

Hummeren, populær og hemmelighetsfull

Gro I. van der Meeren og Ann-Lisbeth Agnalt

At hummeren er populær er det nok få som bestrider. Langs store deler av vår langstrakte kyst har mange gjennom lange tider, voksne som barn, hatt et spesielt forhold til hummeren. Som en ressurs var og er den høyt skattet som mat og som salgsvare.

Selve fisket etter hummer har lange tradisjoner, og for eksempel i 1930-årene ble det årlig fanget rundt 1000 tonn, mens det i de siste tiårene kun er blitt fanget ca. 30 tonn hvert år. Den kraftige nedgangen i vår hummerbestand har gitt grunn til stor bekymring blant fiskere og fiskeriforvaltningen, og har ført til en økt interesse for tiltak som kan styrke bestanden for eksempel gjennom oppdrett av yngel for utsetting i sjøen (se blant annet Havbruksrapport 1999 for mer omtale av hummerutsettinger i regi av PUSH). For å kunne bidra til en langsiktig økning og bevaring av hummerbestanden er det nødvendig med kjennskap til grunnleggende biologiske forhold, og i så måte kan hummeren betraktes som hemmelighetsfull. Også for å utvikle en god oppdrettsmetode, er det av betydning å få svar på de mange ubesvarte spørsmål om hva hummeren egentlig foretar seg i naturen. Vi vil forsøke å belyse hva som gjennom mange forskningsforsøk er blitt avslørt om hummerens biologi.

Utbredelse og generell biologi

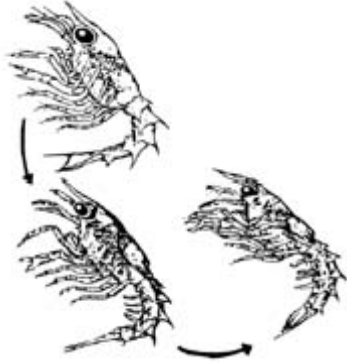
Europeisk hummer (*Homarus gammarus*) har en utbredelse som strekker seg fra Tysfjordområdet i Nord-Norge til nordvestlige Afrika, og helt inn til Svartehavet. Den kan bli nærmere 50 cm lang, veie rundt 8 kg og bli minst 60 år gammel. Fargen varierer fra gråbrun eller blålig med hvite marmoreringer rundt De britiske øyene, til kullsort i Norge og Sverige, men rødlige, fiolette eller albino (hvit - uten pigmenter) varianter forekommer også. Klørne er velutviklet med en tung, kraftig knuseklo som oftest nyttes til knusing av føden, og en slankere sakseklo som er mer et våpen. Hummerens utbredelse er nok

stort sett begrenset til tilgjengelighet av egnede bunnforhold samt temperatur og saltholdighet i sjøen. Hummeren trives best i sjøtemperaturer mellom 10 og 20 °C, og lever fortrinnsvis på hardbunn hvor det er mye skjul i form av steinrøys eller huler under steinblokker. Ofte finnes hummeren i utgravde huler i fast sand- og leirbunn i utkanten av steinrøys. Den er nattaktiv og holder seg altså skjult om dagen. Den er relativt stasjonær, og vandringer på mange kilometer er kun unntaksvis påvist. Til tross for at det fiskes med halvråttent agn, så er den en jeger som fanger mindre krepsdyr, skjell, makk og fisk. Når temperaturen synker under 8 °C avtar appetitten, den blir inaktiv og vanskelig å fange.

