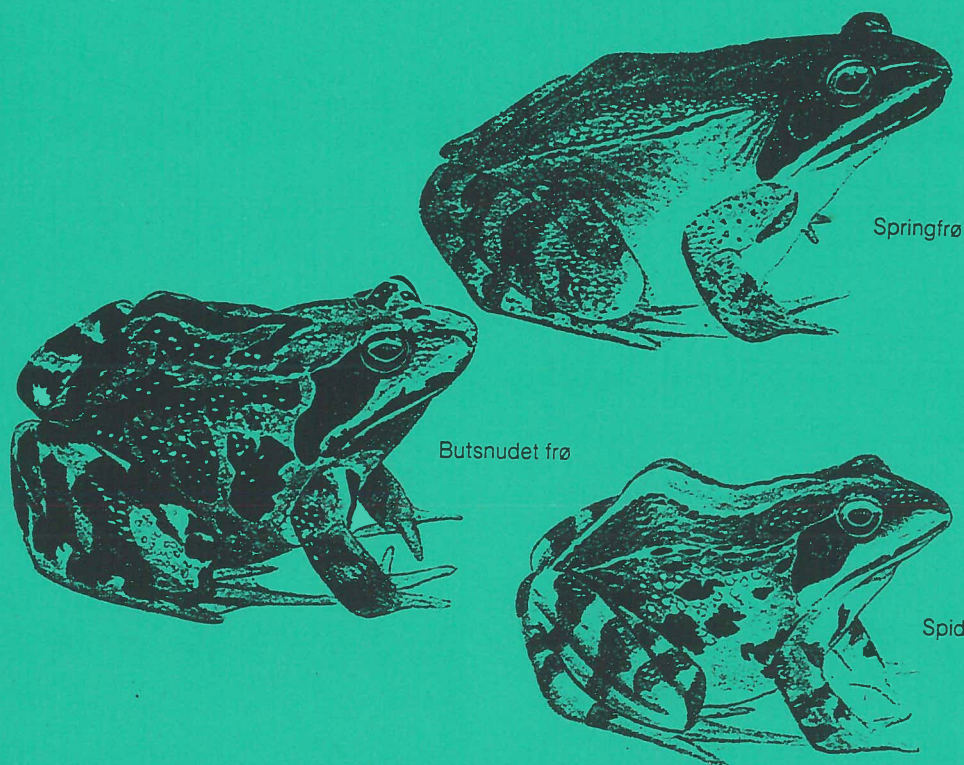


Arbejdsrapport fra  
Danmarks Miljøundersøgelser  
Miljø- og Energiministeriet

NR. 13



Springfrø

Butsnudet frø

Spidssnudet frø

# Naturrovervågning

Emne: Brune frøer 1995

Lokalitet: Danmark

Udgivet: 1996

## Datablad

Titel: Brune frøer 1995.

Forfatter: Tove Hels

Afdelingsnavn: Afdeling for Kystzoneøkologi

Serietitel og nummer: Arbejdsrapport fra DMU. Naturovervågning nr. 13

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser

Udgivelsesår: 1996

Redaktion: Michael Stoltze  
Layout: Tove Hels og DMU  
Databehandling og figurer: Tove Hels

Referee: Michael Stoltze

Bedes citeret: Hels, T., 1996: Brune frøer 1995. Danmark. 16 s. - Arbejdsrapport fra DMU. Naturovervågning nr. 13

ISSN: 1395-5675  
Oplag: 250 stk.  
Sidetal: 16  
Tryk: DSR Tryk

Pris: 30 kr.

Fås hos: Danmarks Miljøundersøgelser  
Afdeling for Kystzoneøkologi  
Grenåvej 12, Kalø  
8410 Rønne  
Tlf. 89 20 14 00 - Fax 89 20 15 14

Miljøbutikken  
Information og Bøger  
Læderstræde 1  
1201 København K  
Tlf. 33 92 76 92 (information)  
Tlf. 33 93 92 92 (bøger)

Arbejdsrapport fra DMU  
Naturovervågning nr. 13

# BRUNE FRØER 1995

Samarbejdsprojekt mellem Skov- og Naturstyrelsen  
og Danmarks Miljøundersøgelser  
*Afdeling for Kystzoneøkologi*

