

Inne i en sjette masseutryddelse?

ESSAY: Hvordan påvirker forestillinger om en klimaendret fremtid, bruken av geologiske tidsskalaer og tidsbegreper som «den sjette masseutryddelsen» folks forståelse av tap av biologisk mangfold som miljøproblem?

Av Marit Ruge Bjærke, marinbiolog og postdoktor i kulturvitenskap ved Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Universitetet i Bergen.

Det er mange ulike tidsskalaer og tidsbegrep knyttet til tap av biologisk mangfold: Tiden en art har eksistert på jorden, tiden det tar å registrere arten som truet, tiden det tar å sikre vern av den, tiden det tar å utrydde den fullstendig, forestillinger om hva som vil skje i fremtiden, og ikke minst alle begrepene vi bruker for å beskrive dette. «Vi er inne i verdens sjette masseutryddelse og vi vil rammes av katastrofer om vi ikke handler raskt og resolutt,» stod det i opprørserklæringen til det internasjonale miljøaktivistnettverket Extinction Rebellion våren 2019.¹ Selve ideen om et slikt massivt tap av biologisk mangfold har utgangspunkt i en geologisk tidsskala. En masseutryddelse av biologisk mangfold innebærer at forholdet mellom dannelse og utryddelse av arter er blitt forskjøvet, og at utryddelsesraten, som gjerne oppgis i antall arter som utrykkes per millioner år, er blitt mye høyere enn raten nye arter dannes i. Hvilke tiltak som kan gjøres for å stoppe slik utryddelse «raskt og resolutt», er imidlertid et spørsmål som befinner seg på helt andre tidsskalaer – det kan handle om politiske prosesser, lokal saksbehandling eller tiden frem til neste valg.

I dette essayet undersøker jeg betydningen av disse ulike tidsskalaene, tidsbegrepene og forestillingene om fremtiden når naturvitenskapelig kunnskap om tap av biologisk mangfold formidles til offentligheten. To av utfordringene i slik formidling er at miljøproblemer skyldes prosesser som går over lang tid, og at det beste tidspunktet for å gjøre noe med problemene gjerne er *før* man kan observere resultatet av prosessene i naturen.² Derfor har tidsskalaene og tidsbegrepene som blir brukt til å forstå og formidle tap av biologisk mangfold betydning for hvilke miljøtiltak som blir gjennomført. De bidrar til at ulike miljøproblemer blir koblet sammen på bestemte måter, til hvordan de fremtidige konsekvensene av dem blir oppfattet, og til at noen av dem oppfattes som viktigere enn andre.

Hvorfor forsvinner biologisk mangfold?

De bakenforliggende årsakene til tap av biologisk mangfold i dag kan deles i tre hovedkategorier: antall mennesker på jorden, menneskenes bruk av naturressurser, og det store forbruket deler av verdens befolkning har i dag. Disse kan deles videre inn i indirekte påvirkningsfaktorer som jakt, fiske, vannforbruk og landbruk, og direkte påvirkningsfaktorer, som overfiske, forurensning og CO₂-utslipp. Hvilke av disse påvirkningsfaktorene som er viktigst har variert over tid. Da de første menneskene kom til nye kontinenter var det sannsynligvis først og fremst jakt som førte til utryddelse av andre arter. I fremtiden er det forventet at det er klimaendringer som vil bli den viktigste faktoren.

I dag er endringer i arealbruk den aller viktigste påvirkningsfaktoren knyttet til tap av biologisk mangfold. Dette kan for eksempel være hugging av skog, bygging av infrastruktur, endring av jordbrukslandskap, utfyllinger og lignende. Felles for denne typen endringer er at de foregår utrolig mange steder på kloden på én gang, samtidig som beslutninger om og gjennomføring av tiltakene gjerne foregår lokalt, regionalt eller nasjonalt. Et eksempel på det siste er forsøket på å lage en nasjonal plan for vindkraft i Norge. Mens myndighetene vurderte nytten av selve kraften opp mot både det europeiske kraftmarkedet og det europeiske CO₂-kvotemarkedet, ble konsekvensene av den planlagte arealbruken for naturmangfold stort sett kun vurdert med tanke på nasjonale og lokale hensyn, ikke på bakgrunn av en global krise for det biologiske mangfoldet.

