

LUR-arter er blitt et begrep . . . for noe vi ikke helt har klart å gripe fatt i. Lite Utnyttede Ressurser som ligger foran oss og venter på å bli brukt – fornuftig, målrettet og innovativt. Vi har vært for konservative, vi sløser – både med ressurser og muligheter. Dette skal vi langsamt, men sikkert klare å snu. LUR skal bli prøving, og sikkert også feiling. LUR skal bli verdiskaping og ikke minst en endring av vår bevissthet.

Figur 2.9.1
Sjøpølsefangst i Norge (*Stichopus tremulus*).
Catch of sea cucumber in Norway
(species *Stichopus tremulus*).



Per Gunnar Kvensest

kvensest@sjomat.no
Stiftelsen Norsk Sjømatsenter

Stein Mortensen

stein.mortensen@imr.no

Behovet for et fokus på “nye arter”

Bruken av ressursene våre er litt for snever. Vi vasser rundt i helsekost, langs hele kysten, og trenger ikke engang en båt for å komme i gang med å høste fra den blå åkeren. Mang en middag kan sikres med fiskestang fra brygga eller svaberget. Også på kommersielt nivå kan og bør vi bli flinkere til å utnytte matfattet. Av de rike marine ressursene langs norskekysten er det fortsatt en rekke arter som enten ikke utnyttes optimalt eller ikke i det hele tatt. Bare 10–15 % av de over 200 artene som vi i dag har oversikt over, utnyttes økonomisk. Hele verdikjeden for fisk og skaldyr er altså bygget opp rundt fangst, produksjon og omsetning av relativt få arter, men i et stort volum. Dette gjør blant annet at

innskrenkninger i kvoter får store konsekvenser for deler av fiskeflåten.

Økt verdiskaping i fiskerinæringen kan blant annet oppnås ved å utnytte flere arter. I blandingsfiske (for eksempel industri-trålfiske og av en del autolinebåter) tas det en rekke arter som i dag ikke utnyttes. Det betyr at en andel av fangstene kasseres. Mye av utkastet er omsettelige fisk og skaldyr, som krever etablering av tilpassede rutiner for håndtering og omsetning i hele verdikjeden. Samtidig kan det etablere seg et skjult fiske etter attraktiv bifangst. Et eksempel på dette er breiflabb, som de fleste steder er en høyt priset, men hardt beskattet art, og vanlig bifangst i for eksempel reke- og krepsetråler.

Hva er hensiktsmessig strategi for fangst og omsetning av bifangst?

Det er altså viktig å finne en rett balanse mellom det å unngå for mye bifangst og å få kommersialisert den bifangsten fiskerne faktisk får. Uansett må utkastet reduseres til et absolutt minimum. Hva må det arbeides med for at vi skal oppnå denne balansen? For det første må det hele tiden settes fokus på hva som er hensiktsmessige reguleringer og fangststrategi. Dette er naturligvis alltid fiskeriforvaltningens primære mål. For det andre må en del holdninger endres, både til hva som kan brukes og hva som kan omsettes. For at en ny ressurs skal bli attraktiv, bør den ha høy status i hele verdikjeden. Det å øke kunnskapen om råvarene hele veien “fra dekk til tallerken” er kanskje viktigere enn vi vanligvis tenker over. Det er også viktig å erkjenne at enkelte arter kan være omsettelige selv om mengdene er små. Enkelte fiskeslag – som kveite, steinbit og breiflabb – er omsettelige selv om det kun er noen få fisk i fangsten. Det er mulig å etablere tilsvarende modeller for flere arter. For det tredje må vi naturligvis vise at det lønner seg å ta vare på en større del av fangsten. Her kan det være nyttig å se på hva som omsettes i utenlandske markeder, og regne seg “baklengs” for å se på hva som er mulig å gjøre med de alternative artene. Hvis gapeflyndre har en utsalgspris på ca. 12 euro på spanske markeder, vil det da lønne seg å ta vare på den på dekk på en norsk tråler? Eller hvis tørkede sjøpølser omsettes for et par tusen kroner per kilo i Kina, vil det da lønne seg å ta dem ut av reketrålen, prosessere dem og ta dem hele veien dit? Hvis svarene er “ja”,

