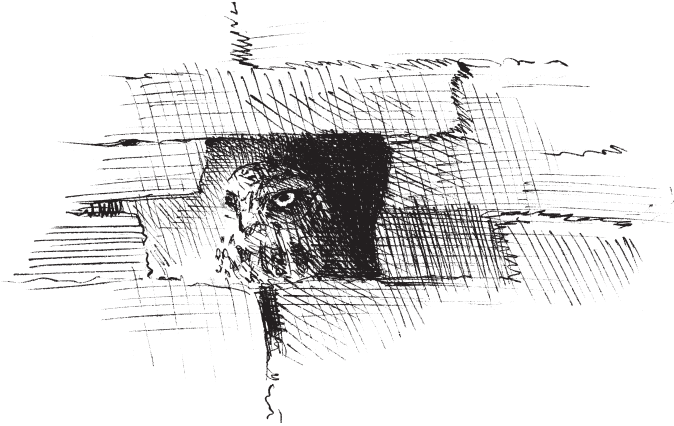


Ynglebestanden af Kirkeugle *Athene noctua* i Vendsyssel og Himmerland 1981-2000

LARS BO JACOBSEN



(With a summary in English: *The Little Owl in northern Jutland, Denmark*)

Indledning

Kirkeuglen er vidt udbredt i Europa, Asien og Nordafrika. Danmark ligger på nordgrænsen af udbredelsesområdet. I store dele af Europa har bestanden været i tilbagegang i de sidste 30-40 år, en udvikling der i Mellem- og Vesteuropa har været særligt mærkbar mellem 1970 og 1990 (Tucker & Heath 1994). Også i Danmark er bestanden gået voldsomt tilbage. Før 1965 var Kirkeuglen formentlig Jyllands almindeligste ugleart (Fischer 1863, Meltofte & Fjeldså 1993), i dag er den en meget fåtallig ynglestandfugl. Arten forsvandt fra Sjælland og Lolland-Falster i løbet af 1940'erne (Olsen 1992, Grell 1998), og er tilsyneladende nu også forsvundet fra Fyn (Grell et al. 2004).

Tilbagegangen i bestanden tilskrives blandt andet industrialiseringen og intensiveringen af landbruget, med ødelæggelse af ynglehabitater og egnede redehuller samt opdyrkning af græsningens arealer med efterfølgende nedgang i uglernes føderessourcer (Ziesemer 1981, Loske 1986, Illner 1988, Tucker & Heath 1994, Hagemeyer & Blair 1997). Lokalt kan trafikdrab måske også få et omfang, hvor det påvirker bestanden (Tucker & Heath 1994).

Denne artikel er baseret på undersøgelser i Vendsyssel og Himmerland i Nordjyllands Amt i årene 1981-2000, og beskriver udbredelse og udvikling i ynglebestanden, bestandstæthed, ynglehabitat, redeplacering og ynglesucces.

Materiale og metoder

Projektet blev påbegyndt i 1981, hvor jeg blev interesseret i at finde ud af hvor mange par Kirkeugler, der ynglede i Nordjylland. På det tidspunkt så og hørte vi dem af og til i selve Ålborg, og jeg formodede, at en mere systematisk eftersøgning ville afsløre mange par. På det tidspunkt var Henrik Grunnet med gode resultater begyndt at eftersøge arten i Vendsyssel, og da han afbrød sine undersøgelser midt i 1980'erne, fik jeg stillet hans materiale til rådighed. Mine egne undersøgelser var koncentreret til Himmerland, dog blev nogle par i Vendsyssel kontrolleret de fleste år igennem 1990'erne. I projektets første år var formålet stort set indskrænket til få yngleparrene registreret, og i den forbindelse blev kartotekskort fra Nordjyllands Ornitologiske Kartotek for årene 1977-1981 gennemgået for aktuelle og tidligere ynglelokaliteter. Først efterhånden blev andre spørgsmål inddraget (beskrivelse af ynglehabitaten, uglernes ynglesucces, med mere).

For nærmere at følge bestandsudviklingen blev et rektangulært område på 100 km² i Himmerland udlagt som et særligt censusområde. Dette område husede Himmerlands tætteste bestand og har været grundigt undersøgt i hele undersøgelsesperioden, nogle år bl.a. med anvendelse af båndoptager (play-back). Desuden blev mange af beboerne kontaktet, og egnede bygninger blev undersøgt. Det betyder, at selv om området først gradvist gen-

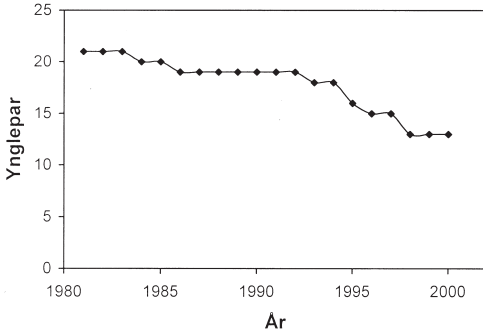


Fig. 1. Udviklingen i Kirkeugle-bestanden i censusområdet i Himmerland, 1981-2000.

