

# Standardiseret ynglefuglefangst ved Brabrand Sø 2006-2013

- med fokus på RØRSANGER (*Acrocephalus scirpaceus*), RØRSPURV (*Emberiza schoeniclus*) og SKÆGMEJSE (*Panurus biarmicus*)

Henning Ettrup<sup>1</sup>, Morten Jenrich Hansen<sup>2</sup> og Sigrid Kistrup Ilsoe<sup>3</sup>

Danmarks Ringmærkerforening påbegyndte i 2004 forsøg med ringmærkning af ynglefugle efter den såkaldte "constant effort"-metode (se fx Baillie 1990), som går ud på at ringmærke med en konstant indsats år efter år.

Det primære formål er at bidrage med viden om ændringer i fuglebestandene gennem registrering af overlevelse og ungeproduktion blandt almindeligt forekommende danske ynglefugle. Der blev i 2013 ringmærket efter konceptet på seks lokaliteter (se [www.ringmaerkning.dk](http://www.ringmaerkning.dk)). De indsamlede data leveres videre til det fælles europæiske ringmærkningsprojekt

"Constant Effort Site" (CES) koordineret af EURING (den europæiske sammenslutning af ringmærkningscentraler).

Projektet kan ikke stå alene som metode til overvågning af fuglebestandene, men skal ses i sammenhæng med og som supplement til andre fugleregistreringsmetoder, fx Dansk Ornitologisk Forenings punktællinger (se fx Heldbjerg et al. 2013; Robinson et al. 2009).

Her behandles nogle resultater fra én lokalitet, Brabrand Sø, hvor der er ringmærket efter metoden siden 2006 (Ettrup et al. 2007).

## METODE

Fangsten foregår ved Stavtrup på sydsiden af Brabrand Sø i vestenden af Århus - primært i rørskoven, men med ét net placeret i pilekrat ved søbredden.

Hvert år på samme lokalitet fanges og ringmærkes fugle sommeren igennem med fast interval - én gang i hver 10-dagesperiode - og i alt 12 gange fra den 1. maj til ultimo august. Der anvendes et fast antal net (oftest 10 net på hver 10 m's længde), og der fanges i 6 timer startende ½ time før solopgang. Antallet af net øges evt. efter første sæson, så det sikres, at der i fangstsæsonen fanges mindst 200 fugle (excl. genfangster af årets mærkede fugle) af hensyn til den efterfølgende statistiske behandling.

Fangstområdet er domineret af Tagrør *Fragmites australis* med indslag af buske og træer, primært Pil *Salix sp.*, Rød-El *Alnus glutinosa* og Birk *Betula sp.*. Der er dog i flere vinterperioder foretaget udtynding i buskene og en større rydning i januar 2010. Der er foretaget rørhøst i 2006/07 hovedsageligt i kanten af fangstområdet, men i vinteren 2007/08 blev store dele af rørskoven fjernet.

Undersøgelsesområdet dækker et areal på 1-2 ha, hvor nettene er fordelt så mærkede fugle sjældent umiddelbart efter mærkning genfanges i andet net. Længden som traves pr. netrunde, er ca. 800 m, og der foretages 8-10 netrunder pr. fangstdag afhængig af vejr og antal fugle.

## RESULTATER

Antallet af fangede fugle de enkelte år varierer mellem 320 og 440 individer. Der er over de otte år fanget i alt 2996 forskellige individer, hvoraf de 1720 er ungfugle, svarende til 57 %. Antallet af fangede arter varierer ikke meget fra år til år (21-23 arter), og i alt er der fanget 36 arter.

Den hyppigst fangede art er Rørsanger med 1284 fugle eller 43 % af alle fangede fugle. Derefter følger Rørspurv med 446 fangster (15 %), Blåmejse *Cyanistes ca-*

### Standardized catches of breeding birds at Lake Brabrand 2006-13 focusing on changes with Reed Warbler (*Acrocephalus scirpaceus*), Reed Bunting (*Emberiza schoeniclus*) and Bearded Tit (*Panurus biarmicus*).