så må vi sikre oss at de ulike råvarene blir håndtert rett, slik at de havner ute i markedene med topp kvalitet og optimal pris. Rett håndtering handler om flere ting. For det første naturligvis grunnleggende ting som bløtting, sløyning og vasking, men også etablering av individuelle produksjonslinjer som er tilpasset egenskapene til hver enkelt råvare. Alle arter kan ikke behandles likt. Det er også helt sentralt at fiskemottakene er tilrettelagt for å kunne håndtere nye arter. Og for at de skal tilrettelegge må det finnes et marked – helst både hjemme og for eksport. Alle disse forholdene henger naturligvis sammen. Nøkkelordene er nytenking og kunnskap!

Kulturelle forskjeller påvirker ressursutnyttelsen

Når vi skal arbeide med nye arter og produkter, ser vi at ressursutnyttelse er tett knyttet til matkultur. Vi må ta stilling til et nasjonalt forbruksmønster som er styrt av en hel rekke ulike forhold, fra religion, gammel overtro, vaner og uvaner, til knallhard, kynisk påvirkning fra dem som styrer omsetningen av dagligvarer.

I tillegg til våre nasjonale "særegenheter" ser vi to prinsipielt store geografiske forskjeller. Den første er forskjellene nord-sør i Europa. En rekke arter som i dag knapt nok er salgbare i Norge, frembys på markeder i Sør-Europa. Noen eksempler på dette er fiskeslag som knurr, ulke, smørflundre, gapeflundre, lomre, berggylt, hornbjel, fjesing og taggmakrell. Den største forskjellen finner vi imidlertid mellom Vesten og Det fjerne østen. I Østen omsettes praktisk talt alt som kan høstes ut av havet, og en rekke virvelløse dyr som absolutt ikke har noen plass i vår matkultur er høyt skattet. Eksempler på dette er snegler, sjøpølser og maneter. Ved analyser av både europeiske og asiatiske markeder vil vi helt sikkert få identifisert flere arter som er kommersialiserbare.

Hva kan vi lære av Islands bifangstbank?

I denne prosessen er det ikke sikkert at vi behøver å begynne helt fra nullnivå, vi kan starte med å se på hva som er gjort i noen av våre naboland. Island er et land det er naturlig å sammenlikne seg med. Islandske farvann har, i likhet med norske, noen få fiskearter som har vært høyt verdsett i uminnelige tider. Alt annet ble ansett som ufisk eller agn og stort sett kastet på sjøen igjen!

På Island er denne situasjonen blitt radikalt forandret. Island innførte en garantert minstepris for såkalte bifangstarter i perioden 1990–1995. Målet var å sikre at all fangst som kom i fangstredskaper skulle utnyttes. Løsningen ble opprettelsen av en

bifangstbank, som skulle kjøpe bifangstarter fra frysetrålerna. Årsaken til dette var at i mange tilfeller var ikke fiskerne fortrolig med håndtering av disse artene. Det ble derfor anbefalt å fryse dem ned slik at de kunne håndteres på en korrekt måte etter levering til mottak. For å gjøre det enklere for fiskerne å gjenkjenne og håndtere de nye artene ble det utarbeidet en håndbok som ble distribuert til fiskerne. Samtidig med disse stimulerende tiltakene ble det innført et totalt forbud mot, og strengere straffereaksjoner på utkast.

