

Efterårstrækket af vadefugle ved Blåvandshuk 1963 - 2024

En analyse af trækforekomster, fænologi og bestande af ungfugle

Af Henrik Lindgaard Møller og John Frikke

Blåvand Fuglestation

Indledning

Blåvand Fuglestation blev etableret i 1963 og der er siden foretaget daglige tællinger af trækkende fugle om foråret og om efteråret ved Blåvandshuk. Der foreligger derfor et meget omfattende datasæt fra disse træktællinger, og samtidigt er der formodentligt tale om den længste serie af kontinuerlige og standardiserede optællinger af trækkende fugle i Danmark.

Det omfattende vadefugletræk langs Vestkysten forbi Blåvandshuk blev beskrevet første gang i 1953 (Ferdinand 1953), og forekomsterne af og fænologien for trækkende vadefugle ved Blåvandshuk er sidenhen grundigt beskrevet i litteraturen (Meltotte 1993 og 2017). Denne undersøgelse bygger således på en lang tidsserie, men her publiceres data fra de seneste otte år for første gang.

Temperaturen i Danmark er siden Blåvand Fuglestations oprettelse steget med omkring 1°C (DMI 2025). Stigningen er dog på kun omkring 0,7 °C i efteråret, men til gengæld 1,5°C om vinteren. Dette overgås imidlertid af sommertemperaturstigningerne i Arktis, der nærmer sig de 3 °C (NOAA 2025).

Formålet med denne artikel er at undersøge i hvor høj grad det ser ud til, at de generelle temperaturstigninger i både fuglenes yngleområder og vinterkvarterer har en indflydelse på bestandstørrelser, træktidspunkter og ynglesucces for de vadefugle der årligt passerer Blåvandshuk.

Metode

Denne artikel bygger på Blåvand Fuglestations observationer, der er foretaget systematisk siden 1963. Der foreligger dog desværre ikke fuldstændige datasæt med standardiserede tællinger fra alle efterår. Det har derfor været nødvendigt at foretage en sortering af data, som alle er tastet ind i DOFbasen, så sammenligning af de enkelte år er blevet mulig.

Datasættene blev først undersøgt for antallet af observationsdage pr. år. Her blev almindelig ryle og islandsk ryle udvalgt som test-arter. Det blev herefter undersøgt i hvor høj grad antallet af observationsdage i en standard-efterårsperiode har betydning for

antallet af fugle. Det kunne ud fra en grafisk regressionsanalyse konstateres, at der ved en frekvens større end 60% (55 af de 92 mulige observationsdage i efteråret), ikke kan ses en afgørende sammenhæng mellem antallet af observationsdage og antallet af observerede fugle. År med færre end 55 observationsdage blev derfor udeladt af analysen. Det betyder, at der i denne artikel er udvalgt følgende år (45 sæsoner) til en videre analyse af træktællingerne:

1963, 1965, 1966, 1968-1971, 1973, 1975, 1977, 1984-1999, 2002 og 2006-2024.

For at tage højde for de forskellige antal observationsdage er alle år, der fraviger de 92 dage, korrigeret til 92 dage ved at dividere det samlede antal af observerede fugle af en given art med antallet af faktiske observationsdage og gange med 92.

Observatørerne ved Blåvand Fuglestation har gennem alle observationsårene generelt været meget kompetente til at foretage artsbestemmelse og tællinger af trækkende fugle. Vi kan dog naturligvis ikke med sikkerhed vide, om de enkelte dage er sket fejlbestemmelse eller fejlestimeringer af flokstørrelser.

I Blåvand er der naturligvis meget almindelige og meget sjældne vadefuglearter. For at få et rimeligt statistisk grundlag blev arter med en forekomst på i gennemsnit under 30 fugle om året fravalgt i analysen. Dette har reduceret antallet af analyserede arter til 15.

I det faste program for optælling af trækket på Blåvandshuk optælles trækket fra solopgang og tre timer frem. Derfor er der i analysen benyttet data for trækket i denne periode. Er observationsperioden indtastet som varende længere end de tre timer (plus op til et kvarter på hver side af standardperioden), er den udeladt af analysen.

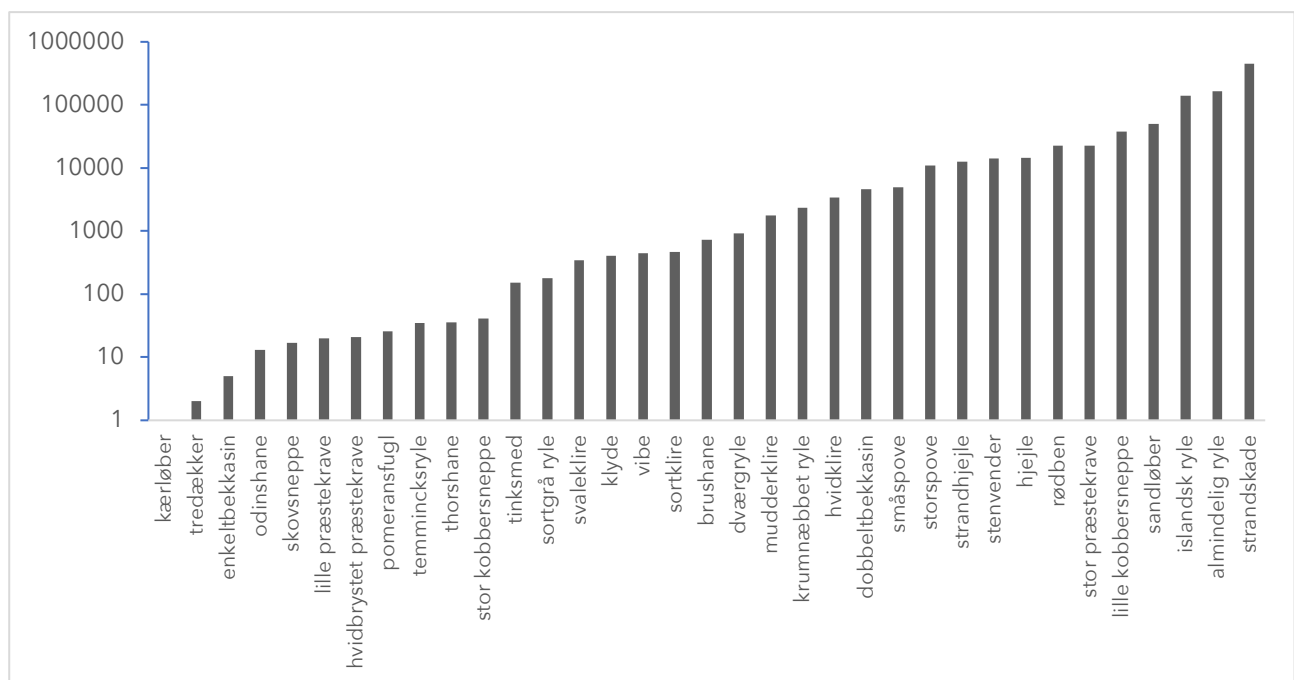
Fænologien hos trækfuglene er beregnet som julian mediandato, svarende til den dag i efterårsperioden (10.7 - 15.11), hvor halvdelen af trækket har passeret.