I norske aviser har imidlertid tap av biologisk mangfold de siste årene i stor grad blitt fremstilt som en konsekvens av klimaendringer. Selv om klimaendringer er en viktig årsak til tap av biologisk mangfold og det anslås at dette i fremtiden vil bli den viktigste påvirkningsfaktoren på det globale biologiske mangfoldet, er det endringer i arealbruk som truer over 90 prosent av artene på Norsk Rødliste for arter fra 2015. Kun fire prosent av de truede artene er påvirket av klimaendringer. Da den nyeste versjonen av den norske rødlista for arter ble lansert i 2015 var likevel rype og harer i hvite vinterdrakter mot en bakke uten snø blant de vanligste eksemplene på truede arter i avisartikler som presenterte temaet.³ Dagbladet presenterte rødlista i en artikkel de kalte «Ny rødliste lanseres i dag: – Hver femte art i fare for å bli utryddet».⁴ I artikkelen ble seks rødlistede arter nevnt: rype, hvalross, isbjørn, sel, hare og kløverhumle. Disse var ikke blant de mest truede artene på lista. Det de hadde felles var at alle var truet av klimaendringer. Selv om artikkelen fremhever at endringer i arealbruk er den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold i dag, skaper bruken av eksempler en forståelse av at klimaendringer allerede nå er en av de viktigste årsakene til at norske arter blir rødlistet. Eksemplene blir dermed steder i tekstene der forventningen om en klimaendret fremtid filtreres inn i beskrivelsen av nåtidens natur.

Også NTB koblet den nye rødlista til klimaendringer i sin dekning av saken. De siterte Nina Jensen fra WWF Norge, som uttalte at

«Den nye rødlisten forteller om en natur i endring. Kjente og kjære arter som rype, hare og gjøk er utsatt når temperaturen stiger [...]. Nå må verdens ledere ta konsekvensen av den kunnskapen vi har og sørge for en global og ambisiøs klimaavtale i Paris».⁵

Både i valget av dyreeksempler og i sitatet fra WWF Norge fremstilles tap av biologisk mangfold som en konsekvens av pågående og fremtidige klimaendringer. Det gode med dette er at det løfter frem klimaendringer som problem, og viser at også tap av biologisk mangfold er et globalt problem. Utfordringen er imidlertid at når klimaendringer fremstilles som den viktigste årsaken til at arter blir utryddet allerede i dag, skaper det en idé om at det å sørge for en global og ambisiøs Paris-avtale vil være tilstrekkelig til å stoppe både det pågående og det fremtidige tapet av biologisk mangfold. Siden den norske rødlisten for arter viser at det hovedsakelig er arealbruk som truer norske arter, er dette ikke tilfelle. Selv om det er forventet at klimaendringer vil bli en stadig viktigere trussel mot det biologiske mangfoldet, kan en slik forenklet fremstilling av virkeligheten, basert på en forventning om fremtidige klimaendringer, være et problem dersom den skaper en forståelse av at å gjennomføre klimatiltak vil være nok til å stanse tap av biologisk mangfold. Fremtidig tap av biologisk mangfold vil neppe være forårsaket av klimaendringer alene.

En klimareduert fremtid?