Det ble raskt klart at mange av bifangstene utgjorde en betydelig del av fangstene. Når de ble lettere å omsette, ga det også fiskerne en betydelig inntekt. Fiskeindustrien begynte å konkurrere om råstoffet etter hvert som større og mer stabile mengder ble tilgjengelig. Når dette stadiet ble nådd for en bestemt art, trakk den offentlige banken sin garanti, og arten ble definert som kommersiell. Programmet bidro til en betydelig økning i omsetningen av mange arter. I perioden 1989 til 1992 økte fangstene fra 5 500 tonn til 21 000 tonn. Volummessig dominerte artene snabeluer, sjøtunge, gapeflundre, lomre og vassild. Prismessig dominerte kloskate og havmus med 5–6 US dollar per kilo. For å øke bevisstheten og fokus mot nye/rare fisker ble det årlig arrangert en "rare fiskers uke", der kokker og restauratører presenterte utvalgte bifangstarter på sine restauranter. Dette ble et meget vellykket arrangement som gjorde mye for å stimulere bruken av de gitte artene.

Hva skjer i Norge?

I Norge har situasjonen stort sett forblitt uforandret. Kanskje løsningen med bifangstbank kan være en mulig modell for oss også? Vi ser tidvis skandaleoppslag om utkast i stor stil, juks med fangster og ulovlig fiske. Det er lett å være enig i at slikt er helt uakseptabelt. Det skal ikke være lov å drive rovdrift på verdifulle ressurser – eller for den saks skyld å kaste mat i en verden som sulter.

Som for de fleste land blir data om utkast heller ikke samlet inn systematisk i Norge. Havforskningsinstituttet v/ Valdemarsen og Nakken gjorde i 2000 et anslag over hvor stor andel av totalfangsten som ender som utkast, angitt som sannsynlig lav, henholdsvis høy prosentandel. Det understrekes sterkt at dette ikke er tall som er vitenskapelig basert, men likevel kan tjene som veiledende. Anslagene viser at utkastnivået i de norske fiskerier ligger på 50 000–200 000 tonn, som utgjør 2–8 % av totalfangsten. Sett fra et LUR-ståsted er det flere fiskerier med spennende bifangster som er interessante. Noen tusen tonn haifisk og skjellbrosme fra om lag 50

autolinefartøyer kan absolutt være noe å se nærmere på, likeledes fangster fra fisket etter sjøkreps, i industritrålfisket, med videre. Rapporten om utkast i de nordiske fiskeriene er å finne på Havforskningsinstituttets hjemmesider www.imr.no.

Foregangsarbeid hos Møreforskning

Møreforskning i Ålesund er et av de miljøene som har vært aktive når det gjelder arbeid for å kommersialisere nye arter. Miljøet har hatt fokus på dyphavsarter, med forsøksfiske, biologi, redskapsteknologi, råstoffegenskaper og markedsvurderinger som prosjektaktiviteter. Aktiviteten har gitt resultater. I perioden 2001 til 2003 ble det fisket ca. 7 500 tonn dyphavsarter i Nord-Atlanteren, til en verdi av vel 70 millioner kroner. Dette fisket har nå blitt et alternativ for enkelte linefartøyer. Samarbeid med eksportører har gitt regulært salg av flere arter og produktvarianter som for få år siden var nesten ukjente. Dyphavsartene er meget interessante, både på innenlandsmarkedet og til eksport. For artene isgalt, havmus, mora og hai er i det i dag både fangst og omsetning. For flere av artene er det utarbeidet informative produktdatablad, og for isgalt er det utarbeidet et oppskriftshefte. Isgalten er testet ut på 40 anerkjente restauranter i de større byene, i fiskedisker i ulike butikker, under fiskerimesser og matfestivaler – alt med svært positive resultater. Den har lyst kjøtt med mild smak og fast tekstur.

LUR-programmet

Som et ledd i arbeidet med å legge til rette for økt verdiskaping, miljøtilpassing, omstilling og nyskaping i fiskeri- og havbruksnæringen, vedtok Fiskeri- og Havbruksnæringens forskningsfond i sin handlingsplan for 2002 å utarbeide et program for bedre utnyttelse av lite utnyttede kystnære ressurser (LUR). Geografisk omfattet dette også Barentshavet og Nordsjøen. Programmet brukes til å stimulere utøvere i fiskerinæringen til å prøve ut nye arter. LUR har hittil gitt midler til prosjekter som arbeider med sjøpølse, kongesnegl og gapeflundre. I tillegg satses det på å utnytte bifangster fra industri- og reketrål langs hele norskekysten.