Tove Hels

Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser

1996

## Overvågning af brune frøer 1995

Sammenfatning .....	5
Indledning .....	5
Metode .....	7
Vejret i ynglesæsonen .....	9
Resultater .....	8
Kommentarer til resultaterne .....	14
Kilde .....	15



## Sammenfatning

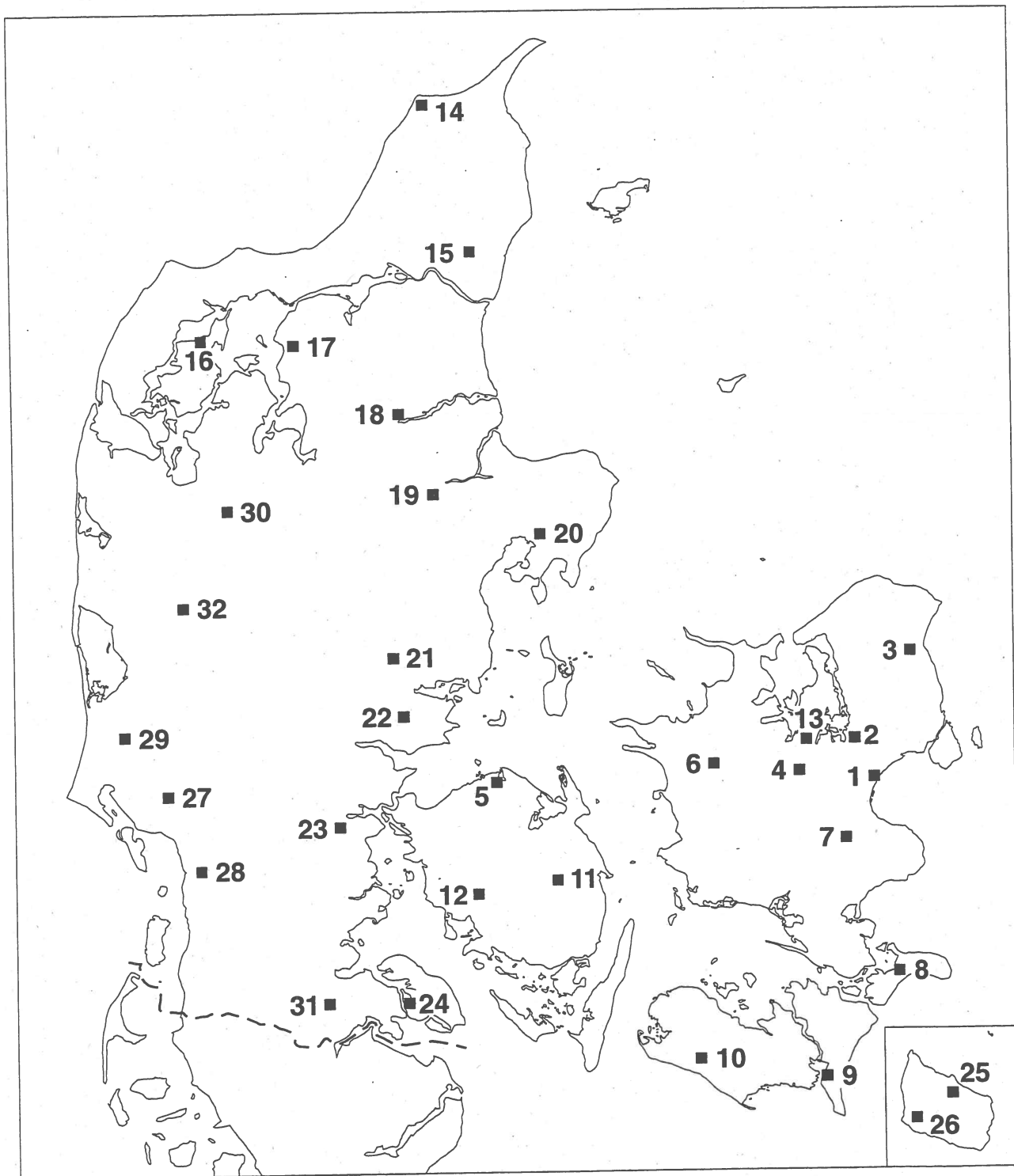
Nærværende rapport beskriver Danmarks Miljøundersøgelses overvågning af almindelige padder i det danske agerland (brune frøer: spidssnudet frø, *Rana arvalis*; butsnudet frø, *Rana temporaria* og springfrø, *Rana dalmatina*). Overvågningen er foretaget i de 32 kvadrater, der i forvejen er udvalgt i forbindelse med småbiotopundersøgelsen som repræsentative for det danske agerland. Overvågningsperioden har været april og maj 1995, og overvågningen er foregået ved, at 11 observatører har optalt ægklumper af brune frøer i alle vandansamlinger i kvadraterne.

