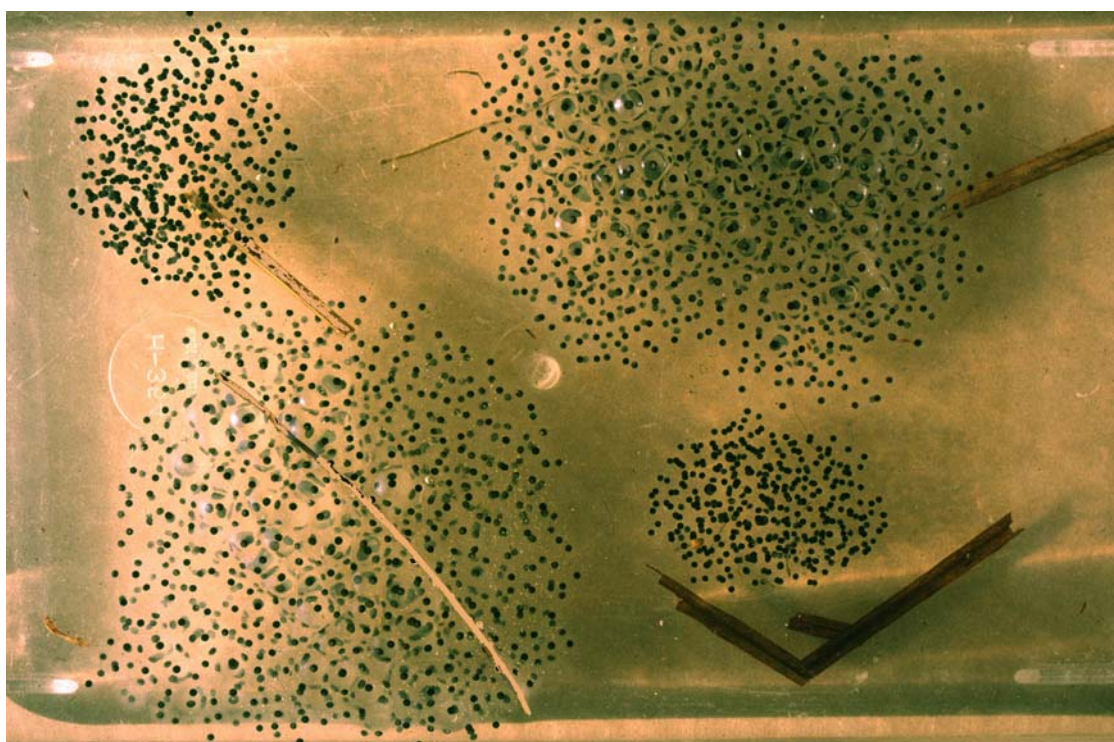


Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2003



Rapport för fältarbete samt jämförelse med tidigare inventeringar

www.m.lst.se

Miljöenheten
Skåne i utveckling 2004:16
Jon Loman, Rana Konsult
ISSN 1402-3393



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2003

Rapport för fältarbete
samt jämförelse med tidigare inventeringar

Jon Loman
Rana KONSULT
Sjöstorp 332
240 10 Dalby
jon@rana.se

Titel: **Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2003**
Rapport för fältarbete samt jämförelse med tidigare inventeringar

Författare: Jon Loman
Rana Konsult

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län
Miljöenheten
205 15 Malmö
Tfn: 040-25 20 17, Webbplats: www.m.lst.se

Copyright: Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.

ISSN: 1402-3393

Upplaga: 130 ex

Tryckeri: Länsstyrelsen i Skåne län

Omslagsbild: Rom av vanlig groda och åkergroda. Skickliga grodinventerare kan skilja på rommen av de båda arterna – de små romklumparna i baljan är åkergroda, de stora vanliga groda. Foto: Jon Loman.

Förord

Den här rapporten redovisar resultatet av Länsstyrelsen i Skåne läns miljöövervakning av ”bruna” grodor (vanlig groda och åkergroda) för år 2003. En av Länsstyrelsens arbetsuppgifter är att följa hur miljön förändras och om vi når de nationella och regionala miljömålen. Grodor är känsliga för förändringar i markanvändning och vattenkvalitet, och ger oss en indikation på hur det går med i första hand målen *Ett rikt odlingslandskap* och *Myllrande våtmarker*. Grodor är också pedagogiska studieobjekt för miljöövervakningen, eftersom de ofta är välkända och populära bland folk i allmänhet.

Författare till rapporten är Jon Loman, *Rana* Konsult. Författaren svarar själv för innehållet i rapporten, som alltså inte innebär något ställningstagande från Länsstyrelsens sida. Rapporten vänder sig i första hand till forskare, miljöövervakare och andra handläggare på kommuner och myndigheter, men vi hoppas att även mer allmänt intresserade ska ha nytta av den. Kanske kan den inspirera till liknande projekt i annan regi! Övervakningen har bekostats med Naturvårdsverkets medel för regional miljö-övervakning.

Malmö, mars 2004

Jonas Grahn
Länsstyrelsen i Skåne län

Innehållsförteckning

Sammanfattning	9
Bakgrund	9
Metod	9
Inventerade dammar	9
Vårinventering av groddrom	10
Förfarande då rom ej säkert kunnat artbestämmas.....	11
Resultat	12
Populationsdynamik	12
Omsättning	12
Populationsfluktuationer	12
Uttorkning av dammar	13
Fenologi	14
Analys av förändringarna	14
Diskussion	17
Appendix 1. Läge av studerade dammar	I
Appendix 2. Rommängd i studerade dammar	IV
Appendix 3. Tid för lek	VI

Sammanfattning

Årets inventering visade för vanlig groda en kraftig nedgång i lekbeståndet. Även beståndet av åkergroda minskade, dock inte alls lika kraftigt.

Vanlig groda och åkergroda har inventerats i dammar i Skåne sedan 1989. Antalet inventerade dammar har ökat under studiens lopp och utgör nu 120. Inventeringen sker genom att antalet lagda romklumpar av de två arterna räknas. Detta kan anses vara ett index för beståndet av vuxna djur. I år skedde en ovanligt kraftig nedgång för vanlig groda. Även åkergroda minskade men denna minskning var svagare och inte statistiskt säkerställd. Något tydligt mönster kan inte urskiljas utan nedgången har skett i dammar av alla typer och över hela undersökningsområdet. En bidragande orsak kan ha varit den kalla vintern. Även den ovanligt torra våren hade viss betydelse eftersom en del tidigare lekdammar i år var helt torra. Även om bestånden har minskat flera av de senaste åren kan man knappast tala om en långsiktigt negativ trend. Troligen kan nedgången förklaras med väderfaktorer men det finns anledning att noga följa utvecklingen.

Bakgrund

Detta projekt är en fortsättning på tidigare inventeringar av brungrödor, vanlig groda (*Rana temporaria*) och åkergroda (*R. arvalis*) som bekostats av Länsstyrelsen 1994 till 2002 samt av inventeringar som jag gjort i samband med forskningsprojekt 1989–1993. Årets arbete har bekostats av anslag med Dnr 502–13531–03; "Miljöövervakning av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2003".

