

Riderne på Bulbjerg:

Antal ynglepar og ynglesucces opgjort ved brug af drone

Af Thomas Bregnballe¹, Jørgen Peter Kjeldsen² & Thomas Eske Holm³

^{1, 3)} Institut for Ecoscience, Aarhus Universitet

²⁾ ornit.dk

I knap 50 år har Bulbjerg været Danmarks mest stabile og vigtigste yngleplads for Ride. Bulbjerg er også Danmarks eneste fuglefjeld vest for Bornholm. Riderne har deres reder på den lodrette men ujævne og næsten 50 m høje væg af kalksten.

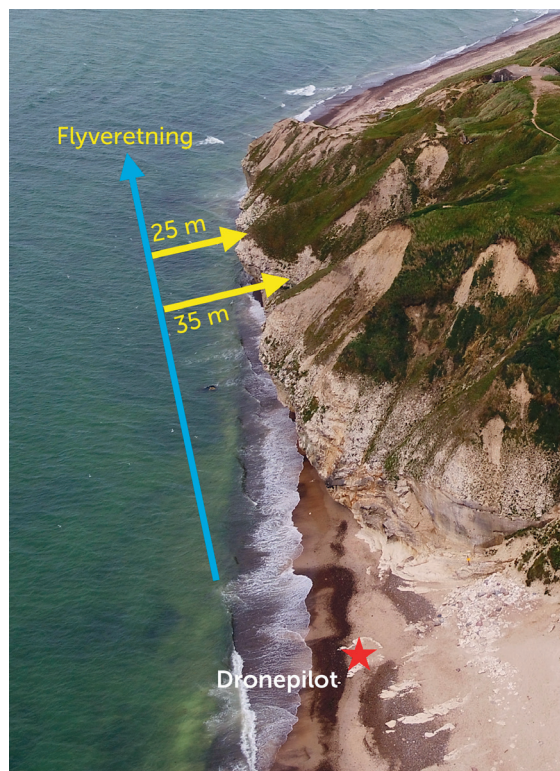
I en lang årrække kunne man ved lavvande stå under klippevæggen og se op på Riderne, og det gjorde det muligt at tælle deres reder. Men i de seneste knap 10 år har stranden under klippen været eroderet, og den ligger nu så lavt, at man stort set aldrig finder en dag, hvor man kan færdes under og så langt fra klippen, at man kan få et ordentligt kig op til Riderne. Vi har derfor i 2017 og 2021 afprøvet, om det var muligt at få en præcis opgørelse af koloniens størrelse ved at fotografere den fra en drone.

Fotograferingen og fuglenes reaktioner

Forud for fotograferingen i 2017 og 2021 havde Naturstyrelsen og luftfartsmyndighederne givet tilladelse til, at vi kunne gennemføre fotograferingen såfremt test-flyvninger viste, at fuglene ikke fløj fra rederne, når dronen kom ind på den afstand, hvorfra der skulle fotograferes.

I 2017 blev fotograferingen foretaget fra omkring kl. 19 den 17. juli. Flyvningen varede ca. 20 min. (inklusive batteriskifte). Det var den erfarne droneflyver Darren Wilken, der på vegne af Aarhus Universitet fotograferede, og Jørgen Peter Kjeldsen (JPK) holdt øje med Ridernes reaktion på dronen. Under flyvningen var der ingen tegn på, at Riderne lod sig påvirke af den flyvende drone. Efter fotograferingen satte JPK alle billederne sammen til ét samlet billede. Herefter blev det store billede gået minutiøst igennem på skærmen, og der blev sat en rød prik for hver rede med en fugl.