Samfunnsgeografen Mike Hulme har introdusert begrepet «klimareduksjonisme» for å beskrive slike analyser, der det kompliserte samspillet mellom ulike faktorer som bidrar til å forme fremtiden, som klima, miljø, samfunn og kultur, blir redusert til én faktor – klima. Hulme mener at denne reduksjonistiske tendensen skyldes at naturvitenskapelig klimaforskning i form av statistiske modeller har fått en hegemonisk status, noe som igjen fører til at faktorer som er vanskeligere å modellere eller predikere ignoreres eller marginaliseres.⁶

Akkurat som klimavitenskapene har naturvitenskapelig forskning på tap av biologisk mangfold sine numeriske og teknologiske praksiser, som rødlistor for truede arter og indekser for endringer i tilstanden til det biologiske mangfoldet. Man kunne tenke seg at dette til en viss grad ville gjøre fagområdet motstandsdyktig mot den epistemologiske forskyvningen Hulme beskriver. Men selv om rødlistor og andre lister over truede arter er basert på vitenskapelige kriterier og retningslinjer, er de ikke «hard science» på samme måte som klimamodeller og prediksjoner. De er ikke statistiske beregninger, og gir heller ikke scenarier om hvor mange eller hvilke arter som vil være forsvunnet innen bestemte årstall. Derfor ser også de norske avisenes tekster om biologisk mangfold ut til i stor grad å basere seg på en fremtidsforestilling der det først og fremst er kunnskapen om de økende klimaendringene som danner utgangspunktet.

Samtidig er det også andre årsaker som kan spille inn når vi finner klimareduksjonistiske trekk i diskursen om tap av biologisk mangfold. I massemediene og populærvitenskapen kan det være resultat av bevisste retoriske strategier for å oppnå mer oppmerksomhet om tap av biologisk mangfold som miljøproblem, siden flere undersøkelser har vist at klimaendringer er det miljøproblemet som får klart mest omtale i mediene.⁷ Konsekvensen er imidlertid at ulike samfunnsalternativer og ulike miljøproblemer flyter sammen under klimaendringssparaplyen, noe som kan være bra fordi det gir mulighet til felles innsats, men som kan være en utfordring dersom det skjuler at ulike tiltak er nødvendige for å nå ulike miljø mål og at disse tiltakene av og til er i konflikt med hverandre.

Det lange, geologiske nå

Mens Mike Hulme skriver om en relativt nær fremtid når han skriver om klimareduksjonisme, er både klimadiskursen og diskursen om tap av biologisk mangfold også i stor grad preget av lange, geologiske tidsskalaer. I klimadiskursen kommer dette først og fremst til uttrykk gjennom begrepet «[antropocen](#)». Antropocen ble i utgangspunktet foreslått som navn på en ny geologisk epoke. Begrunnelsen var at menneskearten, med sine klimautslipp og endringer av klodens overflate, nå har så stor innvirkning på planeten at det er grunn til å hevde at en epoke på den geologiske tidsskalaen er avsluttet og blitt erstattet av en ny. Holocen, som er den geologiske epoken som startet etter siste istid og som har pågått frem til i dag, bør altså regnes som avsluttet, og den nye epoken burde hete antropocen.⁸

Antropocen-begrepet har fått stor betydning innenfor mange andre fag enn geologien. Det brukes i stor grad som politisk begrep, kanskje særlig for å vise frem hvor langt inn i fremtiden våre pågående aktiviteter og valg vil ha effekt. Samtidig er begrepet blitt kritisert av flere grunner. Én kritikk handler om at begrepet til en viss grad virker deterministisk. Ideen om at vi lever i antropocen, en geologisk epoke som ennå ikke er avsluttet, innebærer at det fins en slags tenkt geolog langt inne i fremtiden, som ser etter spor av hvordan menneskene påvirket kloden i vår egen tid.⁹ Dermed havner nået på så stor tidsmessig avstand og på så stor skala at detaljene forsvinner, de konkrete tingene som står på spill blir skjult, og det er liten mulighet til å forandre noe. Begrepet gir derfor få nyttige perspektiver på hvordan miljøproblemene kan møtes rent politisk.¹⁰