I denna rapport redovisar jag resultaten för 2003 samt jämför dem med situationen tidigare år. I appendix redovisas data för 1999 till 2002. Tidigare års data finns i: Loman, J. 1996. "Övervakningsprogram för brungrödor i Skåne". Rapport från miljöövervakningen i Malmöhus län. Malmöhus län i utveckling 1996:7 och i: Loman, J. "Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2001". Skåne i utveckling 2001:42.

Denna serie inventeringar är avsedda att fungera som ett monitoringprojekt där man följer förändringar i numerären av brungrödor i ett antal skånska dammar. På så sätt kan man få indikationer på miljöförändringar som påverkat grodor och därigenom direkt eller indirekt också resten av det skånska ekosystemet.

Texten i denna rapport bygger på föregående års rapport, men med aktualiserade resultat. Årets fältarbete har genomförts av författaren i samarbete med Gunilla Andersson (ZooBoTech HB).

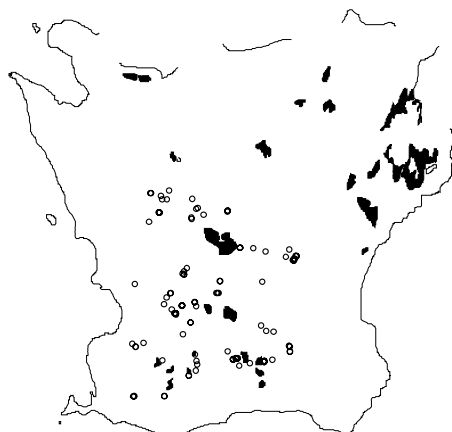
Metod

Använda metoder har utförligt diskuterats och beskrivits i en tidigare rapport: "Loman, J. 1996. Övervakningsprogram för brungrödor i Skåne. Rapport från miljöövervakningen i Malmöhus län. Malmöhus län i utveckling 1996:7". I denna rapport finns också en utförligare dokumentation av resultaten t.o.m. 1995.

Inventerade dammar

Årets inventering omfattar i stort sett samma dammar som förra årets. Dock har en ny damm (SBRANN8) grävts i närheten av tidigare. Denna har därför tagits med. I fyra gamla dammar (HACK1, HYLLIN1, NYVANG1, TOBLY1) hade ingen rom hittats under fem på varandra följande år (1997–2001) och inventeringen avbröts därför förra året. Efter samråd med uppdragsgivaren återupptogs

inventeringen av dessa dammar i år. Tydligt klokt eftersom rom hittades i en av dem! I följande tabeller kommer att antas att ingen rom hittades under 2002 i dessa fyra dammar.



Figur 1. Inventerade dammar 2003.

Totalt är antalet dammar nu 120 stycken (tabell 1). De representerar 58 lokaler. Varje lokal är en ensam damm eller grupp av närliggande dammar med högst 500 meters inbördes avstånd. Ensamma dammar ligger minst 500 meter från närmsta granndamm. Dammarna är spridda över stora delar av Skåne med undantag av de norra och östra delarna (figur 1).

Totalt fanns i år rom av vanlig groda i 82 dammar och rom av åkergroda i 44 dammar (tabell 1). I knappt en tredjedel av dammarna fanns ingen rom. De flesta av dessa var sådana som låg i närheten av en damm med rom, alltså samma lokal. Dock inventerades även en del lokaler utan rom. I de flesta fall berodde detta på att grodor tidigare lekt där men att så inte skedde i år.

Vårinventering av grodrom

Under lekperioden för vanlig groda och åkergroda, som sammanfaller, besöks de inventerade dammarna ca fyra gånger. Antalet romklumpar av vardera arten registreras. Dessa motsvarar antalet lekande honor, troligen de allra flesta tvååriga och äldre i populationen. I de fall dammen torkat ut så att lek är omöjlig noteras detta. Jag bedömer även om detta har naturliga orsaker eller är en följd av utdikning. Om rommen lagts så grunt att den torkat ut före kläckning registreras även detta. Tidpunkten för första lek i dammen uppskattas, baserat på rommens kondition första gången den hittas.

Tabell 1. Förekomst av grodrom i de inventerade dammarna resp lokalerna. En "lokal" består av 1 eller flera (upp till 10) dammar som ligger mindre än 500 m från varandra.

År	Ingen rom	Enbart åkergroda	Enbart vanlig groda	Båda arterna	Ej artbest.	Totalt
<i>Damm</i>						
1994	5	1	43	24	0	73
1995	24	4	42	20	10	100
1996	45	1	42	28	3	119
1997	38	2	49	30	0	119
1998	34	5	42	38	0	119
1999	33	0	46	40	0	119
2000	32	4	45	38	0	119
2001	33	7	41	39	0	120
2002	34	5	43	39	0	121
2003	46	5	40	29	0	120
<i>Lokaler</i>						
1994	0	0	30	11	0	41
1995	6	1	23	10	7	47
1996	11	1	28	17	2	59
1997	10	0	30	18	0	58
1998	7	1	27	22	0	57
1999	9	0	26	21	0	56
2000	7	2	25	22	0	56
2001	9	2	22	23	0	56
2002	9	3	25	18	0	55
2003	18	1	20	19	0	58

Förfarande då rom ej säkert kunnat artbestämmas

Ibland är det svårt att säkert skilja rom av vanlig groda och åkergroda. Detta gäller om rom lagts just efter ett besök och således är nära en vecka gammal när den hittas vid nästa besök, speciellt i kombination med varmt väder. Jag registrerar då rommen som "Trolig åkergroda", "Trolig vanlig groda" eller i värsta fall som "Art obestämd". Vid analysen av populationsdynamiken utnyttjar jag sedan information om föregående och följande år för att bedöma till vilken art sådan rom ska föras. Exempelvis; om en damm både år T-1 och år T+1 enbart innehållit rom av vanlig groda men rommen inte kunnat artbestämmas säkert år T så leder detta förfarande till att även år T bedöms all rom som varande från vanlig groda. Eller; om A% av rommen var från vanlig groda år T-1 och B% av rommen var från vanlig groda år T+1 medan rommen inte kunde bestämmas säkert år T så sätts andelen vanlig groda för år T till genomsnittet, $[(A+B)/2 \text{ \%}]$. Detta förfarande kan ifrågasättas om syftet är specifikt att analysera populationsdynamiken för de enskilda arterna. I ett monitoringprojekt är syftet däremot att konservativt följa trender för att reagera på markanta avvikelser. Jag anser att det använda förfarande fyller detta syfte och bevarar överblicken av materialet. De på detta sätt framtagna siffrorna är de som redovisas på figur 2 och 3. I Appendix 2 anges helt osäker rom för sig och under respektive art anges den rom som bedömts som säker eller trolig. Någon interpolation mellan år har inte skett här.

