

Om engsnarren

Indhold:

Hvad er engsnarren for en størrelse?	2	Uparret han	16
Livsforløb (engelsk resumé).....	2	Parret han	16
Altid på farten.....	3	Sangperioder fra yngleområder.....	17
Forårs – og efterårs træk	3	Bulgarien.....	17
Træk i yngletiden	5	Polen (nordøst)	17
Varierende antal gennem sæsonen	5	Outer Hebrides, Scotland	17
Antal dage på sangpladsen:.....	6	Scotland.....	17
Nataflytninger i Sønderjylland 2000	7	Slovenien	17
Træk fra øst til vest i DK?	9	Vest – og Mitteleuropa.....	17
A second peak	10	Sangaktiviteten i Danmark	18
Yngleforløb	12	Individuel identificering	19
Sangen:	13	Danske bidrag: Mette Juel Kristensen	19
Betydning:	13	Bestandsoptælling	20
Sangpladser	14	Optællingsproblemer	20
Sanggrupper	15	Optællingsteknik.....	21
- Ikke alle steder sanggrupper	15	Konstatering af ynglepar.....	22
Sangaktivitet.....	16	Kerneområder i Danmark 2004 – 2011	23

Hvad er engsnarren for en størrelse?

Livsforløb (engelsk resumé)

fra Single Species Action Plan 2006
(Koffijberg & Schäffer 2006)

Moreover, recent studies in the 1990s have shown that monitoring of singing males does not reflect the true number of *'breeding pairs' and reproductive status*. Intensive work on the breeding biology of the species in Scotland, Ireland, France, Germany and Poland in the 1990s revealed a mating system of serial polygyny, where males and females associate with different partners and produce two broods between May and August (Schäffer & Münch 1993, Tyler 1996, Schäffer 1999 and review by Green et al. 1997a). Movements of both males and females between sites of first and second broods are not uncommon. Furthermore, large-scale movements are initiated by disturbance, for example synchronous mowing of large areas, which might drive Corncrakes to areas where they do not breed regularly (Green et al. 1997a). Similar movements are also reported due to extreme

climate events (Koffijberg & van Dijk 2001), which not only affect suitable habitat in river valleys (precipitation level determines water tables) but also have an impact on mowing dates in floodplain meadows (warm and dry spring weather leads to earlier mowing - Schäffer 1999). As a result, Corncrake numbers often show large fluctuations from year to year. To what extent such movements occur is unknown. However, being such a mobile species, Corncrakes are assumed to benefit well from improved breeding conditions on a local scale (e.g. provided by conservation action), and they are considered to be able to re-occupy breeding spots which were previously lost.

Migratory birds in the breeding range are reported to sing (Schäffer 1994), but there is no information on the number of migrants from any country.

Altid på farten

Forårs - og efterårs træk

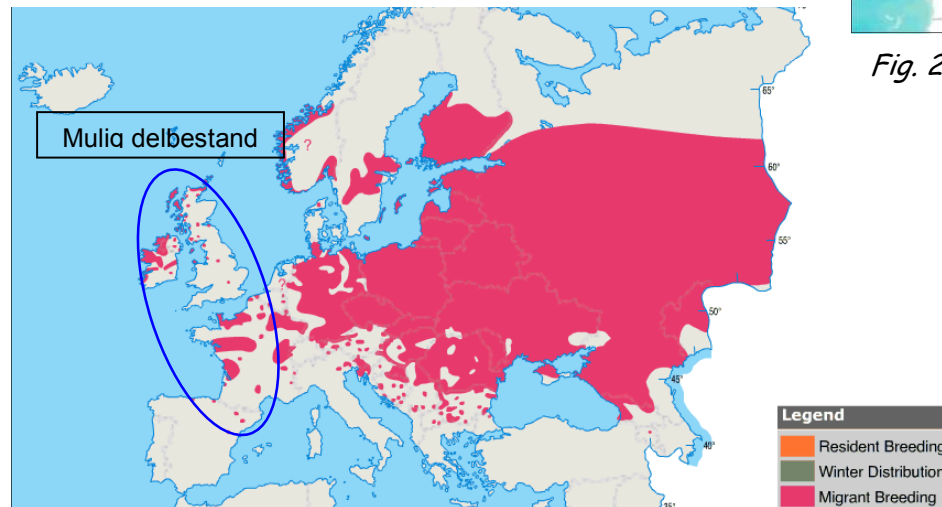
Engsnarrens forårs - og efterårs træk - til/fra vinterkvarterene - er generelt dårligt belyst; men man formoder dog forskellige trækveje som vist på figuren.



Fig. 1) Engsnarrens formodede efterårstrækruter.



Fig. 2) Aflæste svenske ringmærkede engsnarrer.



Bestandene i Frankrig, Irland og Scotland menes af nogle eksperter (Green et al 1997) at være en særskilt population med en anden trækrute og overvintringsområder end det øvrige Vesteuropa. Hvis denne teori holder, så ligger



Fig. 2) Engsnarrens yngleområde på verdensplan

Fig. 3) Engsnarrens europæiske yngleområde hvor en formodet delbestand (Scotland, Irland og Frankrig) er indtegnet.

Danmark i en vestligste zone af *en anden* population - formodentlig sammen med Holland og Norge. Om der foregår egentlig for-/efterårstræk gennem disse regioner er endnu ukendt.

Træk i yngletiden

Variierende antal gennem sæsonen

Schäffer (1995) fandt ved systematiske natlige optællinger at antallet af syngende engsnarrere varierede gennem sæsonen.

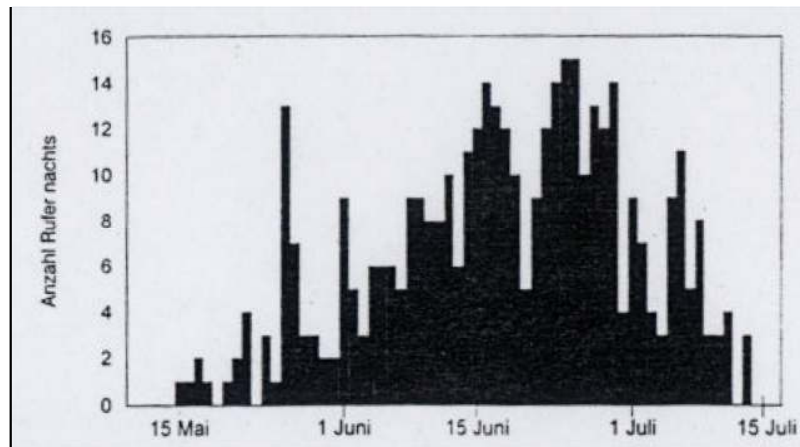


Fig. 4) Antallet af syngende engsnarrere ved systematiske optællinger gennem ynglesæsonen i Kombinat Wizna, nordøst Polen 1994 (Schäffer 1995).

Gentagne undersøgelser i et 25 km² område (Sumava Mts., Tjekkiet) afslørede at antallet af syngende hanner ændret sig betydeligt mellem tællingerne (ca. 60% ændring i mellem tre optællinger ved interval på tre uger). I løbet af ynglesæsonen kom der fugle på nye sangpladser; mens andre blev *opgivet*. Kun tre ud af 43 sangpladser (7%) var besat ved alle tre optællinger. 10 (23%) besat ved to tællinger og 30 sangpladser (70%) var kun besat ved en tælling. (Bürger et al. 1997).

Ringmærkninger viser, at flere hanner kan synge "successivt" på samme sted - inden for samme *territorium* - i løbet af ynglesæsonen. (van den Bergh 1991, Bürger et al. 1997).

Trækbevægelserne fra sangplads til sangplads på mere end 10 km og op til cirka 50 km, som en fugl kan foretage, er ikke ualmindelige (Alnas 1974, van den Bergh 1991). En undersøgelse i Norge hvor forflytninger blev registreret hos 31 engsnarrere mellem to eller flere forskellige sangpladser havde en gennemsnitsafstand på godt 200 km (0,5 km - 408 km) (Holtskog 2010).

