

Hva spiser torskens til middag?

EDDA JOHANNESSEN, BJARTE BOGSTAD OG HARALD GJØSÆTER



Mesteparten av torskens vi kjøper i butikken i Norge, har tilbrakt store deler av livet i Barentshavet, der den er en viktig del av økosystemet. Organismene i et økosystem påvirker hverandre mest ved å spise hverandre. Derfor gir svaret på spørsmålet "Hvem spiser hvem, og hvor mye?" viktig informasjon om hvordan økosystemet fungerer.

HVEM SPISER HVEM?

I Barentshavet møtes varme og kalde vannmasser. Dette fører til oppvirvling av næringsalter og høy produksjon i sommerhalvåret. I de frie vannmassene lever plankton, organismer som flyter fritt av gårde med havstrømmene. Planteplanktonet utnytter næringsstoffene i vannet og binder energien fra solen ved hjelp av fotosyntesen.

Dyreplanktonet, som for det meste består av små krepsdyr, beiter på planteplanktonet.

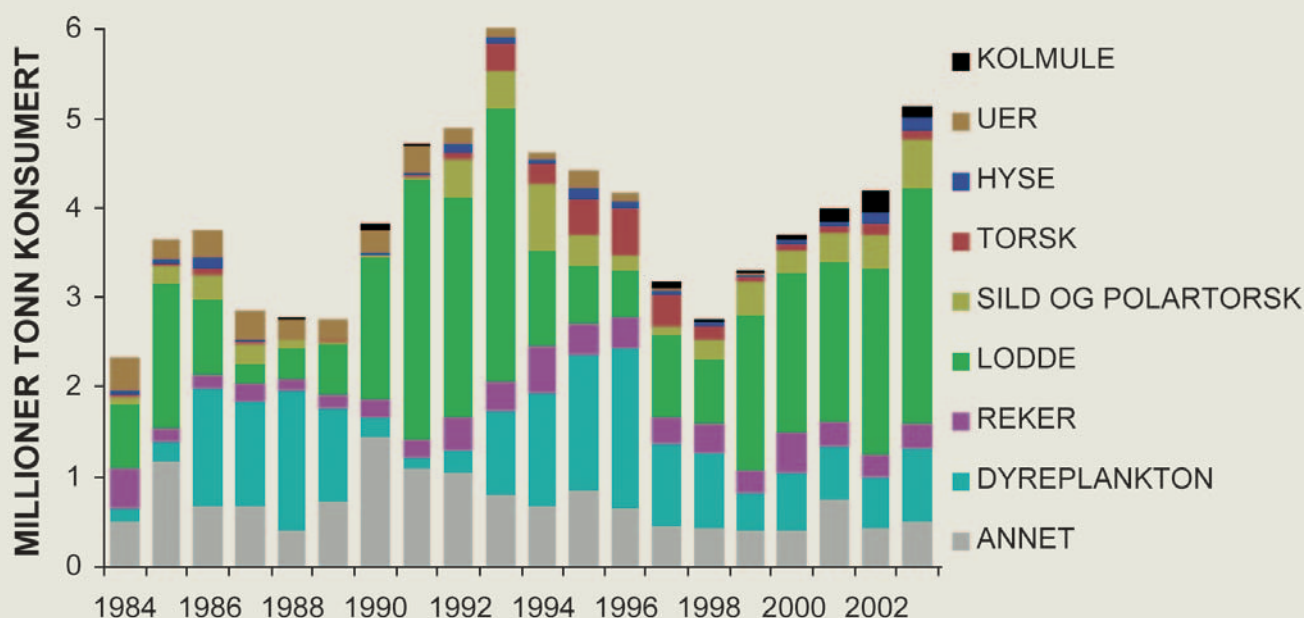
Dyreplanktonet er igjen mat for en rekke fiskearter, og for sjøfugl, sel og hval.

Pelagiske fisk, dvs. fisk som lever i de frie vannmassene, er spesialiserte dyreplanktonspisere. I Barentshavet er sild, lodde og polartorsk de viktigste pelagiske fiskeartene. Ikke-pelagiske fiskearter som torsk, har en diett som varierer fra art til art. De spiser alt fra dyreplankton til bunndyr og fisk. Det varierer også fra art til art om fiskene er altetende eller mer eller mindre spesialiserte i matveien.

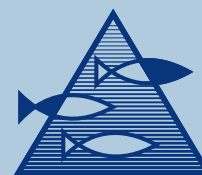
TORSKEMAGEN FORTELLER MYE

I løpet av de siste 20 årene er det samlet inn nesten 180 000 torskemager fra Barentshavet for å se hva de inneholdt! Over 150 arter av fisk og andre organismer er funnet i torskemagene, så torskens må sies å være ganske altetende. Mageinnsamlingen er et samarbeidsprosjekt mellom

Havforskningsinstituttet og russiske PINRO, og har gitt oss ny og nyttig kunnskap om økosystemet i Barentshavet.