Resultat

Populationsdynamik

Omsättning

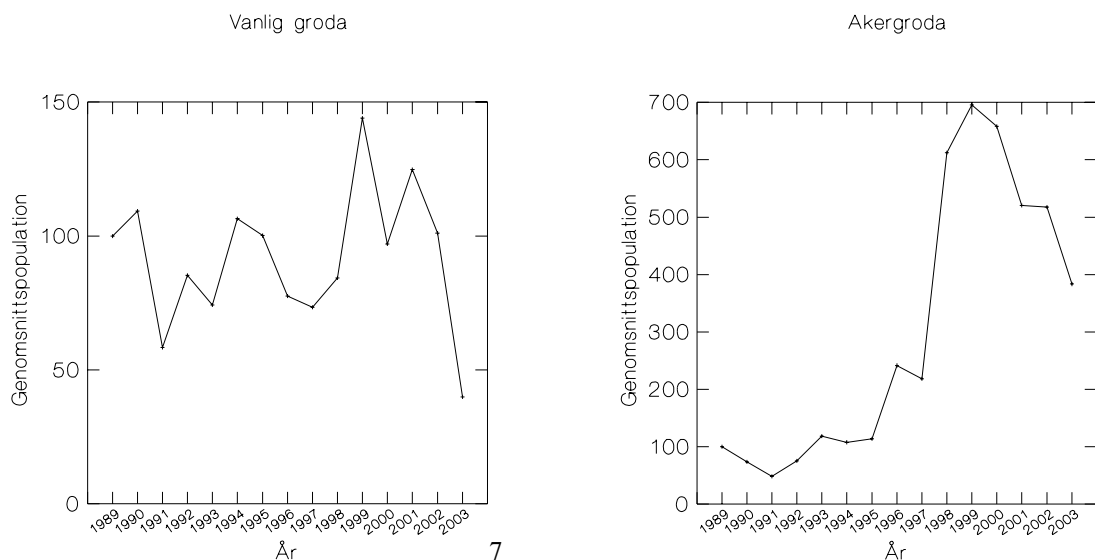
För båda arterna minskade antalet dammar med lek. Som tidigare år var det en viss omsättning med både upphörande och tillkommande lek men nettoeffekten var för vanlig groda en förlust av lek i elva dammar och för åkergroda sex dammar (tabell 2).

Tabell 2. Översikt av förändringar i dammarnas status sedan föregående år. I sammanställningen ingår alla dammar som inventerats 1994 till 2003.

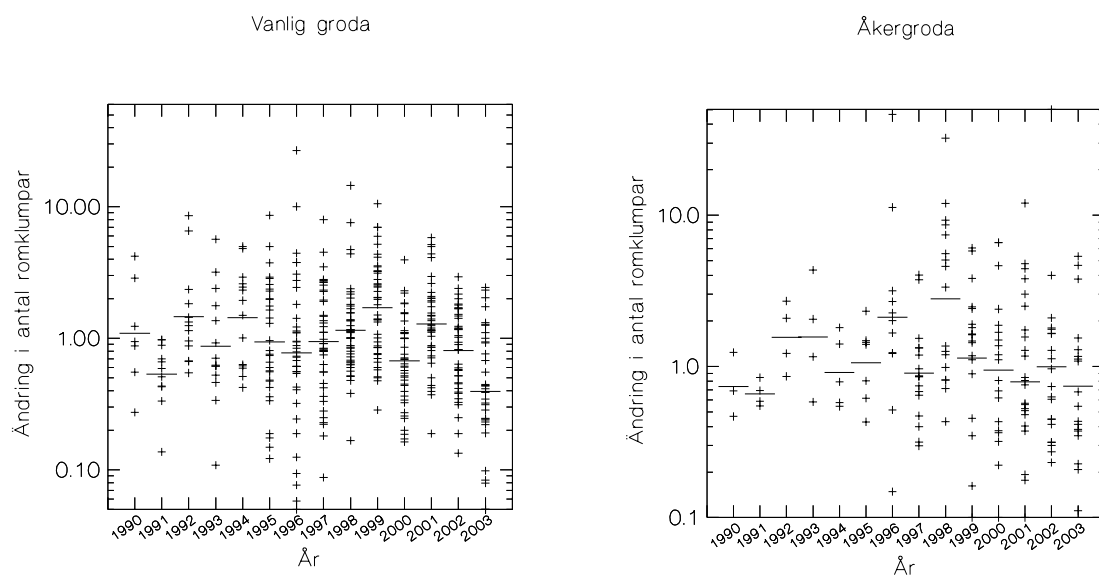
År	Nya dammar för året		Föregående år tomma dammar		Dammars med lek föregående år		Osäker artbest.	Totalt antal
	Utan lek	Med lek	Fortsatt tomma	Ny- eller återkolonisation	Fortsatt före-komst	Ej längre lek		
<i>Vanlig groda</i>								
1994	5	39	1	1	27	0	0	73
1995	12	7	4	1	52	10	14	100
1996	7	5	24	3	60	9	11	119
1997	1	0	33	12	66	6	1	119
1998	1	1	32	5	73	5	2	119
1999	0	2	28	8	74	5	2	119
2000	0	0	29	4	77	7	2	119
2001	2	0	29	6	73	9	1	120
2002	0	2	30	9	69	9	2	121
2003	0	0	32	6	62	17	3	120
<i>Åkergroda</i>								
1994	28	15	19	0	9	1	1	73
1995	16	3	42	2	19	4	14	100
1996	12	0	63	5	21	7	11	119
1997	1	0	82	6	25	2	3	119
1998	1	1	74	7	31	1	4	119
1999	2	0	72	2	34	5	4	119
2000	0	0	71	8	31	5	4	119
2001	2	0	68	6	38	3	3	120
2002	2	0	68	4	38	5	4	121
2003	0	0	72	5	29	11	3	120

Populationsfluktuationer.

För båda arterna innebar året i genomsnitt en klar minskning av populationerna gentemot föregående år. Räknet per lokal var det genomsnittliga antalet romklumpar bara ca 40% av föregående års (2002) antal för vanlig groda och 75% för åkergroda (figur 2). Totalt minskade antalet romklumpar (säkra och sannolika) av vanlig groda från 11400 till 5200 och antalet klumpar av åkergroda minskade från 6800 till 5100. Variationen är dock stor. I år, liksom föregående år, har det för båda arterna funnits gott om dammar där beståndet ökat, såväl som sådana som minskat (figur 3).



Figur 2a, b. Genomsnittlig populationsutveckling av grodor på de inventerade lokalerna. För år 1989 antas värdet 100. Följande års värdet har räknats fram med utgångspunkt från genomsnittlig beståndsförändring i alla inventerade dammar respektive år.



Figur 3a, b. Mellanårsfluktuationer i antal romklumpar. Varje markering avser en lokal som kan bestå av flera dammar. Det redovisade värdet är för var lokal: antal romklumpar funna under året delat med antalet funna föregående år. Skallstreckat 1.0 anger alltså att antalet varit oförändrat sedan föregående år. De vågräta strecken avser årsmedelvärden. Om artbestämning av rom varit osäker har viss hänsyn tagits till föregående och följande år vid bestämningen.

Uttorkning av dammar

Uttorkning kan drabba grodornas rekrytering på flera sätt. Om våren är mycket torr händer det att en del potentiella lekdammar är uttorkade redan före leken. Detta är ovanligt men förekom i flera fall 1996 och 1997. Detta år var det hittills värst drabbade med mer än 10% helt torra dammar (tabell 3). Minskningen i antalet utdikade dammar (från sex stycken 1996 till enbart en i år) beror delvis på att jag helt gett upp hoppet om tre av dem och där avbrutit inventeringen. Två av de 1996 drabbade dammarna förses nu på konstlad väg med vatten.

