

KLIMAÆNDRINGER OG FISKERIET

Vi har i de seneste år haft flere tilfælde af ekstreme vejrforhold – man taler om global opvarmning og klimaforandringer. Havene spiller en afgørende rolle for, hvordan klimaet udvikler sig, og klimaet spiller en overordnet rolle for struktur og funktion i økosystemerne i havet. Men hvordan vil ændringer i jordens klima påvirke fiskene i havet.

KLIMAÆNDRINGER

Når man taler om vejret over en længere periode - typisk 30 år eller mere - bruger man i stedet betegnelsen klima. Der har altid været variationer i klimaet. Istider er opstået og forsvundet igen. Nogle klimaændringer sker over millioner af år, mens andre sker over årtusinder eller blot årtier.

Der er i dag stor fokus på de aktuelle klimaændringer, og man taler om en global opvarmning. Klimaforskere analyserer temperatursvingninger. Det gælder både i atmosfæren og i havene samt nedbør, snedække og en lang række andre parametre. Alle værdierne sættes ind i større modelberegninger, såkaldte klimamodeller som bruges til at fremsætte hypoteser for, hvordan fremtidens klima kan blive. De ændringer, der er sket med klimaet i de senere år, er ikke specielt dramatiske set i et langt historisk perspektiv, men det specielle er, at de er sket langt hurtigere end man har set det tidligere.

I Danmark har vi de seneste år haft flere tilfælde af ekstreme vejrforhold med varmere rekorder, den største nedbørsmængde, århundredets orkan osv. Men der har også kun været foretaget systematiske målinger de sidste godt 100 år. På baggrund af de globale målinger debatteres det derfor ivrigt om de klimaændringer, vi ser i dag, er en følge af menneskeskabte aktiviteter, eller om det blot er en del af jordens naturlige klimavariation.

De fleste er dog enige om, at det er menneskeskabte aktiviteter, der har ændret atmosfærens sammensætning, så der bl.a. er et øget indhold af CO₂ (kuldioxid). Den øgede mængde af CO₂ kommer især fra menneskelige aktiviteter som afbrænding af fossilt brændstof, skovrydninger og landbrugsdrift. Disse aktiviteter frigiver store mængder af kulstof (C), som før har været bundet i kulstof reservoirer som fx olie og gas.

A

KULSTOFS KREDSLØB

Alt liv på jorden er baseret på kulstofforbindelser og kulstofets kredsløb på jorden har både betydning for klimaet og for livets udfoldelse på kloden. Atmosfærisk luft består bl.a. af 0.03% kuldioxid også kaldet CO₂. Mængden af CO₂ i atmosfæren har i de sidste årtier været konstant stigende, hvilket er medvirkende til, at der sker en global opvarmning, også kaldet drivhuseffekten.

T

Oprindeligt kommer atmosfærens indhold af kulstof i form af CO₂ fra vulkansk aktivitet tidligt i jordens levetid, og der tilføres stadig beskedne mængder CO₂ til atmosfæren af den vej. Men langt største-delen af den øgede tilførsel kommer i dag fra menneskets aktiviteter.

K

CO₂ fra atmosfæren udveksles med hav- og ferskvand. Planteplankton optager opløst CO₂ fra vandet og bruger kulstoffet herfra til opbygningen af organisk stof ved fotosyntesen (se kapitel 2). Plante-planktonet ædes af dyreplanktonet som ædes af større organismer osv. På den måde indbygges kulstoffet i levende materiale – i biomasse. Den del af kredsløbet, hvor kulstoffet i kortere eller længere tid er *lagret* i organismernes organiske stof betegnes det korte C-kredsløb. Til forskel herfra er der store mængder af jordens kulstof, der er bundet i kalk, kul, olie- og gasforekomster, og hvor det kan tage millioner af år før kulstoffet igen indgår i kredsløbet. Dette betegnes det lange kulstofkredsløb.

A

F

CO₂ og visse andre gasser i atmosfæren har en evne til at reflektere varmestråling. De kaldes derfor for drivhusgasser. Drivhusgasser i atmosfæren holder på varmen på jorden. Hvis ikke de fandtes, ville alt varme forsvinde ud i rummet, og jorden ville være for kold til at opretholde liv. Så det er ikke drivhuseffekten i sig selv, der er problemet. Det er den forøgede drivhuseffekt, som fører til højere temperaturer på jorden, som er problemet. Ikke mindst fordi den højere globale temperatur fører en masse andre ændringer i jordens klima med sig.