Vejret i 1995 har været optimalt for optællingen, hvorfor resultaterne er ret pålidelige. Resultaterne er beskrevet i tabel 1 og 2 samt i figur 2. Udbredelsen af frøer er nogenlunde som forventet med but- og spidssnudet frø jævnt fordelt over landsdelene og springfrø fundet udelukkende i SØ-danmark. Dog er det overraskende, at springfrø er fundet i så få kvadrater, som tilfældet er (nemlig 3), og det må betegnes som alarmerende, at antallet af ægklumper af brune frøer er så lavt på Fyn.

## Indledning

Dette er den første overvågning af padder i de 32 kvadrater, der blev udvalgt til småbiotopundersøgelsen i 1981, 1986 og 1991. Småbiotopundersøgelsen blev iværksat af Peder Agger og Jesper Brandt (RUC) med det formål at registrere småbiotoper i det danske agerland og følge deres udvikling gennem regelmæssige registreringer (hvert 5. år). Kvadraterne er alle 2 x 2 km<sup>2</sup> store, er spredt over hele landet og dækker tilsammen et repræsentativt udsnit af Danmarks agerland (jf. fig. 1).

Danmarks Miljøundersøgelser har med Skov- og Naturstyrelsen som rekvirent iværksat en landsdækkende registrering af de almindeligste padder. Der er ledt efter æg af brune frøer (butsnudet frø, *Rana temporaria*; spidssnudet frø, *Rana arvalis* og springfrø, *Rana dalmatina*) i 30 af de 32 kvadrater, og denne registrering danner basis for nærværende rapport.



Figur 1. Placering af de 32 kvadrater udvalgt til at repræsentere det danske agerland. Alle kvadrater måler 2 km x 2 km. Overvågning af brune frøer frøer i 1995 har fundet sted i samtlige kvadrater bortset fra nr. 4 og nr. 13.

Vi har valgt at registrere netop brune frøer af flere grunde:

- de er almindeligt forekommende
- de kan i en vis udstrækning give et fingerpeg om andre paddearters status
- de nyder ikke den opmærksomhed, der i disse år bliver de sjældne og mere eksotiske padder til del
- de er lette at kende, og de er kendt af mange mennesker

Det er planen at gentage overvågningen af de brune frøer i de 32 kvadrater med 5 års mellemrum for at få et indblik i bestandenes udvikling. Det vil være stærkt tilrådeligt at foretage registreringer flere år i træk (dvs. 3 eller i hvert fald 2), fordi paddebestande naturligt svinger meget i størrelse fra år til år især på grund af forskelle i vejrlig. Således er fx æg af de tre arter af brune frøer optalt i et antal vandhuller ved Vordingborg hvert år mellem 1992 og 1995. Her er der fundet, at antallet af æg af but- og spidssnudet frø varierede med en faktor 10 fra et år til det næste, mens antallet af springfrøæg varierede med en faktor 2,5 inden for 2 ynglesæsoner (Fog, upubl.). For at få et realistisk indtryk af bestandens størrelse er det altså nødvendigt at foretage opgørelser af antal æg flere år i træk og eventuelt betragte gennemsnittet som udtryk for bestandens egentlige størrelse.

## Metode

Den foreliggende registrering af brune frøer er foretaget som en optælling af ægklumper i samtlige vandhuller inden for grænserne af de tidligere nævnte kvadrater. I undersøgelsen har 11 observatører deltaget; de har alle fået tilsendt 1:25.000-kort over kvadratet og har derefter besøgt hver vandansamling markeret på kortet et antal gange i ynglesæsonen for at tælle ægklumper af brune frøer.

Metoden er ret sikker med hensyn til at kvantificere bestande af brune frøer. Den er baseret på det faktum, at hunner af brune frøer lægger netop én ægklump hver pr. ynglesæson. Da kønsratioen blandt voksne frøer er ca. 1:1, er antallet af voksne dyr knyttet til yngledammen lig med to gange antallet af ægklumper.