Tabell 3. Dammarnas vattenstatus på våren. Denna tabell avser alla dammar, även de där det i själva verket aldrig fanns någon rom.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Normalt vattenstånd	72	96	89	105	112	116	116	114	115	87
Vattenstånd starkt reducerat	0	1	7	1	2	0	1	1	1	14
Uttorkad	0	0	13	9	3	1	0	3	2	14
Utdikad, starkt reducerat vattenstånd	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0
Utdikad, helt torr	0	1	6	4	2	2	1	1	0	2
Uppgift saknas	1	1	4	0	0	0	0	0	1	0
Totalt antal kontrollerat	73	100	119	119	119	119	118	121	120	120

Brungrödorna lägger sin rom på grunt vatten och om dammen torkar upp snabbt när rommen lagts så händer det att den blir kvar på stranden och torkar ut innan ynglen hunnit kläckas. Detta skedde i flera fall i år (tabell 4). I år förstärktes skadan av frost som bidrag till att ytlig rom frös sönder. Det drabbade speciellt rom som efter torka hamnat precis i strandkanten. En hel del av denna hade förmodligen klarat sig om det inte varit för frosten. Slumpen kan här spela stor roll. Ibland har det hänt att ett skyfall i sista ögonblicket räddat rom från att gå helt förlorad.

Tabell 4. Uttorkning under våren. Avser tillfällen då rom hamnat på en upptorkande strand efter det att den lagts.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Antal kontrollerade dammar med rom	80	85	86	87	87	88	74
All rom uttorkad	0	4	1	0	0	1	3
En del rom uttorkad	1	3	0	0	0	7	3

Fenologi

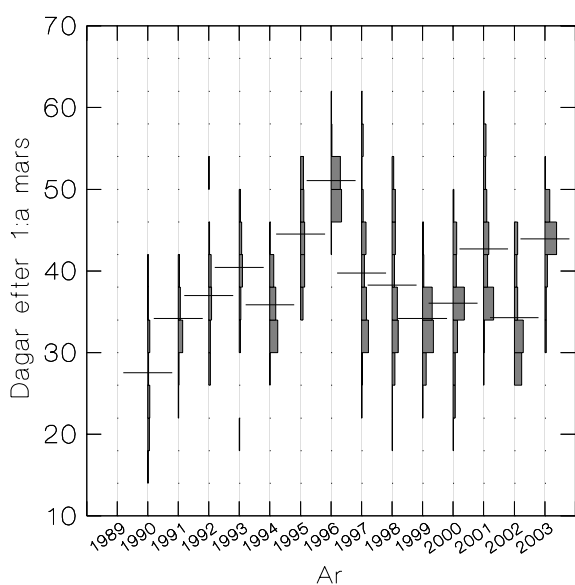
Årets lek inträffade tämligen sent med början första dagarna i april (figur 4). Liksom tidigare år med sen lek (speciellt 1996) blev leken mycket koncentrerad i tid.

Analys av förändringarna

Är nedgången representativ för Skåne? I totalt 67 dammar minskade (inklusive totalt försvinnande) antalet romklumpar av vanlig groda medan det ökade (inklusive ny- och återkolonisationer) i 20. Skillnaden är signifikant ($X^2=25.4$, $P<0.001$). Det var motsvarande tendens för åkergroda (minskning i 29 dammar och ökning i 19). Den skillnaden var dock inte signifikant ($X^2=2.08$, $P=0.15$).

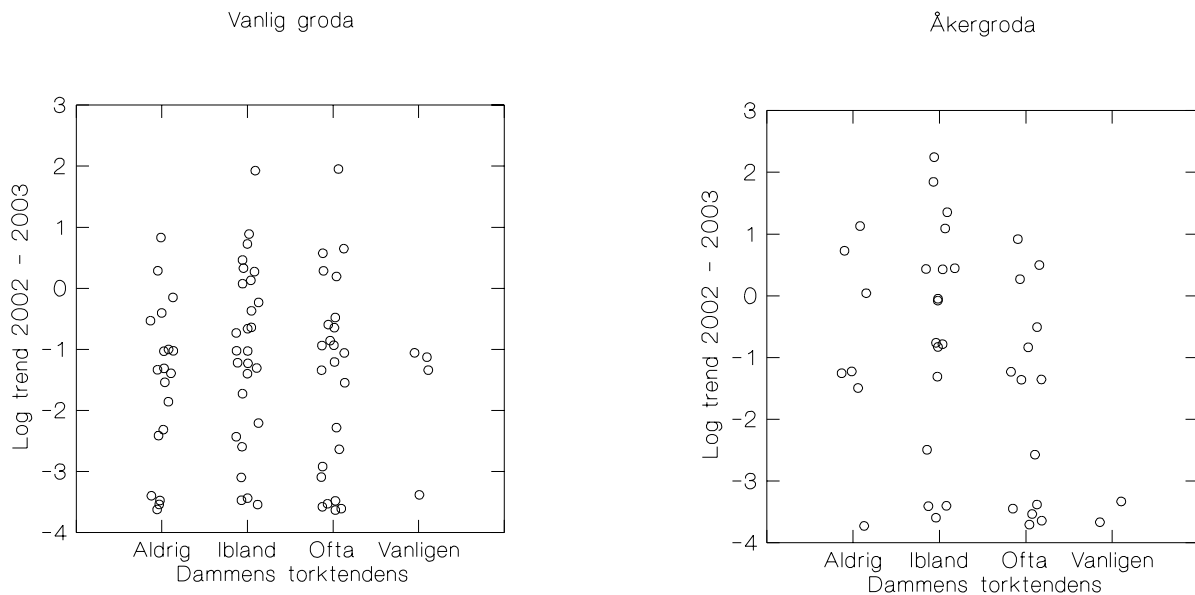
En del av nedgången berodde på att fler dammar var helt torra våren 2003 än våren 2002. För att fördjupa analysen och undersöka om det föreligger någon nedgång även om denna faktor utesluts jämförs även upp- och nedgång i de dammar som inte var torra endera (eller båda) vårarna. Resultatet blir i stort sett detsamma. I 61 dammar minskade antalet vanliga grodor medan det ökade i 20 ($X^2=20.7$, $P<0.001$). I 26 dammar minskade antalet åkergrodor medan det ökade i 19 ($X^2=1.09$, $P=0.30$).

Man kan också fråga sig om minskningen enbart berodde på de totala försvinnanden som skedde eller antalet minskade även i de dammar där viss lek förekom båda åren. Även vid denna analys utesluts dammar som varit helt torra någon av våarna. De totala försvinnandena av vanlig groda var 13 medan sex dammar koloniserades ($X^2=2.25$, $P=0.13$). Åkergrodeleken upphörde i elva dammar medan fem dammar koloniserades ($X^2=2.58$, $P=0.11$). Vidare, i de dammar där lek förekom båda åren fanns det signifikant färre klumpar av vanlig groda (parvis t-test, $t=5.95$, $P<0.001$) men inte av åkergroda (även om det i genomsnitt var en minskning även för denna art) (parvis t-test, $t=0.95$, $P=0.35$). I genomsnitt var antalet romklumpar 2003 40% (vanlig groda) och 81% (åkergroda) av 2002 års antal. Minskningen av vanlig groda var således klar även om man inte tar hänsyn till totala försvinnanden. Huruvida minskningen för åkergroda i de inventerade dammarna (stickprovet) verkligen tyder på en allmän nedgång sedan förra året i Skåne förblir däremot oklart.