Kun for en del af observationerne er de trækkende fugle blevet aldersbestemt. Til at kunne sige noget om ungfugletrækket har vi valgt kun at inkludere arter og år, hvor mindst 75 % af de observerede fugle af arten er blevet aldersbestemt til førsteårs-fugle (1k) eller mindst ét år gamle fugle (2k+). Dette udelukker de fleste arter, og kun Almindelig ryle og Islandsk ryle kunne opfylde dette kriterium i nogle år. For Almindelig ryle var der tilstrækkelige data fra: 1989, 1992, 2012, 2014-2019 og 2023, og for Islandsk ryle fra 1989, 1992, 1993, 2009, 2010, 2012, 2014, 2016, 2017, 2019, 2020, 2022 og 2023.

Statistiske analyser er foretaget i Excel med statistisk udvidelsespakke. I analyse af sammenhængen mellem tid og antal eller mediandata beregnes p-værdien for hældning forskellige fra 0 med en t-test.

Af fig. 1 fremgår det, at der er meget stor forskel på antallet af de enkelte arter, som forekommer under efterårstrækket. De seks talrigeste arter - strandskade, almindelig ryle, lislandsk ryle, sandløber, lille kobbersnepe og stor præstekrave udgør således 90% af det samlede træk af vadefugle på omkring 1 million fugle i alle år, mens en art som kærløber (*Calidris falcinellus*) kun er set én gang.

I denne undersøgelse har vi derfor udelukkende analyseret fugle med en årlig forekomst på mere en 30 fugle pr. år. Som det fremgår af figur 1, medtager vi altså arter med større forekomst end krumnæbbet ryle.



Figur 1. Det samlede antal af observerede individer af vadefugle registreret ved Blåvandshuk ved efterårstællinger 1963-2024. Antallet i denne figur dækker over samtlige tællinger i standardtid i alle år og således ikke korrigeret for observationsdage som beskrevet i metodeafsnittet.

De udvalgte arter i denne undersøgelse fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over trækkende vadefugle ved Blåvandshuk med en forekomst på i gennemsnit mere end 30 eksemplarer på en efterårssæson.

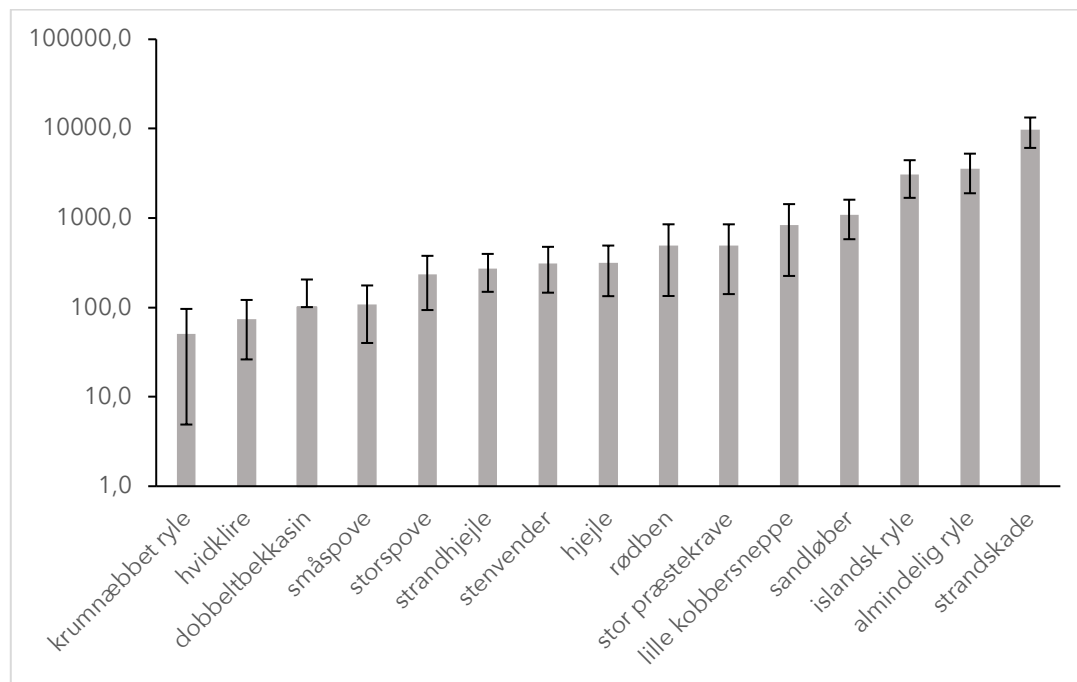
Dansk navn	Videnskabeligt navn	Yngleområde
strandsskade	<i>Haematopus ostralegus</i>	Boreal og tempereret
højle	<i>Pluvialis apricaria</i>	Boreal og tempereret
strandhøjle	<i>Pluvialis squatarola</i>	Arktisk
stor præstekrave	<i>Charadrius hiaticula</i>	Boreal og tempereret
småspove	<i>Numenius phaeopus</i>	Boreal
storspove	<i>Numenius arquata</i>	Boreal og tempereret
lille kobbersnepe	<i>Limosa lapponica</i>	Arktisk

islandsk ryle	<i>Calidris canutus</i>	Arktisk
stenvender	<i>Arenaria interpres</i>	Arktisk
krumnæbbet ryle	<i>Calidris ferruginea</i>	Arktisk
sandløber	<i>Calidris alba</i>	Arktisk
almindelig ryle	<i>Calidris alpina</i>	Boreal og tempereret
dobbeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	Boreal og tempereret
rødben	<i>Tringa totanus</i>	Boreal og tempereret
hvidklire	<i>Tringa nebularia</i>	Boreal

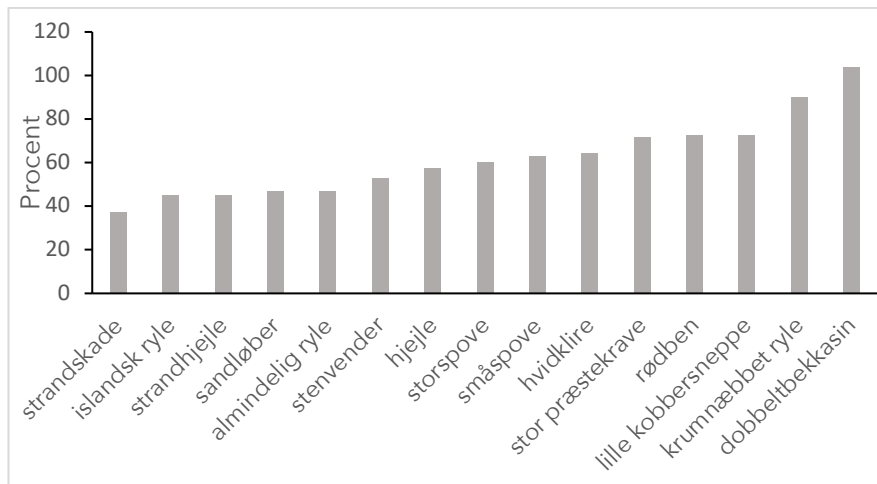
Resultater

Den generelle forekomst

Ser man nærmere på de 15 mest talrige arter i fig. 2 og 3, ses en relativ stor forskel i variationen (STD) i den årlige forekomst indenfor arterne.



