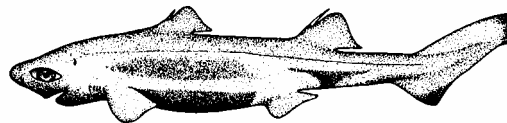
#### The fish has been caught:

- ✧ Along the continentalslope
- ✧ On the banks in the East Atlantic from Senegal to Iceland and North Norway
- ✧ In western Mediterranean
- ✧ Outside of the south coast of Africa
  
- ✧ Most common in depths from 200 to 500 m in the continental shelf, in areas south down to 2000 m.
- ✧ Common in deep fjords.
  
- ✧ Caught mainly with longline, but it is also known that you can get it inn bottom trawl and in pelagic trawl out on the banks in the East Atlantic Ocean.



### The Fish

- ✧ Max length: 60 cm (female), but rarely over 40 cm.
- ✧ White flesh
- ✧ Fine in texture



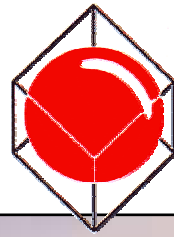
### Product specification

- ✧ Fresh – gutted
- ✧ Frozen – backs
- ✧ Interleaved

### Nutritional information

( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |  |               |  |
|---------|--|---------------|--|
| Water   |  | Carbohydrates |  |
| Protein |  | Minerals      |  |
| Fat     |  |               |  |



# **GREATER LATERN SHARK**

*Etmopterus princeps*



**GREATER LATERN SHARK**

# GREATER LATERN SHARK



Lat.: *Etmopterus princeps*

French: Siki, samonett

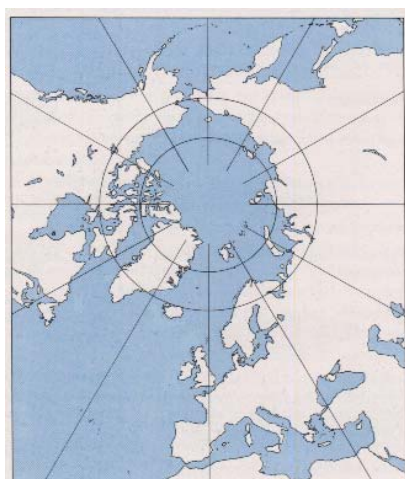
Spanish: Tollo lucero raspa

Norwegian: Stor svarthå

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ Along the continental slope from North America (New England), through Iceland and Faeroe Islands to outside Gibraltar
- ✧ From north-east USA to Nova Scotia
- ✧ Common close to the bottom in depths from 550 to 2200 m
- ✧ Caught with longline



## The Fish

- ✧ Max length: 90 cm
- ✧ Weight around 2 kg
- ✧ Flesh white
- ✧ Fine texture



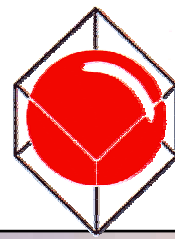
## Product specification

- ✧ Fresh – gutted
- ✧ Frozen – backs  
Interleaved

## Nutritional information

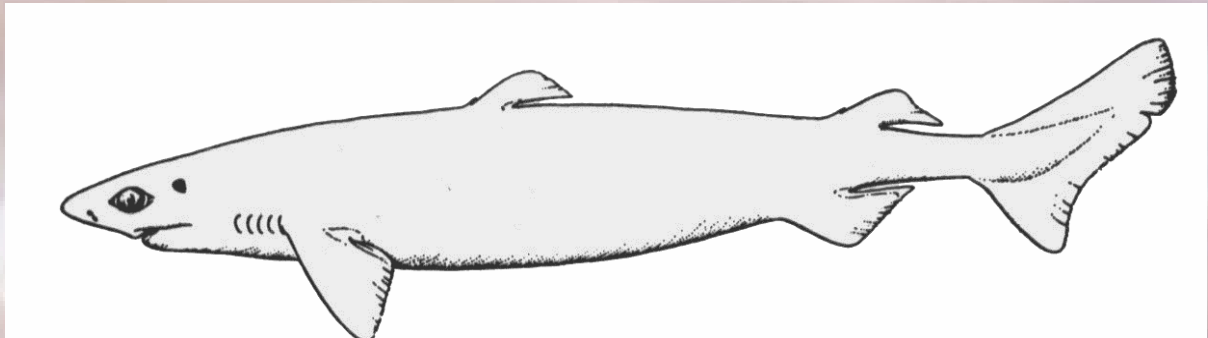
( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |  |               |  |
|---------|--|---------------|--|
| Water   |  | Carbohydrates |  |
| Protein |  | Minerals      |  |
| Fat     |  |               |  |