The population development of Little Owl in the 100 km² census area in Himmerland, 1981-2000.

nem årene 1981-84 fik status som censusområde, så har alle par inden for det med stor sandsynlighed været kendt hvert år siden 1981.

Data om ynglesucces og ungeproduktion er indsamlet fra alle par, der var kendt og blev besøgt i det pågældende år, dvs. alle par i censusområdet, de kendte par i det øvrige Himmerland, og de fleste år også nogle par i Vendsyssel.

Projektet har gennem hele undersøgelsesperioden været omtalt i den lokale presse (radio, aviser), hvor der samtidig har været opfordringer til at indrapportere forekomster af Kirkeugle. Det har resulteret i en del oplysninger, som er blevet fulgt op gennem besøg til aktuelle huse og gårde. Da Kirkeuglen tidligere yngede i flere af kirkerne i Nordjylland, er i alt 64 gravere desuden blevet kontaktet for at høre, om arten fandtes i den kirke, de var tilknyttet. For at finde par, der yngede i det åbne landskab fjernt fra menneskelig bebyggelse, er flere områder gennemgået med båndoptager i marts og april, hvor Kirkeuglerne hævder territorium. Kirkeuglens territoriekald blev afspillet for at fremprovokere respons fra territoriale fugle. Generelt er områder kun kategoriseret som yngleteritorier, hvis der er set eller hørt to adulte fugle på lokaliteten i tiden marts-juni, eller hvis parring, æg eller unger er set.

Par, som skifter redeplads inden for en lokalitet, vil let blive registreret som forsvundet. I 1996 gennemgik jeg derfor alle potentielle redepladser, der lå inden for en omkreds af 1-2 km fra en lokalitet, hvor Kirkeuglen var registreret som forsvundet af ukendte årsager.



Fig. 2. Kendte Kirkeuglepar i Vendsyssel og Himmerland i 1981.
Known pairs of Little Owl in Vendsyssel and Himmerland in 1981.



Fig. 3. Kendte Kirkeuglepar i Himmerland i 1996.
Known pairs of Little Owl in Himmerland in 1996.

Tabel 1. Beliggenhed af 223 ynglepladser for Kirkeugle i Nordjylland, 1981-97.
Habitat distribution of 223 Little Owl breeding sites in Northern Jutland, 1981-1997.

	Enligt beliggende ejendom <i>Solitary house</i>	Samling af huse i landområde <i>Cluster of houses</i>	Udkandt af landsby <i>Outskirts of village</i>	Landsby <i>Village</i>	Større by <i>Suburb</i>
1981-89	30	55	16	10	2
1990-97	44	49	10	7	0

Tabel 2. Lokalitetstype for 203 ynglepladser for Kirkeugle i Nordjylland, 1981-97.
Position of 203 breeding sites used by Little Owl in Northern Jutland, 1981-1997.

	Gård/nedlagt landbrug <i>Farmhouse</i>	Husmandssted <i>Cottage</i>	Hus <i>House</i>	Allé/Have <i>Allé/garden</i>	Andet <i>Other</i>
1981-89	67	12	0	10	2
1990-97	80	21	8	3	0

Et territoriums alder defineres som antallet af på hinanden følgende år, territoriet har været beboet. I tilfælde hvor lokaliteten havde været besat før undersøgelsen startede, er der brugt oplysninger fra lokalitetens ejere.

I årene 1981-87 blev der opsat 49 redekasser. I de første år blev der lavet flere forskellige modeller, men fra 1983 er der kun opsat vandrette redekasser med længde 100 cm og højde og bredde 20 cm, og med et indgangshul på 7 cm. I løbet af 1990'erne er der sat yderligere godt 100 kasser op af denne type. De blev placeret forskellige steder som for eksempel på lade- eller huslofter, under tagudhæng, i enligtstående træer, og i alléer eller mindre grupper af træer.

Der er gennem hele perioden ringmærket Kirkeugler under licens fra Ringmærkningscentralen på Zoologisk Museum i København. Oplysninger indsamlet vha. ringmærkningen indgår forskellige steder i artiklen.

Resultater

Bestandsstørrelser og tætheder

I det 100 km² store censusområde fandtes tidligt i 1980'erne 21 par. Afstanden mellem parrene var 600-3600 m, med et gennemsnit på 1152 ± 662 m. I 1996 var bestanden reduceret til 15 par, og tilbagegangen skete primært i 1990'erne (Fig. 1).

Den kendte ynglebestand i hele området var i 1981 123 par, 52 i Vendsyssel og 71 i Himmerland. I Vendsyssel blev parrene især fundet i den vestlige og sydøstlige del, mens artens forekomst i Himmerland var særligt koncentreret i Vesthimmerland, på Hobro-egnen og omkring Lille Vild-

mose (Fig. 2). I 1996 var der i Himmerland sket en tilbagegang på 31%, til 49 par (Fig. 3).