During 2006-2013, birds has been ringed at Lake Brabrand (Jutland, Denmark) using a standardized method (CES-method). At each catch event, we used 10 mist-nets each 10 m long, placed at the same places. Catches were carried out once in each 10-dayes period (a total of 12 times throughout the summer, starting on May 1st. The aim was to collect data on changes in bird populations recording survival and production of offspring in common breeding birds.

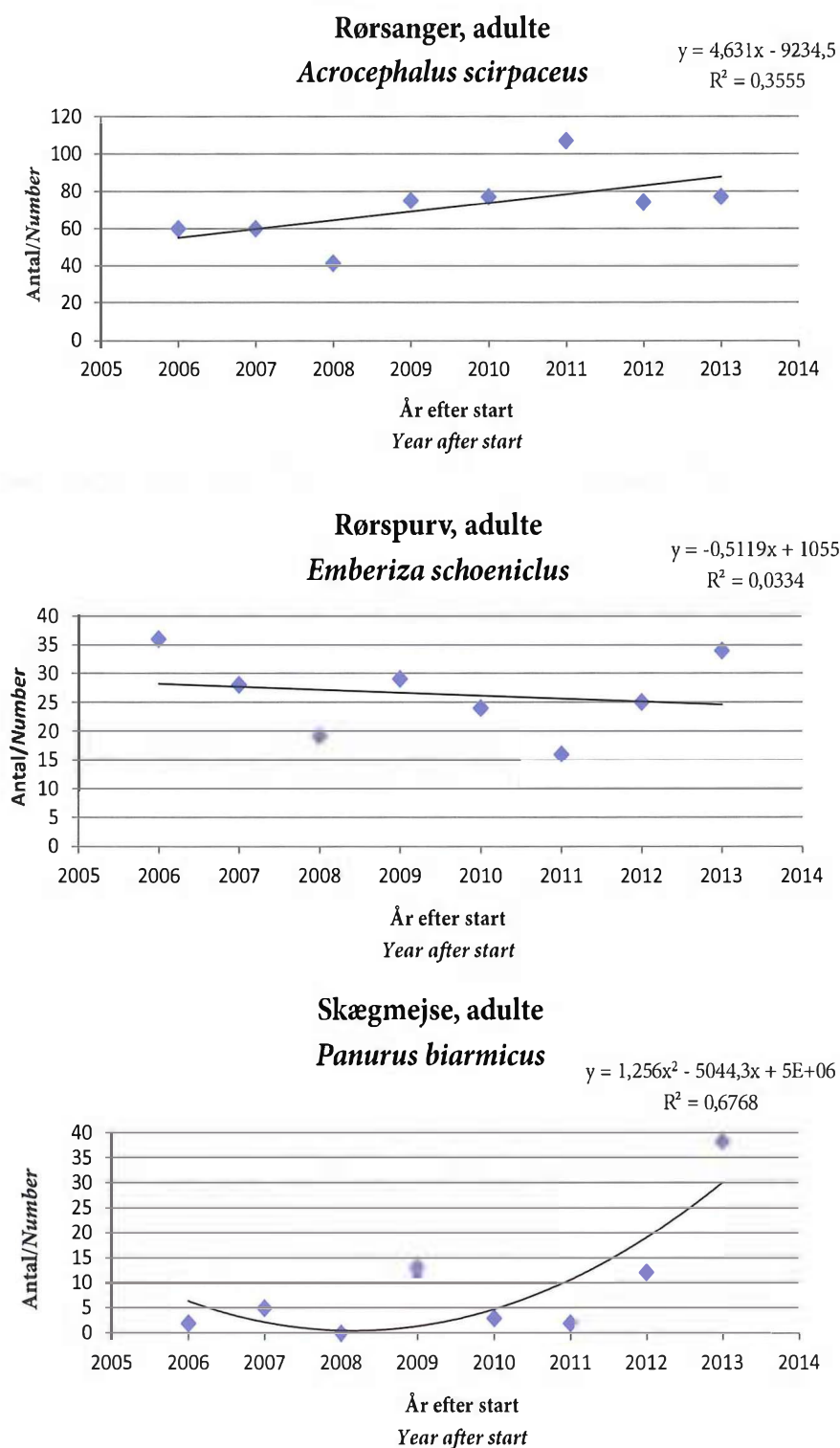
The study resulted in the marking of 2996 birds, the recapture of 160 birds (representing 128 individuals) in subsequent years. Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* with 43% of the labeled birds was the most frequently caught species followed by Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* (15%), Blue Tit *Cyanistes caeruleus* (8%) and Bearded Tit *Panurus biarmicus* (5%). Catches of different species varied greatly from year to year (Tab. 1), but only three species were caught in sufficient number of adult birds to allow a conservative estimate of changes in population (Fig. 1).