# PORTUGUESE DOGFISH

*Centroscymnus coeleolepis*



# PORTUGUESE DOGFISH, portuguese white-eyed shark



Lat.: *Centroscymnus coeleolepis*

French: Siki

Spanish: Pailona, foca

Norwegian: Dypvannshå

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ Morocco and north to Iceland
- ✧ The western Mediterranean, further south to Senegal
- ✧ Western parts of the North Atlantic, from the north-east coast of USA to Nova Scotia
  
- ✧ Common in depths from 400 to 2000 m
- ✧ In temperatures from 5 - 13°C
- ✧ Caught with bottom trawl, net and longline



## The Fish

- ✧ Max length: female is 130 cm, male 100 cm
- ✧ Flesh white
- ✧ Fine texture
- ✧ Good taste



## Product specification

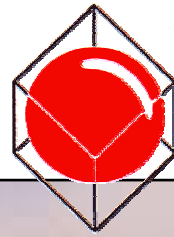
- ✧ Fresh – gutted
- ✧ Frozen – backs  
Interleaved



## Nutritional information

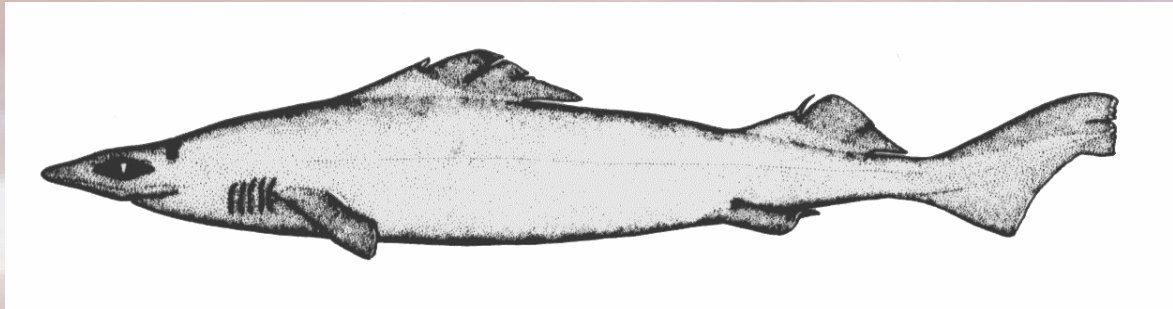
( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |  |               |  |
|---------|--|---------------|--|
| Water   |  | Carbohydrates |  |
| Protein |  | Minerals      |  |
| Fat     |  |               |  |



# LEAFSCALE GULPER SHARK

*Centrophorus squamosus*



# LEAFSCALE GULPER SHARK, red spiny dogfish



Lat.: *Centrophorus squamosus*

French: Siki, cochon

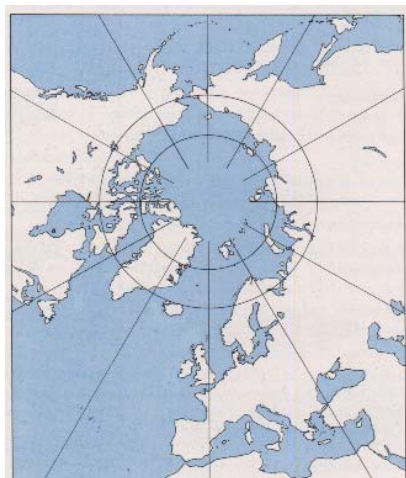
Spanish: Lija (Quelvacho negro)