Ynglebestanden er karakteriseret ved en meget klumpet fordeling, hvor parrene ofte findes mere eller mindre samlet i nogle kerneområder, der ligger som spredte "øer" i landskabet. Et enkelt sted, hvor to par yngede på samme gård, var der blot ca 30 meter mellem rederne. Ellers har de mindste afstande været 350-400 meter. Et eksempel på et område med stor tæthed er 25 km² i Himmerland med 11 yngende par først i 1990'erne; i Vendsyssel yngede der tre par inden for 1 km² i 1984.

Ynglehabitat og redeplacering

Kirkeuglen findes i det åbne land, især i landbrugsområder ved gårde eller husmandssteder samt i/ved landsbyer, hvor landskabet er præget af levende hegn og en uensartet mosaik af arealer med græs og opdyrkede områder. Karakteren af ynglepladsernes omgivelser er vist i Tabel 1. Der skete kun små ændringer mellem perioderne (formel test ikke mulig pga. for små tal i flere celler). Parrene fundet i "større by" er fra Ålborg, hvor der indtil 1984 yngede to par i nogle haver, der lå op til et parkområde.

Selve ynglepladserne ligger stort set alle i tilknytning til menneskelig bebyggelse (Tabel 2). Der blev kun fundet to par, der yngede flere kilometer fra de nærmeste huse, i hule vejtræer op til nogle græsmarker.

I Tabel 1 og 2 indgår en lokalitet for hvert år, Kirkeugler gjorde yngleforsøg på stedet. Nogle lokaliteter har været besat gennem mange år. Af 69 lokaliteter, om hvilke det vides hvornår de er taget i brug (i flere tilfælde før starten på nærværende

Tabel 3. Procentvis fordeling af redeplaceringen for 586 reder af Kirkeugle i Nordjylland, 1981-97.
Percentage distribution of nest placement in 586 breeding attempts of Little Owl in Northern Jutland, 1981-1997.

	N	Redekasse <i>Nestbox</i>	Hulmur <i>Cavity of wall</i>	Halm ¹ <i>Straw</i>	Tagbe- klædning <i>Roofing</i>	Træ <i>Tree</i>	Kirke <i>Church</i>	Andet <i>Other</i>
1981-89	304	12,2	14,5	20,7	34,5	12,2	4,3	1,6
1990-97	282	7,8	17,7	17,4	38,3	6,4	2,5	9,9

¹ mellem halmballer på høloft

projekt), har 25 (36%) været benyttet i over 20 år i træ; gennemsnittet er 14,9 år i træ.

Den hyppigst benyttede redeplacering er under tagbeklædning, det vil sige i en sternkasse eller mellem tagplader og underliggende isoleringsmaterialer, men variationen er ganske stor (Tabel 3). Placeringen har ændret sig en del gennem årene ($\chi^2 = 29,6$, $P = 0,00005$), specielt har relativt færre par i de senere år ynglet i hule træer og i kirker (siden 1998 har ikke et eneste par ynglet i en kirke).

Opsætning af redekasser har ikke resulteret i nogen fremgang for arten, og kun et fåtal af de over 150 opsatte redekasser er blevet benyttet. Der har i hele perioden 1981-2000 været 15 lokaliteter, hvor ugerne har ynglet to eller flere år i en redekasse, og dertil fem lokaliteter, hvor en redekasse blev benyttet et enkelt år.

Oftest er det samme redegul benyttet mange år i træ. Rekorden i det nærværende materiale er 17 år, som er noteret på en enkelt lokalitet, på trods af at der var flere andre tilsyneladende velegnede muligheder på stedet. En ringmærket hun er aflæst fem år i træ i samme rede.

At Kirkeuglen på nogle lokaliteter mangler hulrum at yngle i giver sig af og til udslag i nogle specielle redevalg. Blandt andet er uger to gange fundet ynglende i skadereder, mens andre reder har været anbragt i askeskuffen på en ubenyttet gruekedel, i en tom olietønde, i en mejetærsker, og under en dynde mursten. Den slags redeplaceringer, rubriceret under "andet" i Tabel 3, er åbenbart blevet mere almindelige gennem de senere år.

Ynglesucces

I årene 1981-2000 blev start på æglægning registreret fra først i april til 16. juni. De fleste kuld lagdes fra midt i april til først i maj. Kuld størrelsen var på 1-8 æg (Fig. 4) med et gennemsnit på $4,1 \pm 1,6$ SD ($n=36$). Der er registreret fire tilfælde af omlægning, hvoraf to skyldtes at Kirkeuglerne forlod det første kuld, da der flyttede bier ind i deres rede, mens ungerne i de to andre tilfælde for-

svandt inden de var 12 dage gamle. Alle disse par fik siden unger andetsteds på lokaliteten.