Figur 2. Den gennemsnitlige træforekomst pr. år med angivelse af STD for de 15 mest almindelige vadefugle ved Blåvandshuk sorteret efter forekomst.

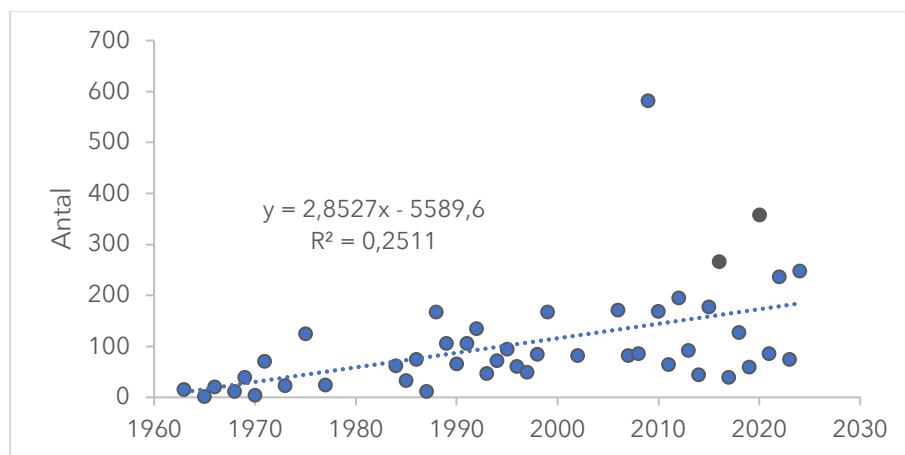


Figur 3. Relativ variation i den gennemsnitlige trækkforekomst pr. år (STD i % af middelværdi) for de 15 mest almindelige vadefugle ved Blåvandshuk sorteret fra lavest til højest variation.

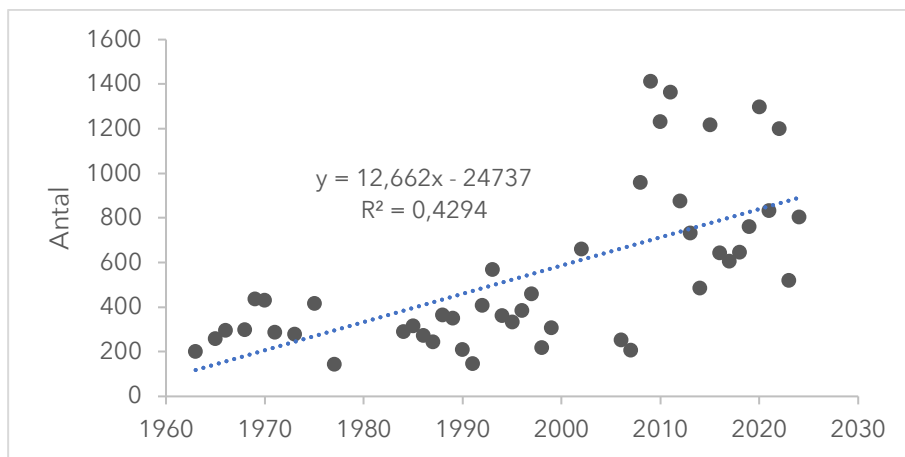
Selvom Strandskaden er den art med størst forekomst, er den samtidig den art med lavest relativ variation (under 40%). Anderledes ser det ud med krumnæbbet ryle, der har en lav middelforekomst og en meget stor variation i forekomsten. Dette får naturligvis betydning for analysen af ændringer i forekomsten af de enkelte arter, hvor det statistisk vil være lettere at påvise en signifikant ændring for en art med lille årlig variation end for en art med stor variation i forekomsten

Udvikling i forekomsten af vadefugle

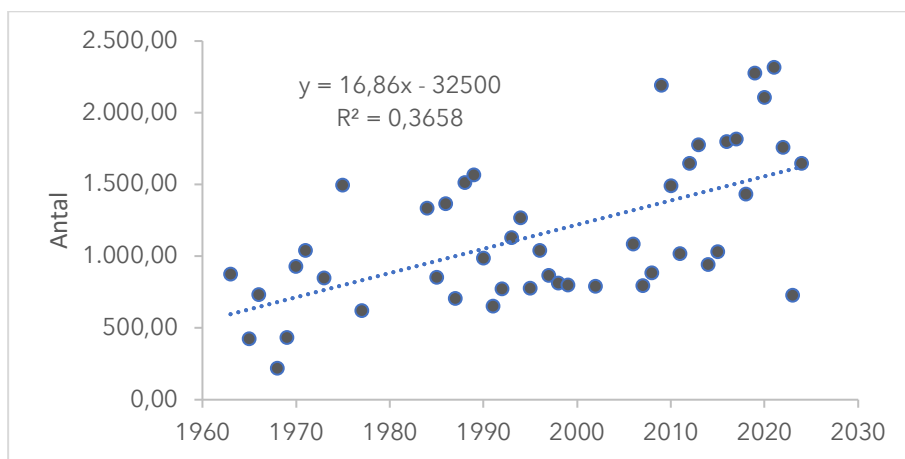
Forekomsten af de 15 udvalgte arter af vadefugle ved Blåvandshuk over de udvalgte efterårssæsoner er forholdsvis stabil. I en analyse af ændringerne i antal over tid ses kun signifikante ændringer hos dobbeltbekkasin, stor præstekrave, sandløber og strandskade. For dobbeltbekkasin (fig. 4), stor præstekrave (fig. 5) og sandløber (fig. 6) ses stigninger, mens der var et fald i antallet af strandskade (fig. 7).



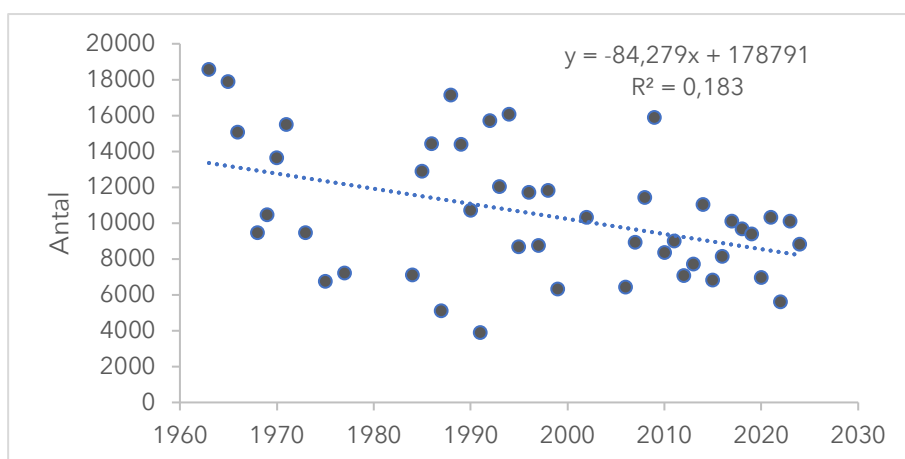
Figur 4. Forekomsten af dobbeltbekkasin fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,0005$).



Figur 5. Forekomsten af stor præstekræve fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,0001$).



Figur 6. Forekomsten sandløber fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,0001$).