Både but- og spidssnudet frø lægger deres ægklumper samme sted, så de kommer til at danne

“ægtæpper”. I de vandhuller hvor begge arter forekommer, lægger de ofte æggene samme sted, så “ægtæppet” består af æg fra både but- og spidssnudet frø. Der findes karakterer til at adskille æg fra butsnudet frø og spidssnudet frø: sidstnævnte har en mere klar og stiv æg-gele og mindre ægkerner. Der er imidlertid store variationer fra ægklump til ægklump, så bestemmelsen er vanskelig og sjældent helt sikker (Fog, pers. medd.). Hvor der i denne undersøgelse er indrapporteret tvivl, er resultatet blot angivet som “æg af brun frø”. Springfrøens ægklumper lægges hver for sig, lidt under vandoverfladen omkring en stængel, gren el. lign. De kendes altså ret let fra de andre brune frøers æg.

Frørernes æg findes lettest kort tid efter, at de er lagt, og der har været 2 besøg på langt de fleste lokaliteter for at sikre, at alle ægklumper blev talt.

De fleste vandhuller er ret lette at afsøge for æg, men metoden kan være usikker, hvis vandhullet er meget stort, eller hvis der er en ø i midten. Hvis vandhullet er stort, vil æggene alligevel ofte blive lagt i kanten på det lave vand og er dermed tilgængelige, men hvis vandhullet er stort, og der er en ø i midten, kan æggene blive lagt ved øen og dermed være svære at se fra bredden.

Følgende personer har deltaget i overvågningen:

Kåre Fog (KF): kvadrat nr. 1,2,3,6,7,8,9 og 10

Amphi Consult, Lars Briggs (LB): kvadrat nr. 5

Amphi Consult, Lars Hansen (LH): kvadrat nr. 11 og 12

Thomas Andersen (TA): kvadrat nr. 14

Svend Christiansen (SC): kvadrat nr. 15

Holger Søndergaard (HS): kvadrat nr. 16,17,18,19,30 og 32

Klaus Nordvig (KN): kvadrat nr. 20

Amphi Consult, John Frisenvænge (JF): kvadrat nr. 21,22 og 23

Andreas Andersen (AA): kvadrat nr. 24 og 31

Finn Hansen (FH): kvadrat nr. 25 og 26

Jens Vahl (JV): kvadrat nr. 27,28 og 29



## Vejret i ynglesæsonen

Springfrøen lægger æg tidligere end de to andre brune frøer: allerede i februar-marts. I 1995 kom der en varmeperiode sidst i februar/først i marts, hvor mange springfrøæg formentlig er blevet lagt (Fog, pers. medd.). De but- og spidssnude frøer kræver højere temperatur for at lægge æg: mindst 10 grader midt på dagen og solskin. I 1995 var påskedagene (omkring 14.-16. april) af denne karakter: varme, milde og med solskin. Herefter fulgte en kold periode af ca. en uges varighed, hvorefter det blev varmt og solrigt igen. Æggene er derfor sandsynligvis blevet lagt i 2 omgange med en uges mellemrum, og med 2 besøg på hver lokalitet er en meget stor del af de lagte æg blevet talt.

## Resultater

Resultaterne af overvågningen er sammenfattet i tabellerne 1 og 2. Tabel 1 er en oversigt over ægklumper og vandhuller i de enkelte kvadrater fordelt på landsdele med angivelse af undersøgelsesdato(er) og observatør. I tabel 2 er de observerede antal æg ganget op til hele agerlandets størrelse i den pågældende landsdel. Endvidere er tætheden af ægklumper i agerlandet angivet (ægklumper pr. km<sup>2</sup>).

Table 1. Antal ægklumper af brune frøer og antal vandhuller fordelt på de enkelte undersøgelseskvadrater. Hvor observatørene ikke har skelnet mellem but- og spidssnudet frø, er antallet angivet som *Rana sp.* Kvadraterne er samlet i regioner, og nederst er angivet en opsummering for hele regionen.