Temperaturen i atmosfæren omkring jorden er steget med 0,74°C på et århundrede. Dette tal virker måske umiddelbart ikke særlig skræmmende, men det er et gennemsnitstal. Det betyder, at de regionale temperaturændringer godt kan være højere, hvilket vil have store konsekvenser for disse regioner. De mest avancerede klimamodeller forudsiger, at temperaturen på Jorden i løbet af de næste ca. 100 år i gennemsnit vil stige mellem 1,4 og 5,8°C. Man har opstillet forskellige scenarier alt efter, hvordan samfundene kan tænkes at udvikle sig, og specielt ud fra hvordan vores udnyttelse af fossilt brændstof udvikler sig.

DEN TERMOHALINE CIRKULATION

Havene spiller en stor rolle for, hvordan klimaet udvikler sig, og klimaet spiller en overordnet rolle for struktur og funktion i havøkosystemerne. Højere temperaturer medfører dels større fordampning – og dermed mere nedbør og dels øget afsmeltning af isen ved polerne. Det betyder, at der nogle steder på jorden bliver havet mere salt (*i troperne*), mens det andre steder bliver mere fersk (*polarområder*). Det vil påvirke havstrømme og hele den termohaline cirkulation, der er med til at fordele varmen på jorden.

De store havstrømme bliver drevet af et komplekst samspil mellem vinde, vandets saltholdighed og temperatur, bundens topografi samt jordens rotation. Ved beskrivelser af større globale havstrømme skelner man mellem strømme i de øvre vandlag, dvs. den øverste kilometer, og dybereliggende strømme. De øvre havstrømme påvirkes og drives hovedsagligt af vinde og af jordens rotation. De dybereliggende havstrømme drives hovedsagligt af forskelle i vandets massefylde, som afhænger af forskelle i vandets saltholdighed, temperatur og tryk - de kaldes den termohaline cirkulation.

F A K T A

TOPOGRAFI

Topografi er dannet ud fra to græske ord:

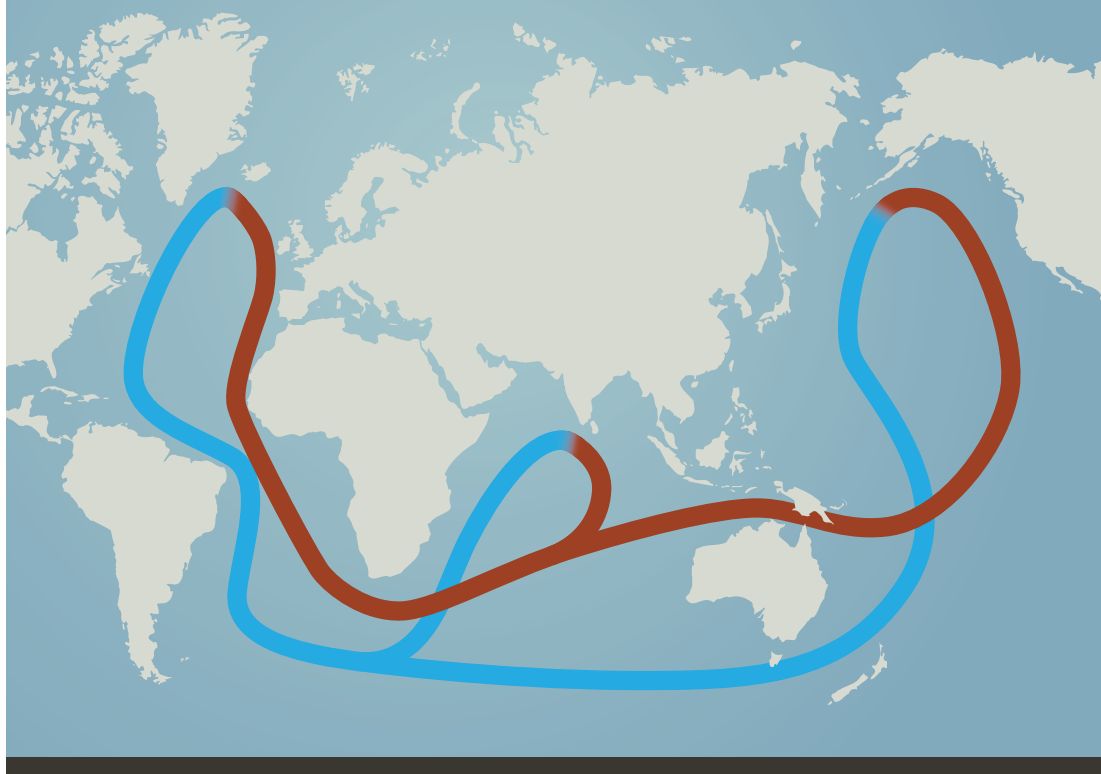
Topos = sted

Graphein = beskrive

Ordet betyder altså stedbeskrivelse. Topografi beskriver et terræns fysiske form dvs. i dette tilfælde havbundens.