Antal dage på sangpladsen:

Undersøgelser af engsnarrer med radiosendere i et område i Østpolen viser:

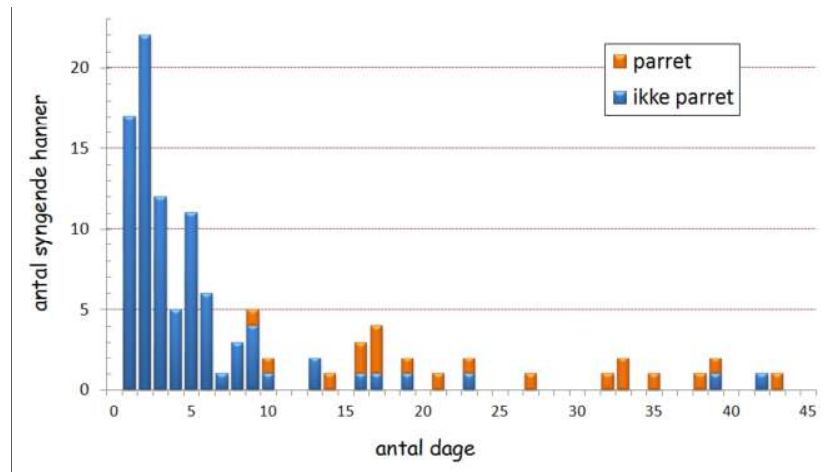


Fig. 5) Antal dage på sangpladsen for parrede og uparrede engsnarrehanner. En ændring af sangplads på mere end 200 m blev betragtet som et sangplads-skift og dermed ny sangplads. Omtegnet efter Schäffer. ($N^{\text{uparret}} = 90$, $N^{\text{parret}} = 19$). (Omtegnet efter Schäffer 1995).

Gennemsnitlige antal dage på en sangplads var 8,4 nætter (median 4 nætter) (Her også medregnet nætter, hvor der ikke var nataktivitet).

Hanner, hvor der var en hun i nærheden (parret) – gennemsnit på **24, 2 nætter** (median 21)

uparrede hanner (ingen hun i nærheden) er **5,2 nætter** (median 3) i gennemsnit på sangpladsen.

Undersøgelser fra kerneområder i Holland

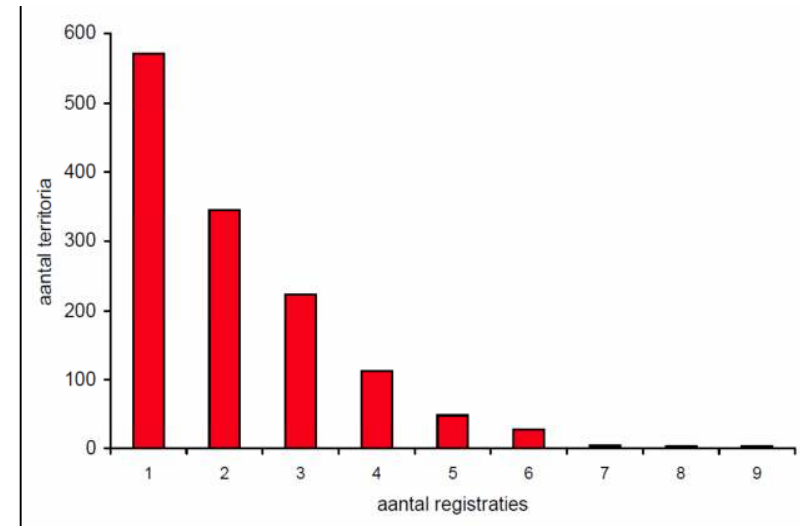


Fig. 6) Antal registreringer af syngende engsnarrer på samme sangplads.

43% af alle territorier blev en syngende han kun hørt én gang og i 57% af territorierne blev hannen registreret ved 2-9 besøg. ($N = 1338$ sangpladser).

Da de forskellige dele af området generelt blev besøgt hver 10. dag, er det sandsynligt, at fugle, der var etableret under første besøg ved næste besøg allerede var parret og ikke sang. (Koffijberg & Nienhuis 2003).

Eksempler fra Nataflytninger i Sønderjylland 2000



Fig. 7) Hørte syngende engsnarrehaner ved 4 nataflytninger - 21., 23. 25. juni og 7. juli 2000 i et område ved Bramdrup, Haderslev, Sønderjylland. Engsnarren blev registreret på fire forskellige sangpladser over en periode på 17 dage; men kun på én sangplads blev den hørt over en længere periode.

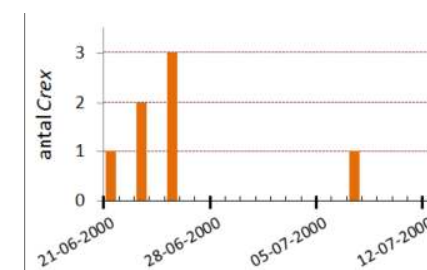


Fig. 8) Tidsmæssige fordeling af de hørte engsnarrehaner ved 4 optællinger i et område ved Bramdrup, Haderslev 2000.

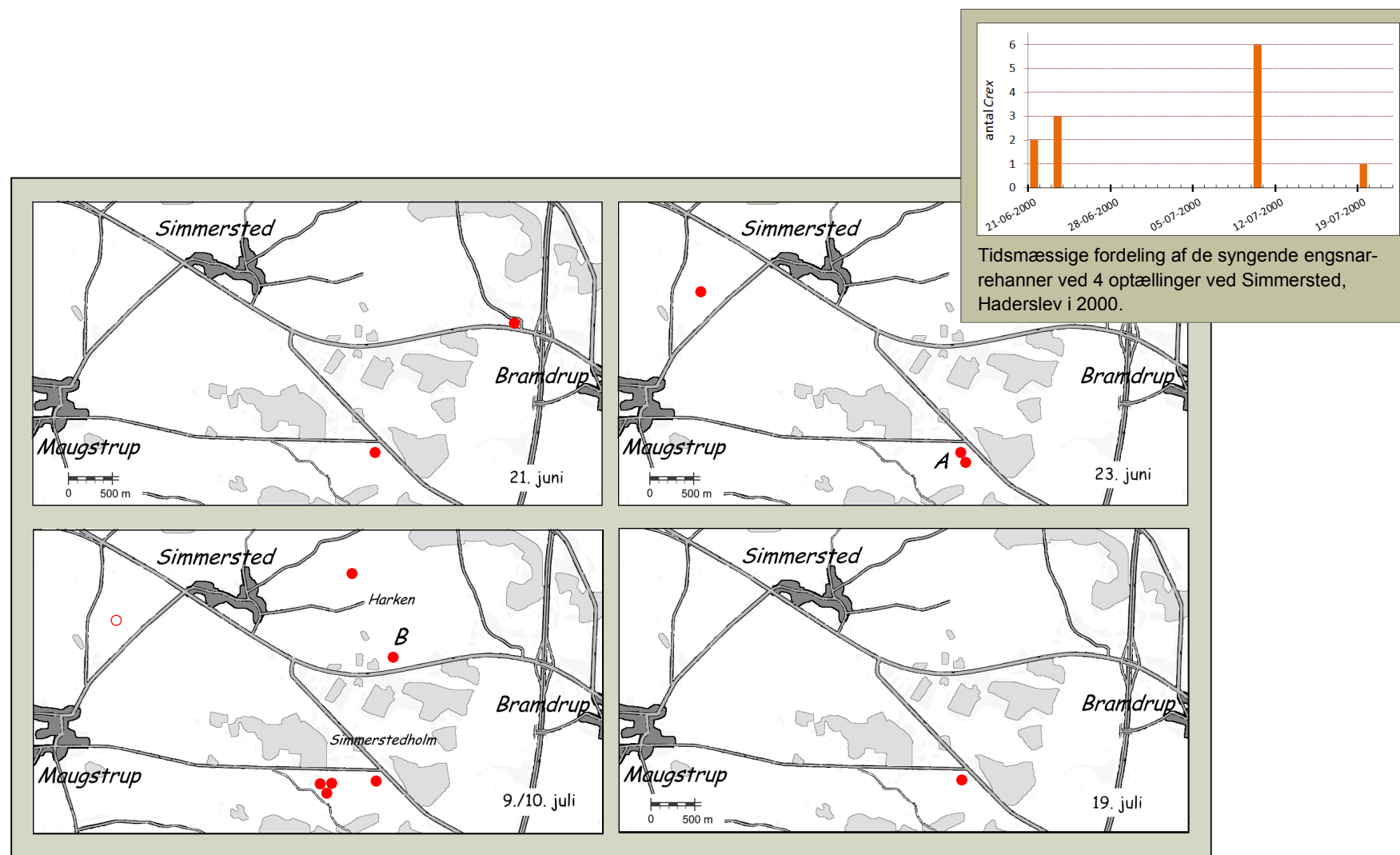


Fig. 9) Hørte syngende engsnarrehaner ved 4 nataflytninger - 21., 23. juni, 9/10. juli og 19. juli 2000 i et område ved Simmersted, Haderslev, Sønderjylland. Engsnarren blev registreret på seks forskellige sangpladser over en periode på 29 dage; men ud fra aflytningerne er det kun på én enkelt plads (A) tale om længere varende ophold for engsnarrehanen. Her kan der være tale om sandsynligt ynglepar, idet hannen blev hørt i de tidlige morgentimer den 10 og 11. juli. Engsnarren hørt her 19. juli er formodentlig en ny han. Ved Harken (B) har engsnarrehanen være i en længere periode (via lokal landmand); men det fremgår ikke af figurerne.