Innen diskursen om biologisk mangfold er det imidlertid et annet geologisk inspirert begrep som er i stadig vanligere bruk. Det er begrepet «den sjette utryddelsen» eller «den sjette masseutryddelsen». «Vi er inne i verdens sjette masseutryddelse,» stod det som nevnt i opprørserklæringen til Extinction Rebellion våren 2019. En lignende påstand er også å finne i FN-rapporten *Global Environmental Outlook*, som ble publisert i mars samme år. Rapporten fastslo at «Tap av biologisk mangfold på grunn av arealbruksendringer, habitatfragmentering, overutnyttelse og illegal handel, invaderende arter, forurensning og klimaendringer, driver frem en masseutryddelse av arter som inkluderer arter som utfører kritiske viktige økosystemtjenester, som pollinatorer. Denne masseutryddelsen setter jordens økologiske integritet og dens evne til å dekke menneskelige behov i fare.»¹¹

Menneskeheten befinner seg altså kanskje inne i en sjette masseutryddelse. Men hva henspiller dette begrepet på? For det første inneholder det en antakelse om at en stor andel av det biologiske mangfoldet på jorda kommer til å forsvinne. Geologene definerer en masseutryddelse på litt forskjellige måter, men den innebærer alltid at en stor andel av eksisterende arter (gjerne over 50 prosent eller over 75 prosent) forsvinner innenfor et kort intervall i geologisk forstand, typisk mindre enn to millioner år og i noen tilfeller mye mindre.¹² For det andre betyr bruken av begrepet at vår tids tap av biologisk mangfold kobles sammen med geologiske hendelser som er veldig sjeldne. Geologene regner at det er skjedd fem store masseutryddelser i løpet av jordens historie, der over halvparten av de kjente artene på jorden er blitt utryddet. En masseutryddelse er altså noe ekstremt sjeldent, og det at menneskene nå faktisk kan være årsak til en sjette hendelse av dette slaget, viser hvilken enorm og dramatisk påvirkning vi har på resten av artene på jorden.

Selv om de fem tidligere masseutryddelsene som er kjent fra den geologiske historien grupperes sammen, har de også noen forskjeller. De har hatt forskjellige årsaker, og de har vært av forskjellige

varighet. I dagligtalen fremstår likevel «masseutryddelse» først og fremst som et katastrofe-ord. Den tidligere masseutryddelsen de fleste kjenner til er utryddelsen av dinosaurene for 65 millioner år siden, en hendelse som fremkaller bilder av et dramatisk øyeblikk der en asteroide treffer jorden og dinosaurene går opp i flammer. Likevel kan altså en masseutryddelse i geologisk forstand ta betydelig lengre tid enn det tar for en asteroide å utslette liv, i og med at det geologene definerer som et «kort intervall i geologisk betydning» faktisk kan være lenger enn hele menneskeartens historie.

Når man bruker begreper som «den sjette masseutryddelsen» om det pågående tapet av biologisk mangfold beveger man seg innenfor geologiske tidsskalaer som er vanskelige å forstå og forholde seg til. Det ligger et krevende mentalt sprang i å se for seg at man er midt inne i en masseutryddelse. Der menneskenes historiske og politiske tider møter denne ekstremt langstrakte geologiske tiden, er det som om øyeblikket strekker seg ut i ett, kjempelangt nå – nærmest som et meteorkræs i sakte film. Menneskearten befinner seg midt i en katastrofe, men fordi katastrofen skjer i geologisk tid, vil «midt i» kunne bety at den både strekker seg langt inn i den historiske fortiden og så langt inn i fremtiden at den er umulig å forene med spesifikke politiske valg og beslutninger.

Med sitt ekstremt lange nå og sine dramatiske konnotasjoner, er «den sjette masseutryddelsen» et sterkt retorisk begrep. Det viser oss størrelsen på problemet ved å sammenligne nåtidens tap av biologisk mangfold med noe som bare har skjedd noen ganske få ganger tidligere i jordens historie, og kan sånn sett være en vekker både politisk og moralsk. Samtidig har begrepet noen av de samme utfordringene som antropocen-begrepet, noe som gjør at det ikke fungerer like godt som utgangspunkt for konkrete politiske handlinger. Den store geologiske utstrekningen, som gjør at vi kan si at vi befinner oss midt inne i denne sjette masseutryddelsen, medfører samtidig lett en forestilling om at masseutryddelsen ikke kan unngås. Det vil fort oppfattes som «for sent» å gjøre noe med en sjette masseutryddelse som allerede holder på å skje. Det lange geologiske nået som den sjette masseutryddelsen innebærer, kan derfor like gjerne bidra til handlingslammelse og apati som til opprør og handling.