Der er registreret 1-7 udføjne unger pr kuld med ynglesucces (Fig. 5). Antallet af flyvefærdige unger i 123 succesfulde kuld var i gennemsnit $2,47 \pm 1,15$ SD, svarende til at ca 60% af de lagte æg resulterede i udføjne unger. De resterende 40% af æggene er enten ikke klækkede, eller ungerne er døde i reden. Redeplaceringen synes kun at have beskeden betydning for ungeproduktionen, og ingen af de små forskelle, der fremgår af Tabel 4, er statistisk signifikante.

Andelen af succesfulde par, dvs. ynglepar der fik mindst én udføjne unge, er registreret i årene 1994-97 (Tabel 5). Det fremgår, at ca to tredjedele af alle par havde held med yngleforsøget.

I årene 1981-84 fandtes i gennemsnit 2,80 udføjne unger pr kuld ($n=40$), mens gennemsnittet i 1994-97 var lavere, 2,39 ($n=64$). Forskellen er akkurat signifikant ($\chi^2 = 9,62$, $P = 0,047$).

Dødsårsager

Der er fundet 116 døde adulte og juvenile fugle på yngleterritorierne. Der er en stor dødelighed blandt ungerne de første 14 dage efter, at de har forladt reden – det sker nemlig før de kan flyve, og det gør dem sårbare overfor prædation. Der er flere eksempler på, at hele kuld er bidt ihjel af hund. Både adulte og juvenile fugle findes af og til druknet i drikkestrug eller i beholdere, som bruges til opsamling af regnvand. Dødsårsagerne for 96 adulte og juvenile fugle er vist i Tabel 6.

Diskussion

Bestandsudviklingen

De nordjyske Kirkeuglepar var flere steder samlet i "kerneområder", hvilket også er kendt fra udlandet (Glue & Scott 1980, Glutz & Bauer 1980, Ziesmer 1981, Schönn et al. 1991, Nicolai 1994). Men tætheden i censusområdet, 0,21 par pr km² i 1980'erne og 0,15 par i 1990'erne, når ikke nær de værdier, der kan findes i optimale habitater i Mel-

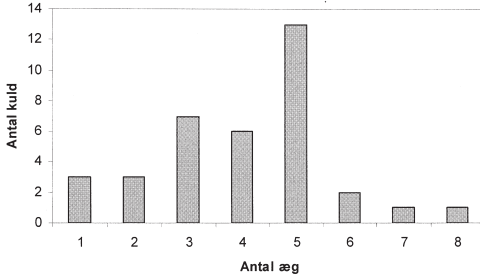


Fig. 4. Størrelsen af 36 fuldlagte ægkuld, 1981-2000.
Size of 36 clutches of Little Owl, 1981-2000.

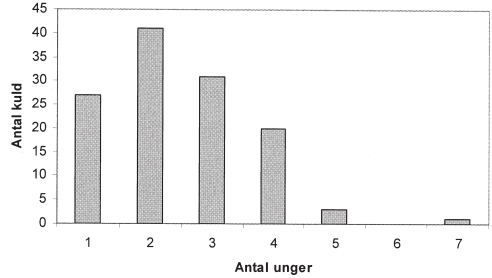


Fig. 5. Størrelsen af 123 ungekuld ved udflyvningen, 1981-2000.
Size of 123 broods of Little Owl at fledging, 1981-2000.

lemeuropa, op til 1,5 par pr km² i områder på 100-125 km² eller mere, og lokalt helt op til 4-6 yng-lepar pr km² (Glutz & Bauer 1980, Nicolai 1994). Fra middelhavslandene kendes områder med helt op til 9-11 (Italien) og 9-18 par pr km² (Spanien) (Fajardo et al. 1998).

Bestanden i undersøgelsesområdet gik tilbage med ca 31% mellem 1981 og 1996, og på lands-plan har udviklingen formentlig været endnu mere dramatisk (jf. Grell 1998). En tilsvarende udvik-

ling er kendt fra andre dele af Europa. I Holland faldt bestanden med over 50% mellem 1970 og 1990 (Hagemeijer & Blair 1997), og i Mittelwestfalen i Tyskland var der mellem 1974/75 og 1985/86 en tilbagegang på 45% (Illner 1988). Årsagerne er sikkert flere, men vigtigst er åbenbart de sidste 40 års intensivering af landbruget, herunder reduktionen i græsarealerne og nedlæggelsen af levende hegn (Glutz & Bauer 1980, Ziesemer 1981, Loske 1986, Illner 1988, Hagemeijer & Blair 1997, Pain

Tabel 4. Udflyjne unger: fordeling efter redens placering.
Number of fledged chicks per brood from nests of different placement.

	Kuld Broods	Unger Chicks	Min.	Maks.	Gennemsn Average	StdErr
Halm Straw	9	23	2	4	2,56	0,24
Hulmur Cavity of wall	16	38	1	5	2,38	0,29
Loft Attic	10	22	1	4	2,20	0,29
Redekasse Nestbox	18	49	1	5	2,72	0,31
Tagbeklædning Roofing	51	120	1	4	2,35	0,14
Træ Tree	14	37	1	4	2,64	0,32
Andet Other	5	15	1	7	3,00	1,14
Total	123	304	1	7	2,47	0,10

Tabel 5. Kirkeuglernes ynglesucces og ungeproduktion, 1994-1997.
Breeding success: proportion of successful Little Owl pairs, and number of fledged young per successful pair.