En LUR-art er i handlingsplanen definert som en ressurs som:

- i dag utnyttes, men som med hensyn til ressurs, produkt og/eller marked har et uutnyttet potensial (f.eks. taskekrabbe, kamskjell, noen flatfiskarter, m.m.)
- ikke, eller i bare liten grad, utnyttes kommersielt i dag, noen flatfiskarter, skjellarter, m.m.)
- er eller kan være overbeskattet, breiflabb, hummer m.m.
- arter som tas som bifangst og/eller biprodukt

LUR-ressursene er gruppert i følgende hovedgrupper:

- Krepsdyr (taskekrabbe, sjøkreps, etc.)
- Bløtdyr (skjell, snegler, etc.)
- Pigghuder (sjøpølser, kråkeboller, sjøstjerner, etc.)
- Fisk (stavsild, skolest, leppefisk, div. flatfisker, etc.)

Hovedmålet med LUR-programmet er å få satt i gang en prosess for utvikling og kommersialisering av lite utnyttede kystnære ressurser som blant annet vil kunne bidra til økt verdiskaping og sysselsetting på grunnlag av de samlede marine ressursene, herunder også økt lønnsomhet for aktørene, og økt kunnskap som kan få betydning for forvaltning av de samlede kystnære ressurser og redusert fangstpress på kvotebelagte fiskerier.

Hvilke arter bør vi satse på?

Det finnes ikke midler til å satse tungt og seriøst på alle de LUR-artene som kan tenkes å ha en fremtidig verdi. Det er derfor tatt noen valg i LUR-programmet. Uavhengig av LUR har vi også forsøkt å sette fokus på noen arter som vi mener åpenbart har et potensial. Dette er enten “brukervennlige fiskeslag” eller andre arter med etablerte markeder og høy markedsverdi. I tillegg til de artene som er nevnt over, finnes det en rekke andre fiskeslag med utnyttet potensial. Eksempler er ulike hai og skater, og beinfisk som horn gjel, berggylte, ål, smørflýndre, gapeflýndre, lomre, vassild, kolmule, lysing, isgalt, og en rekke andre arter av dypvannsfisk. Vi skal gå nærmere inn på noen få av disse:

Flatfisk

Flatfisk er de fleste steder høyt skattede matfisk, men overraskende dårlig utnyttet i Norge. Vi har tradisjoner for å bruke noen få arter, som kveite, rødspette og beskjedne mengder pigovar. I ulike former for blandingsfiske tas det variable kvanta av både smørflýndre, gapeflýndre, lomre etc. Det finnes markeder for disse artene. En av utfordringene ligger sannsynligvis i å få etablert rutiner for mottak som muliggjør levering av variable og ofte små kvanta fra fartøyene. Hvis mottakene håndterer fisken rett og fryser inn etter hvert som det leveres, vil det gradvis kunne bygge seg opp omsettelige kvanta. I tillegg til dette må det naturligvis etableres kontakt med de rette markedene.

Berggylte

Berggylten er utbredt langs kysten i hele Sør-Norge, nord til Trondheimsfjorden, og er tallrik fra fjæra ned mot 20 meters dyp. Berggylten er lokalt brukt som matfisk, men mest til fiskesuppe. Det er synd, for berggylte er meget velsmakende. Denne fisken har fått et stempel som “full av



Figur 2.9.2
En LUR trål.

Catch of the day. Trawling in Norway.

bein”. Helt uproblematisk: Med rett filetering blir det ikke et eneste bein tilbake i stykkene – og fileter av berggylte er faste, fine og velsmakende. De kan brukes både til baking, steking og som suppe- eller gratingfisk. Gabriel Scott hadde sin forklaring på hvorfor ikke flere spiser berggylte:

*Som suppefisk er han særdeles fin,
og hodet smager som sylte -
ja, var det ikke for kvindfolkets grin,
så åd en mere berggylte.*