I 2021 blev kolonien fotograferet den 24. juni af Thomas Eske Holm fra Aarhus Universitet. Den benyttede drone var en DJI Matrice 210 med et DJI Zenmuse X5 kamera. Dronen blev sendt afsted fra stranden umiddelbart vest for Bulbjerg. Også i 2021 blev flyvningen påbegyndt omkring kl. 19:10 og varede i alt 20 min. I begge år valgte vi at foretage fotograferingen først på aftenen for at øge chancen for at få lys ind på klinten. Dronen blev først fløjet ud over vandet foran den vestlige del af kolonien med kameraet rettet mod kolonien. Flyvehøjden var da ca. 10 m. Dronen blev i første flyvning gradvist fløjet mod øst, mens der manuelt blev taget billeder med overlap, så alle Riderne med sikkerhed blev fotograferet. Da det var svært at forudsige fuglenes reaktioner, blev dronen i første vest-øst flyvning holdt 25-35 meter fra klippen (Figur 1). Da hele kolonien var blevet fotograferet, kunne det konstateres, at kun enkelte ikke-rugende fugle havde reageret på dronens tilstedeværelse. For at få den mest optimale fotokvalitet på trods af den



Figur 1. Første flyvning foregik i en lige linje fra vest mod øst. Dronen var her 25-35 meter fra fuglene, alt afhængig af hvor på Bulbjerg de sad. I anden flyvning var dronen 15-25 meter fra fuglene. Dronepiloten stod på stranden vest for Bulbjerg, så dronen kunne ses på hele flyvningen.

dårlige belysning (gråvejrr), blev der også foretaget en anden flyvning. Her blev dronen fløjet ca. 10 meter nærmere, og der blev foretaget en øst-vest flyvning, hvor klippen blev fotograferet på ny. Fuglene var her 15-25 meter fra dronen. Flere rastende fugle, som ikke var ved reder, sås flyve op, da dronen var tættest på dem, men de landede hurtigt igen. Ingen af fuglene på rede så ud til at reagere på dronen, da den fløj forbi.

Som det fremgår af Figur 1 er der forskel på, hvor tæt dronen var på fuglene, alt afhængig af om de havde rede yderst (15 m fra) eller inderst (25 m fra). Samtidig er de yderste fugle fotograferet vinkelret på, mens andre er fotograferet mere fra siden. Jo tættere på og jo mere vinkelret på fugle, jo bedre billedkvalitet og jo flere detaljer af fuglene, rederne og ungerne kan man se. Ligesom i 2017 blev de fotos, der var taget fra dronen i 2021, sat sammen til et samlet billede. Også denne gang blev hver enkelt rede med en fugl prikket, så den samme rede ikke blev talt med to gange. Desuden blev



Figur 2. Eksempel på foto fra fotograferingen 17/7 2017 fra en del af kolonien med store unger på en stor del af rederne. Under optællingen er der sat en rød prik for hver rede.
Dronefoto: Darren Wilden.

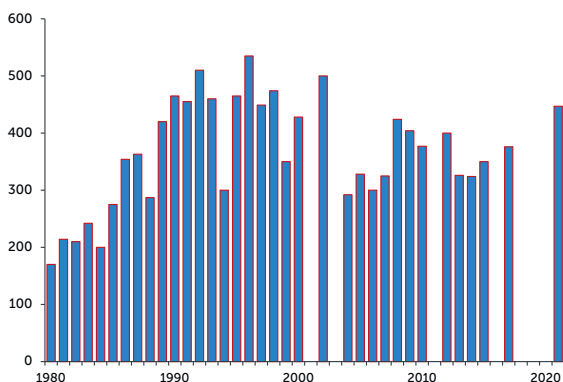
der lavet en optælling af de siddende fugle, der ikke sad i en rede. Vi medtog kun reder, hvor der tydeligvis var bygget en rede af tang. Så fugle, der bare sad på en "hylde", blev ikke kategoriseret som værende på rede. Det kan ikke afvises, at der kan være overset enkelte reder.

Antal ynglepar

I 2017 var der – da fotos blev taget den 7. juli – 355 reder med unger og/eller med mindst en voksen fugl i reden/på redekanten. Derudover var der dengang 21 reder, som så ud til at have været i brug i ynglesæsonen, men hvori der hverken sad en voksen fugl eller en unge, da fotoet blev taget. Ved inddragelse af de 21 reder nås en samlet opgørelse på 376 besatte reder for 2017.

I 2021 var der 438 reder med unger og/eller med mindst en voksen fugl i reden/på redekanten. Derudover var der ni reder, som så ud til at have været i brug, men hvori der hverken sad en voksen fugl eller en unge, da fotoet blev taget. Vi valgte at inddrage disse ni reder i opgørelsen over koloniens størrelse. Vi forestiller os, at de var blevet forladt efter, at æggene var gået tabt, eller ungerne var døde. Ved inddragelse af de ni reder når vi op på 447 besatte reder for 2021. Når vi sammenholder antallet af reder, der var eller havde været i brug i hver af de to ynglesæsoner, når vi frem til, at der i 2021 blev registreret 71 flere reder end i 2017.