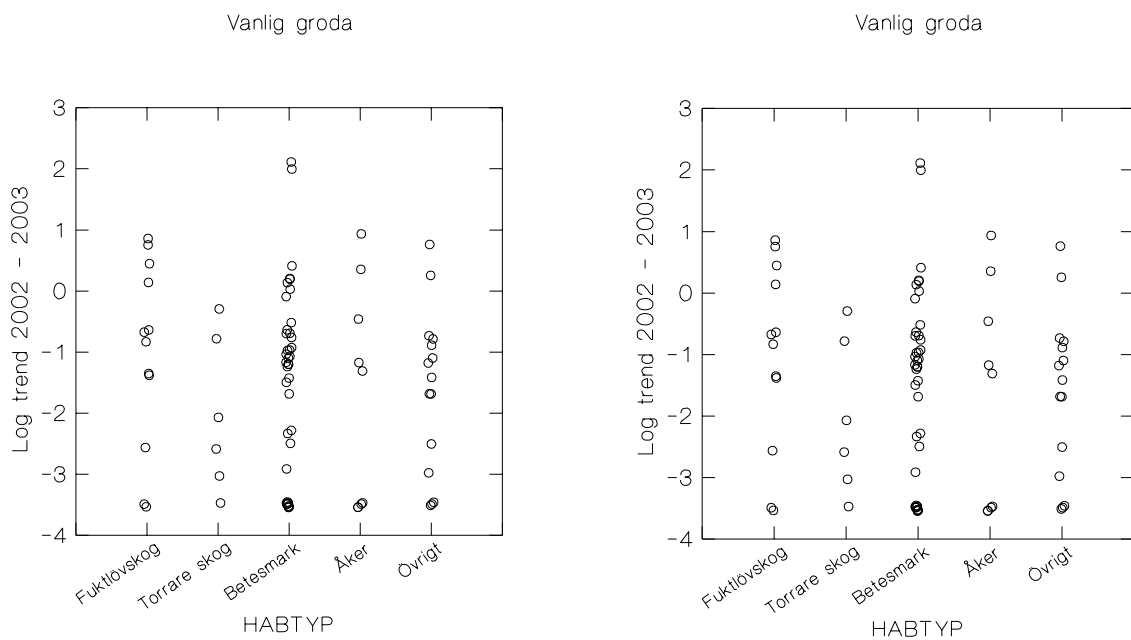
Figur 4. Tidpunkt för första lek. Hänsyn har inte tagits till art. I dammar med båda arterna leker de normalt ungefär samtidigt.

Finns något mönster med avseende på typ av damm eller geografisk belägenhet? Även i den följande analysen utesluts de dammar som varit helt torra endera våren. Minskningen av antalet vanliga grodor tycks vara oberoende av om dammen är grund och ofta torkar eller ej (figur 5a, ANOVA, d.f. 3:70, $F=0.72$, $P=0.54$) medan det fanns en tendens att dammar där åkergroda minskat var sådana grunda dammar som ofta eller nästan alltid torkar under sommaren (figur 5b, ANOVA, d.f.=3:36, $F=2.40$, $P=0.084$).



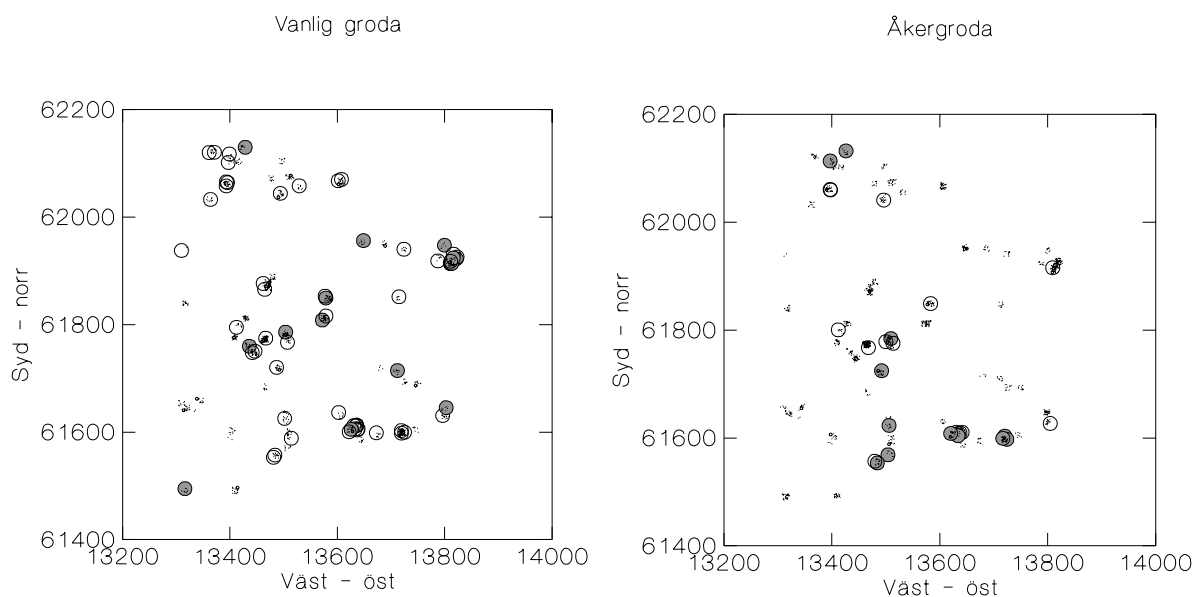
Figur 5a, b. Förhållande mellan beståndsförändringar och typ av damm. På y-axeln anges skillnaden i antalet romklumpar 2002 och 2003 sedan dessa antal logaritmerats. Om minskningen är 95 % eller mindre har värdet satts till -3 (dvs $\log(0.05)$). Om populationen helt försvunnit har värdet satts till -3.5. Samtliga datapunkter har slumpvis förskjutits något för att de inte helt ska överlappa varandra.

Minskningen för vanlig groda skedde även den oberoende av dammens omgivning (figur 6a, ANOVA, d.f.=4:70, $F=1.08$, $P=0.37$). Att det även gällde åkergröda är kanske inte så konstigt då denna art nästan uteslutande leker i dammar omgivna av betesmark, i alla fall i denna undersökning (figur 6b, ANOVA, d.f.=4:35, $F=1.13$, $P=0.36$).



Figur 6a, b. Förhållandet mellan beståndsförändringar och dammens omgivning. Värdena på y-axeln har beräknats som i figur 5.

Det tycks inte heller som det finns någon geografisk trend i mönstret. Dammar med försvunnen eller minskande lek är fördelade ungefär som de där leken ökat sedan föregående år (figur 7).



Figur 7a, b. Förhållande mellan beståndsförändringar och geografisk belägenhet. Stora fyllda ringar avser dammar där beståndet ökat, stora öppna där det minskat och små ringar dammar där leken helt upphört. På x- och y-axlarna anges öst respektive nordkoordinaten i Rikets nät.