Berggylte og annen leppefisk er imidlertid mye brukt som “rensefisk” i lakseoppdrettsanlegg. Rensefisken brukes både til å holde lakselus under kontroll og redusere problemene med begroing på oppdrettsnøtene. Årlig benyttes det 2–4 millioner leppefisk til dette formålet, fanget og

levert av fiskere langs kysten. Etterspørselen etter den største leppefisken; berggylten, har økt betraktelig de seneste årene. Berggylte av riktig størrelse er en skikkelig “rensemaskin”, som tar store mengder lakselus og i tillegg beiter effektivt på små blåskjell. Ideell størrelse på berggylte er 15–20 cm, og etterspørselen er større enn det fiskerne klarer å levere. Hovedutfordringen ligger i sammensetning av fangstene, for mye av fisken som fanges er rett og slett for stor. Berggylten kan bli opp mot 60 cm og oppnå en vekt på 3,5 kilo. Kanskje 10 % av fangstene ligger innenfor den optimale størrelsen, resten blir utkast, som er lite egnet som rensefisk. Dermed blir fangst og omsetning av berggylte lite lønnsomt for fiskeren, eller meget kostbart for oppdretteren. Derfor har vi begynt å arbeide med tanken om å utnytte stor berg-

gylte som allerede er blitt fanget, til matfisk. "En fisk med praktfulle farger, med karakteristisk smak og full av bein", påstår enkelte som har prøvd ovnsbakt berggylte, grillet berggylte, steikt berggylte og mye, mye mer! Og det er ikke nødvendigvis nordmenn som behøver å spise våre "ny-gamle" eksotiske fiskeslag. Norsk Sjømatsenter planlegger å gjennomføre et markedsmessig fremstøt for berggylte som matfisk, sammen med de beste kokker og matfaglige eksperter som er å oppdrive, i løpet av våren/sommeren 2005. Kanskje det er akkurat det som skal til for å få til lønnsom fangst og omsetning av berggylte, både til rensefisk og matfisk? I neste omgang kan jo dette utløse en interessant utnyttelse av fisken når den har utført jobben som rensefisk, laksen skal slaktes og nota skal ut av sjøen. Kanskje berggylten også kan slaktes og omsettes til priser som utkonkurrerer laksen – hvem vet?

Sjøpølser

Sjøpølser representerer i dag en uutnyttet ressurs i Norge, og sjøpølser som blir tatt – blant annet med reke- og krepsetrål, blir dumpet på havet. Den røde sjøpølsen, *Stichopus tremulus*, er vanlig i våre farvann. Den er vanligvis 10–20 cm lang, og lever på bløt bunn på 20–1200 meters dyp.

I Asia er sjøpølser en delikatesse, og de siste tiårene har det vært en økning i importen av sjøpølser, spesielt til Japan og Kina. Dette skyldes overfiske i egne farvann. Sjøpøsefangsten i verden ble i 1983 anslått til å være 27125 tonn, men hadde i 1988 steget til 120000 tonn. Markedsverdien ble da anslått til 60 millioner US dollar. Prisen på sjøpølser varierer sterkt med kvaliteten på produktet. De forskjellige segmenter av markedet har også sine preferanser. Japanerne foretrekker for eksempel rå sjøpølser, mens kineserne – og også stort sett resten av Asia – foretrekker tørkede, men det er også et marked for frosne sjøpølser. Dette kommer av forskjellige tilberednings-tradisjoner. Generelt kan sjøpølser brukes til alt, enten de spises rå, stekt, kokt, stuert eller i supper. Sjøpølser selges stort sett hele, med innvollene intakte. Disse fjernes først ved tilberedning. Er sjøpølsene tørkede, fjernes tarmene først etter at pølsene har ligget i kaldt vann i minst 12 timer, for deretter å bli kokt i en til to timer før de avkjøles.

Det bør også nevnes at sjøpølser har blitt brukt medisinsk i Asia, da til behandling av leddsmerter. Ellers har sjøpølser generelt et høyt innhold av aminosyrer og har forbindelser som kan brukes i behandling av revmatiske lidelser. Vi

anser derfor sjøpølser som interessante i kartleggingen av forbindelser som har medisinsk virkning. Kineserne har også lenge verdsatt sjøpølsene som et afrodisiakum, og eldre kinesere har også hevdet at de i sjøpølser har funnet kilden til "evig ungdom".