Figuren over viser beregnet konsum i millioner tonn av torskens ulike byttedyr, 1984–2003.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nordnesgaten 50
P.O. Box 1870 Nordnes
N-5817 Bergen – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 55 23 85 31

www.imr.no

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET,
TROMSØ**

Sykehusveien 23
P.O. Box 6404
N-9294 Tromsø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 77 60 97 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET,
FLØDEVIGEN**

N-4817 His – Norway
Tel.: +47 37 05 90 00
Faks/Fax: +47 37 05 90 01

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET,
AUSTEVOLL**

N-5392 Storebø – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 18 22 22

**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET,
MATRE**

N-5984 Matredal – Norway
Tel.: +47 55 23 85 00
Faks/Fax: +47 56 36 75 85

**REDERIAVDELINGEN
RESEARCH VESSELS DEPARTMENT**

Tel.: +47 55 23 68 49
Faks/Fax: +47 55 23 85 32

**INFORMASJONEN
INFORMATION**

Tel.: +47 55 23 85 21
Faks/Fax: +47 55 23 85 55
E-mail: informasjonen@imr.no

KONTAKTPERSON:

Forskningsgruppeleder
Harald Gjørseter
Tel.: +47 55 23 84 17
E-mail: harald.gjorsaeter@imr.no

FORSKNINGSGRUPPE:

Fiskebestander og økosystem -
Barentshavet

Hva spiser torsken til middag?



For å kunne beregne hvor mye en torsk spiser i løpet av en dag eller et år, er det ikke nok bare å registrere mageinnholdet da den ble fanget. Det er derfor gjennomført eksperimenter for å finne ut hvor fort torskens fordøyer mat av ulike typer, og hvordan dette påvirkes av temperatur og torskens størrelse. Torskens totale konsum er også avhengig av hvor stor bestanden er og størrelsesfordelingen i bestanden.

STORKONSUMENT AV LODDE

Ser vi alle årene fra 1984 til 2003 under ett, har lodda vært torskens viktigste byttedyr og utgjort ca. 37 % av alt den spiser. I enkelte år har torskebestanden spist over tre millioner tonn lodde, like mye lodde som det ble fisket i rekordåret 1977! Torsken kan faktisk medvirke til at loddebestanden kolliderer, noe som har skjedd tre ganger i Barentshavet de siste 20 årene. Noen år har loddekonsumet blitt drastisk redusert, som for eksempel i 1987–88 og i 1995–96. Disse årene var loddebestanden på et svært lavt nivå, og torskens ser ut til å ha kompensert for manglende tilgang på lodde ved å spise mer av store dyreplankton.

UER UT, KOLMULE INN

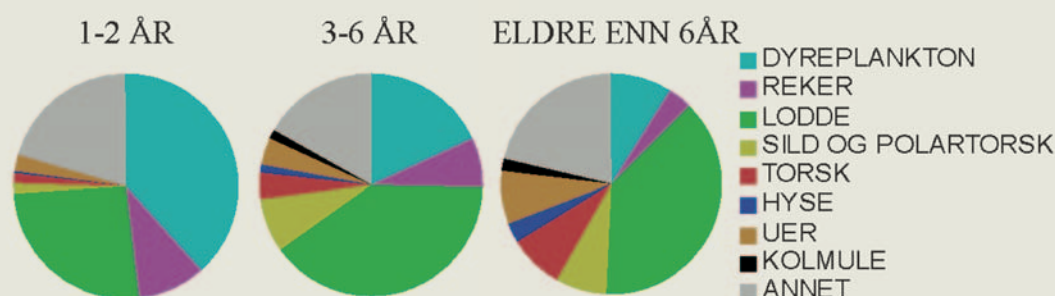
Tidlig på 1990-tallet var det også et stort innslag av torsk på menyen, og dette faller sammen med en periode med lite lodde og mye torskkeyngel tilgjengelig.

Av andre endringer i økosystemet over tid som gjenspeiler seg i torskens konsum, er det verdt å merke seg to ting: Uer, som var et viktig byttedyr for torsk i 1980-årene, er nå nesten helt fraværende i torskens mager, mens kolmule er kommet mer og mer til fra slutten av 1990-tallet. Dette har sammenheng med at ueren siden tidlig på 1990-tallet praktisk talt er borte fra Barentshavet på grunn av hardt fiske og sviktende rekruttering, mens de sterke kolmuleårsklassene siden slutten av 1990-årene er utbredt langt inn i Barentshavet.

LODDE BRA FOR TORSKEN

I år hvor torskens spiser mye lodde, vokser den fortere, blir tidligere kjønnsmoden og lagrer mye fett i leveren. Dette er fordi lodda er en feit og næringsrik fisk. Dette virker inn på gytinga i Lofoten: I år hvor torskens har lagret mye fett i leveren, produserer den også mer egg når den gyter.

Hva torskens spiser er altså avhengig både av hvor stor den er og hva slags mat den har tilgjengelig. Men har du torsk fra Barentshavet på middagstallerkenen din, er det ganske sannsynlig at torskens aller siste middag besto av lodde!



Figuren over viser hvordan sammensetningen av byttedyr varierer med torskens alder.