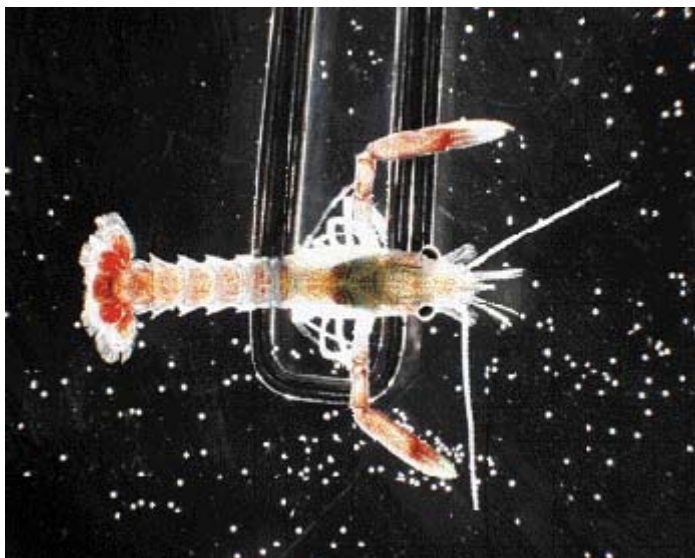
Forplantning

Skallskifte med påfølgende forplantning skjer om sommeren, når vanntemperaturen er rundt 15 °C. Når hunnen skifter skall har hannen anledning til parring, der han overfører pakker med sperm, spermatoforer, inn i hunnens eggledere. Spermatoforene i egglederne kan inneholde levende sperm i årevis etter parringen, men tapes ved skallskifte. Hann og hunn skiller lag når hunnens skall har stivnet til et panser igjen. Oppbyggingen av innrogn tar ca. ett år, før eggene legges ut og festes på

svømmeføttene under bakkroppen. Eggene befruktes på vei ut når de passerer sædlageret i egglederne. Det tar omtrent enda ett år før eggene klekkes og fritt svømmende larver blir sluppet. I tillegg til den tidkrevende eggutviklingen, produserer hummeren relativt få egg sammenlignet med fisk, fra 5 000 (25 cm total lengde) til 40 000 egg (ca. 40 cm). Hvis mattilgangen er lav eller temperaturen er ugunstig kan hunnen tilbakedanne rognen, noe som også er et kjent fenomen hos fisk.



Figur 1 De tre første larvestadiene til hummer.
The lobsters three earliest fry stages.



Figur 2 Bilde av stadiet V, nylig bunnslett yngel
Picture of a lobster in stage IV, newly settled fry.

I Norge blir hummeren kjønnsmoden fra den er 5 til 8 år gammel, men sentralt i utbredelsesområdet er 4 til 5 år det vanligste. Størrelse ved kjønnsmodning varierer betydelig mellom ulike populasjoner. I den tilsynelatende isolerte hummerbestanden i Tysfjord skjer kjønnsmodningen ved en vesentlig mindre størrelse enn for eksempel på vestlandet, men vi vet ikke om dette skjer fordi hummeren vokser sent eller om den faktisk er yngre når den blir kjønnsmoden.

Larver og yngel, det store mysteriet

De nyklekte fritt svømmende larvene er store (>1 mm) og velutviklede til plankton å være (Figur 1a). Larveutviklingen er svært avhengig av sjøtemperaturen, og larvene

trives best mellom 14 og 18 °C. Klekking utenom den varme sesongen kan redusere larvenes overlevelsessevne og dermed påvirke årsklassestyrken.

Hummerlarver gjennomgår fire frittstående stadier (figur 1) før de når det første bunnlevende stadiet (figur 2). På dette stadiet vil hummeren søke mot bunnen ved aktiv svømming. Hummerlarver er store og effektive svømmere, men det er uvisst hvor langt de kan bli ført med strømmen før de søker mot bunnen. Larver av den amerikanske arten svømme aktivt mot strømmen, samtidig som de også er svært kravstore på bunnforholdene og kan svømme dagevis over uegnet bunn for så å slå seg ned på få minutter når "god" bunn er funnet. På grunn av størrelsen er det likevel usannsynlig at de kan overleve uten beskyttelse i de frie vannmassene over lengre tid. En såpass stor og godt synlig yngel er lett bytte for rovdyr, og det er vist at amerikanske yngel kan bunnslå på mindre egnet bunn hvis de registrerer nærvær av rovdyr. Amerikansk hummeryngel finnes oftest i bunn bestående av småstein og grus (kultbunn) og i mindre grad i fast mudder, sand og ålegress. Akvarieeksperiment har vist at de etter bunnslåing vokser raskt og kan nå lengder på 3-6 cm total lengde innen temperaturen synker på høsten og aktiviteten avtar.