	1994	1995	1996	1997	Total
Par i alt Total pairs	43	43	45	33	164
Par med ynglesucces Successful pairs	27	25	32	24	108
Andel med ynglesucces (%) Proportion successful (%)	62,8	58,1	71,1	72,7	65,9
Succesfulde par med kendt ungeantal Successful pairs with known brood size	18	14	15	17	64
Totale antal unger Total number of fledglings	53	33	33	34	153
Antal unger pr par Fledglings per pair	2,9	2,4	2,2	2,0	2,4

Tabel 6. Dødsårsag for 96 adulte og juvenile kirkeugler, 1981-2000.
Cause of death of 96 Little Owls, 1981-2000.

	Adulte		Juvenile		Alle	
	N	%	N	%	N	%
Præd. af rovfugl el. ugle <i>Predated by raptor or owl</i>	5	25	4	5	10 ¹	10
Prædeteret af mår, mink el. rotte <i>Predated by marten, mink or rat</i>	4	20	11	15	15	16
Prædeteret af hund el. kat <i>Predated by cat or dog</i>	1	5	17	23	18	19
Bildræbt <i>Killed by car</i>	3	15	13	17	16	17
Forgiftet <i>Poisoned</i>	0	0	5	7	5	5
Rede ødelagt <i>Nest destroyed</i>	0	0	6	8	6	6
Dræbt i maskine <i>Killed in machinery</i>	3	15	9	12	12	13
Indebrændt i bygning <i>Burned in building</i>	2	10	3	4	5	5
Druknet <i>Drowned</i>	2	10	7	9	9	9
Total	20		75		96 ¹	

¹ incl. 1 fugl af ukendt alder *including one of unknown age*

& Pienkowski 1997). Dixon (1998) anfører moderniseringen af landbruget som den største "enkelt-trussel" mod Europas fugle.

Græsarealer er vigtige fourageringsområder for Kirkeuglen. Her kan de jage året rundt, mens den dyrkede jord er uegnet til fødesøgning i den tid, uglerne har unger (Finck 1993). Inddragelsen af græsarealerne til andre formål har derfor betydet en tilbagegang i uglernes føderessourcer (Illner 1988). Hovedparten af Kirkeuglens føde består af insekter og regnorme (Mikkola 1983, Ille 1992, Gotta & Pigozzi 1997), som generelt forekommer rigeligt på græsarealer og enge. Forekomsten af regnorme på de dyrkede arealer er normalt mindre og afhænger af forhold som den mekaniske jordbehandling, gødskningen og pesticid anvendelsen (Andersen 1980). I Kirkeugle-habitater skal andelen af græsland ifølge Loske (1986) ikke være under 10-15%.

Man kan formentlig godt reducere antallet af dødsfald blandt Kirkeuglerne, i hvert fald hvad angår de dødsårsager, der er registreret i Nordjylland (Tabel 6). Husmår kan i tyndt besatte områder true bestanden (Gaßmann et al. 1994), hvorfor det kan være en idé at tilbyde uglerne rovdyrssikre redekasser. Dødsfald i maskiner kan forebygges ved at spærre adgangen med et net el.lign., og på tilsvarende måde kan adgangen spærres til andre farlige steder som skorstene og tøndner med regnvand. Men nogen mærkbar effekt på bestandsniveau vil det næppe have, hvis hovedproblemet er føderessourcerne, som diskuteres ovenfor. Der er en betydelig omsætning og dermed en ganske stor dødelighed i en Kirkeugle-bestand, og selv en kraftig overdødelighed i forbindelse med en streng vinter

(Poulsen 1940, Poulsen 1957, Piechocki 1964) vil normalt være udlignet efter 2-3 år (Illner 1988).

Ynglehabitat og redeplacering

På nær to par har alle Kirkeugler i nærværende undersøgelse ynglet på eller i bygninger i tilknytning til gårde og landsbyer. Tidligere vides den også at have ynglet i hule vejtræer (Jespersen 1937), og i Lille Vildmose har den ynglet i tørvestakke (J.P. Jensen pers. medd.), men bygninger har "altid" spillet en stor rolle. Fischer (1863) angiver således, at Kirkeuglen forekommer i de fleste kirker og bygninger i Vendsyssel, og iflg. flere landmænd ynglede den også i bygninger på gårdene i 1940'erne. Bang & Rosendahl (1972) angiver i en undersøgelse, der dækker 1960-72, at Kirkeuglen i Jylland "ruger i hule træer, men langt de fleste ynglepar er fundet i bygninger." Det kan derfor undre, at Dybbro (1976) angiver, at "reden kan også findes i bygninger, omend i betydelig mindre omfang", og man kan mistænke at mange par, der ynglede i bygninger, blev overset i Dybbros undersøgelse.