Apparently, Reed Warbler was slightly increasing in number at Lake Brabrand, Reed Bunting exhibited no marked changes, while the stock of Bearded Tit was rapidly recovering a population low following several rough winters.

The most frequently recaptured species (absolute numbers) were Reed Warbler and Reed Bunting, while relatively most frequently recaptured species was Willow Warbler *Phylloscopus trochilus* (26%). Most birds was recaptured only once in subsequent years and only one bird was recaptured four times (Fig. 2). The proportion of juveniles (1k), varies greatly from year to year (Tab. 2). The differences in population development are discussed but not explained, and there does not appear to be the same fluctuations in Reed Warbler and Reed Bunting, both of which breed in the reed beds.

Key words: Constant effort site, bird ringing, recapture, reproduction, population change

<sup>1</sup> Henning Ettrup: Holmevej 108b, 8270 Højbjerg E-mail: [hettrup@live.dk](mailto:hettrup@live.dk)



**Figur 1.** Ændringen i antallet af tre af de hyppigst fangede arter ved Brabrand Sø, skægmejse, rørsanger og rørspurv i perioden 2006-2013. Linjerne illustrerer tendenserne i bestandsudviklingen.

*Change in numbers of three of the most commonly caught species at Lake Brabrand, Bearded tit, Reed warbler and Reed bunting 2006-2013. Lines illustrate trends in population development.*

*eruleus* med 239 fugle (8 %) og Skægmejse *Panurus biarmicus* med 149 individer (5 %). De to førstnævnte samt sidstnævnte er ynglefugle i røskoven, mens blåmejsen primært anvender røskoven til fouragering.

Af de fangede fugle er 160 (5,3 %) gengangere, som er mærket tidligere år under projektet (se figur 2). Det bemærkes, at der ikke er Gransanger *Phylloscopus collybita* og Kæranger *Acrocephalus palustris* blandt genfundene, selv om de er blandt de hyppigt mærkede fugle (hhv. 102 og 81 individer).

Hvis der fanges tilstrækkeligt mange fugle, er det (med baggrund i ændringer i fangsterne af adulte fugle fra år til år) muligt at vurdere ændringer i bestandene. I tabel 1 ses ændringerne for de arter (rørsanger, rørspurv og skægmejse), der yngler i røskoven, hvoraf der er fanget mere end 75 adulte fugle i 2006-2013. Udsvingene fra år til år kan være store, men ændringerne for de 3 arter anses for reelle.

For de tre røskovsarter fremgår tendensen for udviklingen af figur 1. Skægmejse er i eksponentiel fremgang (figur 1A), hvilket er typisk for en bestand med stor reproduktionsevne, og som er under genetablering efter at være voldsomt reduceret i isvintrene 2009/10 og 2010/11. Som det ses er antallet af rørsangere samlet set steget i perioden, dog med udsving i 2008 (2. år) og 2011 (5. år) (figur 1B), mens antallet af rørspurve svinger en del, men måske er i svag tilbagegang (figur 1C). At fangsttallene generelt gik ned i 2008, skyldes primært manglende tagrør i området grundet rørhøsten.