Den dominerende arten i salg verden over er *Stichopus japonicus*. Denne finnes i flere fargevarianter, rød, grønn og sort. *Stichopus tremulus* finnes i norske farvann og er rød på farge. Den deler også det fellestrekk med *Stichopus japonicus* at den har en tykk kroppsvegg. Dette er viktig da det er kroppsveggen og muskelen som utgjør størstedelen av sjøpølsens spiselige deler.

For oss er sjøpølsene en ny råvare. Det kreves derfor helt grunnleggende kunnskapsoppbygging for å kunne etablere en komplett produksjonslinje. Vi er nå i gang med dette, og arbeider med utvikling av produksjonsmetoder tilpasset *Stichopus tremulus*, slik at det ferdige produktet er tilpasset det asiatiske markedet. Det er produsert ulike prøvepartier (saltet, frysetørket, tørket) som er presentert for kinesiske markedskontakter. Etter en samlet vurdering basert på kostnadskalkyler fra norske fiskere, samt pristilbud fra kinesiske aktører og besøk ute i markedene i Kina, er vår konklusjon imidlertid at det lite sannsynlig at det er regningssvarende å eksportere ubearbeidet råvare. Vi ønsker en verdiskaping i den norske produksjonskjeden. En slik tilnærming vil også være i tråd med overordnede fiskeripolitiske målsettinger – nemlig å medvirke til en bedre bruk av marine ressurser, med økt verdiskaping i flere ledd.

Kunnskapsformidling – lær noe LURt!

Mange av de lite utnyttede artene er nye og fremmede for mange av oss. Derfor har vi kanskje også en sperre for å bruke dem. Mange arter har som nevnt etablerte markeder i utlandet, og kan derfor sannsynligvis eksporteres med en fornuftig fortjeneste. En rekke arter kan imidlertid også godt benyttes av oss selv. De bør inn i den norske matkulturen – og i den norske fiskeindustrien. For å oppnå dette målet er nøkkelordet kunnskap. Vi bør fange opp den islandske modellen med informasjon som gir fiskerne grunnleggende kunnskap om de artene de får i fangsten – om rett håndtering, råvareegenskaper og bruksområder. Våre mål bør gå lenger. Vi vil ha slik kunnskap implementert i skoleverket, og spredt ut til forbrukerne. Vi planlegger derfor både lærebøker, kokebok og informasjonsmateriell om de lite utnyttede ressursene.

Summary

Less exploited resources (LUR) is seen as a new commercial possibility. Traditionally Norwegians only harvest and consume relatively few marine species and has to a very little degree copied the Japanese or Chinese style of processing and eating almost all possible species from the sea. Only 10 to 15 % of the more than 200 known aquatic species from the Norwegian coast are used today. One way of extending the line of products is to use the side catch in traditional fisheries.

The Institute of Marine Research in Bergen have made calculations over possible side catch that are not commercially used today (Valdemarsen and Nakken, 2000). Their estimates shows a range of 50,000–200,000 tons per year – or about 2–8 % of the yearly total catch. Several of the side catch species give exciting possibilities, looked upon with LUR eyes. One example is several thousands tons of different species of sharks from auto longliners. The total report is available on www.imr.no.

Many of the LUR-species are new and strange for many Norwegians, and we might have a mental block for the use as food. Many of the actual species, as sea cucumbers, have already an established market abroad, and can possibly be processed and exported with profit. But we should increase our own use also, take it into the Norwegian food culture and into the Norwegian processing industry. To reach this goal – the key word is increased knowledge. We should follow up the Icelandic model with easy available information to the fishermen about LUR species, characteristics, handling, possible use and trading channels. As a coastal nation, we should implement such knowledge into school textbooks, cookery books and spread out information to the consumers. Plans to do this are on their way!