Norwegian: Brunhå

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ From Azores, Madeira, Morocco and north to Faeroe Islands and Iceland
- ✧ South to Senegal and outside the west coast of South-Africa, New Zealand, the Philippines and Japan
- ✧ Registered in the continental slope from 230 to 3490 m depths, in the East Atlantic.
- ✧ Caught with longline and trawl



## The Fish

- ✧ Max length: 158 cm
- ✧ Max weight: 20 kg
- ✧ Flesh nice texture
- ✧ Good taste



## Product specification

- ✧ Fresh – gutted
- ✧ Frozen – backs  
Interleaved

## Nutritional information

( g/100 g– approximate)

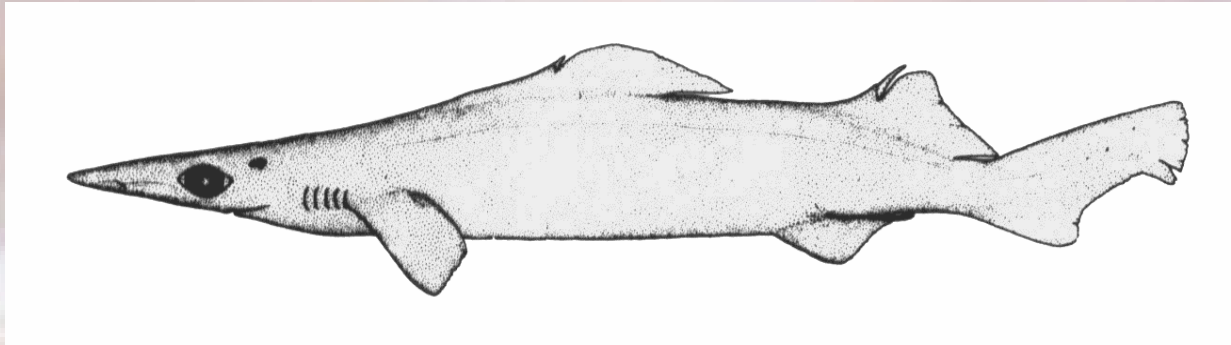
|          | Round Fish | Fillets | Backs |
|----------|------------|---------|-------|
| Water:   | 66,8       | 78,2    | 78,6  |
| Ash:     | 2,9        | 1,9     | 3,2   |
| Protein: | 21,0       | 22,9    | 20,7  |
| Fat:     | 21,5*      | 3,4     | 2,1   |

\* because of the liver



# BIRDBEAK DOGFISH

*Deania calceus*





# BIRDBEAK DOGFISH



Lat.: *Deania calceus*

French: Squale savate

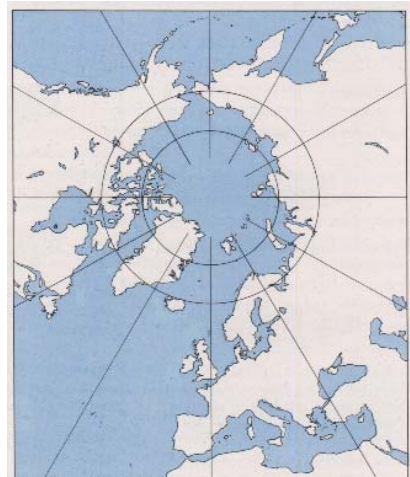
Spanish: Tollo, tolo negro pajarito

Norwegian: Gråhå

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ North to Faeroe Islands and around Iceland, maybe so far south as Senegal, also in the southern and northern Pacific
- ✧ Found along the continental slope in 600 to 1450 m depths. Seldom shallower than 400 m. In the night at the bottom and during the day mesopelagic in depths from 400 to 1000m
- ✧ Caught on longline and with deepwater trawl