Årsaker i endring

I Elizabeth Kolberts bok *Den sjette utryddelsen: En unaturlig historie*, som fikk Pulitzer-prisen for

beste sakprosabok i 2015, beskrives den sjette masseutryddelsen som uløselig knyttet til mennesket som art. Helt fra menneskeartens begynnelse har den utryddet andre arter hver gang den har spredd seg og reist til nye steder.¹³ Samtidig er det i Kolberts fortelling først med menneskenes funn av underjordiske energireserver, og de påfølgende klimaendringene at «utryddelsesratene stiger, og sammensetningen av livet på jorden endres».¹⁴ På samme måte som i norske aviser og i Mike Hulmes undersøkelser er det klimaendringer som fremstilles som hovedårsaken til (fremtidig) tap av biologisk mangfold.

Tanken om en pågående masseutryddelse av arter på grunn av menneskene har imidlertid eksistert parallelt med, og uavhengig av, klimaendringer som fenomen. Begrepet «masseutryddelse» ble lansert tidlig på 1980-tallet, og hugging av regnskog ble beskrevet som hovedårsaken. I en sakprosa-bok med nesten samme navn som Kolberts, *The Sixth Extinction: Patterns of Life and the Future of Humankind* fra 1995, er ødeleggelse av habitater, og særlig hugging av tropisk regnskog, beskrevet som den viktigste årsaken til masseutryddelsen.¹⁵ Forfatterne hevder at dersom habitatødeleggelsen fortsetter i samme takt, vil utryddelsesratene i begynnelsen av neste århundre (det vil si dette århundret) være på størrelse med de fem største masseutryddelsene i geologiens historie.

Det er derfor egentlig ikke «behov» for klimaendringer for å vise frem tap av biologisk mangfold som et omfattende og globalt miljøproblem. I og med at det geologiske tidsrommet som en enkelt masseutryddelse av arter foregår innenfor kan være lenger enn hele menneskeartens historie, samtidig som mennesket som art gjerne beskrives som «årsaken» til katastrofen, rommer imidlertid begrepet «den sjette masseutryddelsen» alle de skiftende årsakene til tap av biologisk mangfold, så lenge de er menneskeartens «feil». Dermed er det egentlig ikke så rart at diskursen om tap av biologisk mangfold har vært åpen for innføringen av klimaendringer som overordnet forklaringsmodell for en sjette masseutryddelse av arter.

Klimaendringer og tap av biologisk mangfold har noen av de samme årsakene, men ikke alltid de samme løsningene. Det er blant annet blitt tydelig i diskusjonene om norsk vindkraft det siste året, der tap av både biologisk mangfold og villmarkspregete arealer kan bli konsekvenser av at mange ulike aktører ønsker å utnytte fornybare energikilder som vind, enten av hensyn til klimaet eller av andre årsaker. Selv om det er fristende å koble de ulike miljøproblemene sammen til ett stort, dramatisk problem, er det derfor også ulemper ved det.