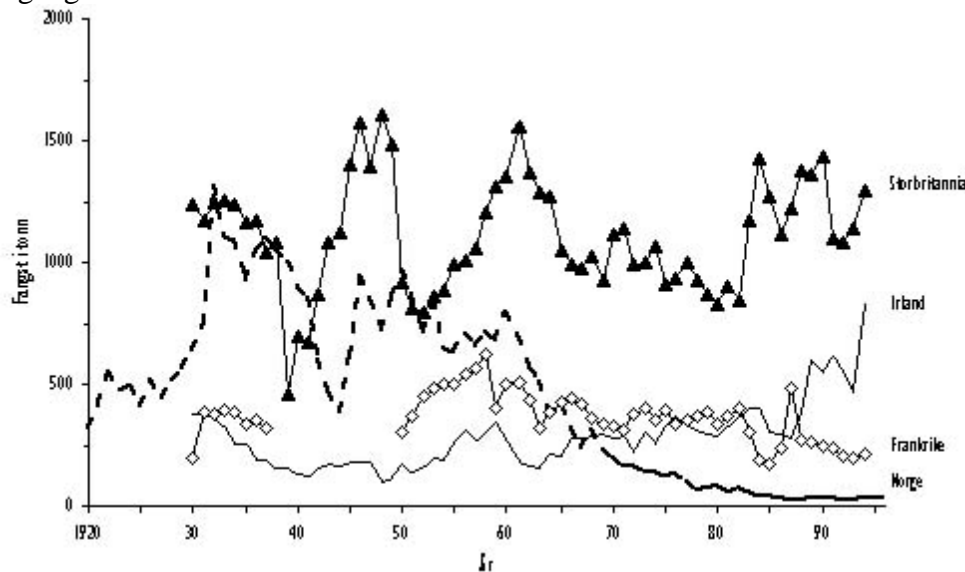
Bunnslått yngel av vår europeiske art er ennå ikke funnet noe sted i sjøen i noen land i Europa, og det uansett bunntype og søke/innsamlingsmetode. Rundt De britiske øyene, dvs. i kjerneområdet til europeisk hummer, formes bunnen av kraftige tidevannsstrømmer og består ofte av fast sandbunn eller rev med godt pakket smågrus. Dette finner vi lite av i Norge. Her er det mer vanlig med løst sediment som grov røys, gytje eller oftest skjellsand. I akvarieforsøk foretrakk hummeryngelen kultsteinbunn framfor skjellsand. Et 3-årig EU-forskningsprosjekt har imidlertid ikke klart å stadfeste om dette faktisk stemmer i naturen. Tross iherdig og intens innsats ble det overhode ikke funnet hummeryngel på slik bunn, verken i Irland, Storbritannia, Italia eller Norge. Dette til tross for grundige faunaundersøkelser over store arealer med den mest effektive kjente metoden (utviklet for å finne amerikansk yngel) for innsamling og kvantifisering av yngel. Tettheten og arts mangfoldet av andre krepsdyrarter er imidlertid mye høyere i Europa enn i Amerika, ofte rundt 100 individer eller mer, fordelt på opp til 24 arter, per m².

En rekke fisk og krepsdyr har vist seg å jakte på hummeryngel, særlig leppefisk, ulke, torsk og strandkrabbe. Etter bunnslåing er det sannsynligvis livsviktig at yngelen kan leve fullstendig skjult. Det første året lever amerikansk yngel til dels av dyreplankton som den «pumper» inn i skjulet. I Europa vet vi som sagt veldig lite om disse larvestørrelsene, og det er først ved 12-15 cm lengde at den lar seg fange i redskap. Inntil da viser akvarieforsøk at den konkurrerer godt om skjul med andre krepsdyrarter helt opp til sin egen størrelse, men kan bli fortrent av større dyr. Det er imidlertid grunn til å frykte at nærværet av selv mindre konkurrenter kan ha en negativ betydning på vekst og overlevelse over tid.

Bestandsdynamikk

Vi vet veldig lite om hva som påvirker eggproduksjonen i naturen, og enda mindre om rekrutteringsmekanismer hos hummer. I dag finnes det ingen sikre metoder for å bestemme alder på hummer, og den lange levetiden fra klekking til rekruttering byr på store utfordringer i forvaltningssammenheng. Vi vet noe om vekst og dødelighet i enkelte områder. Angående reproduksjon er det alltid blitt antatt at en hunnhummer klekker egg kun hvert annet år, men i merkeforsøk på Kvitsøy i Rogaland er det påvist at hunner kan ha innrogn og utrogn samtidig. Det ble også gjenfanget flere hunnhummer som i to påfølgende år hadde utrogn, samtidig som de hadde skiftet skall

i denne tidsperioden. Med andre ord kan en hunn gyte hvert år, men dette påvirkes nok mye av miljø- og ernæringsforhold. Det er vist, gjennom PUSH-programmet, at med en minste lovlige størrelse på 25 cm total lengde eller 88 mm ryggskjoldlengde vil de fleste av hunnene på vestlandet ha gytt minst en gang før fangst, men noen også to ganger.