## The Fish

- ✧ Max length: femal is 117 cm, male is 90 cm
- ✧ Max weight 5,25 kg
- ✧ Flesh white and tasty



## Product specification

- ✧ Fresh – round

## Nutritional information

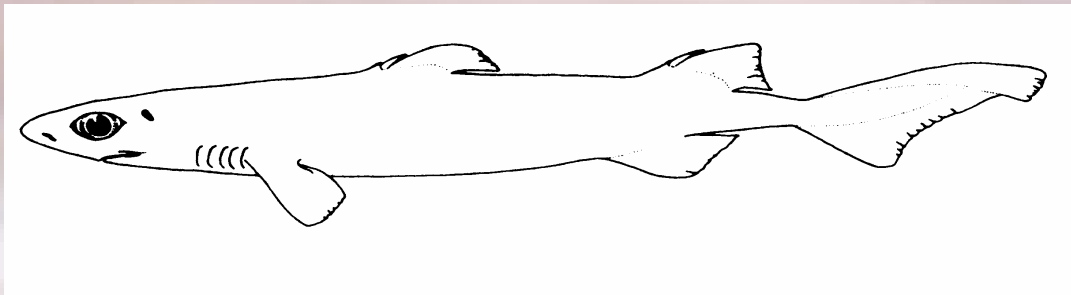
( g/100g raw– approximate)

|          | Backs | Fillets |
|----------|-------|---------|
| Water:   | 80,2  | 79,1    |
| Ash:     | 3,3   | 2,0     |
| Protein: | 20,0  | 21,0    |
| Fat:     | 4,3   | 4,3     |



# **BLACK DOGFISH**

*Cenroscyllium fabricii*



# BLACK DOGFISH



Lat.: *Cenroscyllium fabricii*

French: Aiguillat noir, samonette

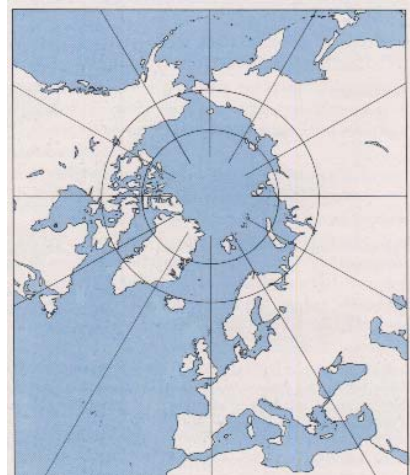
Spanish: Tollo negro merga

Norwegian: Islandshå

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ Along the continental slope in the Atlantic from USA (George's-bank) further north to Labrador and Greenland
- ✧ From Iceland and south-east to the Faeroe-Shetland-gut
- ✧ Found in depths from 250 to 1300 m.
- ✧ Mostly an bottom fish, but it get further up in the water in northern areas during the winter.
- ✧ Caught with trawl and longline.



## The Fish

- ✧ Max lenght 84 cm, average length from 60 - 75 cm
- ✧ Flesh white in colour, coarse in texture



## Product specification

- ✧ Fresh – gutted
- ✧ Frozen – backs Interleaved

## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |  |               |  |
|---------|--|---------------|--|
| Water   |  | Carbohydrates |  |
| Protein |  | Minerals      |  |
| Fat     |  |               |  |



# ORANGE ROUGHY

*Hoplostethus atlanticus*



# ORANGE ROUGHY



Lat.: *Hoplostethus atlanticus*

French: Empereur,

Spanish: Pez reloj, emperador

Norwegian: Orange roughy

## Location

### The fish has been caught:

- ✧ From Biskayabukta to Iceland
- ✧ Outside Marocco
- ✧ In the South Atlantic Ocean outside the south coast of Africa.
- ✧ In the West Atlantic from Main Golf
- ✧ Along the continental slope in the North-East Atlantic Ocean, through the Indian Oases into the South-East Pacific.
- ✧ West for Faeroe Island, south for Island and outside South Greenland
- ✧ Along the Mid-Atlantic-ridge from Island to the Azorens
  
- ✧ Found in depths from 750 to 1500 m.
- ✧ Caught with trawl.