At Kirkeuglen i dag hovedsagelig yngler i bygninger ved gårde og i landsbyer er i overensstemmelse med nyere tyske og hollandske undersøgelser (Loske 1986, van't Hoff 2001), men i lidt ældre opgørelser er træer stadig det vigtigste ynglested. I en britisk undersøgelse fra 1938-1975 fandtes 92% af rederne i hule træer, mens kun 7% i bygninger (Glue & Scott 1980). I en tysk undersøgelse fra 1974-1979 ynglede 29 af 34 par i hule træer, selv om der var mange ledige redesteder i bygninger i området (Exo 1981).

Bestanden af Kirkeugle er gået stærkt tilbage i Danmark. Flest par holder stand i Nordjylland, men også her ses en tilbagegang. Årsagen skal sandsynligvis søges i den intensiverede landbrugsdrift, men præcis hvilke faktorer, der er afgørende, vides ikke med sikkerhed. Indskrænkninger i græsarealerne ser dog ud til at spille en betydelig rolle. Foto: Jan Skriver.



Trods opsætning af omkring 150 redekasser fortsatte den nordjyske Kirkeugle-bestand sin tilbagegang. Det var svært at få at få ugerne til at benytte redekasserne, og der burde eksperimenteres mere med redekassernes udformning for at finde ud af hvilken type redekasse, de foretrækker. Resultatet af redekasseopsætning i udlandet varierer. Ved Friedrichshafen i Tyskland steg bestanden fra 4 til 20 par på 4 år efter en intensiv redekasseopsætning (Knötzsch 1978), mens von Dalbeck et al. (1999) ikke fandt nogen korrelation mellem tætheden af Kirkeugle-bestanden og tilstedeværelsen af redekasser. Iflg. Illner (1988) fortsætter Kirkeuglen sin tilbagegang selv i optimale habitater, og selv om der bliver opsat redekasser. Det er dog også set, at bestanden nu er relativt stabil efter flere år med massiv tilbagegang i områder, hvor man har fået Kirkeuglen til at yngle i rovdysikrede redekasser (Mädlow & Mayr 1996).

Tidligere forekom Kirkeuglen i de fleste kirker i Vendsyssel (Fischer 1863), og i 1883-1899 yngede den i mindst 79 kirker i Nordjylland; i 1960-1974 fandtes den i 11 kirker (Møller 1978). I nær-

værende undersøgelse er der oplysninger om 7 par i kirker, men efter 1998 har der ingen været.

Tab af redesteder er relevant for bestandsudviklingen set over en længere årrække, men egnede redesteder er ikke en begrænsende faktor for den nordjyske kirkeuglebestand i dag. En del par er i undersøgelsesperioden forsvundet på grund af modernisering af bygninger, som har betydet tab af redesteder. Men mange par er også forsvundet uden synlig grund – redestedet er forblevet intakt og tilsyneladende prædationsikkert, og der er flere andre egnede redepladser i nærheden, herunder også redekasser.

Ynglesucces

I Nordjylland resulterede 60% af æggene i udfløjne unger, hvilket svarer til hvad flere mellem-europæiske undersøgelser har vist (Schönn et al. 1991). I Tabel 7 ses ynglebiologiske data fra forskellige steder i Europa. Faktorer, der påvirker variationen i kuld størrelse og ynglesucces, kan være redekvalitet, habitatkvalitet, føde og vejrforhold. Alderssammensætningen i den undersøgte bestand

Tabel 7. Kirkeuglens reproduktion iflg. forskellige europæiske undersøgelser.
Reproduction of Little Owl according to various European studies.

Land	Kuldstørrelse <i>Clutch</i>	Udføjne unger ¹ <i>Fledged young¹</i>	Udføjne unger ² <i>Fledged young²</i>	Kilde <i>Source</i>
Storbritannien	3,59		2,40	Glue & Scott 1980
Tyskland, Raum Göppingen	4,12	2,35	3,34	Schönn et al. 1991
Tyskland, Raum Heilbronn	3,81	2,31	3,29	Schönn et al. 1991
Tyskland, Niderrhein	3,61	1,89	2,75	Schönn et al. 1991
DDR	4,11	1,87	2,84	Schönn 1986
Tyskland, W Jülicher Börde	3,51	2,66	3,19	Gaßmann & Bäumer 1993
Tyskland, Mittelwestfalen	4,15		2,28	Leder & Kämpfer-Lauenstein 1996
Tyskland, Schleswig-Holstein			2,04	Landesverband Eulenschutz ³
Frankrig		1,66	2,87	Letty et al. 2001
Schweiz	3,12	1,82		Schönn et al. 1991
Danmark	4,06		2,47	Denne undersøgelse

¹ Pr par *per pair*

² Pr succesfuldt par *per successful pair*

³ Landesverband Eulenschutz in Schleswig-Holstein: Jahresbericht 1993, 1995, 1997

kan måske også spille en rolle, f.eks. viste en tysk undersøgelse, at unge hunner fik 1,91 udføjne unger og ældre hunner 2,78 (Glutz & Bauer 1980). Der kan også være forskel på yngleresultatet i hhv. redekasser og naturlige huller, f.eks. på grund af forskelle i prædationsrate, parasitbelastning eller andet (Caro 1998).