Træk fra øst til vest i DK?

Ved at se nærmere på fordelingen af de årlige registrerede syngende engsnarrehaner i Danmark (fig. 10), kan man få den tanke, at der er tale om en *trækbevægelse* fra Østdanmark til Vestdanmark, idet engsnarrerne generelt optræder hyppigere i første halvdel af yngleperioden på Bornholm og Sjælland end i Jylland. Trækbevægelsen behøver nødvendigvis ikke gå direkte fra Bornholm over Sjælland til Jylland. F. eks. kan Bornholm være *trædesten* for engsnarrer på vej til de svenske ynglepladser. Der er flere usikkerheder bl. a. kendes den feltornitologiske aktivitet ikke og kan være en af grundene til at fordelingen er, som den er.

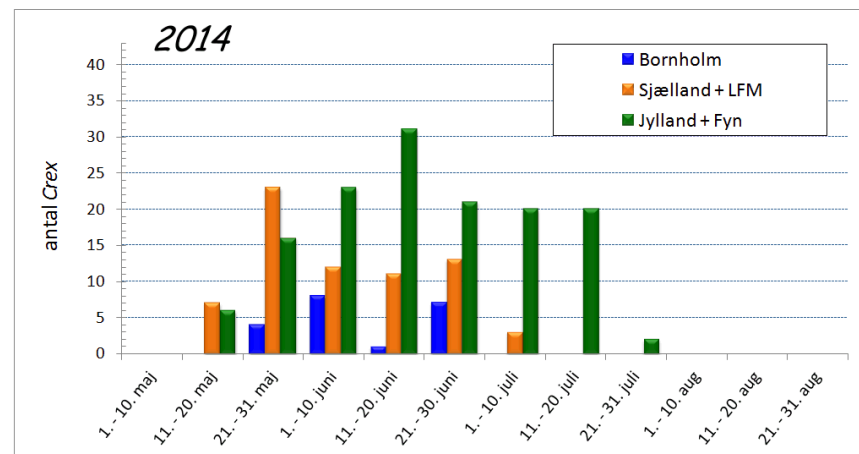
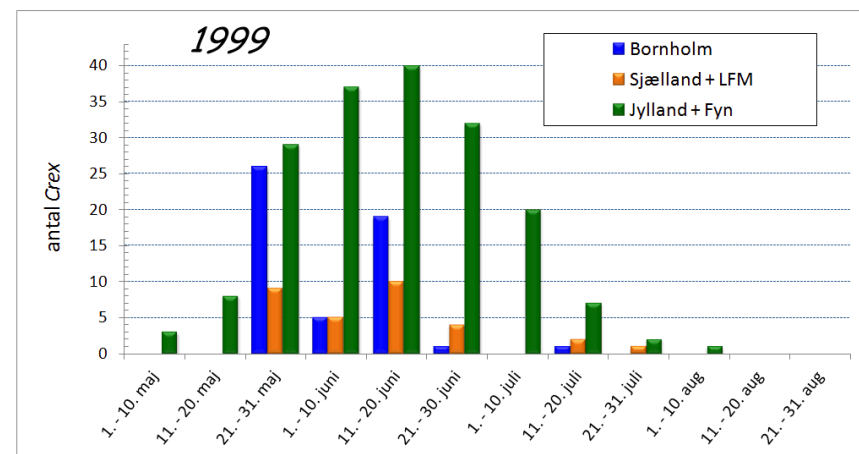
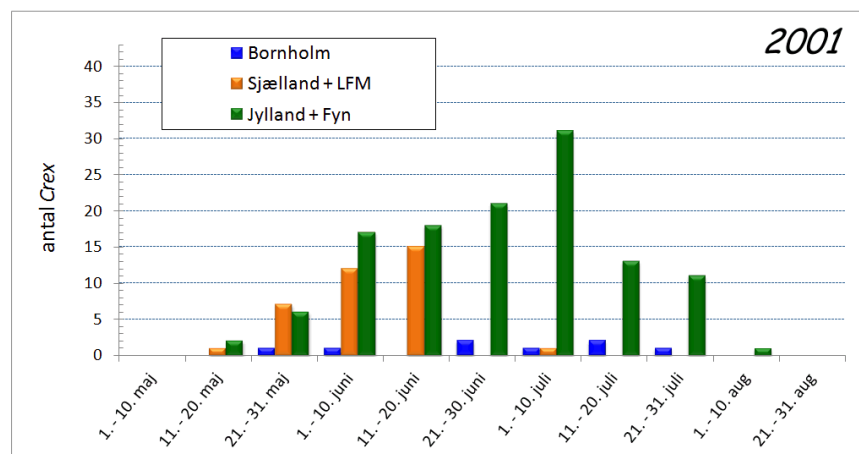


Fig. 10) Forekomsten af syngende engsnarrehaner i Danmark i 1999, 2001 og 2014 i 10-dagsperioder og landsdele. (Datasæt fra DOFbasen)

I Holland ankommer størstedelen af engsnarrerne i 1. halvdel af juni; (topper mellem 8 og 13. juni). I år med høje vandstande og oversvømmelse ankommer de senere* (ynglepladserne ikke perfekte) - sidste halvdel af juni og endda i første halvdel af juli. Det er stadig et åbent spørgsmål, hvor disse fugle stammer fra. (Van den Bergh 1991, Koffijberg & Van Dijk 2002).

Det samlede antal registrerede engsnarrer i Danmark 1998 - 2011 viser ikke helt samme tendens som i Holland; men det maksimale antal nås næsten på samme tidspunkt - i Danmark 11. - 20. juni og Holland 8. - 13. juni. I Danmark er der dog en større variation fra år til år. (fig. 12 - fig. 15)

*) hvordan mon engsnarrerne ved det?

A second peak

I Holland er der konstateret en forøget sangaktivitet hos engsnarren i juli, der sættes i forbindelse med et 2. kuld (Schoppers & Koffijberg 2004). Det kan også hænge sammen med et indtræk af engsnarrer fra andre regioner f. eks. fra de store bestande i Østeuropa.

I Danmark er der store variationer i forekomsternes fordeling fra år til år (fig. 12 - fig. 15) I 1999 og 2007 ses topforekomster allerede i maj. I 1999 er der igen en topforekomst i midt juni, som også

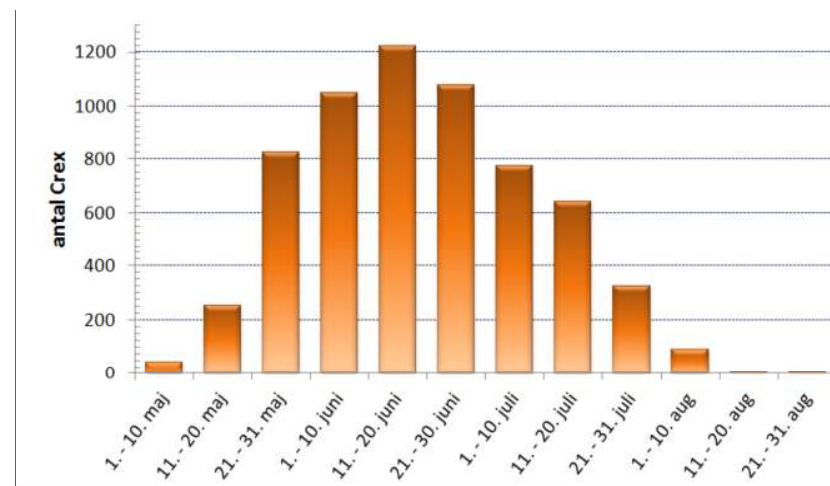


Fig. 11) Fordelingen af samtlige registrerede engsnarrer i Danmark 1998 - 2011 i 10-dagsperioder maj - august. (N=6335). (Datasæt fra DOFbasen)

ses i 2011. 2003 er topforekomsterne i slutningen af juni og i 2000 hen i beg. af juli. Et *second peak* i slutningen af yngleperioden er ikke så markant, men bølgerne i 2007 og 2011 kan være eksempler på sådanne indtræk.

Fordelingen og forekomster er meget påvirket af den feltornitologiske aktivitet og derfor kan det være tilfældigheder, der påvirker udsvingene og ikke det reelle antal fugle.