15.1 DEN TERMOHALINE CIRKULATION

Den *termohaline cirkulation* eller havets store transportbånd. Betegnelsen termohalin hentyder til de latinske betegnelser for temperatur (*termo*) og saltholdighed (*halin*). Den blå farve viser den kolde strømning, og den røde farve viser den varme.



Den vigtigste bestanddel af den termohaline cirkulation er dannelsen af dybvandsmasser, som generelt sker, ved at saltholdigt overfladevand afkøles. Afkølingen øger vandets massefylde, og vandet vil synke ned til et dybere niveau. Det har vist sig, at det kun er få steder, hvor de rette fysiske betingelser er til stede for dybvandsdannelse, og de ligger primært i det atlantiske område. I Nordatlanten foregår dybvandsdannelsen især i Det Arktiske Ocean og de Nordiske Have, primært Grønlandshavet, men også i nogen grad i området mellem Sydgrønland og Labrador.

Dybvandsdannelsen i Nordatlanten er på flere måder unik. Den finder kun sted, fordi saltholdigheden i Nordatlanten er meget høj. De høje saltholdigheder skyldes, at vand, der fordampes fra Atlanterhavet,

føres væk fra området af vinden i atmosfæren, hvilket ikke er tilfældet i fx Stillehavet, hvor Rocky Mountains og Andesbjergene modvirker en borttransport. Selv de vandmasser, der findes på dybder større end 1500 meter i Stillehavet og det Indiske Ocean udgøres hovedsageligt af dybvand dannet i Nordatlanten.

Det betyder, at den globale termohaline cirkulation bindes sammen i *Det store Transportbånd*, og drivmekanismen i dette globale cirkulations system er den nordatlantiske dybvandsdannelse. De seneste års klimaforskning har vist, at *Det store Transportbånd* har meget stor betydning for det globale klima og ikke mindst - har det helt afgørende betydning for klimaet i Skandinavien og Nordeuropa.

GLOBAL OPVARMNING

Klodens klima bliver varmere og varmere. Denne udvikling rammer selvfølgelig også de marine økosystemer, som allerede lider under forskellige følger af klimaændringerne.

Nogle af de vigtigste ændringer er:

- *Opvarmningen af havvandet* – Atmosfærens øgede temperatur medfører en opvarmning af havvandet. Overfladevandets temperatur er steget med ca. 1,5°C siden 1960'erne. Nylig forskning viser, at havvandet er blevet varmere helt ned til 3 000 meters dybde. For eksempel er temperaturen i Nordsøen steget med 1,1°C i de sidste 30 år
- *Overfladevandets forurening* – Havene kan absorbere atmosfærens CO₂. Da gaskoncentrationen er i konstant stigning, stiger også den absorberede mængde, hvilket fører til en forurening af vandet. Havenes pH-værdi er faldet fra 8,2 til 8,1 siden midten af det 19. århundrede
- *Havenes stigende vandstand* – Opvarmningen betyder, at isen smelter det gælder både isen på de to poler og bjergenes gletschere. Alt dette vand, som har været oplagret i fast form, løber nu ud i havene, hvilket betyder at vandstanden stiger. Siden 1870 er den steget med 19,5 cm, hvilket skaber problemer langs kysterne
- *Det øgede antal ekstreme meteorologiske fænomener* – Klimaændringerne medfører nu et stigende antal perioder med tørke, regn og orkaner. I det nordøstlige Atlanterhav er der stigende forekomster af ualmindelig kraftig vind og høje bølger

A

T

K

A

F

Både øget nedbør og øget ismelting, pga. en global opvarmning, vil skabe en forøget udstrømning fra det Arktiske Ocean via den Østgrønlandske Strøm. Det vil betyde, at det lettere arktiske vand med lavere saltholdighed vil lægge sig over det salte Nordatlantiske vand. Dermed formindskes den Nordatlantiske dybvandsdannelse, og den globale termohaline cirkulation kan svækkes kraftigt.

Når der ikke dannes dybvand svækkes den sydgående transport af dybvand. Hermed sker der heller ikke en nordgående transport af varmt, salt vand i overfladen. Konsekvensen bliver, at den gren af den Nordatlantiske Strøm (*Golfstrømmen*), der strømmer ind i de Nordiske have, bliver kraftigt svækket og i stedet vil slå sig sammen med den gren, der strømmer sydover som den Kanariske Strøm.