**Figur 2.** Hyppigheden af aflæsninger af fugle, som er aflæst i mindst én af de efterfølgende CES-sæsoner.

*The frequency of recaptured of birds, which is captured in at least one of the following CES-seasons.*

#### Genfangst af fugle.

Der er genfanget 160 fugle fordelt på 128 forskellige individer i ét eller flere af de efterfølgende år. Genfangsterne fordeler sig på 10 forskellige arter. Der er genfanget flest rørsangere, i alt 77 fugle fordelt på 55 forskellige individer, der også omfatter den eneste genfangst i materialet efter hele 5 år.

De ringmærkede fugle aflæses ikke nødvendigvis i på hinanden følgende år.

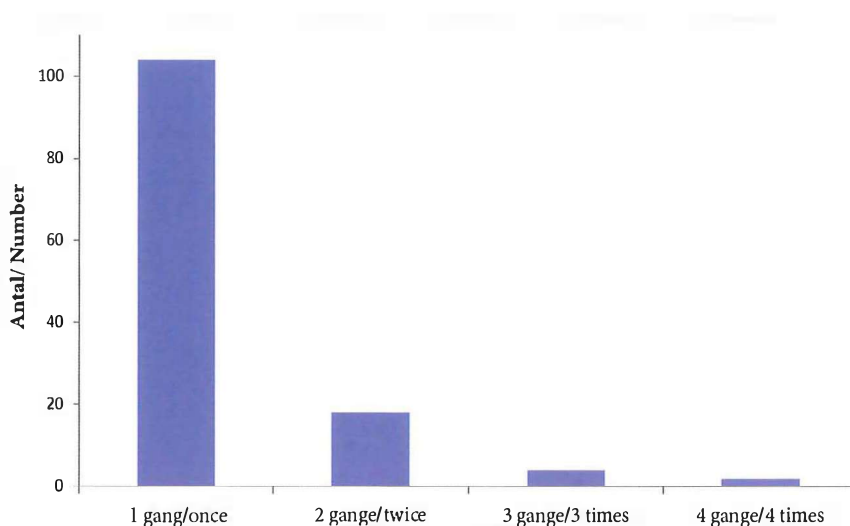
Overraskende er det, at ¼ af de mærkede løvsangere er genfanget i de efterfølgende år, og dermed den hyppigst aflæste art. Også blåmejser genfangses hyppigt. Der genfangses kun 6,7 % af skægmejserne. Årsagen hertil skal søges i den hurtige bestandomsætning på grund af vinterfølsomhed.

#### Ungeproduktion

Af tabel 2 fremgår andelen af ungfugle (1k) de enkelte år for de hyppigst fangede rørskovsarter. Som det ses, er der stor variation i andelen af ungfugle fra år til år, og fra art til art, men også at der inden det enkelte år er stor variation mellem arterne. Der er således ingen år, hvor alle arter enten har høj ynglesucces eller lav ynglesucces.

Umiddelbart kunne man forvente, at arter, der forekommer i samme biotoper eller har samme ynglestrategi, svinger synkront.

Hos rørsanger svinger ungeandelen mellem ca. 40 % og ca. 85 %, mens den for rørspurven svinger mellem ca. 40 % og knap 70 % (se tabel 2). De to år, hvor rørspurven har den højeste ungeandel (2007 og 2011), har rørsangeren hhv. den højeste og laveste ungeandel. Årsagerne til disse forskelle skal formentlig søges i forskellen på ynglesæsonens forløb. Rørsangeren starter senere end rørspurven, hvorfor vejret kan påvirke yngleforløbet forskelligt. Hos skægmejse



**Tabel 1.** Årlige ændringer i antal fangede adulte fugle blandt de hyppigst fangede arter (mindst 75 adulte fugle i perioden 2006-2013), der yngler i rørskov, i forhold til 2006 (= index 100). *Annual changes relative to 2006 (= index 100) among the most commonly caught adult species breeding in reed beds (total for the period 2006-2013 at least 75 adult birds).*