Signaturer: Rt: *Rana temporaria*, butsnudet frø. Ra: *Rana arvalis*, spidssnudet frø. Rana sp.: butsnudet frø eller spidssnudet frø. Rd: *Rana dalmatina*, springfrø

Observatør-initialer: jf. indledningen

### Bornholm

Kvadrat	Antal vand- huller i alt	Antal vand- huller med æg	Antal vand- huller med ægklumper i		Antal ægklumper /antal vandhuller				Antal besøg pr. lokalitet og dato(er) for besøg	Observatør
			alt	ægklumper i	Rt	Ra	Rana sp.	Rd		
25	21	0	0	0	-	-	-	0	1; 24/4,26/4	FH
26	32	0	0	0	-	-	-	0	1; 26/4,27/4	FH
I ALT	53	0	0	0	-	-	-	0	-	-

Tabel 1 (fortsat)...

Sjælland, Lolland, Falster, Møn

Kvadrat	Antal vandhuller i alt	Antal vandhuller med æg	Antal æg klumper i alt	Antal ægklumper/antal vandhuller	Ra	Rana sp.	Rd	Antal besøg pr. lokalitet og dato(er) for besøg	Observatør
1	26	0	0	0	0	0	0	1; 22/4	KF
2	22	10	380	0	0	380/10	0	2; 20/4, 26/4, 27/4	KF
3	74	29	1060	0	0	1060/10	0	1; 23-26/4	KF
6	4	1	1	0	0	1/1	0	1; 28/4	KF
7	14	2	13	0	0	0	13/2	1; 16/4	KF
8	6	3	13	0	0	0	13/3	1; 15/4, 4/5	KF
9	2	1	23	0	23/1	-	0	2; 14/4, 21/4	KF
10	23	1	2	0	0	0	2/1	1; 14/4	KF
IALT	171	47	1492	0	23/1	1441/21	28/6	-	-

Tabel 1 (fortsat)...

Fyn

Kvadrat	Antal vandhuller i alt	Aantal vandhuller med æg	Antal ægklumper i alt	Antal ægklumper/antal vandhuller	Rt	Ra	Rana sp.	Rd	Antal besøg pr. vandhul og dato(er) for besøg	Observatør
5	8	0	0	0	0	0	0	0	2; 19/4 ,1/5	LB
11	?	0	0	0	0	0	0	0	2; 19-20/4 og 1/5	LH
12	10	1	3	0	0	0	3/1	0	2; 21-22/4 og 2/5	LH
IALT	18	1	3	0	0	0	3/1	0	-	-



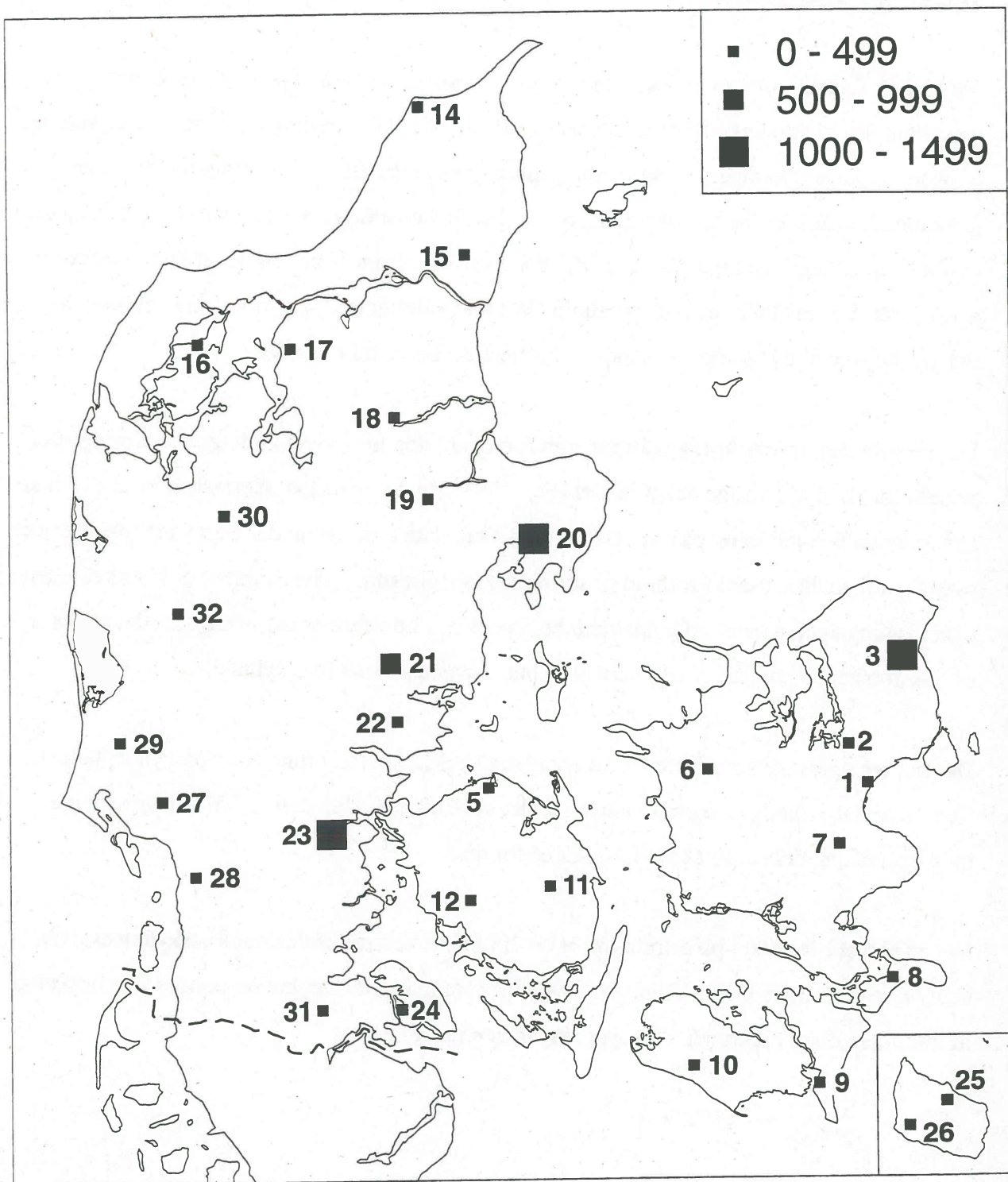
Tabel 1 (fortsat)...