Det betyder, at de varmemængder, som Den Nordatlantiske Strøm transporterede nordpå, forsvinder. Det vil have katastrofale følger for havtemperaturerne i Nordatlanten samt for klimaet i Skandinavien og Nordeuropa. Der er efterhånden mange sikre beviser for, at det var en sådan svækkelse af den globale termohaline cirkulation, der var årsagen til den seneste istid.

Hvis dette skulle ske, vil den globale opvarmning altså ironisk nok betyde, at vi i Danmark ville få det koldere. Klimamodelerne forudser dog ikke et fuldstændigt kollaps af dybhavscirkulationen, men at cirkulationen i Nordatlanten vil blive mindre over de næste ca. 100 år. Herefter vil der gradvist ske en ændring tilbage mod vores nuværende niveau. Der er intet, der på nuværende tidspunkt tyder på, at golfstrømmen er særlig påvirket af den globale opvarmning.



HVAD KAN KLIMAÆNDRINGER BETYDE FOR FISKENE?

I tidligere kapitler er det gennemgået, hvordan hydrografien spiller en stor rolle for den biologiske produktion i havet. Det betyder naturligvis også, at klimaændringer, som medfører forandringer i lufttemperatur, vindforhold, skydække og nedbør, direkte påvirker den biologiske produktion i havet. Og det påvirker måden som denne produktion strømmer gennem de marine fødekæder til fiskene. Kort sagt kan variation i næsten alle større aspekter af fiskeøkologi (fx vækst rater, vandringsmønstre, gydetidspunkter) i nogen grad spores til klimatiske variationer såsom sæsonmæssig opvarmning, vandopblanding i forbindelse med storme og temperatur.

Nutidens geografiske fordeling af fiskepopulationer er et resultat af en langsigtet tilpasning til de miljømæssige og klimatiske forhold i lokalområder. Hvis disse forhold ændres som fx pga. global opvarmning, må man forvente enten direkte dødelighed. Eller at fordeling og udbredelsesområder rykker mod nord eller syd.

Et eksempel på en direkte dødelig effekt af det man kan kalde temperaturstress, er effekten af lav temperatur på tunger (*Solea solea*) i Nordsøen. Tunger i denne region er tæt på den nordligste grænse for denne arts udbredelsesområde. Under hårde vintrere i Nordsøen dør tungerne pga. de lave temperaturer.

Hvis ændringer i hydrografien sker gradvist og over en længere tidperiode, kan en fiskepopulation muligvis nå at reagere ved at skifte fordelingsretning. Det er der flere eksempler på. I Vestgrønland oplevede man en varmeperiode i tiden 1910-1930, der betød en stigning i mængden af torsk og andre tempererede nordlige arter.

Bestandstætheden faldt efterfølgende til meget lave niveauer, bl.a. fordi forholdene blev koldere. Lignende forandringer er set i den sydlige Nordsø og i Den Engelske Kanal, hvor sardin ofte har erstattet sild som den dominerende pelagiske art i løbet af de sidste 2-3- hundrede år. Historiske forandringer som disse i fiskenes udbredelse, kan måske give et fingerpeg om, hvad der vil ske som følge af den globale opvarmning.





Foto: Kingfish Dive & Travel - www.kingfish.dk

Nogle forandringer sker allerede. Et eksempel er tyklæbet mulle (*Chelon labrosus*). Den har sit nordligste fordelingspunkt i den sydlige Nordsø, men er nu blevet almindelig i danske farvande og kan yngle her. Det er en værdifuld fisk og landingerne i Danmark er steget markant over de sidste 15-20 år. Også andre mere sydlige arter flytter sig. Det er f.eks. mulle, europæisk ansjos, sardin, atlantisk tun, aftrækkerfisk, pigrokke, almindelig rævehaj og blåhaj.

Samme fænomen gør sig også gældende længere mod syd. Arter, som normalt har levet langs den afrikanske kyst, kan nu findes på nordligere breddegrader. Tropiske arter af torsk (*Physiculus dalwigki*), havkvabbe (*Gaidropsarus granti*) og havål (*Pisodonophis semicinctus*) kan nu findes så langt mod nord som ud for Galicien i det nordvestlige Spanien. På samme måde kommer der flere og flere tropiske fisk, der har taget fast ophold i Middelhavet. Disse ændringer er ikke i sig selv negative, fordi de undertiden skaber nye muligheder for fiskeriet. Man ved bare ikke rigtigt, hvad det betyder for resten af økosystemet, når arterne flytter.