## The Fish

- ✧ Max length 66 cm, average length from 50 - 54 cm
- ✧ Pearly white flesh
- ✧ Medium texture



## Product specification

- ✧ Fillets, skinless, Pinbone in/out
- ✧ Interleaved 100-400 g and 400-800 g
- ✧ Pack: 6,8 kg



## Nutritional information

( Per 100 g raw fillets, skinless & boneless – approximate)

|         |         |             |       |
|---------|---------|-------------|-------|
| Energy  | 62 kcal | Sodium      | 91 mg |
| Protein | 15,1 g  | Cholesterol | 58 mg |
| Fat     | 7,3 g   |             |       |

## VEDLEGG 2

### Landingar av ferske djuphavsarter i franske hamner i 1996

| Arter         | Concernau        |           | Boulogne         |           | Lorient          |           | Totalt            |       |
|---------------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|-------|
|               | Kvantum          | Snittpris | Kvantum          | Snittpris | Kvantum          | Snittpris | Tot. kvant        | Snitt |
| Skolest       | 2 122 168        | 10        | 2 616 642        | 10        | 2 450 819        | 10        | 7 189 629         | 10    |
| Isgalt        | 17 169           | 7         |                  |           |                  |           | 17 169            | 7     |
| Orange roughy | 254 153          | 25        | 885 235          | 24        | 83 585           | 25        | 1 222 973         | 25    |
| Skjellbrosme  | 196 638          | 8         | 129 463          | 8         | 76 082           | 10        | 402 183           | 9     |
| Dolfisk       | 859 331          | 20        | 945 936          | 19        | 1 258 213        | 18        | 3 063 480         | 19    |
| Djuphavsabbor |                  |           | 45 440           | 9         | 14 202           | 6         | 59 642            | 7,5   |
| Siki          | 863 460          | 11        | 1 060 663        | 11        | 1 016 012        | 10        | 2 940 135         | 10    |
| <b>Totalt</b> | <b>4 312 919</b> |           | <b>5 683 379</b> |           | <b>4 898 913</b> |           | <b>14 895 211</b> |       |

Landingar i kg og snittpris pr/kg NOK

### Landingar av ferske djuphavsarter i franske hamner i 1995

| Arter         | Concernau        |           | Boulogne         |           | Lorient          |           | Totalt            |       |
|---------------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|-------|
|               | Kvantum          | Snittpris | Kvantum          | Snittpris | Kvantum          | Snittpris | Tot. kvant        | Snitt |
| Skolest       | 2255296          | 9         | 3375315          | 8         | 1905905          | 9         | 7 536 516         | 9     |
| Isgalt        |                  |           | 3811             | 6         |                  |           | 3 811             | 6     |
| Orange roughy | 158937           | 25        | 901699,5         | 25        | 116768           | 26        | 1 177 405         | 25    |
| Skjellbrosme  | 146946           | 9         | 122490           | 8         | 67216            | 9         | 336 652           | 9     |
| Dolfisk       | 861678           | 21        | 1031053,5        | 18        | 698668           | 18        | 2 591 400         | 19    |
| Djuphavsabbor |                  |           | 78811            | 8         | 35434            | 6         | 114 245           | 7     |
| Siki          | 765665           | 10        | 1294825          | 10        | 616661           | 10        | 2 677 151         | 10    |
| <b>Totalt</b> | <b>4 188 522</b> |           | <b>6 808 005</b> |           | <b>3 440 652</b> |           | <b>14 437 179</b> |       |