Alle arter/ All species	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	n
Rørsanger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	100	100	68	125	128	178	123	128	571
Skægmejse ( <i>Panurus biarmicus</i> )	100	250	0	650	150	100	600	1900	75
Rørspurv ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	100	78	53	81	67	44	69	94	211
Fangst i forhold til år 2006 <i>Catch in relation to year 2006</i>	100	114	82	135	123	128	121	156	1276

**Tabel 2.** %-fordeling af ungfugle blandt de hyppigst fangede rørskovsarter 2006-2013. \*: ingen fugle fanget.

*%-distribution of juveniles among the most commonly caught species that breeds in reed beds 2006-2013. \*: no birds caught.*

Alle arter/ All species	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rørsanger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	62	39	84	52	44	38	58	44
Skægmejse ( <i>Panurus biarmicus</i> )	33	0	0*	52	40	71	73	33
Rørspurv ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	42	67	60	38	61	68	62	40



Rørspurv (*Emberiza schoeniclus*) Juli 2009 (Øv. tv. top left), Sivsanger (*Acrocephalus schoenobaenus*) Juni 2010 (Th. right hand side). Rørspurv juni 2010 (Midt.tv. in the middle). Ringmærkere i gang med at tage fugle ud af nettet ved Brabrand Sø, juni 2010 (Nederst, bottom): Fotos: Henning Ettrup. Ringers started taking birds out of the net at Lake Brabrand, June 2010.



Rørsanger ad. ringmærket 20. juni 2010 (Øv. tv, top left). Skægmejse (*Panurus biarmicus*) ad. han og hun fanget og ringmærket 1. juli 2009 (Øv.th, top right). Græshoppesanger (*Locustella naevia*) maj 2009 (Midt.tv., Middle. left). Rødstjert (*Phoenicurus phoenicurus*) august 2009 (Midt th., Middle right). Overblik over området, hvor der ringmærkes ved Brabrand Sø (Nederst, bottom) Fotos: Henning Ettrup. Ringers started taking birds out of the net at Lake Brabrand, June 2010.. Fotos: Henning Ettrup. Overview of the area where ringing takes place at lake Brabrand.

varierer produktionen af unger fra 0 % til 75 %. Årsagen til de store udsving er formentlig et samspil mellem vejrforholdene i yngleperioden, rørhøst og isvinter.

#### DISKUSSION

Når der fanges på samme lokaliteter år efter år, er der mulighed for at genfange fugle, som er ringmærket i foregående sæsoner, da de ofte vender tilbage til fødestedet/ynglelokaliteten. Genfangsterne fortæller noget om, hvor gamle fuglene er, når de vender tilbage for at yngle, og om deres stedtrohed. For de voksne fugle kan det derved give et mål for overlevelsen (Peach et.al. 1996). Samtidig kan produktionen af unger sige noget om lokalitetens egnethed som ynglelokalitet.

Resultaterne af fangsterne skal også ses i sammenhæng med de ændringer, der sker af lokaliteten. Det er langtidseffekter som følge af opvækst af træer og buske, men også som følge af naturpleje, rørhøst, isforhold mv. de enkelte år. Ændringerne påvirker rørskovsfuglenes tilstedeværelse og ynglesæson.

For at fastholde Brabrand Sø som "næringsrig sø og rigkær", som bl.a. er udpegningsgrundlaget i Habitatdirektivet (1992), er der løbende behov for at foretage naturpleje. Det sker dels ved rørhøst, dels ved med års mellemrum at fjerne uønsket opvækst af buske og træer i rørskoven. Det har stor indflydelse på, hvilke ynglemuligheder lokaliteten byder fuglene ved ynglesæsonens start. Det samme er tilfældet, hvis isforholdene får tagrørene til at vælte.