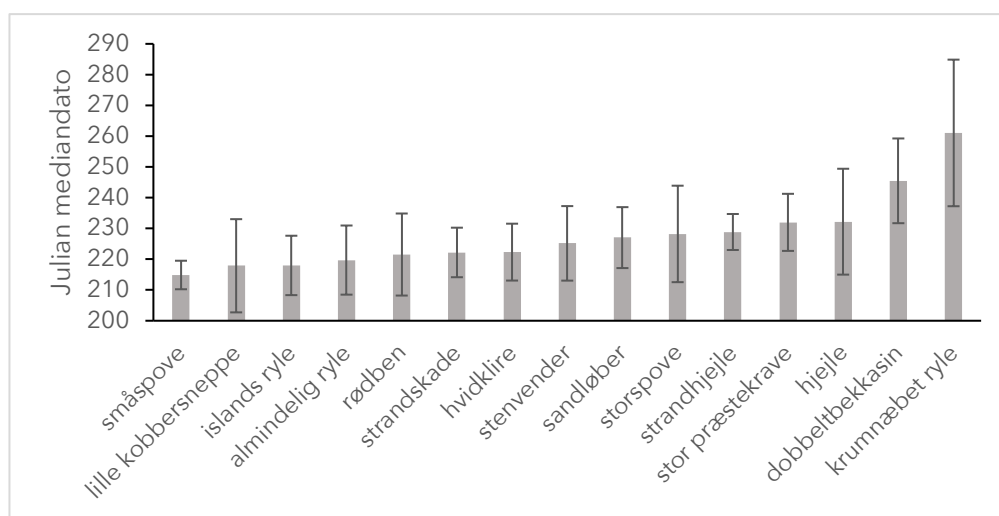


Figur 7. Forekomsten strandskade fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,005$).

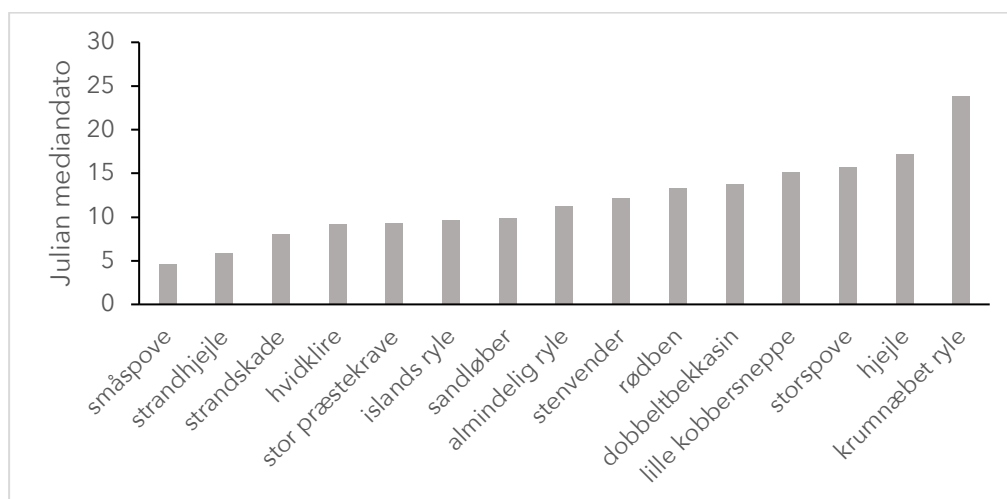
Vadefuglenes fænologi

Mediandatoen for vadefuglenes træk fremgår af fig. 8 og 9. Det viser sig, at der er mere end en måneds forskel i medieandatoen fra den tidligst trækkende til den senest trækkende art. I det analyserede datamateriale er der småspove således en mediantrækdato på 215 (3. august), mens mediantrækdatoen for krumnæbbet ryle er 261 (18. september)

Der er stor variation i mediandatoen hos den enkelte art. Nogle arter som småspove viser en konstant træktid med en variation på kun 5 dage, hvor krumnæbbet ryle har en variation i mediandato på næsten en måned.

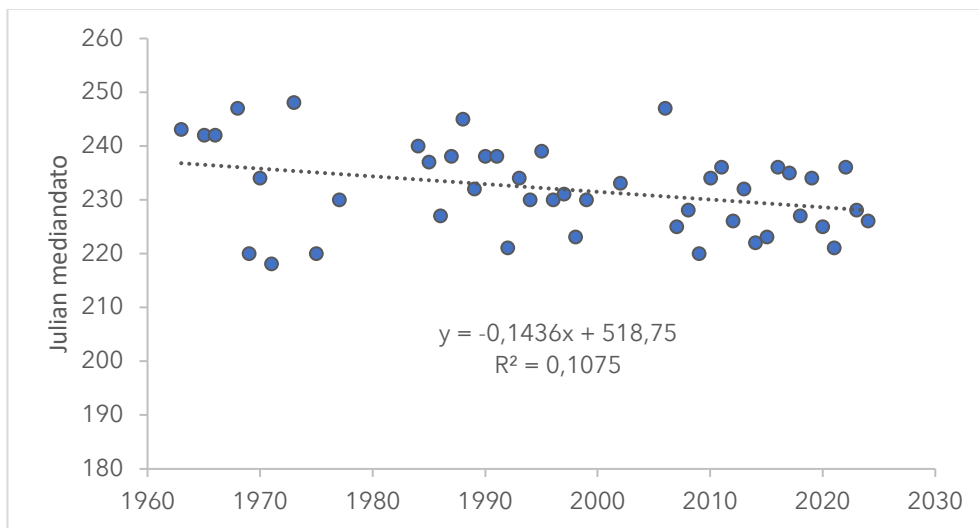


Figur 8. Julian mediandato og STD fra 1963-2024 for de 15 mest almindelige vadefugle ved Blåvandshuk sorteret fra tidligste dato (215 = 3. august til seneste dato (261 = 18. september).

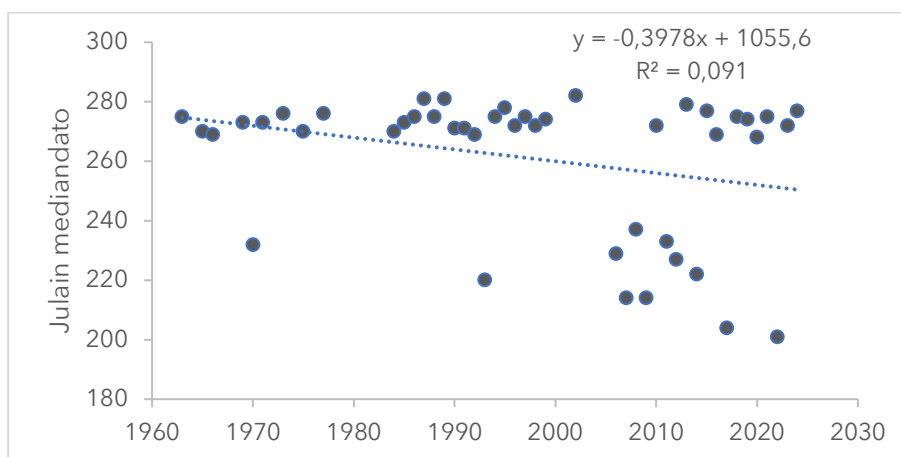


Figur 9. Variation i mediandato vist som STD fra 1963-2024 for de 15 mest almindelige vadefugle ved Blåvandshuk sorteret fra lavest til højeste variation

Gennem årene fra 1963 til 2024 udviser de trækkende vadefugle generelt en forholdsvis stabil mediandato for trækket. I en analyse af ændringerne i median træktid ses kun signifikante ændringer hos stor præstekrave (fig. 10) og krumnæbbet ryle (fig. 11).