Diskussion

Arbetet i detta projekt är upplagt för att man relativt snabbt ska få en varning ifall att bestånden av dessa grodarter generellt sett minskar. Detta år är första gången under monitoringprojektets löptid som en så påtaglig minskning av något bestånd inträffat. Vad kan ha orsakat den? Många faktorer som hotar grodor har diskuterats de senare åren. En del av dessa kan nog avföras. Det är inte troligt att nedgången beror på något sjukdomsutbrott, då borde huvuddelen av de drabbade dammarna ligga i samma område. Motsvarande torde kanske gälla om orsaken är något nyetablerat rovdjur. Någon långsiktig negativ trend kan man (än så länge) inte tala om. Årets nedgång kan därför knappast bero (i alla fall inte huvudsakligen) på mer långsiktiga miljöförändringar, som ändrade brukningsformer (inklusive kemikalieanvändning) i jord- och skogsbruk. Troligast är att nedgången har med vädret att göra. Delvis beror den på att ett ovanligt stort antal dammar var helt uttorkade våren 2003 vilket där hindrade lek. Som framgår av analysen ovan är detta dock långt ifrån hela förklaringen. Somrarna 2000 och 2001 var relativt torra med en hel del dammar där yngel dog genom att dammen torkade före metamorfos (Loman, J. "Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2001". Skåne i utveckling 2001:42). Detta kan vara en del av förklaringen. En annan trolig förklaring är den ovanligt kalla, och framför allt långa, vintern 2002/03. Den kan ha medfört att åtskilliga övervintrande grodor dog. Tyvärr är övervintringsvanorna för de båda arterna bristfälligt kända. Klart är dock att i alla fall vanlig groda övervintrar såväl i marken som i vatten, både stillastående och rinnande. Eftersom grodor kan vandra flera hundra meter från övervintringsplatsen till lekdammen är det inte givet att en lekdammns närmsta omgivning säger så mycket om var grodorna övervintrar. Det är därför inte att vänta sig att hög övervintringsmortalitet ska leda till något mönster med avseende på denna (jmf. figur 6).

Om tolkningen är riktig och nedgången huvudsakligen beror på väderfaktorer finns ingen anledning till oro på lite längre sikt. Emellertid är trenden sedan några år faktiskt nedgående (figur 2) och det finns anledning att följa den fortsatta utvecklingen med viss uppmärksamhet. Det för tillfället mest påtagliga orosmolnet är att en del av dammarna under årens lopp skadats genom utdikning. Fyra dammar har helt eliminerats. I två fall har vattenförsörjningen åtminstone tillfälligt påverkats genom dikningar. Av de två dammar hållit vatten enbart genom att vatten pumpas till dem är en numera helt torr.

Den trots allt generellt sett relativt ljusa bilden har en konsekvens för praktisk naturvård. Inget tyder på att dessa arter för tillfället är utsatta för något allmänt hot i Skåne. Skulle man lokalt konstatera en bestående nedgång så finns det därför anledning att misstänka lokala miljöförändringar. Man kan inte slå sig till ro med att "grodorna minskar ju överallt".

Appendix 1. Läge av studerade dammar

I tabellen ges: (1) den interna kod jag använt för de olika dammarna; (2) det ortnamn koden är en förkortning av (vanligen en närliggande gård eller samhälle); (3) närmsta större samhälle; (4) en kod jag använt för de dammar som studerades före 1995; (5) koordinaterna för dammen i "Rikets nät".

Dammkod	Lokalnamn	Område	Gammal kod	Nordkoordinat	Ostkoordinat
AMME1	Ammeliden	Bara		61639	13335
AREND1	Arendala	Dalby/Sandby	AD17	61777	13408
AREND2	Arendala	Dalby/Sandby		61777	13409
ARUPM1	Arups mosse	Löberöd	AP3	61849	13583
ARUPM2	Arups mosse	Löberöd	AP5	61849	13581
ASUM1	Åsum	Tolånga		61718	13679
ALMHUL1	Älmhult	Svensköp		61947	13798
BENA1	Benarp	Äspinge		61941	13724
BILL1	Billebjär	Dalby/Sandby	AD18	61761	13432
BJORN1	Björnstorp	Björnstorp		61720	13490
BJORN2	Björnstorp	Björnstorp		61720	13491
BLINK1	Blinkarp	Röstånga		62103	13417
BOKE1	Bökeberg	Bökeberg		61590	13398
BOLJ1	Böljerna moss	Valkärre	V5	61840	13317
BOSGARD1	Bosgården	Marieholm		61941	13314
BROCK1	Brockamöllan	Blentarp		61631	13606
BRODA1	Brödåkra	Svalöv		62033	13361
BROGA1	Brogårdarna	Tolånga		61711	13710
DALBYH1	Dalby Hage	Dalby/Sandby	SJ2	61748	13445
DALBYH2	Dalby Hage	Dalby/Sandby	SJ1	61749	13445
DALBYH3	Dalby Hage	Dalby/Sandby		61746	13445
DALBYH4	Dalby Hage	Dalby/Sandby		61749	13440
EGGEL1	Eggelstad	Tolånga		61692	13749
ENET1	Enetorp	Hallaröd		62104	13496
FRIH1	Frihult	Blentarp		61609	13632
FRIH2	Frihult	Blentarp		61610	13631
FRIH3	Frihult	Blentarp		61610	13633
FRIH4	Frihult	Blentarp		61610	13636
FRIH5	Frihult	Blentarp		61609	13637
FRIH6	Frihult	Blentarp		61608	13634
FRIH7	Frihult	Blentarp		61608	13631
GILL1	Gillastig	Röstånga		62113	13398
HACK1	Häckeberga	Häckeberga		61634	13504
HAGA1	Haga	Revinge	R2	61783	13504
HAGA2	Haga	Revinge	R3	61784	13503
HAGA3	Haga	Revinge		61783	13503
HARP1	Harphult	Svensköp		61924	13787
HARS1	Härsnäs	Röstånga		62130	13424
HASSL1	Hässlehult	Harlösa	HL6	61812	13571
HASSL2	Hässlehult	Harlösa	HL7	61812	13574
HASSL3	Hässlehult	Harlösa	HL8	61812	13578
HULTS1	Hultseröd	Hallaröd		62072	13477
HULTS2	Hultseröd	Hallaröd		62073	13480
HYLLA1	Hylla	Blentarp		61607	13623
HYLLA2	Hylla	Blentarp		61605	13623
HYLLA3	Hylla	Blentarp		61606	13623
HYLLIN1	Hyllinge	Björnstorp		61684	13467
KARLS1	Karlsro	Blentarp		61594	13675
KASE1	Kåseholm	Äsperöd		61630	13799

