



## Fugle reagerer på klimaforandringer

Jordens middeltemperatur steg med 0,74 °C i perioden 1906-2005. Stigningen var størst mod nord og mere udtalt over land end over vand. Foråret kommer tidligere mange steder, og mange planter og dyr rykker gradvist nordpå og i bjergområder også højere op end tidligere. Fugle er en velstuderet dyregruppe, som reagerer hurtigt på temperaturforandringer, hvilket gør dem til gode bioindikatorer for den globale opvarmning.

Resultater fra undersøgelser igangsat af det europæiske fugleatlas (Climatic Atlas of European Breeding Birds) viser, at ved udgangen af dette århundrede har Europas fugles leveområder i gennemsnit flyttet sig omkring 550 km i en nordøstlig retning, samtidig med de er skrumpet ind med en femtedel. Mange arter er nødt til at tilpasse sig eller flytte til nye områder for ikke at forsvinde helt. Trækafstande kan blive kortere, og mange fugle vil blive længere i deres yngleområder. Flere fugle vil overvintrere i Norden og nogle af vores nuværende trækfugle kan ende med overvintrere her. Eksempelvis er antallet af grønirisker (*Carduelis chloris*), der tilbringer deres vinter i Finland steget, mens antallet, der trækker til Tyskland for at overvintrere, er faldet tilsvarende.

Ifølge flere klimamodeller kan flere arter ende med helt at forsvinde fra Norden. Mere end 20 arter forventes at forsvinde fra Finland – det er cirka en tiendedel af alle ynglende arter i Finland – mens mange af de fugle, der yngler i hele landet muligvis kun yngler i det nordlige Finland i fremtiden. I Danmark forventes 35-40 arter at forsvinde over de næste 80 år, mens et tilsvarende antal nye fuglearter forventes at ankomme hertil. De Europæiske regioner med de højeste antal ynglende fugle vil rykke fra de østlige dele af Central Europa mod de Baltiske lande og det sydlige Finland.

De fugle, der er mest truet af klimaforandringer, er arktiske og alpine arter, såsom ismågen (*Pagophila eburnea*) og den almindelige ryle (*Calidris alpina* subsp. *alpina*). Disse arter er afhængige af arktiske eller alpine områder, der bliver mere og mere sjældne i takt med klimaforandringernes forløb og optøningen af den arktiske havis og palsamoserne, og med at tundraen gror til med skov. Arter, som forsvinder, bliver erstattet af nye sydlige arter, men de arktiske og alpine arter går måske tabt for altid.

En ny finsk undersøgelse viser, at fugle fra de nordlige skove, moser og fjelde som eksempelvis lapmejsen (*Parus cinctus*) og enkeltbekkasinen (*Lymnocyptes minimus*) begge er kritisk truede. Klimamodeller viser, at de vil miste det meste af deres leveområder som en konsekvens af klimaforandringer. Samtidig danner det arktiske hav en naturlig barriere, og forhindrer dem i at flytte længere nordpå.

### Tilpasning til skiftende omgivelser

Trækfugles adfærd følger årstiden, og de søger de mest favorable forhold i deres årlige cyklus for at øge deres reproduktion. Fjerskifte, træk og overvintring er forskellige trin i deres cyklus, og trækfuglene forsøger at optimere disse i forhold til tid og sted for at få flere og mere levedygtige afkom. Eftersom fugle er meget mobile og varmblodede dyr er det muligt for dem hurtigt at tilpasse sig det skiftende klima og samtidig forsøge at optimere de forskellige trin i deres årscyklus.

De tidligere forår får planter til at spire tidligere og insekter til at komme frem før. Trækfugle kan derfor vende hurtigere tilbage til Norden og begynde at bygge rede tidligere, hvilket forbedrer mange arters chancer for formering. Men for at få succes med at bygge rede og få unger til at overleve er det også nødvendigt at forholdene i den tidlige sommer er gode. Ekspertter har bemærket, at klimaforandringer er asymmetriske, det vil sige, at varme forår ikke er lig med varme somre.

Tilgængeligheden af føde, både før og efter ynglesæsonen, er bestemmende for reproduktionen, og fugle kan få problemer, hvis deres forårstræk og ynglesæsoner ikke skifter i samme takt som vækstsæsonen for planter og insekternes udvikling. Hvis der er mangel på føde, når de ankommer, lægges der færre æg eller i værste fald ingen overhovedet.

### Stigende vandstande truer vadefugle

Mere end 20 arter af vadefugle (*Charadriidae*) yngler i de nordiske lande. Mange af disse arter er langdistance trækfugle, der overvintrer syd for ækvator. Den islandske ryle (*Calidris canutus*) trækker for eksempel to gange om året mellem Grønland og Sydafrikas kyster. Forandringerne, forårsaget af den globale opvarmning, i deres yngleområder på den arktiske tundra er ikke alle udelukkende negative, men det er muligt, at ankomsten ikke altid falder sammen med de bedste yngleforhold.

Mange vadefugle er afhængige af lavvandede kystområder, som vadehav og marsk, som deres fødeområder under træk og overvintring og som ynglepladser. Men da vandstanden forventes at stige som en konsekvens af den globale opvarmning, kan disse kystleveområder forsvinde. I Vadehavet, som er en meget vigtig rasteplass for mange vadefugle, er den gennemsnitlige middelvandstand steget med 0.14 m over de sidste 35 år. Vandstanden i havene i Norden forventes at stige med næsten 0.5 m mere inden 2100, hvilket betyder, at marsk, strandenge og vadeflader i Østersøområdet er alvorligt truede.