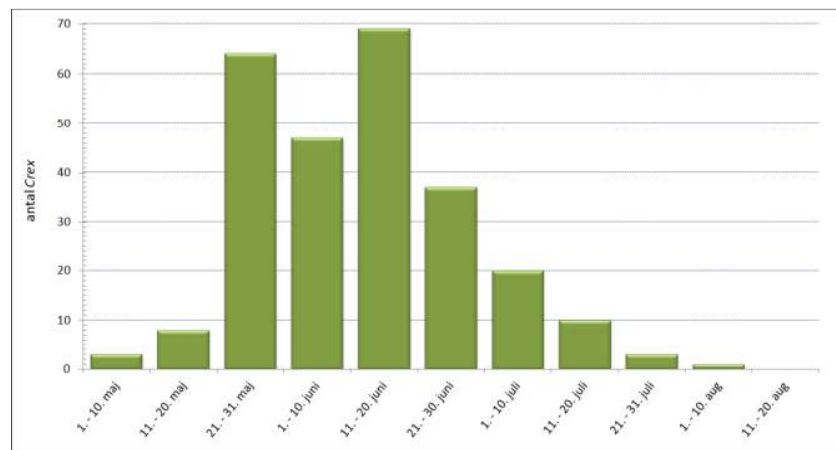


Fig. 12) Forekomsten af engsnarrer i Danmark i 1999 i 10-dagsperioder. (Datasæt fra DOFbasen)

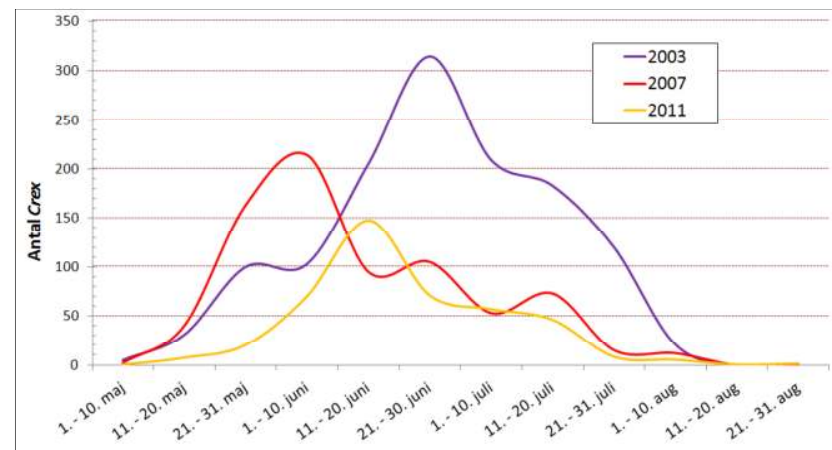


Fig. 14) Fordelingen af de registrerede engsnarrer i 2003, 2007 og 2011 i 10 - dagsperioder. (Datasæt fra DOFbasen)

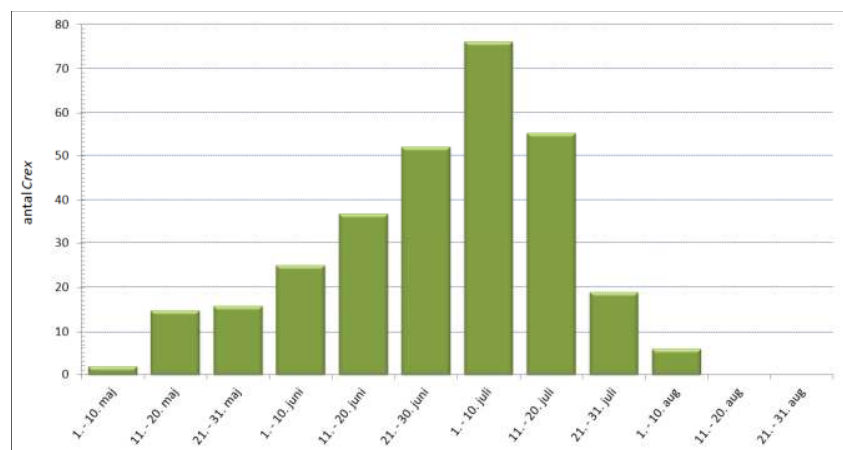


Fig. 13) Forekomsten af engsnarrer i Danmark i 2000 i 10-dagsperioder. (Datasæt fra DOFbasen)

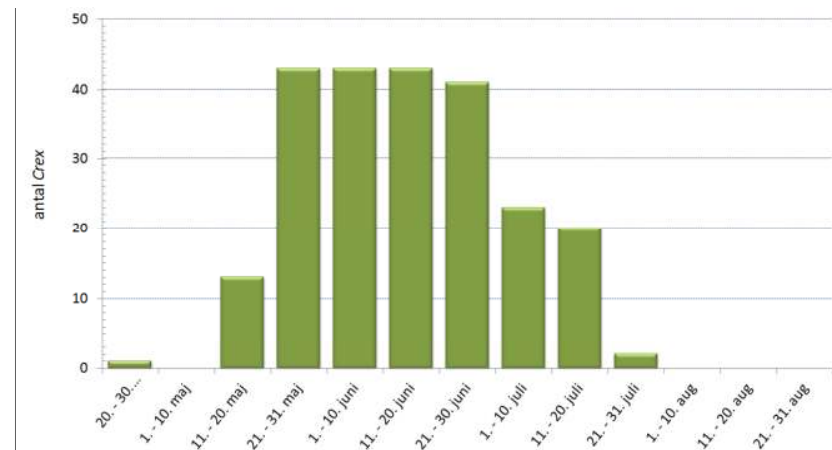


Fig. 15) Forekomsten af engsnarrer i 2014 i 10-dagsperioder. (Datasæt fra DOFbasen)

Yngleforløb

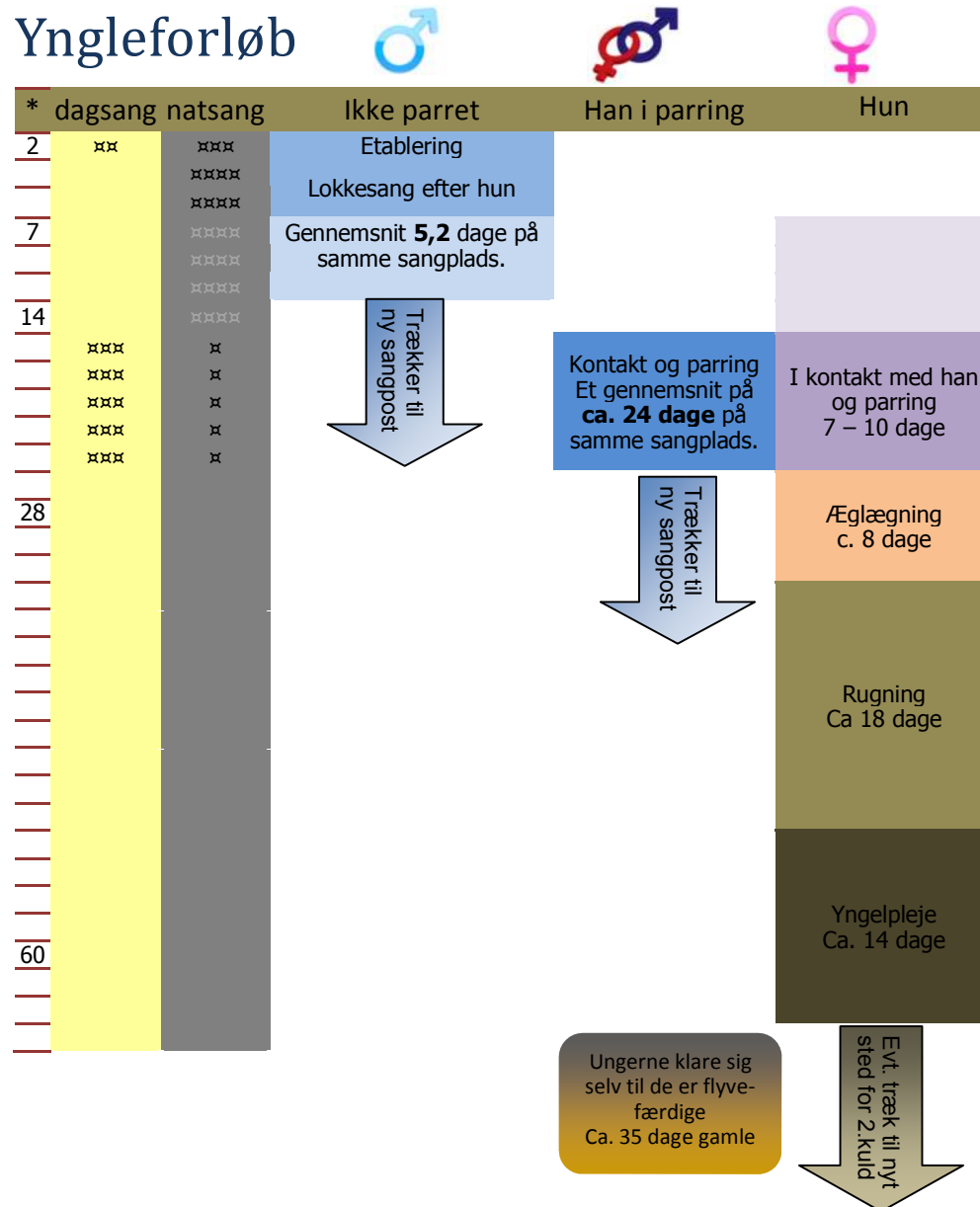


Fig. 16) Skematisk oversigt over engsnarrens ynglecyklus. Første kolonne angiver antal dage (ca.). Sangaktivitet: x = sporadisk, xxxx = konstant

Hannerne ankommer først og begynder efter få dage deres særprægede crex crex - sang, der især bliver udført om natten (Schäffer 1995). Ofte grupperer hannerne sig og en sådan klynge af syngende hanner kan under ideelle betingelser høres mere end 2 kilometer væk, (personlige observationer, Koffijberg & Nienhuis 2003) og giver god mulighed for at lokke de natflyvende hunner over en bred front til jorden (Schäffer 1995, 1999).