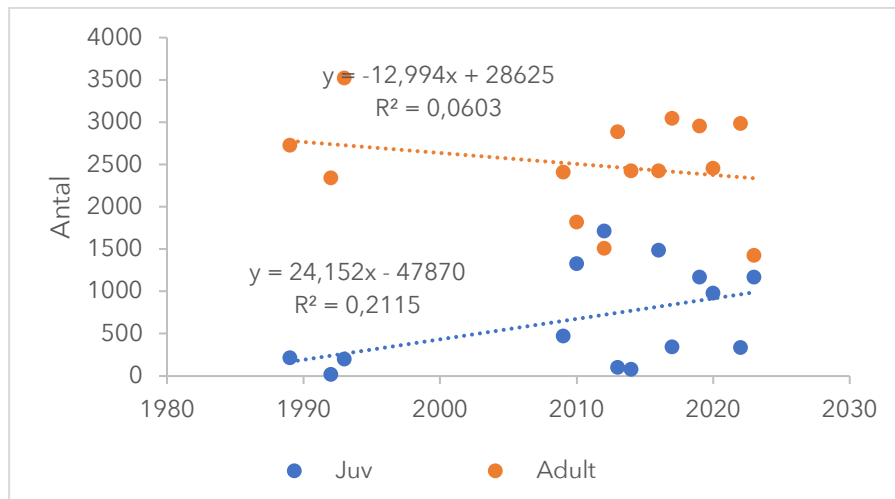
Figur 10. Mediandato for stor præstekrave fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,05$). Datointervallet ligger mellem 218 (6. august) og 248 (5. september).



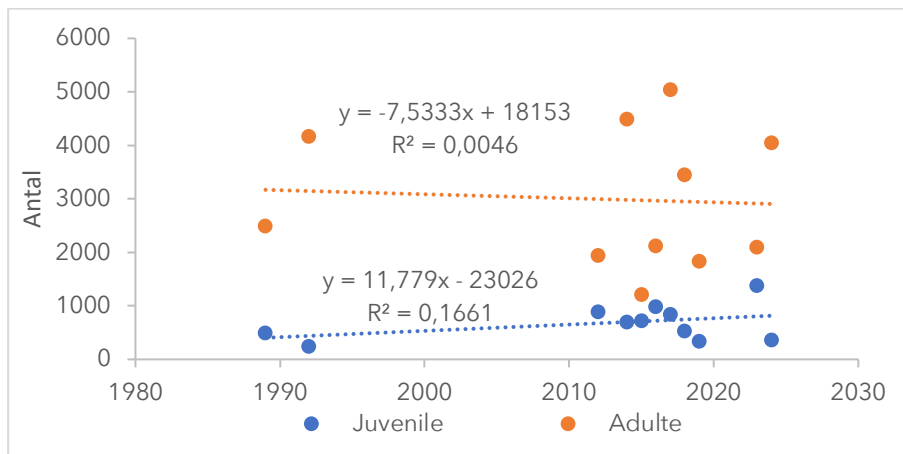
Figur 11. Mediandato for krumnæbbet ryle fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,05$). Datointervallet ligger mellem 201 (20. juli) og 282 (5. oktober).

Udvikling i forekomsten af adulte og juvenile fugle

Almindelige ryle og islandsk ryle viser samlet set ingen signifikant ændring i forekomsten gennem årene ved Blåvandshuk. En adskillelse af adulte og juvenile fugle viser ligeledes ingen signifikant udvikling for nogle af grupperne (fig. 12 og 13).



Figur 12. Forekomsten af islandsk ryle fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Ingen af regressionslinjerne er signifikant forskellige fra 0.



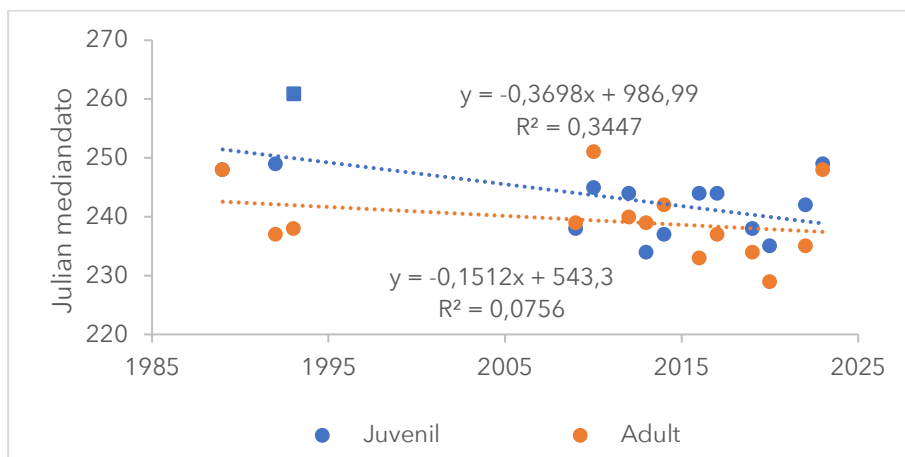
Figur 13. Forekomsten af almindelig ryle fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Ingen af regressionslinjerne er signifikant forskellige fra 0.

Opdeles data for de to arter i to tidsperioder er det muligt at lave en t-test af de to middelværdier. Testen af ungfugleandele af Islandsk ryle viste sig signifikant lavere i perioden 1989-1993 end 2009-2023 ($p < 0,005$), mens der ikke er forskel på de adulte fugle i de to perioder. Men en t-test af almindelig ryle viste, at der ikke var statistisk signifikante forskelle i forekomsten af ungfugle og adulte fugle i perioden 2012-2023 end i 1989-1992.

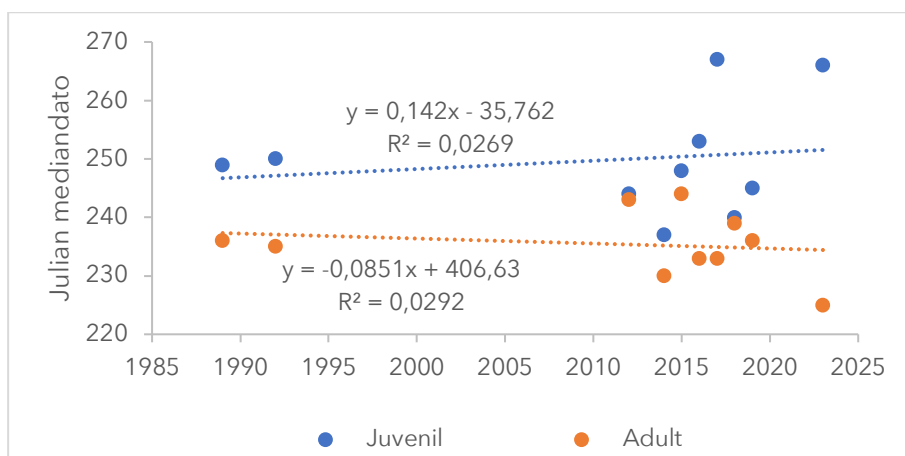
Fænologi af adulte og juvenile fugle

Islandsk ryles og almindelig ryles træktider opdelt efter adulte og juvenile fugle fremgår af fig. 14 og 15.