Sådanne ændringer påvirker fuglenes mulighed for at finde egnede ynglesteder fra det ene år til det andet. Det kan være en fordel for nogle og en ulempe for andre. Opvækst af buske og træer påvirker ynglebestanden af egentlige rørskovsfugle (f.eks. rørsanger og skægmejsje) negativt, mens rydning af opvækst har negativ betydning for arter, som foretrækker buske i forbindelse med yngleføremkomst eller opvækst (f.eks. sivsanger, løvsanger og mejser). Tilfældigheder spiller ind på antallet af

fugle og ynglesuccesen det enkelte år. En dag med styrtregn kan betyde mange døde redeunger. Det kan også være en enkelt fangstdag med stort gennemtræk, som fx i 2008, hvor der i periode 10 blev fanget 132 unge rørsangere, hvoraf gennemtrækkende fugle formentlig udgjorde hovedparten.

For nogle arter er ændringer i bestandene ved Brabrand Sø reelle. Fx er nedgangen for Pungmejsje *Remiz pendulinus* (ikke vist i dette materiale) et faktum, idet rydning af opvoksede buske og træer har fjernet dens mulighed for redebygning.

For de fleste arter er antallet af fangede fugle så lavt, at selv små tilfældige ændringer i antal fangede fugle vil få stor indflydelse på udviklingstendenserne ved Brabrand Sø. Det ser dog ud til, at Rørsanger er i svag fremgang (figur 1), mens antallet af Rørspurv er svingende men relativt stabilt.

For en art som Skægmejsje må ændringerne fra år til år anses for reelle (figur 1), da arten generelt er stedfast og meget påvirkelig af fødeudbud (frø fra tagrør) og vintervej. Hvis sne og is vælter tagrørene så de fryser ned i isen, kan Skægmejsje have vanskeligt ved at få adgang til føden, hvorfor bestandsnedgang ofte ses under sådanne forhold. Arten er dog hurtig til at regenerere på grund af stor ungeproduktion, når føde igen er tilgængelig.

En sammenligning med DOFs ynglefugletællinger, kan give en forsigtig indikation på om ændringer er generelle eller skyldes lokale forhold. Sammenlignes trenden blandt de hyppigst forekommende arter, rørsanger og rørsurv (se figur 1) i denne undersøgelse med ynglefugleindekset (Heldbjerg et.al. 2013), ses at udviklingen i bestanden af rørsanger på landsplan er faldende i modsætning til, hvad der er tilfældet ved Brabrand Sø. Det tyder således på, at lokale forhold, fx rørhøst, har betydning for forekomsten ved Brabrand Sø. For rørsurven er tendensen på landsplan den samme, som det ses ved Brabrand sø, nemlig en stabil bestand.

#### TAK

Tak til Friluftsrådet for økonomisk støtte i forbindelse med opstart af projektet samt til Dansk Ornitologisk Forenings Videnskabeligt Udvalg (VU) for støtte til anskaffelse af net mv. Samtidig skal lyde en tak til Jørgen Dahl, Aarhus Vand A/S for at have stillet fangstområde og fangsthus til rådighed for projektet. Også en tak til Ringmærkningsafdelingen på Statens Naturhistoriske Museum for opbakningen og sidst men ikke mindst til de entusiastiske ringmærkere, som står op længe for solen for at nå frem og deltage i ringmærkningen.

#### CITERET LITTERATUR

Baillie SR 1990: Integrated population monitoring of breeding birds in Britain and Ireland. - Ibis 132: 151-166.

Ettrup H, Hansen MJ, Lund SS & Jensen SM 2007: Standardiseret ringmærkning ved Brabrand Sø. Sørapporten.1/07: 12-16.

Habitatdirektivet 1992: Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

Heldbjerg H, Lerche-Jørgensen M. & Jørgensen MF 2013: Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2012. - Årsrapport for Punkttællingsprojektet. Dansk Ornitologisk Forening.

Peach WJ, Buckland ST & Baillie SR 1996: The use of constant effort mist-netting to measure between-year changes in the abundance and productivity of common passerines. - Bird Study 43: 142-156.

Robinson RA, Julliard R & Saracco JF 2009: Constant effort: studying avian population processes using standardised ringing. - Ringing and Migration 24: 199-204.