Når hannen har fået kontakt til en hun, aftager hannens natlige sangaktivitet voldsomt; men synger regelmæssigt om dagen (Schäffer 1995 Tyler & Green, 1996).

Reden ligger for det meste inden for 100 - 200 m fra hannens sangplads (Tyler 1996 Schäffer 1999).

Bortset fra slåning spiller forstyrrelse af reden i form af f. eks. predation næsten ingen væsentlig rolle (Tyler 1996). Når parringen er færdig, og hunnen begynder rugningen, forlader hannen det oprindelige *territorium* og begynder at synge et andet sted (Tyler 1996, Schäffer 1999). Sådanne trækbevægelser forekommer både i regionen selv, men også over længere afstande (> 100 km).

Andet kuld vil i regelen blive lagt indtil første halvdel af juli (Broyer 1996 Tyler 1996 Schäffer 1999). Fra slutningen af juli, foretager fuglene en simultan fældning (vinge) og de kan ikke flyve i nogen tid (Schäffer 1999).

Sangen:

Da engsnarren kun i undtagelsestilfælde kan ses på grund af sin skjulte levevis, er sangen normalt den eneste bevis på dens tilstedeværelse.

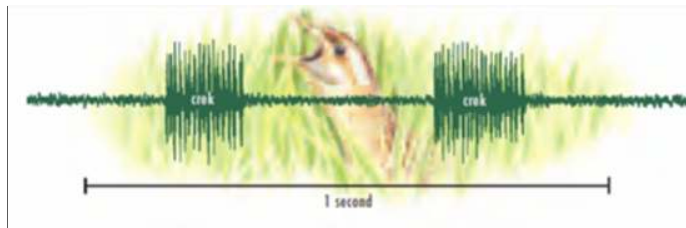


Fig. 17) Elementet i den karakteristiske raspende crex crex sang, der normalt gentages i en lang serie f. eks. om natten hvor elementet gentages i flere timer i træk.

Crex-crex sangen

- bruges normalt kun af hannerne på deres sangpladser, selv om hunnerne er i stand til at synges en rolig version ved sjældne lejligheder. (Green & Riley 1999).
- på sangpladser under **trækket**.
- kan undertiden høres med sangflugt (Glutz von Blotzheim 1973).
- Kan provokeres til sang (pers. med fra ?)

Betydning:

Sangen har ikke kun en intersex, men også en intra-seksuelle (han-han) betydning og bidrager til en bestemt rumlig fordeling af hannerne (spacing). (Schäffer 1995)

Man kunne godt forestille sig, at sangen har en bredere kommunikations betydning end blot lokkesang. For det første er den visuelle kontakt mellem fuglene stærkt begrænset i den tætte vegetation og for det andet den specielle biologi, hvor han og hun kun er sammen i en meget kort periode. Måske anvendes hannerne kraftige sang i en langtrækkende kommunikation, som bl.a. kan bære information om yngleområdets kvalitet f. eks. fødegrundlaget, om placering for potentielle redesteder, rivaler og andet. (Schäffer 1995; Green et al. 1997). Denne hypotese bekræftes af det faktum, at engsnarrehannen investerer en masse energi og tid i den kraftige sang, der især for uparrede hanner er stort set uafbrudt crex'en gennem natten - endda over mange uger (Schäffer 1995).

Sangpladser

Hannerne ankommer til en favorit sangplads mellem 21:00-22:30 og ofte netop til de samme steder igen, selv hvis de i løbet af dagen er mere end en kilometer væk og de har krydset flere andre hanners sangpladser. De bliver her indtil 03:00 - 05:00 GMT (Scotland) hvor også sangen stopper (omk. solopgang). Tidspunktet ændrer sig gennem sæsonen. (Stowe & Hudson 1991, Schäffer 1995).

Pladsen bliver brugt 1 - 2 uger og nogle gange i flere uger. Herefter flytter hannen til en anden sangplads. (Stowe & Hudson 1991, Schäffer 1995).

Corncrake males have the tendency to choose their singing location in such a way that their call is being **amplified**: close to an echoing structure for example

¹(Schäffer & Koffijberg 2004). For the same reason males seem to be attracted by the presence of an already settled male. This has the advantage that their combined calls can be heard over a much larger area, attracting females from further away. Also, settling in the vicinity of another male can have the advantage that females attracted by the neighbour can be lured away, into the own territory. Sklíba & Fuchs (2004) have shown that males deliberately visit neighbouring territories

during the day, probably to seek for females. (Atsma 2006)

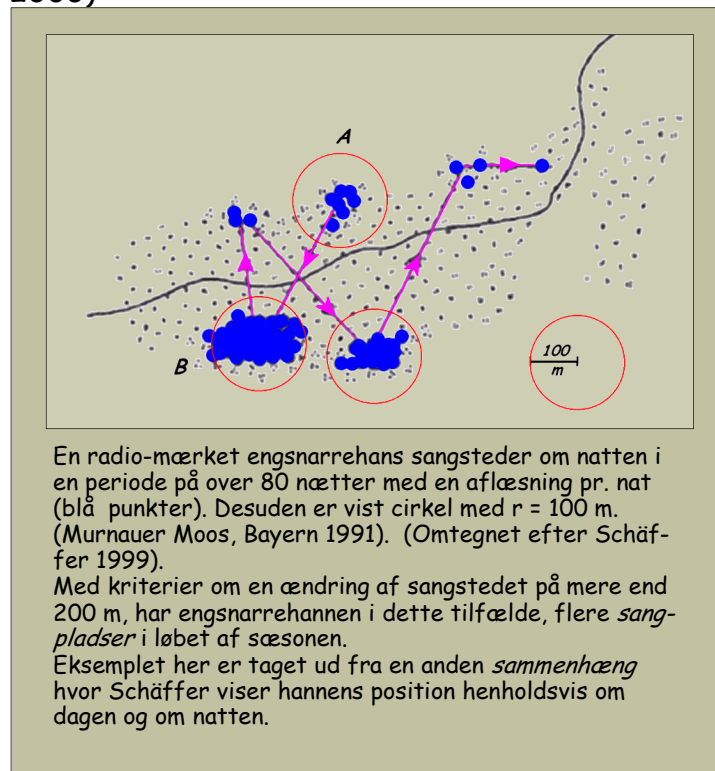


Fig. 18) Natlige positioner for en radiomærket engsnarrehan gennem 80 nætter.

¹ Måske derfor en han slog sig ned i Ekkodalen, Bornholm i 2014.

Fra Nørre Herlev berettes 12. juni 2014 følgende: "... Den vestlige fugls crex giver ekko fra bygningerne på den nærliggende gård, så det lød som om, der var tre fugle."

Sanggrupper

Syngende engsnarrehanner kan fordeler sig - i hvert fald i begyndelsen af ynglesæsonen - koncentreret i bestemte dele af området (Glutz et al. 1973) hvor de danner såkaldte "sanggrupper". Sanggruppen er en samling af syngende fugle (mindst 3 - 10) og som er placeret i en del af et større passende habitat og rumligt adskilt fra andre grupper. Afstanden mellem de enkelte fugle er 50 - 200 m (Schäffer 1995).

- Ikke alle steder sanggrupper

En undersøgelse af engsnarrens bestandsudvikling i Baden-Württemberg baseret på ikke-systematisk registreringer i årene 1960 - 1995 viser at 77% af alle optegnelser drejer sig om enlige fugle. 2,6 % (11 records) er der tale om sanggrupper med mindst 5 hanner (Kramer & Armbruster 1997). (Tabel 1).