Hos begge arter er ungfuglenes gennemsnitlige træktid senere end de adulte. Hos Islandsk ryle kan der hos de adulte fugle ikke ses en ændring i træktidspunktet, mens der hos de juvenile fugle ses en signifikant tidligere mediandato (fig. 14). En tilsvarende ændring kan ikke ses hos almindelig ryle (fig. 15).



Figur 14. Julian mediandato for hhv. juvenil og adult islandsk ryle fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen for juvenile fugles mediandato er signifikant forskellig fra 0 ($p < 0,05$). Regressionslinjen for adulte fugle er ikke signifikant forskellig fra 0. Datointervallet ligger mellem 229 (17. august) og 261 (18. september).



Figur 15. Julian mediandato for hhv. juvenil og adult almindelig ryle fra 1963-2024 ved Blåvandshuk. Regressionslinjen for både juvenile og adulte fugle er ikke signifikant forskellig fra 0. Datointervallet ligger mellem 221 (9. august) og 267 (24. september).

Diskussion

Population trends og populationsvariation

Vadefugletrækket ved Blåvandshuk er grundigt beskrevet i flere forskellige analyser (Meltøfte et al. 2006 og Meltøfte et al. 2017). Den sidste undersøgelse i er sin udstrækning at sammenligne med vores, da den strækker sig fra 1964 til 2017. I vores undersøgelse er der dog ikke fuld overensstemmelse med undersøgelser af Meltøfte (Tabel 2).

De statistiske undersøgelsesmetoder i denne analyse er ikke præcis de samme som i Meltofte et al. (2017). Dette kan være en god forklaring på den manglende overensstemmelse. Vi har i denne artikel fulgt et forslag fra DOF's Videnskabelige Udvalg og anvendt en simpel lineær regression, som forklaringsmodel, hvor de tidligere undersøgelser har brugt en 3. gradspolynomiumforklaringsmodel.

Vores fund af en reduktion i antallet af trækkende strandskade og stigninger i antal af sandløber og stor præstekrave er dog sammenfaldene med analysen fra 2017 (Meltofte et al. 2017) Bemærkelsesværdigt findes der ikke tidligere en signifikant ændring i forekomsten af dobbeltbekkasin, der i vores undersøgelse er den art med markant størst ændring i antal.

Tabel 2. Signifikante procentvise ændringer i trækpopsulationsstørrelse i enten Meltofte et al. 2017 (1964-2017) eller Møller & Frikke 2025 (1963-2025)

Art	Møller & Frikke 2025	Meltofte et al. (2017)
strandskade	-27	<-20
hjejle	ns	>25
strandhjejle	ns	<-20
stor præstekrave	382	>100
krumnæbbet ryle	ns	<-20
sandløber	118	>25
dobbeltbekkasin	1114	ns
rødben	ns	<-20
hvidklire	ns	>100

En af årsagerne til at dobbeltbekkasin i denne undersøgelse i modsætning til tidligere undersøgelser fremstår som en art i fremgang, kan skyldes at fremgangen først er set i de seneste år. Den relative variation hos dobbeltbekkasin er den absolut højeste blandt de undersøgte arter. Det betyder, at trods den signifikante stigning kan komme år i fremtiden med meget lave forekomster, der fjerner den statistiske signifikans.

Der er intet, der umiddelbart tyder på en øget population af hverken danske (Christensen et al, 2022) eller fenno-skandinaviske ynglefugle (Meltofte 2017). Ligeledes er det østdanske træk via Falsterbo faldende (Meltofte 2017). Der kan derfor være tale om, at trækket af skandinaviske fugle i de seneste 10 år i højere grad har fulgt en mere vestlig trækrute.

Stigningen i trækket af sandløber ved Blåvandshuk kan forklares ved artens generelle vækst på andre træk- og vinteropholdssteder (Reneerkens et al. 2009 og Ntiamoa-Baidu 2014). Meltofte et al. (2020) finder ligeledes en stigning i bestanden på de arktiske ynglepladser i Zackenberg. Så selv om en øgning af de menneskelige aktiviteter på strandene i Vesteuropa formodentligt presser de trækkende fugle (Reneerkens et al. 2009), ser bestanden af sandløber generelt ud til at være stigende.

Samme stigning ses i trækket af stor præstekrave ved Blåvandshuk. Den samlede, signifikante stigning skyldes en vækst i antallet af trækkende fugle fra omkring 2010 og frem. Meltofte et al. (2017) og Kjellén (2019) finder samme stigning i deres analyse af trækkende fugle ved hhv. Blåvandshuk og Falsterbo. En fremgang for artens ynglepoptation kan iagttages i Zackenberg (Meltofte et al. 2020). Denne stigning ses dog hverken i de rastende fugle på Tipperne (Meltofte & Clausen 2016), i de skandinaviske ynglefugle (Lindström 2019) eller i de danske ynglefugle (Christensen et al. 2022). Det er derfor i nogen grad uvist, hvad årsagen er til det øgede antal af trækkende stor præstekrave ved Blåvandshuk. Det har ikke været muligt at finde referencer til populationen af sibiriske ynglefugle, der også kan ses trækkende ved Blåvandshuk (Meltofte 1993).

I denne undersøgelse påviser vi en stigning i antallet af trækkende fugle for 20% af de undersøgte arter, hvilket er noget mere end de 13% Zöckler *et al.* (2003) fandt i deres undersøgelse af 209 arter af vadefugle. De fandt et fald i 44% af de undersøgte arter, hvor vi kun kan se en signifikant negativ udvikling hos strandskade. Samme fald i antallet af trækkende strandskader ved Blåvandshuk er tidligere beskrevet (Meltofte 2017), men ses også mere generelt i Europa (van Roomen, 2015).

Der hersker generelt konsensus om, at den negative udvikling for strandskade skyldes intensivt fiskeri efter hjertemuslinger i Vadehavet (Piersma 2002). Der er dog tegn på, at en bedre regulering af fiskeriet har bremset tilbagegangen hos strandskade (van de Pol 2014), hvilket også er i overensstemmelse med data i dette studie.

Vadefuglenes fænologi

Der er stor forskel i datoen for, hvornår halvdelen af trækket for en vadefugleart har passeret Blåvandshuk. Først er småspove, der har passeret med halvdelen den 3. august. Sidst er krumnæbbet ryle, der først passerer med halvdelen den 18. september. Der er således stor forskel på de enkelte arters yngle- og trækstrategier.

Der i denne analyse ikke signifikant forskel på mediandatoen for arktiske ynglefugle (strandhjejle, lille kobbersnepper, islandsk ryle, stenvender, krumnæbbet ryle, og

sandløber) eller boreale ynglefugle (strandskade, hjejle, stor præstekrave, småspove, storspove, almindelig ryle, dobbeltbekkasin, rødben og hvidklire).