Fiskepopulationer har gennemlevet store forandringer i fordeling og mængde i hundredvis af år. Disse forandringer har

også fundet sted, når fiskeriet har været meget mindre end nu. I nogle tilfælde er forandringerne sket i forbindelse med store klimaforandringer. For eksempel har sildefangsterne i Bohuslän (Sverige) varieret både over årtier og århundrede. Disse svingninger er delvis styret af klimaets påvirkning af sildenes vandringsmønstre. Man har dokumenteret lignende svingninger for Limfjordens sildebestand over de sidste 400 år. Udover at fiskene flytter udbredelsesområde kan klimaændringer altså også føre til ændringer i årstidsbestemte vandringsmønstre hos nogle arter.

Disse vandringsmønstre har stor indflydelse på, hvordan fiskeriet i Danmark er tilrettelagt (fx tidspunkt og placering af redskaber) samt hvordan arterne spiller sammen med andre arter i forhold til konkurrence og prædation. Vandringerne er relateret til sæsonmæssige variationer i hydrografiske forhold, så som saltholdighed og temperatur. Ændringer i årstidsbestemt opvarmning eller afkølingsmønstre vil kunne føre til ændringer i vandringerne for arter som fx makrel (*Scomber scomber*) og hornfisk (*Belone belone*) i danske farvande.

Både rekruttering og overlevelse af larver synes også at være delvis afhængigt af klimaet. Det betyder, at opvarmningen kan spille en rolle i nedgangen i bestandene af torsk i Nordsøen og Østersøen. Det er der forskellige grunde til, eftersom samspillet mellem klimaet og økosystemerne er yderst sammensat. I Nordsøen kan denne nedgang sandsynligvis tilskrives, at populationerne af plankton har flyttet sig. Vandloppen, *Calanus finmarchicus*, er den art, der er torskelarvers væsentligste føde i Nordsøen. *Calanus finmarchicus* har flyttet sig fra Nordsøen i retning af Atlanterhavet, da den foretrækker koldere vande. Mængden af *Calanus finmarchicus* i Nordsøen er faldet med 70% siden 1960'erne.

De vandloppearter, som kommer sydfra og overtager *Calanus finmarchicus* levesteder findes ikke i så stort omfang og ser ikke ud til at passe til torskens larvestadium. På den måde er nedgangen i larvernes yndlingsbytte derfor en del af forklaringen på nordsøtorskens problemer.

I Østersøen er sammenhængen en anden. Her har klimaforandringerne formodentlig betydet mindre indstrømning af nordsøvand gennem Skagerak. De milde vintre, den faldende tilførsel af havvand fra Skagerrak samt den stigende regnmængde og vandtilførsel fra åer og floder har gradvist tilført Østersøen mere ferskvand. Saltvandet, der er tungere end ferskvand, skal derfor findes på større dybder. Torskeæg synker i ferskvand og kræver en vis saltindholdighed for at holde sig flydende. De ender dermed at synke ned på større dybder. Men på større dybder er der ingen ilt og de vil gå til af iltmangel.

Klimaforandringer kan påvirke fiskeproduktionen og især rekrutteringen på endnu mere komplicerede måder. Et eksempel er påvirkningen af temperatur, cirkulation og prædation på rekrutteringen af rødspætter i Nordsøen. I kolde år produceres stærke årgange, når den regionale hydrografi transporterer de pelagiske æg og larver til lavvandede kystnære opvækstområder langs den sydlige Nordsø. Den alm. hestereje (*Crangon crangon*) prædation er høj og kan formindske mængden af rødspætter. Hesterejer tåler imidlertid ikke de lave temperaturer. Prædationsraten er derfor meget lavere i kolde år. Resultatet bliver større årgange af rødspætte, men forklaringen er altså et samspil af flere faktorer.

Klimaændringerne lægger også andre former for pres på de marine økosystemer. En af de forventede klimaforandringer er, at

det vil regne meget kraftigere. Det kan føre til oversvømmelser og en større afstrømning af ferskvand til kystnære områder. Hermed vil udvaskningen af næringsalte til de kystnære farvande øges, dvs. det vil være med til at forøge eutrofieringen. En forøget eutrofiering sammen med højere vandtemperaturer kan ændre planteplanktonsamfundet og de fødekæder som fører biomasse og energi op til fiskene. De kan også ændre den kystnære bundvegetation som giver leve- og skjulesteder for ungfisk. Samspillet mellem eutrofiering og klimaændringer kan også betyde en højere risiko for iltsvind. Både pga. eutrofieringen i sig selv, men også fordi jo varmere vandet er, jo mindre ilt kan der opløses. Til gengæld kan en større frekvens af storme delvis kompensere for de skadelige effekter denne øget tilførsel af næringsalte medfører. Det er altså uklart, hvordan de forskellige aspekter af et forandret klima vil påvirke danske farvande og fiskeriet.