Store sammenkoblinger og lange geologiske tidsskalaer bidrar til å skjule de mange konkrete politiske diskusjonene og løsningene som trengs, selv om de også viser frem størrelsen på problemene. Allerede eksisterende årsaker til tap av biologisk mangfold, som arealbruksendringer og overhøsting, forsvinner ikke selv om fremtidige klimaendringer kommer i tillegg. De som ønsker å gjøre noe med tap av biologisk mangfold må derfor forholde seg til mange forskjellige årsaksfaktorer, og ha med seg at betydningen av dem forandrer seg over tid. Både dersom man fokuserer ensidig på klima og klimaendringer som årsak til tap av biologisk mangfold, og dersom man kun jobber med å få stoppet endringer i arealbruk, overhøsting eller innførsel av fremmede arter, blir biologisk mangfold babyen som står i fare for å bli kastet ut med badevannet. Å få frem kompleksiteten i problemet er den eneste muligheten hvis man ønsker få frem de gode politiske løsningene, og da trenger både politikere, forskere og miljøorganisasjoner å være klar over at begrepet «den sjette masseutryddelsen» beveger seg på en helt annen tidsskala enn den de politiske løsningene befinner seg på.

LES OGSÅ: [Antropocen](#) • [Stuelands klimakamp](#)

NOTER:

¹ Extinction Rebellion 2019. *Vi erklærer opprør*, url: <https://extinctionrebellion.no/>

² Adam, Barbara (1998). *Timescapes of Modernity: the Environment and Invisible Hazards*, London, UK: Routledge, 8-10; Doyle, Julie (2011). *Mediating Climate Change*, Farnham: Ashgate, 4.

³ Bjærke, Marit Ruge (2019). Making invisible changes visible, *Culture Unbound: Journal of Current Cultural Research*.

⁴ Brustad, Line (2015). Ny rødliste lanseres i dag: - Hver femte art i fare for å bli utryddet. *Dagbladet*, 18. november 2015.
Url: <https://www.Dagbladet.no/nyheter/ny-rodliste-lanseres-i-dag---hver-femte-art-i-fare-for-a-bli-utryddet/60459851>

⁵ Føli, Are (2015). Klimaendringene truer flere norske arter, *Norsk telegrambyrå (NTB)*, 18. november 2015.

⁶ Hulme, Mike (2011). Reducing the Future to Climate. A Story of Climate Determinism and Reductionism, *Osiris*, 26:1, 245–266.

⁷ Veríssimo, Diogo, Douglas C. MacMillan, Robert J. Smith, Jennifer Crees & Zoe G. Davies (2014). Has Climate Change Taken Prominence over Biodiversity Conservation?, *BioScience*, 64:7, 625-629; Legagneux, Pierre, Nicolas Casajus, Kevin Cazelles, Clément Chevallier, Marion Chevrinai, Lorelei Guéry, Claire Jacquet, Mikael Jaffré, Marie-José Naud, Fanny Noisette, Pascale Ropars, Steve Vissault, Philippe Archambault, Joel Bêty, Dominique Berteaux & Dominique Gravel (2018). Our House Is Burning: Discrepancy in Climate Change vs. Biodiversity Coverage in the Media as Compared to Scientific Literature, *Frontiers in Ecology and Evolution* 5, 1-6.

⁸ Crutzen, Paul J. & Eugene F. Stoermer (2000). The “Anthropocene”, *The international Geosphere–Biosphere Programme (IGBP) Newsletter*, 41, 17-18.

⁹ Nordblad, Julia (In press). On the Difference between Anthropocene and Climate Change, *Critical Inquiry*.

¹⁰ Ibid.

¹¹ FN (2019). *Global Environmental Outlook*, Key Messages. Url: <https://www.unenvironment.org/resources/assessment/geo-6-key-messages>

¹² For litt ulike definisjoner av masseutryddelse se blant annet Hallam, A. & P.B. Wignall (1997). *Mass extinctions and their aftermath*. Oxford: Oxford University Press; Barnosky, Anthony D; Matzke, Nicholas; Tomiya, Susumu; Wogan, Guinevere O U & Brian Swartz (2011). Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?, *Nature* 471:7336, 51-57.

¹³ Kolbert, Elizabeth 2016. *Den sjette utryddelsen: En unaturlig historie*. Oslo: Mime Forlag, 2.

¹⁴ Ibid., 2-3.

¹⁵ Leakey, Richard & Roger Lewin (1995). *The sixth extinction: Patterns of life and the future of humankind*. New York: Anchor Books.