Cirka 66% af yngleparrene i Nordjylland fik udføjne unger (Tabel 5). I en fransk undersøgelse var andelen 57% (Letty et al. 2001), og i to tyske undersøgelser var den henholdsvis 58% og 60% (Mammen 1997).

En stor tak til Bjarke Laubek, Mogens Ring Petersen og Peter Sunde for gennemlæsning og hjælp med manuskriptet.

Summary

The Little Owl in northern Jutland, Denmark

The Danish population of Little Owl *Athene noctua* has decreased rapidly during the past four decades. This paper describes the development of the breeding population in Vendsyssel and Himmerland in northern Jutland during 1981-2000, and gives details about habitat choice and breeding success. The study area includes one of the few remaining strongholds for the Little Owl in Denmark. Nevertheless, the population decreased by 31% in Himmerland, from 71 to 49 pairs. Annual counts were made in a 100 km² census area, and here the population declined from 21 to 15 pairs. In the Vendsyssel area there were 52 pairs in 1981, but no recent counts are available for comparison.

There was a tendency for the breeding pairs to cluster within certain core areas that lay as "islands" in the sur-

rounding landscape where no or only few pairs occurred. Almost all pairs were closely associated with farmhouses or villages, and frequently the presence of the owls at such localities had been known for years – among 69 sites, 25 had been occupied for more than 20 years, two of them for 40 years. The average was 14.9 years of occupancy. Most nests were placed in buildings, most often in roofing, wall cavities, or straw bales in barns. Some pairs nested in trees, but the proportion has decreased during the study period. Although there has been a general loss of suitable nesting places over the years (modernization of buildings, cutting down of trees), it is doubtful whether this has played any role in the population decline. During the years 150 nest boxes have been put up in the study area, but very few of them were ever used.

Egg laying was recorded from early April until 16 June, with most clutches laid in the period from mid-April to mid-May. The clutch sizes varied from 1-8 eggs (average 4.1 ± 1.6 SD, n = 36), and successful breeders fledged 1-7 young (average 2.47 ± 1.15 SD, n = 123). The proportion of pairs fledging young during 1994-97 was 66%.

It has not been possible to identify a specific cause of the population decline, but it is generally believed to be a consequence of the changed and intensified farming practices. In this connection the decreasing areas of pastures (grassland) may be particularly important, because such areas are important feeding areas for Little Owls.

Referencer

- Andersen, C. 1980: Regnorme og deres biologi. – *Naturrens Verden* 63: 297-308.
- Bang, J. & S. Rosendahl 1972: Nogle oplysninger om Kirkeuglens forekomst i Danmark 1960-1972. – *Danske Fugle* 24: 249-257.
- Burton, J. 1995: Birds and climate change. – Christopher Helm.
- Caro, T. (red.) 1998: Behavioral ecology and conservation biology. – Oxford University Press.