Ifølge undersøgelser foretaget i det nordvestlige Island er ederfuglens (*Somateria mollissima*) redebygning negativt påvirket af ekstreme vejrforhold såsom våde og blæsende vintrere, som forventes at blive mere almindelige som følge af klimaforandringerne. Foto: Jorma Tenovuo

Den globale opvarmning kan øge kampen for ressourcer mellem standfugle og trækfugle, hvis deres ynglesæsoner nærmer sig hinanden og bestanden er stor. Der kan opstå konkurrence om føde og redepladser, hvis eksempelvis den herboende musvit (*Parus major*) og trækfuglen broget fluesnapper (*Ficedula hypoleuca*), som trækker fra Vestafrika, yngler samtidigt.

### Klimaforandringer skal bekæmpes

Den globale opvarmning af klimaet skal begrænses for at mindske de negative påvirkninger af leveområder for fugle og andre dyr i Norden. Den globale opvarmning kan have katastrofale følger for Nordens fugle, deres yngleområder og langs deres trækruter. Det kan blive sværere for fuglene at finde føde, og der kan også opstå andre problemer, da fuglenes årlige cyklus ændres og træk-, yngle- og næringsforhold varierer. Fuglenes yngleområder, overvintringsområder og områder, hvor trækfugle raster, skal beskyttes. Det er også vigtigt, at fuglenes nuværende udbredelsesområder bliver beskyttet.

### Urfuglen – en standfugl

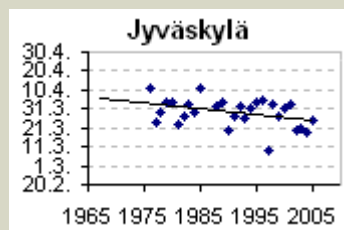
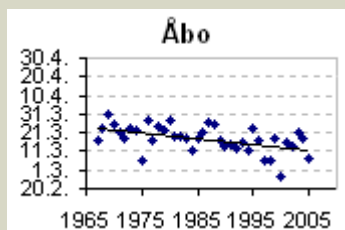
Den globale opvarmning kommer i høj grad til at påvirke bestande af urfugle (*Tetrao tetrix*) og andre hønsfugle. Hos flere arter har man observeret, at deres yngleperiode allerede nu afviger fra det mest fordelagtige tidspunkt. Denne afvigelse kan lede til en tilbagegang i antal, og til at den cykliske variation i deres bestande forsvinder.

En langtidsundersøgelse af urfugle i det centrale Finland har afsløret, at fuglenes kurtisering, parring og æggenes klækning sker tidligere og tidligere over de sidste 40 år i takt med, at forårene er blevet varmere. Men da den tidlige sommer ikke bliver tilsvarende varmere klækker ungerne til ufavorable forhold, hvilket resulterer i en høj dødelighed. Antallet af urfugle er derfor faldet på trods af at dødeligheden for de voksne fugle ikke er steget.

Urfuglen er stadig almindelig i Finland, Sverige og Norge, men udover klimaforandringer er arten også under pres fra voksende rovdyrbestande. Urfuglen uddøde i Danmark for ti år siden. Ekspert fra Birdlife Finland har forudset, at urfuglen kan blive en af de mange nordlige arter, der vil forsvinde fra det sydlige Finland i følgerne på klimaforandringerne.

### Bogfinken – en kortdistance trækfugl

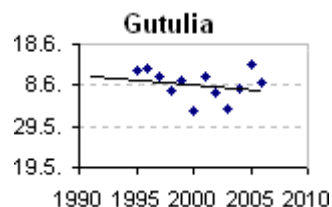
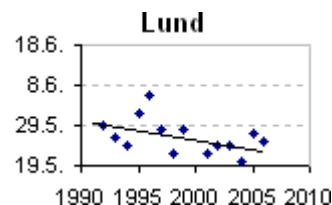
I de nordlige lande er bogfinken (*Fringilla coelebs*) hovedsageligt en kortdistance trækfugl, der overvintrer i det centrale Europa og Danmark. I nyere tid er bogfinker begyndt at returnere til deres yngleområder i Norge, Sverige og Finland tidligere på foråret på grund af klimaforandringer. Bogfinken ankommer nu 8 dage tidligere end for 20 år siden, men der findes også andre arter, hvis ankomst er rykket endnu mere. Det er blevet bemærket i Finland, at bogfinken ankommer tidligere til kystområder. Den tidligere ankomst betyder dog ikke nødvendigvis, at de begynder at yngle tidligere.



Den første forårsankomst for bogfinker i to forskellige dele af Finland i perioden 1964-2007, i henholdsvis Åbo på sydvestkysten og Jyväskylä i det centrale Finland. Kilde: Esa Lehtikoinen, Åbo universitet, observationsdata fra fugleforeninger.

### Den brogede fluesnapper – en langdistance trækfugl

Der er i Norge observeret en sammenhæng mellem temperaturen om foråret, ankomsten af den brogede fluesnapper og tidspunktet af fuglenes æglægning. Det er især i de varme forår over de sidste ti år, at fluesnapperne lader til at have bygget rede en smule tidligere i takt med en tidligere tilgængelig insektføde og tidligere vegetationsvækst. Brogede fluesnapper forsøger at bygge rede og lægge æg så tidligt som muligt, for at give deres unger tid til at vokse op inden efterårets træk.



Den brogede fluesnapper yngler tidligere i Lund kommune i det sydlige Norge og Gutulia i det centrale Norge. Figurene viser æglægningsdatoer. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.



Broget fluesnapper. Foto: Jorma Tenovuo

Alle referencer er at finde på faktaarkets hjemmeside: [www.blst.dk/2010/nordens\\_natur](http://www.blst.dk/2010/nordens_natur)