ET BUD PÅ FREMTIDENS FISKESAMFUND

Danske forskere er kommet med et spekulativt bud på fremtidens fiskesamfund i danske farvande. De har forestillet sig en temperatur stigning mellem 2-4°C i løbet af de næste 100 år. Det bygger på fiskearternes nuværende geografiske fordelinger og effekten af temperatur på især rekruttering. Fiskesammensætningen i danske farvande er en blanding af både koldtilpasset og varmtilpasset arter. Denne artssammensætning findes delvis pga. indvandringen af flere varmtilpasset arter de senere år. Hvis tendensen til højere temperaturer fortsætter kan man forestille sig at flere varmtilpasset arter vil indvandre og/eller at forekomsten af varmtilpasset arter øges (se figur 15.2).



15.2 FREMTIDENS FISKESAMFUND

Et bud på hvordan den globale opvarmning kan påvirke sammensætningen af fiskearter i danske farvande. Figuren tager udgangspunkt i de fiskearter, som blev fanget i det kommercielle fiskeri i 1990'erne. Figuren viser kun nogle få arter for at gøre den tydelig, og den skal ses som et skøn i stedet for at tages helt bogstaveligt. Arterne er blevet adskilt mellem dem, som er kold- eller varm tilpasset. De kriterier som er brugt til at adskille arterne, er deres geografiske fordelinger, og hvad man ved om deres biologiske reaktion (f. eks. rekruttering) til temperatursvingninger.