- Dixon, J. 1998: Feeding the world and protecting our birds: are the two compatible. – *Bird Conservation International* 8: 113-118.
- Dybbro, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Exo, K.-M. 1981: Zur Nistökologie des Steinkauz (*Athene noctua*). – *Vogelwelt* 102: 161-180.
- Fajardo, I., V. Pividal, M. Trigo, M. Jiménez 1998: Habitat selection, activity peaks and strategies to avoid road mortality by the Little Owl *Athene noctua*. A new methodology in owl research. – *Alauda* 66: 49-60.
- Finck, P. 1989: Variabilität des Territorialverhaltens beim Steinkauz (*Athene noctua*). – Ph.D. afhandling, Universität i Köln, Tyskland.
- Finck, P. 1993: Territoriengröße beim Steinkauz (*Athene noctua*): Einfluß der Dauer der Territorienbesetzung. – *J. Orn.* 134: 35-42.
- Fischer, J.C.H. 1863: Nogle jagttagelser over Danmarks Fugle, med særligt hensyn til Vendsyssel. – *Naturhistorisk Tidsskrift* 1861-63, vol 1: 328-346.
- Gaßmann, H. & B. Bäumer 1993: Zur Populationsökologie des Steinkauzes (*Athene noctua*) in der westlichen Jülicher Börde. Erste Ergebnisse einer 15jährigen Studie. – *Vogelwarte* 37: 130-143.
- Gaßmann, H., B. Bäumer & W. Glasner 1994: Faktoren der Steuerung des Bruterfolges beim Steinkauz *Athene noctua*. – *Vogelwelt* 115: 5-13.
- Glue, D. & D. Scott 1980: Breeding biology of the Little Owl. – *British Birds* 73: 167-180.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. – DOF & Gads Forlag, København.
- Grell, M.B., H. Heldbjerg, B. Rasmussen, M. Stabell, J. Tofft & T. Vikstrøm 2004: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2003. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 98: 45-100.
- Gotta, A. & G. Pigozzi 1997: Trophic niche of the Barn Owl and Little Owl in a rice field habitat in northern Italy. – *J. Zool.* 64: 55-59.
- Hagemeyer, E.M. & M.J. Blair (red.) 1997: The EBCC Atlas of European breeding birds: Their distribution and abundance. – T. & A.D. Poyser, London.
- Illner, H. 1988: Langfristiger Rückgang von Schleiereule *Tyto alba*, Waldohreule *Asio otus*, Steinkauz *Athene noctua* und Waldkauz *Strix aluco* in der Agrarlandschaft Mittelwestfalens 1974-1986. – *Vogelwelt* 109: 145-151.
- Jespersen, P. 1937: De forskellige uglers udbredelse og forekomst i Danmark. I. Ynglende arter. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 31: 97-127.
- Knötzsch, G. 1978: Ansiedlungsversuche und Notizen zur Biologie des Steinkauz (*Athene noctua*). – *Vogelwelt* 99: 41-54.
- Lederer, W. & A. Kämpfer-Lauenstein 1996: Einfluß der Witterung auf die Brutbiologie einer Steinkauzpopulation (*Athene noctua*) in Mittelwestfalen. – *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 3: 353-360.
- Letty, J., J.-C. Genot & F. Sarrazin 2001: Analysis of population viability of Little Owl (*Athene noctua*) in the Northern Vosges Natural Park (north-eastern France). – *Alauda* 69: 359-372.
- Loske, K.-H. 1986: Zum Habitat des Steinkauz (*Athene noctua*) in der Bundesrepublik Deutschland. – *Vogelwelt* 107: 81-101.
- Mammen, U. 1997: Eulen-Brutsaison 1995 und 1996. – *Eulen-Rundblick* 46 (August).
- Meltofte, H. & J. Fjeldså (red.) 1993: Fuglene i Danmark. – Gyldendal, København.
- Mikkola, H. 1983: Owls of Europe. – Poyser, Calton.
- Mädlow, W. & C. Mayr 1996: Die Bestandsentwicklung ausgewählter gefährdeter Vogelarten in Deutschland 1990-1994. – *Vogelwelt* 117: 249-260.
- Møller, A. P. 1978: Nordjyllands Fugle. – Scandinavian Science Press Ltd, Klampenborg.
- Nicolai, B. 1994: Steinkauz *Athene noctua* (Scopoli 1769) Artenhilfsprogramm. – Ministerium für Umwelt Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg.
- Olsen, K.M. 1992: Danmarks fugle - en oversigt. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Pain, D.J. & M.W. Pienkowski 1997: Farming and birds in Europe. – Academic Press.
- Piechocki, R. 1964: Über die Vogelverluste im strengen Winter 1962/63 und ihrer Auswirkungen auf den Brutbestand 1963. – *Falke* 11: 10-15, 50-58.
- Poulsen, C.M. 1940: Kirkeuglerne og vinteren 1940. – *Flora og Fauna* 46: 123-126.
- Poulsen, C.M. 1957: Massedødsfald blandt Kirkeugler (*Athene noctua* (Scop.)). – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 51: 40-41.
- Schönn, S. 1986: Zu Status, Biologie, Ökologie und Schutz des Steinkauz (*Athene noctua*) in der DDR. – *Acta ornithoecol. Jena* 1: 103-133.
- Schönn, S., W.Scherzinger, K.-M. Exo & R. Ille 1991: Der Steinkauz (*Athene noctua*). – Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- Tucker, G.M. & M.F. Heath 1994: Birds in Europe: Their conservation status. – *Birdlife Conservation Series* 3.
- Ullrich, B. 1980: Zur populationsdynamik des Steinkauzes (*Athene noctua*). – *Vogelwarte* 30: 179-198.
- van't Hoff, J. 2001: Balancing on the edge. The critical situation of the Little Owl (*Athene noctua*) in an intensive agricultural landscape. Pp 101-109 i D. van Nieuwenhuysse, M. Leysen & K. Leysen (red.): The Little Owl in Flanders in its international context. Proceedings of the second international Little Owl symposium, 16-18 March 2001. – *Oriolus* 67 (2-3).
- von Dalbeck, L., W. Bergerhausen & M. Hachtel 1999: Habitatpräferenzen des Steinkauzes (*Athene noctua*) im ortsnahen Grünland. – *Eulen-Rundblick* 48/49.
- Ziesemer, F. 1981: Zur verbreitung und Siedlungsdichte des Steinkauz (*Athene noctua*) in Schleswig-Holstein. – *Zool. Anz.* 207: 323-334.

Antaget 15. december 2005

Lars Bo Jacobsen (lbjacobsen@biostud.ku.dk)
 Zoologisk Museum og Center for Makroøkologi,
 Biologisk Institut,
 Københavns Universitet,
 Universitetsparken 15, 2100 København Ø