**Appendix 1:** Oversigt over fangsterne blandt de 36 mærkede fuglearter i ringmærkningsundersøgelsen ved Brabrand Sø i 2006-13.  
*Outline of total catches of young (1k) and adult (ad) birds among the 36 species caught and ringed in the 2006-13 constant effort study at Lake Brabrand.*

Art/Species	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		SUM		Total
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	
Stor Flagspætte ( <i>Dendrocopus major</i> )													1				1	0	1
Landsvale ( <i>Hirunda rustica</i> )									7	2	1						8	2	10
Bysvale ( <i>Delichon urbicum</i> )					1												0	1	1
Gærdesmutte ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )		1	2		2	2	6	4	2		2	2	1	2	2	2	17	13	30
Jernspurv ( <i>Prunella modularis</i> )	1						5	1		1				1		1	6	4	10
Rødhals ( <i>Erithacus rubecula</i> )					1		2	1	1	1			2	1	3		9	3	12
Nattergal ( <i>Luscinia luscinia</i> )											2					1	0	3	3
Rødstjert ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )		1					1							1			1	2	3
Solsort ( <i>Turdus merula</i> )	1	1	2	6	1	5	2	7		2		6	1	4	1	8	8	39	47
Græshoppesanger ( <i>Locustella naevia</i> )		3	1	3	1	2	1	3		3	3	3	1	0		2	7	19	26
Sivsanger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9	5	9	58	62	120
Kærsanger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )		2		1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	8	4	47	34	81
Rørsanger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	97	60	38	60	212	41	80	75	60	77	65	107	101	74	60	77	713	571	1284
Gulbug ( <i>Hippolais icterina</i> )				1	1					1							1	2	3
Gærdesanger ( <i>Sylvia curruca</i> )			2	1	5	3	1			1							8	5	13
Tornsanger ( <i>Sylvia communis</i> )	4		2	3	3	3	2	3	2	1	6	4	7	2		2	26	18	44
Havesanger ( <i>Sylvia borin</i> )	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1		1	5	8	13
Munk ( <i>Sylvia atricapilla</i> )					2		6	7	3	7	1		2	3		7	14	24	38
Gransanger ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	7	1	8		22	2	8	2	5	4	11	2	9	2	16	3	86	16	102
Løvsanger ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3	2	2	26	35	61
Skægmejse ( <i>Panurus biarmicus</i> )	1	2		5			14	13	2	3	5	2	33	12	19	38	74	75	149
Sumpmejse ( <i>Poecile palustris</i> )	1																1	0	1
Topmejse ( <i>Lophophanes cristatus</i> )					1												1	0	1
Sortmejse ( <i>Periparus ater</i> )					1												1	0	1
Blåmejse ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	9	3	37	6	28	9	184	55	239
Musvit ( <i>Parus major</i> )	15	6	9	5	22	2	12	2	1	3	17	2	21	5	18	3	115	28	143
Træløber ( <i>Certhia familiaris</i> )							1	1			1				1		3	1	4
Pungmejse ( <i>Remiz pendulinus</i> )	1	3		4				2									1	9	10
Rødrygge Tornskade ( <i>Lanius collurio</i> )											1						1	0	1
Skovspurv ( <i>Passer montanus</i> )	3		2		1								1		6	1	13	1	14
Bogfinke ( <i>Fringilla coelebs</i> )				1							1		1		2		2	3	5
Grønirisk ( <i>Carduelis chloris</i> )	4	1	1	5	3	1	4			2		1					12	10	22
Stillits ( <i>Carduelis carduelis</i> )						1											0	1	1
Gråsisken, Lille ( <i>Carduelis cabaret</i> )		1		3	2	2	2	5				3		3	1	4	5	21	26
Dompap ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )															1		1	0	1
Rørspurv ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	26	36	57	28	28	19	18	29	38	24	34	16	41	25	23	34	265	211	476
Sum/Sum	199	133	168	152	353	109	197	180	155	163	174	170	278	161	196	208	1720	1276	2996
Totaler/Totals		332		320		462		377		318		344		439		404			
Antal arter fanget/Number of species caught		21		22		23		23		22		21		22		23			36