Til sammenligning er der i Schäffers (1995) undersøgelser i området i Nordøstpolen en bestand på 700 - 900 syngende hanner og i områderne ved Baden-Württemberg er bestanden estimeret til 10-30 ynglepar. Det kan være en af grundene til, at der ikke er sanggrupper i Baden-Württemberg undersøgelsen.

Sammenlignes med de danske registreringer af engsnarren i åren 1998 - 2001 (ikke-systematiske registreringer) (tabel 2) viser de nogenlunde samme tendens - overvejende 1 dags obs. af 1 - 2 fugle. De danske adskiller sig dog ved en større andel med obs. over 9 dage. Denne forskel kan hænge sammen med optællingsperioden, hvor

Baden-Württembergs engsnarrer stammer fra åren 1960 - 1995 (med vigende bestande) hvorimod de danske engsnarre-data er fra årene 1998 - 2011 i en periode med stigende bestande.

Antal syng. hanner	Tilstedeværelse i området			sum	
	1 dag	2 - 9 dage	> 9 dage		
1	253	44	31	328	77%
2	35	9	13	57	13,4%
3	10	4	6	20	4,7%
4	5	-	5	10	2,3%
>5	2	6	3	11	2,6%
Σ	305	63	58	426	
	71,6%	14,8%	13,6%		

Tabel 1) Antal af engsnarrehanner i forhold til hvor længe de opholder sig i forskellige områder i Baden-Württemberg i 1960-1995 (n = 426 datasæt) (Kramer & Armbruster 1997).

Antal syng. hanner	Tilstedeværelse i området			sum	
	1 dag	2 - 9 dage	> 9 dage		
1	119	37	29	185	61 %
2	30	14	18	62	20 %
3	7	4	12	23	8 %
4	4	0	8	12	4 %
>5	5	1	15	21	7 %
Σ	165	56	82	303	
	54 %	19 %	27 %		

Tabel 2) Antal engsnarrer i forhold til antallet af dage mellem første og sidste registrering i Danmark i årene 1998 - 2001. Det skal bemærkes, at den feltornitologiske aktivitet spiller en betydelig rolle i fordelingsmønstret (antallet af dage på lokaliteten).

Sangaktivitet

Undersøgelser i Scotland (på Coll, Indre Hebrider) med radio-mærkede hanner fandt man frem til at 75-80% af hannerne sang i nattetimerne (Stowe & Hudson 1988; Stowe & Hudson 1991).

Senere undersøgelser har vist at hannerne synger betydeligt mere om natten, når der ikke var en hun i nærheden dagen før - 92% af kontrollerne, mens hanner ledsaget af en hun den foregående dag sang kun på 12% af kontrollerne. Hannerne var altid tavse om natten når de ledsages af en radio-mærket hun. (Tyler & Green 1996).

Vocal individualitetsundersøgelser har vist at **engsnarrehaner synger mindre hyppigt end tidligere undersøgelser havde fastslået** og hanner flyttet over større afstande i de områder med "dårlige" levested. (Peake & McGregor 2001).

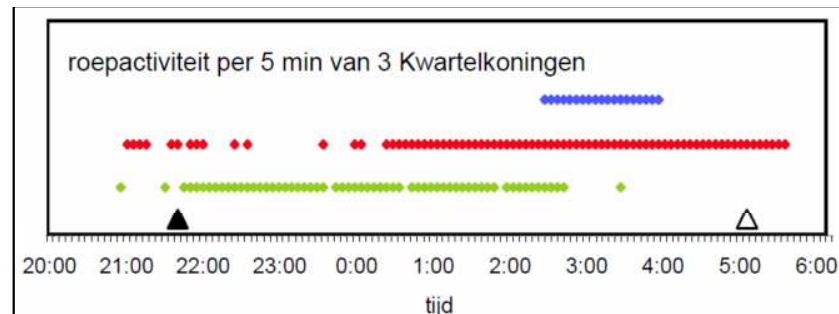


Fig. 19) Sangaktiviteten hos 3 engsnarrehaner (aktivitet pr 5-minutters periode) i løbet af natten på 2/3 juni 1989 (fra 20:45 - 06:15 hr) nær Nieuwolda. (Koffijberg & Nienhuis 2003).

Uparret han

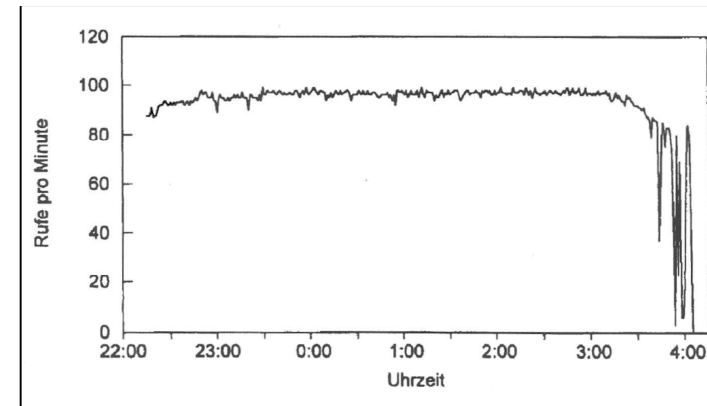


Fig. 20) Sangaktivitet hos en uparret engsnarrehan gennem en nat (17./18. maj 1993). Fuglen sang næsten uden afbrydelse gennem hele natten (Schäffer 1995).

Parret han

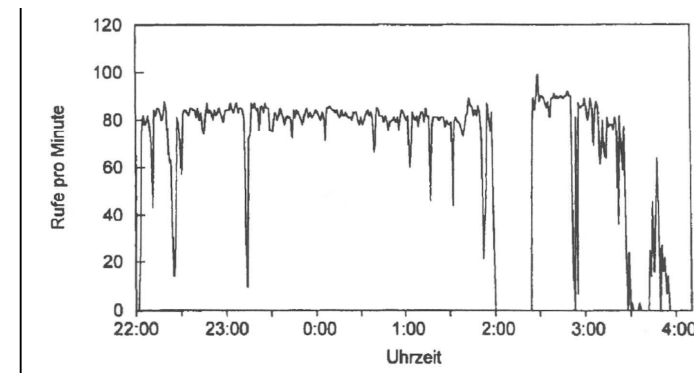


Fig. 21) Sangaktivitet hos en parret engsnarrehan gennem en nat (30./31. maj 1993). Tydelig er der afbrydelser i den ellers kontinuerlige sangaktivitet. De fleste parrede hanner stopper oftest sangaktiviteten i flere nætter (Schäffer 1995)

Sangperioder fra yngleområder

Bulgarien

periode: 20. maj – 30. juni - fra midnight to dawn
maximum calling aktivitet er mellem **03:00 – 05:00** (anden tidszone) – dette tidspunkt er også mest fordelagtig fordi "støj" fra **sangfugle**, maskiner og biler er minimale. (Delov & Iankov 1997)

Polen (nordøst)

beg. maj – midt/ult. Juli med vekslende intensitet
i juli begynder de senere – uafhængig af dagslængden
Stopper ca. en time før solopgang – gennem hele perioden
Hannerne sang for det meste gennem hele ynglesæsonen – dog med reducerede natsangen i nogle få nætter når de var udparret. (Schäffer 1999)

Outer Hebrides, Scotland

han stationær på sangpladser
between 21:00-22:30 until 03:00-05:00 GMT
for det meste i "Iris" and around farm buildings in maj
from hay meadows in June and July (Stowe & Hudson 1991)

Scotland

Hannen synger
– **ingen hun** i nærheden – **90%** af tiden om natten,
– **hun** i nærheden – **10-15%** af tiden om natten (Tyler & Green 1996)

Scotland

Nat og dag -mellem april og august;
Bedst: 23 og 3:00 i juni og tidlig juli.
synger ca. 4 timer (Green & Riley 1999)

Slovenien

Feltstudier blev gennemført i årene 1996-1998 på to parcel-
ler, der måler 100 og 50 hektar.

Ved fuglenes ankomst i undersøgelsesområdet blev der registreret en stærk "dagtime-sang" aktivitet, men fuglene var tavse gennem natten. Efter et par dage, begyndte disse fugle at synge om natten og gradvist reduceret deres dagsang. To store fald i corncrakes sangaktiviteten i midten af maj og midten af juni er sandsynligvis på grund af dannelsen af par. Hannerne menes at afbryde deres natlige kald i denne periode. Faldet fra slutningen af juni falder sammen med øget *mowing* aktivitet. (Grobelnik & Trontelj 1999)

Vest – og Mitteleuropa

22:00 – 04:30
med tætte bestande 20:00 – 05:00 (Glutz von Blotzheim et al. 1973).