Forskellen i den enkelte arts yngle- og trækstrategi gør sig også gældende i variationen af træktidspunktet. sjovt nok er det de samme to arter, som tidligere nævnt, der ligger øverst og nederst. småspoven har en meget stabil median-trækdato med en variation på kun fem dage, mens krumnæbbet ryle varierer meget mere med 23 dage. Der er stor årlig variation i krumnæbbet ryles ynglesucces, hvor der mange ungfugle nogle år og næsten ingen i andre. Derfor vil der være meget stor forskel på mediandatoen for trækket mellem år uden ungfugle og år med mange ungfugle, da ungfuglene trækker væsentligt senere

Kun to af de undersøgte vadefuglearter har en signifikant udvikling i mediandatoen i retning mod et tidligere træk. Vores analyser viser således, at trækket hos Krumnæbbet ryle falder signifikant tidligere i dag sammenlignet med tidligere. Data viser dog at signifikansen skyldes 10 år med ret tidlig mediandato i perioden 20. juli - 25. august. De øvrige år ligger trækket ret stabilt omkring 2. oktober. Det er derfor tvivlsomt om den signifikante udvikling i denne undersøgelse dækker over mere end en generelt stor variation i træktiden. Krumnæbbet ryle er en af de arter, der i Meltofte et al. (2018) viser stor påvirkning af trækket af faktorer som temperatur, lufttryk og vindretning. Dette kan formodentlig forklare de meget store variationer i træktider i denne undersøgelse.

Vi har undersøgt sammenhængen mellem antallet af trækkende fugle og mediandato, men finder ingen sammenhæng mellem disse to faktorer. Dette kunne have indikeret, at høj ynglesucces og deraf følgende mange individer på ynglestederne kunne have presset fuglene til at forlade ynglepladsen hurtigere.

Anderledes ser det imidlertid ud med stor præstekrave, der viser en signifikant ændring i mediandatoen fra 26. august til 16. august i den undersøgte periode. Det antages at de trækkende fugle primært stammer fra subarktiske og arktiske bestande i Nordeuropa og Nordsibirien (Meltofte 1993). Yngletidspunktet observeres tidligere på de sydlige ynglepladser på Island (Fletcher 2022) og delvist i Zackenberg i Østgrønland (Meltofte et al 2017). Hedh et al (2021) finder i deres analyse, at de sydsvenske ynglefugle (Øland) har ændret deres forårsankomst med mere end én måned fra 2005 til 2020. De nordsvenske ynglefugle (Lapland) ankommer omkring 5 dage tidligere i samme periode.

Optælling på forskellige skandinaviske ynglepladser indikerer altså en tidligere yngletid, hvilket formodentlig er forklaringen på den ændrede fænologi ved Blåvandshuk. Der er ingen sikre indicier for, hvad denne skyldes, men det er selvfølgelig nærliggende at forklare den med klimaforandringer.

Ændringen i fænologi ses dog ikke hos andre undersøgte arter i denne analyse, men ud fra den svenske undersøgelse (Hedh et al 2021), må det forventes, at ændringen i vadefuglenes fænologi ved Blåvandshuk i fremtiden først vil kunne iagttages hos de borealt ynglende fugle. Dette står dog i modsætning til den forventning, der findes om, at klimaændringerne i Arktis kommer til at ske tre gange så hurtigt som i resten af verden (Norsk Polarinstitut 2025).

Adulte og juvenile fugle

Det kunne have været særdeles interessant med en komplet analyse af ungfugle og adulte fugle hos alle de undersøgte arter. Desværre har vores data som beskrevet ikke været af tilstrækkelig kvalitet til at udføre denne undersøgelse. Også fordi identifikation af fuglenes alder er endog særdeles vanskelig hos flere af arterne og generelt set også på de relativt store afstande, som fuglene observeres på, når de passerer Blåvandshuk.

Vi finder dog en statistisk signifikant stigning i antallet af ungfugle hos Islandsk ryle når vi sammenligner 1989-1993 med 2009-2023. Vi antager derfor, at ynglesuccesen i den angivende periode har været stigende.

Men som det fremgår af vores begrænsede mængde data, er der stor variation i mængdeandelen af ungfugle hos Islandsk ryle. Der er udført mange undersøgelser af trækket af Islandsk ryle, men kun få beskriver ynglesuccesen (Meltøfte & Hansen 2021). Der er dog ikke noget der umiddelbart tyder på, at ynglesuccesen har ændret sig de sidste 25 år hos de arktiske ynglende vadefugle ved Zackenberg (Meltøfte 2022).

Der er således ikke umiddelbart andre undersøgelser, der understøtter stigningen i antallet af ungfugle i dette materiale. Vores datagrundlag for analyserne er endvidere relativt begrænset, hvorfor det vil blive interessant om fremtidige data fortsat understøtter en stigning eller viser, at der var tale om variation i ynglesuccesen.

Vi kan i denne undersøgelse også påvise, at de trækkende ungfugle hos Islandsk ryle passerer Blåvandshuk tidligere end før i tiden. Der er tale om en ændring af mediandatoen på ca. 12 dage. Det medfører faktisk, at forskellen mellem adulte fugles og ungfugles træktidspunkt er blevet udjævnet. I nogle år kulminerer trækket af ungfugle faktisk før trækket af voksne fugle.

Mange arktisk-ynglende vadefugle har en adskillelse af træktiden mellem adulte fugle og ungfugle, hvor de adulte fugle trækker først (Minios 2014, Figuerola 1996). En af forklaringerne på dette er, at det mindsker den interspecifikke fødekonekurrence mellem

voksne og unger, og giver bedre mulighed for, at ungfuglene når en god kondition, inden trækket mod syd sætter ind (Minios et al. 2014).

De unge Islandske rylers føde består først og fremmest af invertebrater (Welz 2023) og flere undersøgelser viser netop en markant stigning i mængden af arktiske invertebrater på tundraen (Gillespie 2018). Det er derfor nærliggende at antage, at med et forøget fødegrundlag vil ungfuglene hurtigere opnå en flyvekondition og dermed trække tidligere. Vi kan dog ikke finde dokumentation for dette i undersøgelser i yngleområderne.

Konklusion

I denne undersøgelse analyserer vi trækforholdene for 15 arter af vadefugle ud fra standardiserede data fra 1963 til 2024. Vi kan konkludere, at de fleste vadefugles antal er uforandret i perioden. Dog ser vi stigninger i antallet hos dobbeltbekkasin, stor præstekrave og sandløber. De tidligere tiders fald i antallet af trækkende strandkader ser ud til at være stoppet.

Vi kan desuden se at trækket af de 15 arter er forholdsvis stabilt. Kun stor præstekrave og krumnæbbet ryle ser ud til at trække tidligere.

Når vi analyserer forholdet mellem ungfugle og adulte fugle kan vi se, at antallet af trækkende ungfugle er stigende for Islandsk ryle. Disse ungfugle ser samtidig ud til at trække tidligere.

Det ser altså ud til, at de registrerede temperaturændringer generelt set ikke har påvirket de trækkende vadefugle ved Blåvandshuk, hverken når vi ser på bestandstørrelser, træktidspunkter eller ynglesucces. Det er naturligvis for tidligt at sige noget om, hvordan klimaforandringer i fremtiden vil skabe ændringerne for trækket.