Landingar i kg og snittpris pr/kg NOK

## VEDLEGG 7

Ulike nasjoners import og eksport av ferske eller kjølte haiprodukter i åra 1993 til 1995.  
q=kvantum (mt), v= verdi (1000 US\$) (FAO, 1995).

| Land        |   | Import |        |        | Eksport |        |        |
|-------------|---|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|             |   | 1993   | 1994   | 1995   | 1993    | 1994   | 1995   |
| USA         | q | 1 826  | 2 728  | 3 051  | 3 883   | 4 632  | 4 327  |
|             | v | 4 049  | 5 207  | 5 018  | 9 863   | 12 478 | 13 615 |
| Danmark     | q | 2 885  | 2 371  | 2 355  | 1 781   | 1 223  | 1 135  |
|             | v | 5 003  | 3 780  | 3 740  | 8 399   | 5 964  | 6 358  |
| UK          | q | 1 203  | 1 762  | 1 985  | 2 470   | 2 602  | 1 143  |
|             | v | 1 381  | 3 246  | 4 051  | 8 061   | 7 619  | 2 880  |
| Frankrike   | q | 3 766  | 3 520  | 3 824  | 2 464   | 2 082  | 919    |
|             | v | 12 329 | 12 404 | 13 275 | 6 633   | 6 509  | 4 088  |
| Norge       | q | 5      | 1      | 2      | 4 751   | 3 053  | 3 130  |
|             | v | 82     | 9      | 21     | 7 159   | 4 800  | 4 702  |
| Ecuador     | q | -      | -      | -      | 1 884   | 1 646  | 876    |
|             | v | -      | -      | -      | 4 475   | 4 032  | 2 362  |
| Kina Taiwan | q | 0      | 85     | 71     | 1 352   | 1 357  | 1 915  |
|             | v | 0      | 148    | 195    | 1 660   | 1 741  | 2 415  |
| Canada      | q | 676    | 752    | 663    | 633     | 1 302  | 1 966  |
|             | v | 975    | 1 551  | 1 293  | 407     | 950    | 1 124  |
| Mexico      | q | 606    | 857    | 83     | 739     | 853    | 567    |
|             | v | 377    | 755    | 72     | 907     | 915    | 647    |
| Tyskland    | q | 691    | 546    | 493    | 358     | 239    | 288    |
|             | v | 2 199  | 1 563  | 1 419  | 1 119   | 691    | 567    |
| Irland      | q | 2      | 25     | 14     | 548     | 540    | 375    |
|             | v | 1      | 24     | 17     | 487     | 527    | 397    |
| Nederland   | q | 125    | 193    | 60     | 189     | 93     | 52     |
|             | v | 458    | 709    | 237    | 671     | 473    | 196    |
| Andre       | q | 3 816  | 3 488  | 3 619  | 575     | 697    | 1 201  |
|             | v | 15 841 | 15 994 | 15 216 | 1 215   | 1 233  | 2 140  |
| Totalt      | q | 15601  | 16328  | 16220  | 19743   | 18673  | 17018  |
|             | v | 42695  | 45390  | 44554  | 46581   | 43900  | 39129  |

## VEDLEGG 8

Ulike nasjoners produksjon, import og eksport av frosne haiprodukter i åra 1993 til 1995.  
q=kvantum (mt), v= verdi (1000 US\$) (FAO, 1995).