Sangaktiviteten i Danmark

Af de 4352 syngende engsnarrehaner med kendt observations-tidspunkt i årene 1998 - 2011 er 87% hørt mellem kl. 22:00 - kl. 03:59.

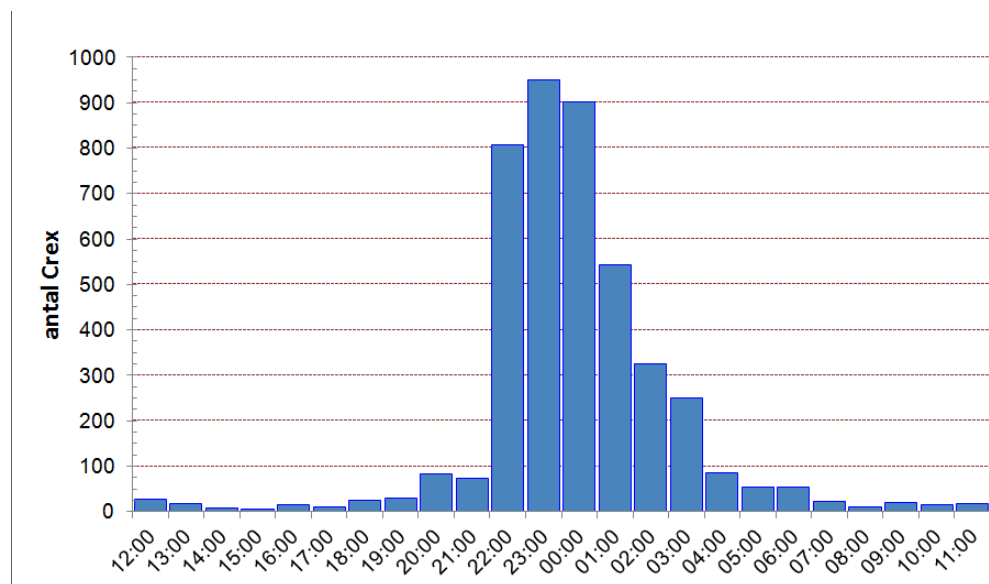


Fig. 22) Syngende engsnarrehaner i Danmark 1998 - 2011 med kendt obs.-tidspunkt fordelt i time-intervaller. (N=4352). (Datasæt fra DOFbasen)

Der er markante forskelle på hvornår engsnarnerne er hørt i de forskellige landsdele. F. eks. er der på Sjælland en påfaldende stor del af hannerne, som er hørt i tidsrummet 21 - 23 (28 % af de sjællandske obs); hvorimod der i Sønderjylland kun blev registreret 6 % (af de sønderjyske obs). Og i tidsrummet kl. 2:00 - 3:59 blev der registreret 36 % af den sønderjyske bestand; men kun 8 % af den sjællandske.

Om der er en så stor forskel i sangaktiviteten hos engsnarren i de forskellige regioner er uvist; men der er nærliggende at antage, at det skyldes forskelle i aflytningstidspunkterne (feltornitologiske aktivitet) de to steder.

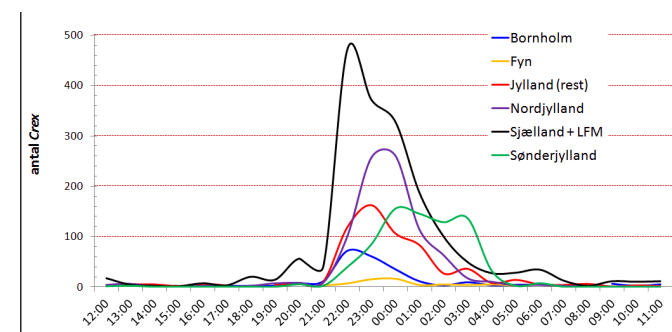


Fig. 23) De registrerede syngende engsnarrehaner med kendt obs.-tidspunkt 1998 - 2011 fordelt i time-intervaller gennem døgnet og landsdele. (N=3413). (Datasæt fra DOFbasen)

Individuel identificering

Fangrath (1994) afprøver flere forskellige metoder på at skelne fugle individuelt baseret på forskellige karakteristika i deres sang i sin undersøgelse først i 1990'erne. Der tyder dog på at metoden foreslået af Peake et al. (1994), som er baseret på puls-puls duration, ser ud til at være mest loven-
de. (Schäffer 1995).

Danske bidrag: Mette Juel Kristensen

Formålet med specialet var at bruge den vokale individualitet i engsnarrens kald til at belyse, om individer af engsnarre vender tilbage til de samme yngleområder i Danmark over to år, og dernæst at belyse fuglenes habitatvalg i undersøgelsesområderne. Til dette blev kald af engsnarrehaner optaget i Porsmosen og Åmosen, Sjælland, i sommeren 2010 og 2011. Ved hjælp af diskriminant funktionsanalyse er det muligt at skelne disse kald fra hinanden på baggrund af seks parametre målt på engsnarrens kald. Derudover blev vegetationsundersøgelser udført for at undersøge, hvilken type habitat og vegetationssammensætning, der fandtes i det punkt, hvor engsnarren kaldte fra. Resultaterne viste, at der højst sandsynligt ikke er individer fra 2010,

der vendte tilbage til Porsmosen og Åmosen i 2011. Der kan dog være en indikation på, at to grupper af optagelser stammer fra samme individ, og det kunne derfor tyde på, at ét individ vendte tilbage til Porsmosen, og ét vendte tilbage til Åmosen. Den generelt manglende tilbagevending kan skyldes en lav overlevelseshastighed, det lave antal fugle hørt begge år, eller metodiske fejl. Resultaterne for undersøgelser af vegetationen viste, at engsnarrens habitatvalg i Danmark (eller i hvert fald på Sjælland) stemmer godt overens med tidligere undersøgelser. Engsnarrerne foretrak tilsyneladende både brakmarker i Åmosen og enge i Porsmosen, hvilket øger incitamentet for at bevare disse habitater.

Bestandsoptælling

Engsnarrebestanden opgøres i de fleste europæiske lande i antallet af syngende hanner, som er optalt ved natlige tællinger². Der kan dog være forskelle i optællingsmetoderne. I Holland, f. eks., har der gennem en lang årrække været 2 årlige nationale optællinger, som er suppleret med optællinger i kerneområderne.

Optællingsproblemer

- Varierende sangaktivitet
Parret/ikke parrede hanner
- Skiftende sangpladser - dobbelt tælling
Some male Corncrakes shift their singing place during the census season and might therefore have been counted twice. (Green 1995)
Et problem opstår, når en han synger fra en plads (A) ved det første besøg, og på det andet besøg synger en han fra et nærliggende sted (B) uden kald hørt fra sted A, er dette en han eller to? Problemet løses ved hjælp af reglen: Hvis sangpladsen A er <250 m fra B – tæller det som en han, ellers tælles det for to hanner. (Peake & McGregor 2001).

Ved en kortlægning af engsnarren kan antallet af syngende hanner ikke umiddelbart bruges til at afgøre størrelsen af *yngebestanden* - (f. eks. pga varierende sangaktivitet, ændret sangmønster, træk mm) (Schäffer 1995).

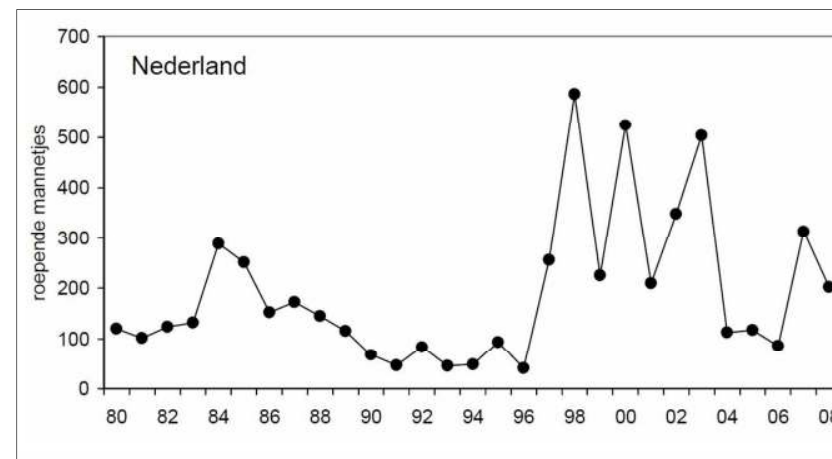


Fig. 24) Antallet af syngende engsnarrehanner i årlige optællinger i Holland 1980 - 2008.