Tak

Alle de mange hundrede observatører gennem årene på Blåvand Fuglestation.
Linda Vadgård Hansen, Varde Gymnasium, for hjælp med statistiske beregninger.
Henrik Böhmer for hjælp med udtræk af data fra DOF-basen.

Litteratur

Christensen, J.S., T. H. Hansen, P. A. F. Rasmussen, T. Nyegaard, D. P. Eskildsen, P. Clausen, R. D. Nielsen & T. Bregnballe. 2022. Systematisk oversigt over Danmarks fugle 1800-2019. Dansk Ornitologisk Forening.

- den Uijl, M. 2024. Changes in the phenology of spring migrating passerines at Blåvand Bird Observatory, Denmark, 1984-2021. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 118 (2024): 142-148.
- DMI, 2025. Klimanormaler for Danmark. <https://www.dmi.dk/vejarkiv/normaler-danmark>
- Ferdinand, L. 1953. Sandløberens (*Crocethia alba* (Pall.)) trækforhold i Nordeuropa. - *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 47: 69-95.
- Figuerola, J. og A. Bertolero. 1996. Differential autumn migration of Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*) through the Ebro Delta, northeast Spain. *Ardeolo* Volume 43(2), December 1996. Pages 169-175.
- Fletcher, J. 2022. Exploring the Migration and Reproduction of Common Ringed Plovers (*Charadrius hiaticula*) Breeding in Iceland. Master's thesis University of Akureyri.
- Gillespie, M. A. K, , M. Alfredsson, I. C. Barrio, J. J. Bowden, P. Convey, L. E. Culler, S. J. Coulson, P. H. Krogh, A M. Koltz, S. Koponen, S. Loboda, Y. Marusik, J. P. Sandström, D. S. Sikes, T. T. Høye. 2020. Status and trends of terrestrial arthropod abundance and diversity in the North Atlantic region of the Arctic. *Ambio* Mar;49(3):718-731.
- Hedh, L, J. Dänhardt, A. Hedenström. 2022. Population specific annual cycles and migration strategies in a leap-frog migrant. *Behavioral Ecology and Sociobiology* (2022) 76: 2
- Kjellén, N. 2019. Migration counts at Falsterbo, Swede. In *Bird Census News. Journal of the European Bird Census Council* volume 32 n° 1-2.
- Lindström, Å., M. Green, M. Husby, J.A. Kålås, A. Lehikoinen & M. Stjernman. 2019. Population trends of waders on their boreal and arctic breeding grounds in northern Europe. *Wader Study* 126(3): 200-216.
- Meltofte, H. 1993. Vadefugletrækket gennem Danmark. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift.* 87. Årgang. 1993. Nr1-2.
- Meltofte, H., J. Durinck, B. Jakobsen, C. Nordstrøm & F.F. Rigèt, F. 2006. Trends in wader populations in the East Atlantic flyway as shown by numbers of autumn migrants in W Denmark, 1964-2003. *Wader Study Group Bull.* 109: 111-119.
- Meltofte, H. og P. Clausen, 2016. Trends in staging waders on the Tipperne Reserve, western Denmark, 1929-2014 with a critical review of trends in flyway populations. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 110 nr. 1 2016
- Meltofte, H., J. Durinck, B. Jakobsen, C. Nordstrøm & F.F. Rigèt, F. 2017. Trends in the Autumn Passage Numbers of Arctic and Boreal Waders in W Denmark 1964-2017 as a Contribution to East Atlantic Flyway Population Trends. *Ardea*, 107(2) : 1-15
- Meltofte, H., J. Durinck, B. Jakobsen, C. Nordstrøm & F.F. Rigèt, F. 2017. Vejrets indflydelse på efterårstrækket af vadefugle ved Blåvandshuk 1963-2017. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 112 (2018): 40-52
- Meltofte, H., J. Hansen, F. Riget. 2020. Increased variability in bird populations at Zackenberg, high Arctic Greenland 1996-2018, but few unidirectional trends or correlations with local conditions. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 114 (2020): 151-167

- Meltofte, H., 2022. Grønlands højarktiske vadefugle trives, men øget frekvens af dårlige yngleår lurder i fremtiden. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 116 (2022): 67-74.
- Minias, P., K. Kaczmarek, R. Włodarczyk, T. Janiszewski. 2014. Does intraspecific competition facilitate age separation in timing of southward migration in waders? *Acta Oecologica*. Volume 58, July 2014, Pages 44-48.
- NOAA, 2025. Warmest Arctic summer on record is evidence of accelerating climate change. NOAA.GOV. URL: <https://www.noaa.gov/news-release/warmest-arctic-summer-on-record-is-evidence-of-accelerating-climate-change>
- Norsk Polarinstitutt, 2025. Climate change in the Arctic. NPOLAR.NO. URL: <https://www.npolar.no/en/themes/climate-change-in-the-arctic/>
- Piersma, T., A. Koolhaas, A. Dekinga, J. J. Beukema, R. Dekker, K. Essink. 2002. Long-term indirect effects of mechanical cockle-dredging on intertidal bivalve stocks in the Wadden Sea. *Journal of Applied Ecology* 2001, 38, 976-999.
- Reneerkens, J., Benhoussa, A., Boland, H., Collier, M., Grond, K., Günther, K., Hallgrimsson, G.T., Hansen, J., Meissner, W., de Meulenaer, B., Ntiamoa-Baidu, Y., Piersma, T., Poot, M., van Roomen, M., Summers, R.W., Tomkovich, P.S. & Underhill, L.G. 2009. Sanderlings using African-Eurasian flyways: a review of current knowledge. *Wader Study Group Bull.* 116(1): 2-20.
- Ntiamoa-Baidu Y., Nuoh A.A., Reneerkens J. & Piersma T. 2014. Population increases in non-breeding Sanderlings in Ghana indicate site preference. *Ardea* 102: 131-137. doi:10.5253
- Søderdahl, A.S., og A. P. Tøttrup. 2023. Consistent delay in recent timing of passerine autumnmigration. *Ornis Fennica* 100: 159-169.
- van Roomen M., Nagy S., Foppen R., Dodman T., Citegetse G. & Ndiaye A. 2015. Status of coastal waterbird populations in the East Atlantic Flyway. With special attention to flyway populations making use of the Wadden Sea. Programme Rich Wadden Sea, Leeuwarden, The Netherlands, Sovon, Nijmegen, The Netherlands, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, BirdLife.
- van de Pol, M., Atkinson, P., Blew, J., Crowe, O., Delany, S., Duriez, O., Ens, B.J., Hälterlein, B., Hötker, H., Laursen, K., Oosterbeek, K., Petersen, A., Thorup, O., Tjørve, K., Triplet, P. & Yésou, P. 2014. A global assessment of the conservation status of the nominate subspecies of Eurasian Oystercatcher *Haematopus ostralegus ostralegus*. *International Wader Studies* 20: 47-61.
- Welz, A., 2023. Climate Change Is Pushing These Migratory Birds to the Brink. E360.yale.edu. URL: <https://e360.yale.edu/features/climate-change-red-knot>
- Zöckler, C., Delany, S. & Hagemeijer, W. 2003. Wader populations are declining – how will we elucidate the reasons? *Wader Study Group Bull.* 100: 202-211.