ARTSKODER

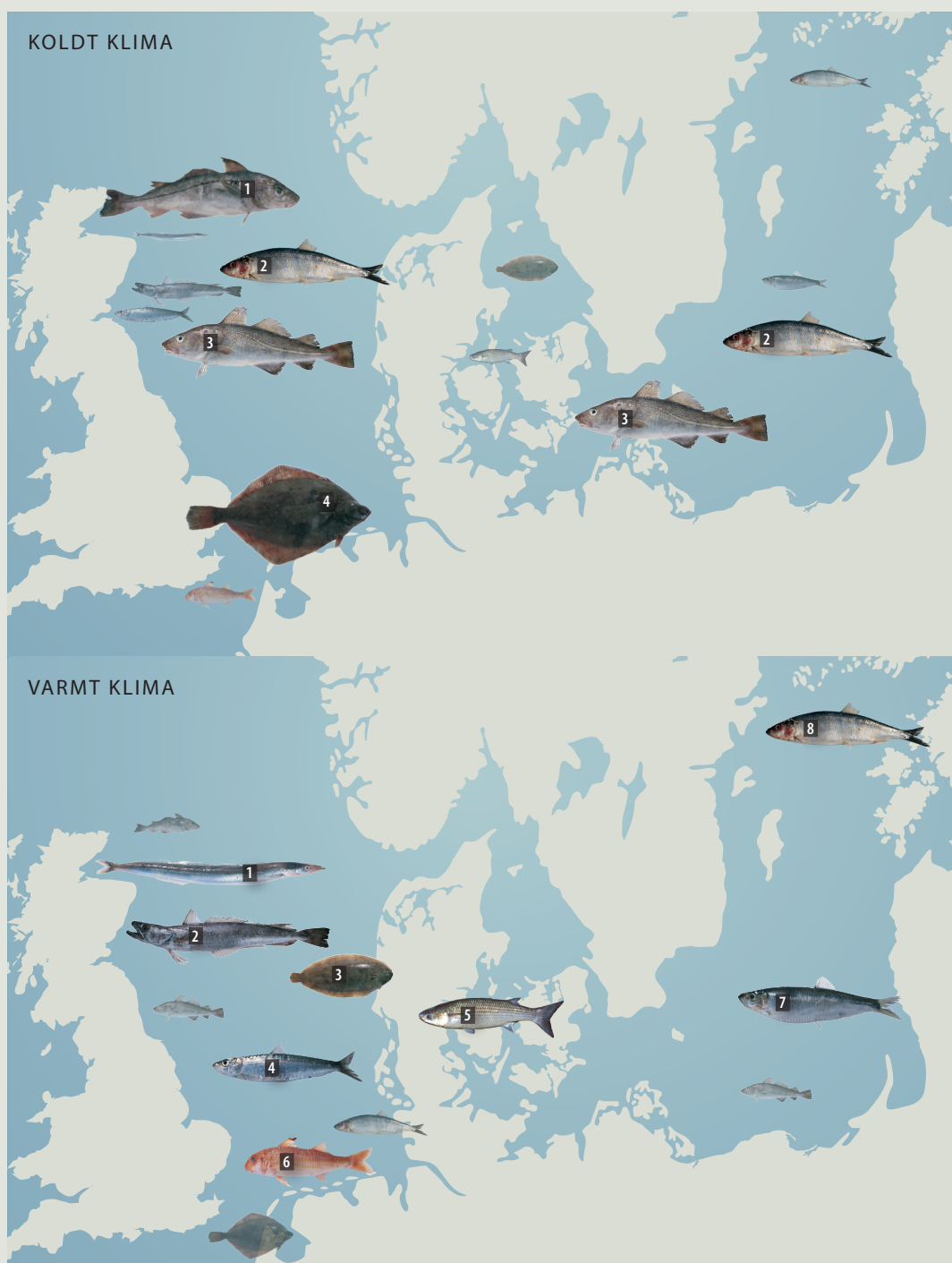
KOLDT KLIMA

- 1 Kuller (*Melanogrammus aeglefinus*).
- 2 Sild (*Clupea harengus*).
- 3 Torsk (*Gadus morhua*).
- 4 Rødspætte (*Pleuronectes platessa*).

VARMT KLIMA

- 1 Tobis (*Ammodytes marinus*).
- 2 Kulmule (*Merluccius merluccius*).
- 3 Tunge (*Solea solea*).
- 4 Sardin (*Sardina pilchardus*).
- 5 Tyklæbet mulle (*Chelon labrosus*).
- 6 Mulle (*Mullus barbatus*).
- 7 Brisling (*Sprattus sprattus*).
- 8 Sild (*Clupea harengus*).

Bemærk at alle arter er til stede på begge paneler, men det er kun dem som forventes at forekomme mest, der er kodet.



Ifølge den danske rapport fra *Udvalget om Miljøpåvirkninger og fiskeriressourcer Delrapport vedr. klimaændringer*, så kan der til trods for den nuværende begrænsede viden, forventes tre typer forandringer i løbet af den nærmeste fremtid:

- For det første vil overlevelse, vækst og reproduktion af de fiskearter som i øjeblikket findes i danske farvande forandres, da temperaturerne stiger og saltholdigheden falder. Disse forandringer vil være gunstige for nogle arter og skadelige for andre. Den relative mængde af disse arter, som i øjeblikket lever i danske farvande, vil derfor ændres
- For det andet vil sammensætningen af fiskebestandene forandre sig efterhånden. Vi kan forvente at se nye arter komme ind i danske farvande, og eksisterende arter vil blive sjældnere eller uddø lokalt. Disse forandringer vil skyldes:
 - 1 indvandring af eksotiske arter, sandsynligvis fra mere tempererede områder sydpå
 - 2 succes/fiasco for lokale arter til at tilpasse sig til de ændrede forhold
 - 3 etableringen af nyindvandret arter, som kan blive direkte konkurrenter eller prædatorer af arter som lever i danske farvande i øjeblikket. Hvad der umiddelbart ikke er klart, er hvilke arter der vil indvandre eller forsvinde, og om den samlede artsdiversitet eller rigdom af fiskebestande vil forandres. Det er heller ikke klart, hvordan klimaforandringerne vil påvirke genetisk diversitet inden for en art

- For det tredje kan andelen af pelagiske og demersale arter inden for fiskesamfundet forandres. Højere temperaturer og lave saltholdigheder vil resultere i længere sæson for planktonproduktionen og kan derfor favorisere de arter som græsser direkte på plante- og dyreplankton. Sådanne arter kan være sild, brisling eller andre såkaldte zooplanktivorer

Det er på nuværende tidspunkt uklart både hvordan klimaet vil se ud i Nord-europa gennem de næste årtier, og hvordan marine økosystemer og fiskepopulationer vil reagere på klimaændringerne. Vi behøver mere viden om, hvordan klimaet sammen med andre miljøfaktorer (f. eks. eutrofiering) styrer det marine økosystems struktur/funktion og fiskeproduktion. Det vil være nødvendigt at forbedre og udvikle fiskerimodeller (f. eks. de modeller som bruges til bestandsvurdering og prognoser, gydebiomasse-rekrutteringsforhold og flerartsinteraktioner), så vi har en mulighed får at indrette fiskeriet på en måde, så vi kan fortsætte med at have et fiskerierhverv i Danmark.