| Land        |   | Produksjon |        |        | Import |        |        | Eksport |        |        |
|-------------|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|             |   | 1993       | 1994   | 1995   | 1993   | 1994   | 1995   | 1993    | 1994   | 1995   |
| Indonesia   | q | 8 293      | 5 366  | 8 230  |        |        |        | 8 293   | 5 366  | 8 230  |
|             | v |            |        |        |        |        |        | 3 646   | 2 466  | 2 894  |
| Argentina   | q | 1 210      | 1 392  | 958    |        |        |        | 1 210   | 1 392  | 958    |
|             | v |            |        |        |        |        |        | 2 106   | 2 199  | 1 910  |
| Japan       | q | 12 197     | 10 718 | 6 852  | 2 019  | 1 935  | 2 001  | 605     | 770    | 393    |
|             | v |            |        |        | 10 637 | 9 255  | 16 408 | 2 182   | 2 635  | 1 365  |
| UK          | q | 183        | 547    | 1 064  | 1 433  | 1 326  | 1 271  | 183     | 547    | 1 064  |
|             | v |            |        |        | 2 720  | 2 377  | 2 402  | 507     | 2 084  | 3 065  |
| New Zealand | q | 2 187      | 3 545  | 2 409  |        |        |        | 2 187   | 3 550  | 2 412  |
|             | v |            |        |        |        |        |        | 1 227   | 2 403  | 1 793  |
| Kina Taiwan | q | 742        | 863    | 1 894  | 13     | 9      | 300    | 837     | 865    | 1 899  |
|             | v |            |        |        | 7      | 9      | 218    | 1 049   | 1 130  | 2 469  |
| Andre       | q | 9 650      | 8 302  | 6 091  | 16 872 | 18 698 | 22 687 | 4 142   | 2 836  | 4 395  |
|             | v |            |        |        | 42 266 | 46 953 | 55 520 | 8 430   | 4 855  | 9 004  |
| Totalt      | q | 41 516     | 38 606 | 40 896 | 25 201 | 26 939 | 33 551 | 24 529  | 23 299 | 34 697 |
|             | v |            |        |        | 64 666 | 61 696 | 76 919 | 35 707  | 36 215 | 60 100 |



## VEDLEGG 9

Ulike nasjoners produksjon, import og eksport av tørkede haifinner i åra 1993 til 1995.  
q=kvantum (mt), v= verdi (1000 US\$) (FAO, 1995)