KASE2	Kåseholm	Äsperöd		61630	13800
KONG1	Kongaö	Röstånga		62122	13368
KONG2	Kongaö	Röstånga		62122	13365
KUNGS1	Kungsmarken	Dalby/Sandby		61798	13416
KVISS1	Kvissle	Bara		61645	13320
KVISS2	Kvissle	Bara		61645	13319
LANDER1	Landeröd	Hörby		61952	13644
LANDER2	Landeröd	Hörby		61952	13645
LANDER3	Landeröd	Hörby		61953	13645
LANDER4	Landeröd	Hörby		61952	13643
LINN1	Linnebjär	Dalby/Sandby	L1	61811	13427
LINN2	Linnebjär	Dalby/Sandby	L2	61812	13429
MALAR1	Malaretorp	Häckeberga		61571	13507
MARYD1	Måryd	Dalby/Sandby	M1	61772	13463
MARYD2	Måryd	Dalby/Sandby	M2	61773	13463
MARYD3	Måryd	Dalby/Sandby	M3	61773	13464
MARYD4	Måryd	Dalby/Sandby	M4	61773	13465
MARYD5	Måryd	Dalby/Sandby	M10	61773	13464
MUNK1	Munkarp	Hallaröd		62055	13531
NBRANN1	Norr Brännes	Svensköp	HP4	61926	13821
NBRANN2	Norr Brännes	Svensköp	HP25	61928	13819
NBRANN3	Norr Brännes	Svensköp	HP24	61927	13818
NYHEM1	Nyhem	Anderslöv		61491	13409
NYHEM2	Nyhem	Anderslöv		61492	13409
NYVANG1	Nyvånstorp	Röddinge		61605	13745
ODER1	Oderup	Östraby		61847	13714
OLST1	Olstorp	Häckeberga		61621	13504
OROD1	Oröd	Röstånga		62103	13402
RAMN1	Ramnhult	Häckeberga		61601	13509
ROCK1	Rockarp	Häckeberga		61590	13511
SBRANN1	Syd Brännest	Svensköp	HP33	61917	13815
SBRANN2	Syd Brännest	Svensköp	HP10	61916	13810
			HP27 o		
SBRANN3	Syd Brännest	Svensköp	HP51	61912	13812
SBRANN4	Syd Brännest	Svensköp	HP44	61919	13813
SBRANN5	Syd Brännest	Svensköp	HP45	61913	13812
SBRANN6	Syd Brännest	Svensköp		61917	13808
SBRANN7	Syd Brännest	Svensköp		61917	13809
SBRANN8	Syd Brännest	Svensköp		61918	13808
SJOH1	Sjöhuset	Bökeberg		61603	13403
SJUNN1	Sjunnerup	Höör		62068	13606
SJUNN2	Sjunnerup	Höör		62067	13606
SJUNN3	Sjunnerup	Höör		62065	13605
SKAM1	Skammarp	Bara		61657	13344
SKANOR1	Skanör	Börringe		61555	13485
SKANOR2	Skanör	Börringe		61556	13485
SKAR1	Skarhult	Skarhult	SK7	61889	13479
SKARS1	Skarhult söd	Skarhult	SK3	61869	13470
SKARS2	Skarhult söd	Skarhult	SK4	61870	13470
SKARS3	Skarhult söd	Skarhult	SK12	61872	13466
SKARS4	Skarhult söd	Skarhult	SK6	61879	13470
SKOGH1	Skoghuset	Röddinge		61599	13719
SKOGH2	Skoghuset	Röddinge		61600	13720
SKOGH3	Skoghuset	Röddinge		61600	13719
SKOGH4	Skoghuset	Röddinge		61601	13719
SKOGH5	Skoghuset	Röddinge		61601	13721
SKOGH6	Skoghuset	Röddinge		61599	13720
SKOGH7	Skoghuset	Röddinge		61599	13718
SKOGH8	Skoghuset	Röddinge		61598	13719

SKOGH9	Skoghuset	Rödlinge		61598	13720
SKOGH10	Skoghuset	Rödlinge		61600	13721
SKOGH11	Skoghuset	Rödlinge		61599	13719
SLAG1	Slågarp	Alstad		61491	13312
SLAG2	Slågarp	Alstad		61490	13314
SLAG3	Slågarp	Alstad		61492	13315
SLUG1	Slugarp	Blentarp		61586	13642
SONARP1	Sonarpsångar	Ask		62062	13392
SONARP2	Sonarpsångar	Ask		62062	13391
SONARP3	Sonarpsångar	Ask		62061	13394
SONARP4	Sonarpsångar	Ask		62062	13394
SSALL1	S Sallerup	Bara		61654	13309
STAV1	Stavröd	Äspinge		61951	13686
TOCK1	Tockarp	Hallaröd		62076	13513
TOCK2	Tockarp	Hallaröd	RUG1	62073	13508
TOLBY1	Tolånga by	Tolånga		61694	13726
TVED1	Tvedöra	Revinge	R1	61771	13508
VANSTA1	Vanstad skog	Äsperöd		61648	13797
VANSTA2	Vanstad skog	Äsperöd		61647	13798
VANSTA3	Vanstad skog	Äsperöd		61645	13799
VITT1	Vittseröd	Hallaröd		62042	13494
VITT2	Vittseröd	Hallaröd		62046	13493

Appendix 2. Rommängd i studerade dammar

I tabellen ges antalet hittade romklumpar. Under "Åkergroda" och "Vanlig groda" anges både antalet helt säkra klumpar av respektive art och de som bedömts som troliga. Ingen interpolation mellan år har skett. Uppgifter för åren 1989 till 1993 finns i: Loman, J. 1996. "Övervakningsprogram för brunrodor i Skåne". Rapport från miljöövervakningen i Malmöhus län. Malmöhus län i utveckling 1996:7. Uppgift för åren 1994 till 1998 finns i: Loman, J. "Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2000". Skåne i utveckling 2000:19.

Dammkod	ROMRA99	ROMRA00	ROMRA01	ROMRA02	ROMRA03	ROMRT99	ROMRT00	ROMRT01	ROMRT02	ROMRT03	ROMRSP99	ROMRSP00	ROMRSP01	ROMRSP02	ROMRSP03
HYLLA1	2	0	5	3	4	263	42	52	6	44	0	0	0	0	0
HYLLA2	27	2	0	54	0	61	20	25	72	28	-0	0	0	0	0
HYLLA3	0	0	0	0	0	58	3	12	44	0	0	0	0	0	0
HYLLIN1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
KARLS1	0	0	0	0	0	164	312	261	74	6	0	0	0	0	0
KASE1	31	25	12	7	3	220	74	64	18	1	0	0	0	0	0
KASE2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KONG1	0	180	11	0	0	341	117	527	431	103	0	0	0	0	0
KONG2	0	0	0	0	0	160	210	201	378	121	0	0	0	0	0
KUNGS1	1	2	24	89	24	25	35	94	113	35	0	16	0	0	0
KVISS1	0	0	0	0	0	10	10	11	0	0	0	0	0	0	0
KVISS2	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0
LANDER1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LANDER2	1	3	0	1	0	6	5	0	3	0	0	0	0	0	0
LANDER3	0	0	0	0	1	0	19	0	6	9	0	0	0	0	0
LANDER4															
LINN1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LINN2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALAR1	0	13	11	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARYD1	399	420	729	755	277	197	206	185	28	11	0	10	75	0	0
MARYD2	6	0	0	8	0	17	5	2	80	0	0	0	0	0	0
MARYD3	0	0	0	7	0	24	0	0	7	0	0	0	0	0	0
MARYD4	14	0	0	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARYD5	0	0	59	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MUNK1	0	0	0	0	0	112	50	56	134	60	0	0	0	0	0
NBRANN1	0	0	0	0	0	252	666	431	225	477	0	0	0	0	0
NBRANN2	0	0	0	0	0	84	117	75	63	33	0	0	0	0	0
NBRANN3	0	0	0	0	0	5	0	0	6	3	0	0	0	0	0
NYHEM1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NYHEM2	0	0	0	0	0	7	6	3	6	0	0	0	0	0	0
NYVANG1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ODER1	0	0	0	0	0	252	137	156	193	80	0	0	0	0	0
OLST1	69	47	142	64	333	51	50	63	58	10	0	0	2	0	0
OROD1	0	0	0	0	0	52	57	24	52	18	0	0	0	0	0
RAMN1	0	18	13	0	75	0	3	22	0	4	0	0	0	0	0
ROCK1	15	98	19	14	0	133	147	126	41	1	0	0	0	0	0
SBRANN1	0	0	0	0	0	134	156	182	112	30	0	0	0	0	0
SBRANN2	0	0	0	0	0	1290	922	1416	728	322	0	0	0	0	0
SBRANN3	17	0	34	30	0	469	646	512	347	426	0	0	0	0	0
SBRANN4	45	153	53	114	30	156	301	231	303	359	0	0	0	0	0
SBRANN5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SBRANN6			0	0	0			0	0	23			0	0	0
SBRANN7			0	0	0			0	58	0			0	0	0