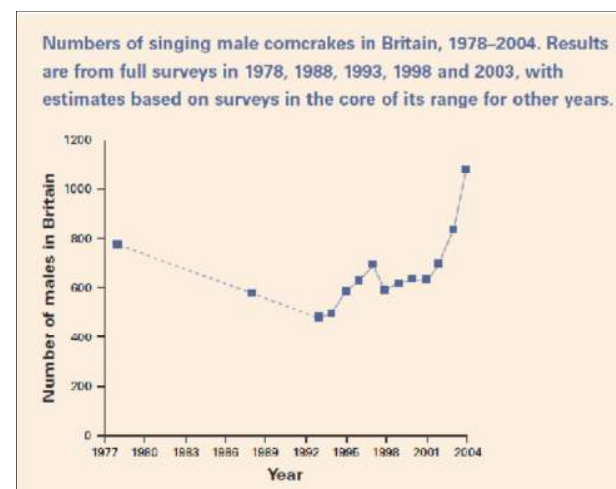


Fig. 25) Antallet af syngende engsnarrehanner i Storbritannien 1978 - 2004.

² I et østeuropæisk/euroasiatisk land talte man engsnarrehannerne i morgentimerne. Umiddelbart virker det helt forkert efter danske forhold. Måske har bestanden været meget tæt i området.

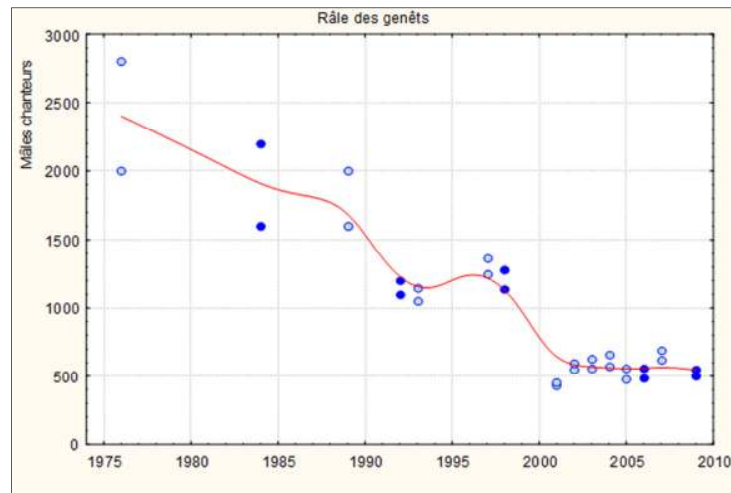


Fig. 26) Engsnarrens bestandsudvikling i Frankrig 1975 - 2010 som bygger på optællinger af syngende hanner i enkelte år i perioden.

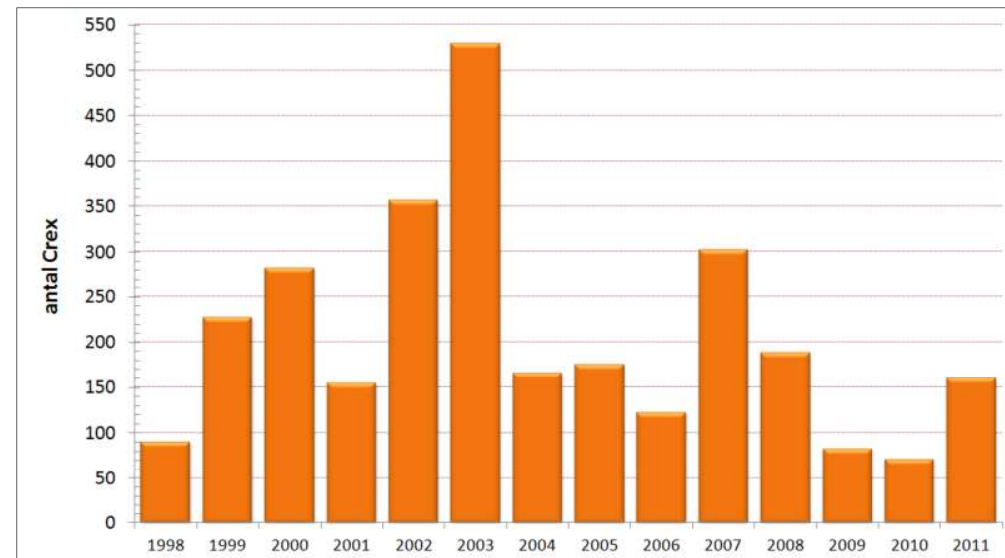


Fig. 27) Antallet af registrerede syngende engsnarrer i Danmark 1998 - 2011 som maks. antal/lokalitet.

Optællingsteknik

In the Saône valley, France the optimal period to assess the number of territories occupied by singing males throughout a breeding season extends from **May 20 to June 10**. Even under such conditions, a single survey of singing males is likely to underestimate their number to

the half or less. Therefore, it is proposed to realise more than one survey during the same breeding period, two or three surveys allowing the detection of most singing males (Broyer 2002).

Konstatering af ynglepar

Indtil videre er der ingen beskrivelser i litteraturen om, hvordan man optæller antallet af ynglepar i større områder. Schäffer (1994) har skitseret nogle kriterier på hvordan ynglepar i større bestande kan kontrolleres/vurderes; men ikke hvordan ynglebestanden ellers opgøres.

Akustisk registrering af kaldende unger anses for at være den bedste metode til at indikere om der er ynglesucces, fordi det forårsager den mindste forstyrrelse af fuglene, lidt tid og materiale er nødvendig (Schäffer 1994).

usandsynligt	muligt	sandsynligt
1. syngende han > midt juni	2. fugl nær syngende han	1. syngende han < først i juni
< 3 syngende hanner		> 3 syngende hanner
Syngende han < 2 uger		Syngende han > 2 uger

Tabel 3) Schäffers (1994) kriterier for ynglebeviser hos engsnarren: usandsynligt, muligt og sandsynligt.

Schäffers undersøgelser er foretaget i områder med store engsnarre forekomster. Om de kriterier, han har opstillet, også gælder i de områder, hvor bestandene er små og fragmenterede er uvist.

Desuden er det uvist hvordan yngleforekomsterne er i f. eks. yderområderne, som Danmark. Er det *afskum* fra kerneområderne i Østeuropa eller kan der være et over-

skud af hanner i yderområderne, som det er påvist hos vagtlen.

I 1995 stillede Schäffer spørgsmålet om forholdet mellem syngende hanner og en potentielle ynglebestand.

Ikke kun for forståelsen af reproduktionsbiologi, men også for udviklingen af strategier for beskyttelse af verdensbestandens tilbagegang (Tucker & Heath 1994) og nu globalt truede fuglearter (Collar et al. 1994, Schäffer 1994a) opstår der to spørgsmål med hensyn til engsnarernes sang:

- Hvordan er forekomsten af syngende hanner med hensyn til at fortolke den potentielle ynglebestand?
- Kan engsnarrehannernes sang skelnes individuelt? Er det muligt måske at identificere de enkelte fugle, også over en længere periode, kun ved hjælp af sangen og kan bestanden skelnes akustisk?

Indtil nu er det lykkedes at finde svar på det sidste spørgsmål (se side 20); mens det første endnu er ubesvaret.

I *Fåglarna i Sverige* (Ottosson et al. 2012) angives den svenske engsnarrebestand dog i antal par - 1900 par. Beregninger fremgår her:

"Den fjerde landsdækkende opgørelse af engsnarre 2008 (Pettersson, 2009) er vores primære grundlag for skøn. I denne svarer en **"spelande" fugl til et par**.

Kerneområder i Danmark 2004 – 2011

DOF-afdeling	Loknavn	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		2014
Nordjylland	Gårdbo Sø	1	4	11	4	9	1	1	2			2
Nordjylland	Dvergetved	2	1		4	2	2	1	2			2
Nordjylland	Store Vildmose	5	20	9	2	12	14	3	4			
Nordjylland	Bolle og Try enge	3	3	2			1	7	5			2-3
Nordsjælland	Søborg Sø	12	1		6	3	1	2	9			
København	Tryggevalde Ådal	1	1	2	13			5				
Storstrøm	Holmegårds Mose	12	18	12	21	12	7	1	6			4
Storstrøm	Hovmose			1	2		1		5			2
Storstrøm	Råby Sø	1	2	3	3	3	1	2				
Vestsjælland	Åmose		16	10	8	40	2	1	25	39		7^A
Bornholm	Åker		2		2		3		2			

Tabel 4) Områder som må forventes at være engsnarrens kerneområder i 2004-2011. (Maks. antal hørte fugle for hvert år). Note A) Desuden 2 hørt i Kongemosen. Nogle af fuglene kan være de samme.