Jylland

Kvadrat	Antal vandhuller i alt	Antal vandhuller med æg	Antal æg-klumper i alt	Rt	Ra	Rana sp.	Rd	Antal besøg pr. lokalitet	Antal besøg pr. og dato(er) for besøg	Observatør
14	9	1	8	0	0	8/1	-	2; 11/4,13/4,17/4,23/4	TA	
15	6	6	136	0	0	136/6	-	2; 11/4, 23/4	SC	
16	3	3	92	92/3	0	-	-	2; 12/4,25/4	HS	
17	2	2	70	35/2	35/2	-	-	2; 19/4,26/4	HS	
18	4	4	69	45/4	24/1	-	-	2; 20/4,29/4	HS	
19	2	2	52	52/2	0	-	-	2; 13/4,26/4	HS	
20	25	15	1156	1035/15	121/10	-	-	2; 12-13/4, 21-22/4	KN	
21	23	14	518	241/11	277/5	-	-	2; 22/4,29/4	JF	
22	15	9	265	136/7	129/3	-	-	2; 21/4,30/4	JF	
23	28	11	182	161/10	21/1	-	-	2; 19/4,22/4, 28/4,1/5	JF	
24	25	0	0	0	0	0	-	3; 16/4,19/4, 29/4	AA	
27	43	30	1169	643/21	526/14	-	-	2; 11/4,20/4	JV	
28	10	6	482	477/4	5/2	-	-	2; 8/4,16/4	JV	
29	11	8	484	471/7	13/4	-	-	2; 12/4,21/4	JV	
30	8	8	210	79/5	131/4	-	-	1; 21/4,28/4	HS	
31	9	2	17	0	0	17/2	-	2; 17/4,23/4	AA	
32	0	-	-	0	0	0	-	1; 17/4	HS	
IALT	223	121	4910	3467/91	1282/46	161/9	-	-	-	

Landsdel	Rt	Ra	Rana sp.	Rd
Bornholm	-	-	-	0
Sjælland, Lolland, Falster, Møn	0	3.931 (1,4)	246.305 (45,0)	4.786 (0,9)
Fyn	0	0	564 (0,25)	0
Jylland	960.206 (51,0)	355.057 (18,9)	44.590 (2,4)	-

Tabel 2. Antal ægklumper af brune frøer i agerlandet, fordelt på landsdele. Det observerede antal er ganget op til at dække hele agerlandet. Tallene i parentes er tæthed (antal ægklumper pr. km<sup>2</sup>). Rt: *Rana temporaria*, butsnudet frø; Ra: *Rana arvalis*, spidssnudet frø; Rana sp.: but- eller spidssnudet frø; Rd: *Rana dalmatina*, springfrø.