Figur 4 Hummerfangster i Norge, Storbritannia, Frankrike og Irland (Kilde: FAO og Fiskeridirektoratet).

Catches of lobster in Norway, Great Britain, France and Ireland. (Source: FAO and Directorate of fisheries.)

Fiskeri- og forvaltning

Hummer har vært fisket siden 1600-tallet, og har fisket alltid som for så mange andre arter gått i store svingninger. De første årene ble hummeren plukket for hånd og med tenger i strandkanten, men så innførte nederlenderne teiner for å fiske hummer på større dyp. Den første nedgangen i fangstene ble notert i 1716 og forslag om fredningstid og minstemål kom i 1737 og 1790, men ble ikke tatt til følge. Fangstene fra 1815 til 1930 har svingt relativt voldsomt, men med et gjennomsnittlig uttak på 900 000 individer hvert år. Dette tilsvarer omtrent 500 tonn årlig. Fredningstid ble først innført i 1849, og et minstemål på 21 cm total lengde ble innført i 1879. Fra 1930 steg fangstene og kom opp i 1 300 tonn i 1932-33 (Tveite 1991), antatt å være en kombinasjon av god rekruttering i sørvest Norge og delvis av økt fiskeinnsats i sørlige deler av Norge. Bortsett fra i krigsårene lå leveransene på godt over 600 tonn helt fram til 1961. Siden 1960 har leveransene sunket til et historisk lavmål, men registreringene de siste tiår viser imidlertid ikke reell fangst, siden mye hummer fiskes og distribueres lokalt. At bestanden har kollapset viser informasjon om fangst per teinetrekk; kun en tredjedel av hva de var for 50 år siden. Minstemålet ble økt til 22 cm total

lengde i 1964. Likevel fortsatte nedgangen i fangstene og nådde ca. 30 tonn årlig i 1980-årene. Det har det stabilisert seg fram til i dag, uten å vise tendens til økning. Det er ennå for tidlig å si om minstemålshevingene de seneste årene vil gi økt rekruttering som kan styrke bestanden.

For å styrke sviktende bestander er det i over 100 år blitt klekket og satt ut hummerlarver og yngel i Norge. Havforskningsinstituttet, i regi av PUSH, merket

oppdrettede hummerunger med et innvendig magnetmerke og satte disse ut i stor skala på Kvitsøy fra 1990 til 1995. På grunn av merkene kan det nå sikkert påvises at utsatt hummer faktisk overlever og bidrar i en betydelig grad til det lokale fisket.

Totalgjenfangsten ti år etter at de første utsettingene ble gjort er nå på 5 %. For enkelte grupper ligger det på 10 %, men det er fortsatt gjenfangst. Der er nå over 75 % utsatt hummer blant hummer under minstemålet. Man visste i 1990 lite om de økologiske og fysiologiske faktorer som er avgjørende for vekst og overlevelse i naturen. Basert på et så svakt grunnlag er gjenfangsten egentlig svært høy. Kunnskapsbasert utsetting har derfor et stort potensial til å bli et redskap for lokal bestandsforvaltning, særlig der rekrutterings-grunnlaget er svært svakt.

Framtidige behov

Kunnskapen om hummerens økologi i norske farvann er i dag dessverre svært begrenset. Det er spesielt behov for å framskaffe innsikt i de 3 til 4 første leveårene. Dersom havbeiteloven blir vedtatt, blir det enda større interesse for å sette ut hummerunger langs kysten. I den sammenheng er det viktig å vite mest mulig om hummerens mulighet til å overleve. Vi vet nesten ingenting om de ulike habitatenes bæreevne, lokal vandring ved ulike bestandstørrelser, økologi i yngelfasen, oppveksthabitat, konkurransevner, anti-predatoratferd etc. Alt dette er viktige momenter å belyse for at framtidig fiskeriforvaltning skal trygge bestandene, og særlig for at havbeite skal kunne resultere i stor nok gjenfangst og derved ha et økonomisk potensial.

Kilde: Karlsen, Ø. et al, FiskenHav, Særnr. 3 - 2000. Havforskningsinstituttet - www.imr.no