Ved optællinger udført i tidligere år er der typisk kun inddraget reder, hvorpå der på optællingstidspunktet var mindst én fugl til stede. Desuden har det ved optællinger fra stranden under kolonien ofte været vanskeligt at se alle reder. I Figur 3 er udviklingen i kolonien vist for årene 1980-2021. I figuren indgår der også resultater fra optællinger, som ikke var helt dækkende og givetvis også noget upræcise. Hvis det lykkes at tilvejebringe detaljer om de enkelte optællinger, vil det være muligt at identificere hvilke af tællingerne, der bør inddrages i forsøget på at få et så troværdigt billede som muligt af udviklingen gennem de sidste 40 år.



Figur 3. Udviklingen i antallet af ynglepar af Rider på Bulbjerg 1980-2021. Optællingerne i de enkelte år er ikke foretaget på samme måde og på samme tidspunkt i ynglecycklus. Desuden er der stor variation mellem årene i præcisionen af optællingerne. Af disse grunde indgår der i figuren tællinger, som ikke er sammenlignelige.

Overordnet set har udviklingen været præget af fremgang fra 1980 til begyndelsen/midten af 1990'erne, hvor antallet nåede et maksimum på omkring 535 reder (Grell 1998). Efter årtusindeskiftet, hvor der yngede omkring 475 par (Meltofte & Fjeldså 2002), gik kolonien tilbage til 350 par i 2015 (i 2015 lavede JPK en præcis optælling på fotos taget nede fra stranden). Tællingerne fra 2017 og 2021 viser, at kolonien igen er begyndt at gå frem efter 2015. Dette mønster tegner sig også, selvom man fra dronetællingerne udelader reder, hvortil der på optællingstidspunktet ikke var knyttet en voksen fugl. Når der i ungetiden sidder en voksen fugl i en rede, hvori der ikke ser ud til at være unger, behøver det ikke at betyde, at der aktuelt var æg eller små unger i reden. Det forekommer således, at yngre fugle, som endnu ikke er aktive ynglefugle, slår sig ned og 'besætter' tomme reder uden, at der bliver lagt æg (Cadiou et al. 1994). Sådanne tomme reder kan være reder, der er forladt af forældrene, fordi æggene gik tabt, eller fordi ungerne døde mens de var små.

For 132 af de 304 reder, hvor der i 2021 ikke kunne ses unger, var der en voksen liggende fugl på reden, hvilket tyder på, at der var tale om en ynglefugl, der rugede på æg eller varmede små unger. Vi vurderer, at der for alle eller de fleste af disse 132 reder med voksne på reden (uden synlige unger) var tale om reder, hvori der var blevet lagt æg sent på sæsonen (måske fordi æggene i første forsøg gik tabt), eller hvor der var små unger i reden. På mange af de øvrige 174 reder, hvor antal unger var ukendt, stod fuglene og dækkede, så man ikke kunne afgøre, om der lå en unge bag/under dem – foruden at billederne nogle steder var så uskarpe, at det ikke kunne afgøres.

Udover fugle på reder kunne der i 2021 tælles 261 Rider omkring kolonien, hvoraf et fåtal (skønnet <5%) var 2K-fugle (dvs. yngre fugle der endnu ikke var gamle nok til at yngle).

Ynglesucces

I 2017 var det muligt at fastslå antal unger for størstedelen af rederne. Resultaterne af opgørelsen over antal unger i rederne fremgår af Tabel 1. Det ses, at der i 2017 var mange reder uden unger, hvilket formodes at skyldes, at æg og/eller unger var gået tabt i mange af rederne.