Figur 2. Antal observerede ægklumper af brune frøer i de enkelte undersøgelseskvadrater i 1995. Tallene er en summering over alle tre arter af brune frøer: butsnudet frø, spidssnudet frø og springfrø.

## Kommentarer til resultaterne

Tabel 2 og figur 2 viser antallet af ægklumper af brune frøer fordelt på de forskellige landsdele. Da kvadraterne fra begyndelsen er udvalgt til at repræsentere agerlandet, er antallet af observerede ægklumper i kvadraterne ganget op til at dække arealet af agerlandet i den pågældende landsdel (kilde: Danmarks Statistik). Da kønsratioen som nævnt er ca. 1:1, er det dobbelte af de angivne tal et meget groft skøn over størrelsen af bestanden af de brune frøer i agerlandet. Der må tages et vist forbehold over for fordelingen af æg af but- og spidssnudet frø, da æggene af disse arter som nævnt er svære at skelne fra hinanden.

Udbredelsen af frøerne er nogenlunde som forventet, dog med visse undtagelser: Springfrøen er udbredt i den sydøstlige del af landet (Fog 1993), og det er meget overraskende, at den ikke er fundet på Bornholm og på Fyn. Det er imidlertid ikke umuligt, at den kan være overset, idet overvågningen lå ret sent i forhold til springfrøens æglægning. Hvis æggene er klækket inden overvågningen begyndte, vil arten være helt overset. Endvidere er det overraskende, at der er så stor forskel på antallet af ægklumper af but- og spidssnudet frø i Jylland.

Det må betragtes som alarmerende, at antallet af ægklumper af brune frøer på Fyn er så lavt. Hvis dette tal virkelig er repræsentativt, er der al mulig grund til dels at holde nærmere øje med bestanden, dels at forbedre forholdene for dem.

Det er blevet bemærket på Bornholm, at de 2m-bræmmer, der ifølge naturbeskyttelsesloven skal være omkring vandhullerne, i de fleste tilfælde mangler. Det kunne derfor være ønskeligt at inkludere disse bræmmer i overvågningen af småbiotoperne.

### Kilde

Fog, K. 1993: Oplæg til forvaltningsplan for Danmarks padde og krybdyr. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 170 sider.



Arbejdsrapporten fra DMU. Naturovervågning. Hidtil udkommet:

- 1 Rasmussen, L.M., 1995: Tøndermarskens ynglefugle 1994. Ydre Koge, Magisterkogen og Hasbjerg Sø. 88 s. Pris: 50 kr.
- 2 Rasmussen, L.M., 1995: Tøndermarskens ynglefugle 1994. Saltvandssøen og Margrethe-Kog. 48 s. Pris: 40 kr.
- 3 Amstrup, O., 1995: Årsrapport 1994. Tipperne. 96. s. Pris: 50 kr.
- 4 Kjeldsen, J.P., 1995: Årsrapport 1994. Vejlerne. 121 s. Pris: 50 kr.
- 5 Tougaard, S., 1995: Sæler 1994. Vadehavet. 21 s. Pris: 30 kr.
- 6 Heide-Jørgensen, M.P. og Teilmann, J., 1995: Sæler 1994. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. 30 s. Pris: 30 kr.
- 7 Lund, M., 1995: Ynglefugle 1994. Vejlerne. 124 s. Pris: 50 kr.
- 8 Thalund, J., 1995: Årsrapport 1994. Langli. 75 s. Pris: 50 kr.
- 9 Gregersen, J., 1995: Skarver 1992-1994. Danmark. 27 s. Pris: 30 kr.
- 10 Gregersen, J., 1995: Årsrapport 1994. Vorsø. 57 s. Pris: 50 kr.
- 11 Jensen, J.S., 1995: Bundvegetation 1994. Tipperne. 28 s. Pris: 30 kr.
- 12 Gregersen, J., 1996: Skarver 1995. Danmark. 32 sider. Pris: 30 kr.
- 13 Hels, T., 1996: Brune Frøer 1995. Danmark. 16 sider. Pris: 30 kr.