Det kræver så også, at fiskerisektoren tilpasser både fiskeriet, og forædlings- og markedsføringsmetoderne til arter, som ikke traditionelt har været almindelige i danske farvande tidligere. Hvis Danmark fx skal erstatte fiskeriet af torsk med andre arter, som fx tyklæbet multe, kræver det en omstilling i den danske fiskerflåde, men også en ændring af dansk madkultur.

15.3 TYKLÆBET MULTE OG TORSK

Skal tyklæbet mulde erstatte torsk på middagsbordet?

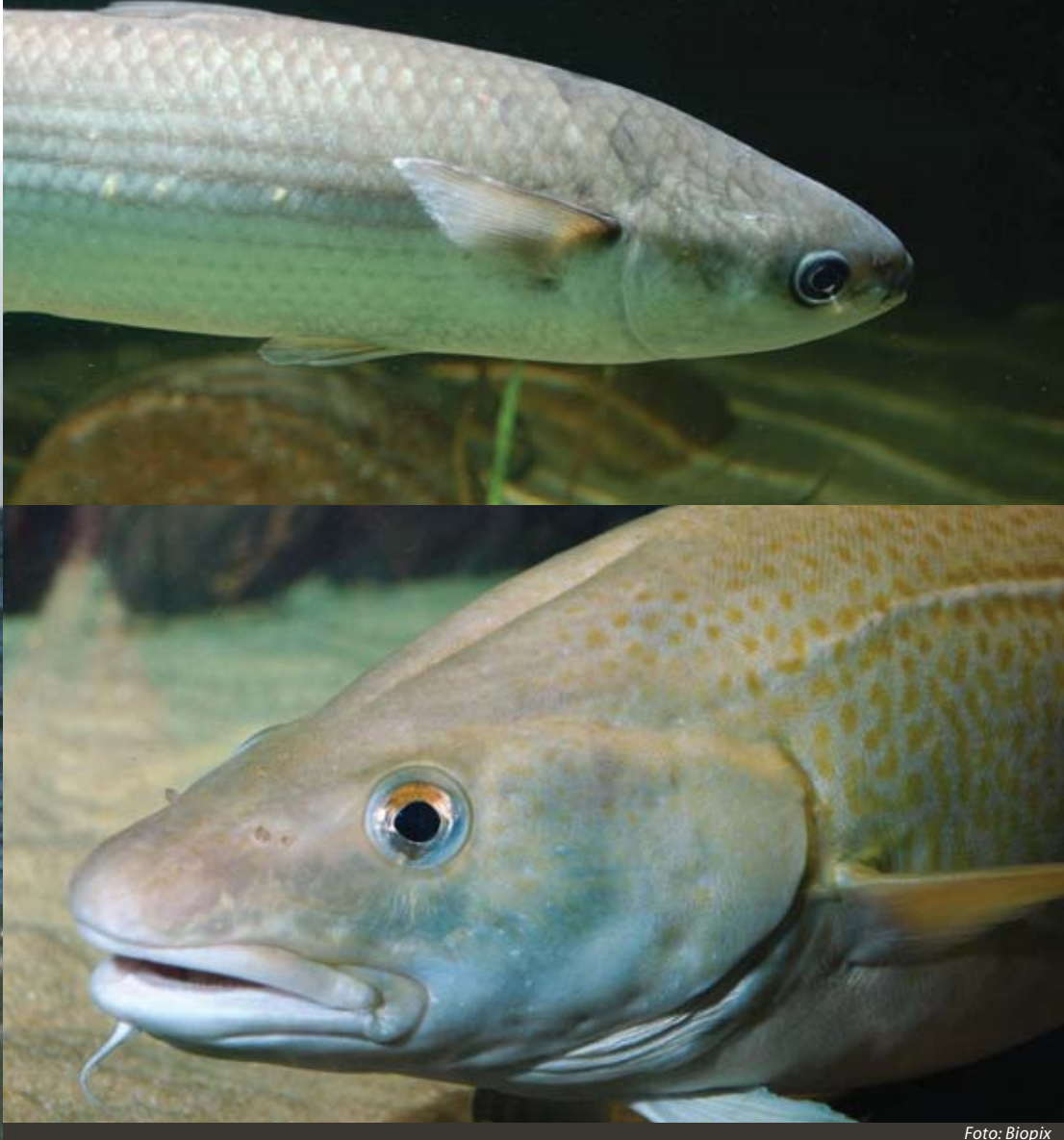


Foto: Biopix