| Land         |   | Produksjon |       |       | Import |        |        | Eksport |        |        |
|--------------|---|------------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|              |   | 1993       | 1994  | 1995  | 1993   | 1994   | 1995   | 1993    | 1994   | 1995   |
| Singapore    | q |            |       |       | 1 093  | 1 190  |        | 824     | 994    |        |
|              | v |            |       |       | 31 966 | 32 937 |        | 29 144  | 42 493 |        |
| Kina (main)  | q | 1 200      | 1 400 |       | 3 080  | 3 375  |        | 1 214   | 1 353  |        |
|              | v |            |       |       | 16 773 | 18 355 |        | 14 051  | 16 090 |        |
| Japan        | q |            |       |       |        |        |        | 360     | 399    | 380    |
|              | v |            |       |       |        |        |        | 14 068  | 13 714 | 16 612 |
| Indonesia    | q | 560        | 644   | 766   | 3      | 2      | 6      | 560     | 643    | 766    |
|              | v |            |       |       | 67     | 141    | 59     | 14 059  | 11 788 | 13 318 |
| Hong Kong    | q | 1          | 0     | 0     | 537    | 469    | 1 188  | 303     | 412    | 916    |
|              | v |            |       |       | 6 189  | 4 775  | 12 947 | 6 363   | 5 676  | 10 158 |
| Pakistan     | q | 278        | 123   | 191   |        |        |        | 328     | 174    |        |
|              | v |            |       |       |        |        |        | 4 431   | 2 493  |        |
| Brasil       | q | 373        | 235   | 233   | 2      |        | 0      | 373     | 235    | 233    |
|              | v |            |       |       | 12     |        | 0      | 3 183   | 2 197  | 2 640  |
| Kina, Taiwan | q | 2 029      | 162   | 38    | 52     | 32     | 20     | 55      | 46     | 162    |
|              | v |            |       |       | 1 853  | 1 306  | 662    | 763     | 1 710  | 4 375  |
| Thailand     | q |            |       |       | 100    | 127    | 137    | 22      | 35     | 61     |
|              | v |            |       |       | 1 416  | 1 604  | 1 963  | 821     | 1 677  | 1 857  |
| Korea Rep.   | q | 3          | 3     | 3     | 1      | 2      | 2      | 41      | 31     | 18     |
|              | v |            |       |       | 261    | 288    | 206    | 1 354   | 969    | 653    |
| Sør Afrika   | q | 20         | 93    | 96    | 36     | 47     | 16     | 20 f    | 93     | 96     |
|              | v |            |       |       | 76     | 122    | 25     | 636     | 678    | 1 132  |
| Malaysia     | q |            |       |       | 165    | 238    | 123    | 30      | 18     | 22     |
|              | v |            |       |       | 943    | 773    | 747    | 271     | 126    | 168    |
| Senegal      | q | 65         | 50    | 60    | 0      |        |        | 65      | 50     |        |
|              | v |            |       |       | 1      |        |        | 170     | 160    |        |
| Macau        | q |            |       |       | 154    | 120    | 132    | 6       | 2      | 7      |
|              | v |            |       |       | 1 261  | 1 164  | 1 357  | 52      | 104    | 74     |
| USA          | q |            |       |       | 202    | 114    | 142    |         |        |        |
|              | v |            |       |       | 8 414  | 4 548  | 2 491  |         |        |        |
| India        | q | 1 438      | 1 442 | 1 400 |        |        |        |         |        |        |
| Totalt       | q | 5 947      | 4 059 | 2 691 | 5 389  | 5 669  | 1 750  | 4 181   | 4 392  | 2 565  |
|              | v |            |       |       | 69 156 | 65 891 | 20 432 | 88 730  | 99 197 | 49 855 |

## VEDLEGG 12

### DIVERSE PRISER FOR PRODUKT I SUPERMARKNADSKJEDA COLD STORE I SINGAPORE

(September 1997, Snittkurs S\$: 4,76)

|                                  |   |                           |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| Ribbon fish.:                    | 2 stykker 0,4 kg  | 2,91 S\$                  |
| Red grouper:                     | Stykker og koteletter har same pris.  | 22,9 S\$                  |
|                                  | Fileter   | 25,9 S\$                  |
| Akkar:                           | Sotong. Medium<br>To små akkar pakka i isopor med plast.  | 3,48 S\$                  |
| Red snapper:                     | 270 gr rund fisk  | 2,13 S\$                  |
| Red tilapia:                     |   | 4,90 S\$                  |
| Pollock filet:                   | mange små filetar 0,248 gr  | 1,71 S\$                  |
| N.pearch filet                   | (kansje filet av alfonsino) 0,262 gr  | 3,12 S\$                  |
| Laksefilet                       | I stk 0,338 gr  | 8,75 S\$                  |
| Røyka laks                       | 0,46 gr   | 21,9 S\$                  |
| Brett med oppskjerte lakseskiver |   |                           |
|                                  | Rå/røykt/grava à 300 gr   | 15,90 S\$                 |
|                                  | Smoked party salmon - party pack<br>pakka på gullbrett med vinfu på posen slik at ein<br>såg produktet. |                           |
| Grava laks                       | 100 gr pakka i plastpose med vindu  | 8,90 S\$                  |
| Varmrøykte bitar av laks         | 200 gr  | 10,90 S\$                 |
| Skatevinger-                     | Sting ray.<br>Utan skinn<br>Ein vinge pakka i plast à 392 gr.   | 9,9 S\$ pr. kg            |
| Sake salmon                      | laks til sushi/sashimi<br>ca 10 cm bit av filet à 0,162 gr  | 58 S\$ pr. kg<br>9,40 S\$ |