Ved gennemgangen af fotos fra 2021 blev der skelnet mellem reder, hvori der tydeligvis var unger, og øvrige reder. For reder med synlige unger blev antallet af unger forsøgt opgjort. I 2021 var det for mange reder ikke muligt med sikkerhed at afgøre antallet af unger. Det skyldes bl.a., at ungerne var forholdsvis små, da fotograferingen fandt sted. I flere tilfælde dækkede forældrene helt eller delvist ungerne, så man ikke kunne være sikker på, at alle tilstedeværende unger var synlige. På fotos fra 2021 kunne antallet af unger opgøres for i alt 93 reder. Men for 82 af de 85 reder med 1 unge i reden kunne det ikke afvises, at der bag/under den voksne fugl var yderligere 1 unge. For 304 af rederne kunne der ikke ses unger, eller det kunne ikke afgøres, hvor mange unger der var i reden. Formentlig var ungerne små og blev varmet af forældrene. Alternativt kan der have været tale om reder med æg eller tomme reder (hvor æg

	2017	2021
Antal unger	7. juli	24. juni
0	165	41
1	127	85
2	10	8
Usikkert	53	304
I alt	355	438

Tabel 1. Antallet af unger registreret i de reder, hvor der kunne ses unger. For 82 af de 85 reder, hvori der i 2021 kunne ses en unge, kan det ikke afvises, at der bag/under den voksne fugl var yderligere en unge. I 132 de 304 reder, hvor det i 2021 var usikkert, om der var unger, lå der en fugl på reden. Vi formoder, at der her var tale om forældre, der varmede små unger.

eller unger var gået tabt tidligere på sæsonen). Det er som nævnt muligt, at der på nogle reder var voksne fugle, fordi de var blevet "besat" af ikke ynglende fugle. Når andelen af reder uden unger var højere i 2017 end i 2021 kan det delvis skyldes, at flyvningen i 2017 fandt sted senere i ynglecycklus end i 2021. Vi ved ikke, hvorvidt der i 2021 omkom unger, efter fotograferingen fandt sted.

Både i 2017 og 2021 var der tydeligvis visse områder af kolonien, hvor der var unger i rederne, mens der i andre dele af kolonien var mange reder uden unger. I 2017 lå en stor del af de 21 forladte reder i et samlet område, der så ud til at være blevet overskyldet ved et kraftigt regnskyl. I 2021 fandtes de ni forladte reder spredt i kolonien.

Erfaringer i relation til fremtidig overvågning

Når formålet alene er at opgøre koloniens størrelse, vil målet som regel være at få et præcist tal for antallet af besatte reder på det tidspunkt af foråret, hvor der er flest besatte reder (antallet af besatte reder bør så vidt muligt opgøres som antallet af reder, hvortil der er knyttet et ynglepar, der som minimum når frem til at lægge æg). Antallet af besatte reder kan forventes at kulminere, når de tidligst startende ynglepar er sidst i rugefasen eller har små unger i rederne.

Når målet er at opgøre antallet af næsten flyvefærdige unger produceret pr. rede, hvori der blev lagt æg, et det bedst at opgøre antallet af unger pr. rede i tiden lige før de tidligst klækkede unger bliver flyvefærdige/begynder at forlade rederne.

Vi vurderer, at der tilvejebringes mest nyttig information, hvis man fremover tilstræber at foretage en tidlig såvel som en sen fotografering. Begrænser man sig til én fotografering, bør den finde sted i tiden lige før de tidligst klækkede unger begynder at forlade rederne. En potentiel ulempe ved at fotografere på dette tidspunkt er bl.a., at der da kan være usikkerhed forbundet med at afgøre hvilke reder, der tidligere på sæsonen var besat men var blevet forladt, fordi æggene gik tabt eller ungerne var døde. Vi mener imidlertid ikke, at det var specielt vanskeligt at afgøre om en rede (uden fugle) havde været benyttet i ynglesæsonen – reder fra tidligere år må formodes at være helt forvitrede af vejr og vind, og opbyggede reder af tang med tydeligt frisk slid er fra det aktuelle år.



Ride, Bulbjerg,
26. juni 2021.
Foto: Anders Brinkmann.

Referencer

- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. – Gad.
- Meltofte, H. & J. Fjeldså 2002: Fuglene i Danmark II. – Gyldendal.
- Cadiou, B., J.Y. Monnat & E. Danchin 1994: Prospecting in the kittiwake, *Rissa tridactyla*: different behavioural patterns and the role of squatting in recruitment. – *Animal Behaviour* 47: 847-856.