Dammkod	ROMRA99	ROMRA00	ROMRA01	ROMRA02	ROMRA03	ROMRT99	ROMRT00	ROMRT01	ROMRT02	ROMRT03	ROMRSP99	ROMRSP00	ROMRSP01	ROMRSP02	ROMRSP03
SBRANN8				0	0				22	9				0	0
SJOH1	0	5	60	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SJUNN1	0	0	0	0	0	327	182	218	216	17	0	0	0	0	0
SJUNN2	0	0	0	0	0	950	282	112	179	138	0	0	0	0	0
SJUNN3	0	0	0	0	0	35	98	9	69	0	0	0	0	0	0
SKAM1	63	57	155	149	0	99	33	56	31	0	0	0	0	0	0
SKANOR1	45	208	78	163	189	159	96	71	119	10	0	0	0	0	0
SKANOR2	422	254	193	496	114	16	394	83	113	21	0	0	0	0	0
SKAR1	0	0	0	0	0	18	33	0	0	0	0	0	0	0	0
SKARS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKARS2	0	0	0	0	0	0	35	40	67	19	0	0	0	0	0
SKARS3	0	0	0	0	0	17	0	26	70	21	0	0	0	0	0
SKARS4	0	0	2	0	0	102	19	54	29	0	0	0	0	0	0
SKOGH1	0	7	60	19	0	12	2	0	8	0	0	0	0	0	0
SKOGH10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKOGH11	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKOGH2	51	6	19	22	36	100	2	0	3	0	0	0	0	0	0
SKOGH3	123	71	231	82	867	305	159	280	242	72	-0	0	0	0	53
SKOGH4	23	22	12	0	25	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0
SKOGH5	137	93	44	88	238	104	60	54	151	15	0	0	20	0	0
SKOGH6	416	270	324	114	129	258	114	199	286	103	0	0	78	0	-0
SKOGH7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKOGH8	0	4	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKOGH9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLAG1	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
SLAG2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLAG3	0	0	0	0	0	49	8	0	16	39	0	0	0	0	0
SLUG1	0	0	0			249	280	126			0	0	0		
SONARP1	180	0	236	118	41	282	156	659	252	133	0	0	0	0	0
SONARP2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SONARP3	76	96	191	115	75	12	11	33	52	16	0	0	0	-0	0
SONARP4	0	0	0	0	0	99	49	138	102	10	0	0	0	0	0
SSALL1	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STAV1	0	0	0	0	0	64	84	155	83	0	0	0	0	0	0
TOCK1	0	0	0	0	0	14	14	21	8	0	0	0	0	0	0
TOCK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOLBY1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TVED1	672	803	432	268	23	536	373	551	314	116	0	-0	214	-0	256
VANSTA1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VANSTA2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VANSTA3	0	0	0	0	0	67	43	16	19	25	0	0	0	0	0
VITT1	0	1	0	0	0	89	50	78	118	0	0	0	0	0	0
VITT2	330	705	1	206	52	1345	268	756	730	62	0	0	0	0	0

Appendix 3. Tid för lek

Datum för första lek anges som dagar efter 1:a mars. Eftersom enstaka felbestämda klumpar kan påverka uppgift om första lek drastiskt ger jag bara ett värde, oavsett art, för varje damm. I dammar med båda arterna börjar leken normalt samtidigt, Efter varje års lek tid står, i kursiv, tiden relativt årets medellektid (negativa värden avser dammar med tidig lek). På så sätt kan man lätt se om en damm tenderar att vara tidig eller sen. Uppgifter för åren 1989 till 1993 finns i: Loman, J. 1996. "Övervakningsprogram för brungröda i Skåne". Rapport från miljöövervakningen i Malmöhus län. Malmöhus län i utveckling 1996:7. Uppgift för åren 1994 till 1998 finns i: Loman, J. "Inventering av vanlig groda och åkergröda i Skåne 2000". Skåne i utveckling 2000:19.

Dammkod	Start99	Relsta99	Start00	Relsta00	Start01	Relsta01	Start02	Relsta02	Start03	Relsta03
ALMHUL1	25	-9	46	9	47	4	35	0	46	2
AMME1										
AREND1	37	2	32	-4	43	0	39	4		
AREND2										
ARUPM1	39	4	39	2	41	-1	39	4	43	-0
ARUPM2	37	2			59	16	42	7	52	8
ASUM1										
BENA1	27	-7	33	-3	37	-5	30	-4	44	0
BILL1	32	-2	36	-0	43	0	44	9	41	-2
BJORN1	33	-1	43	6	37	-5	32	-2	47	3
BJORN2	30	-4	36	-0	44	1	40	5		
BLINK1										
BOKE1										
BOLJ1	30	-4	25	-11						
BOSGARD1									45	1
BROCK1	29	-5	31	-5	38	-4	28	-6	43	-0
BRODA1	35	0	38	1	56	13	46	11	47	3
BROGA1	38	3	37	0	43	0	34	-0	45	1
DALBYH1	34	-0	35	-1	36	-6	27	-7	36	-7
DALBYH2	31	-3	33	-3	37	-5	27	-7	33	-10
DALBYH3	34	-0	36	-0	37	-5			47	3
DALBYH4	27	-7	26	-10					33	-10
EGGEL1					57	14	51	16		
ENET1	33	-1	36	-0	48	5	32	-2		
FRIH1	34	-0	36	-0	38	-4	27	-7	46	2
FRIH2	34	-0	38	1	45	2	29	-5	42	-1
FRIH3	34	-0	36	-0	37	-5	32	-2	41	-2
FRIH4	34	-0	36	-0	37	-5	27	-7	43	-0
FRIH5	36	1	39	2	37	-5	32	-2	43	-0
FRIH6	36	1	35	-1	37	-5	32	-2	45	1
FRIH7	28	-6	36	-0	38	-4	27	-7	42	-1
GILL1	32	-2	30	-6	37	-5	31	-3	44	0
HACK1										
HAGA1	34	-0	33	-3	40	-2	37	2	53	9
HAGA2	36	1	37	0	49	6	35	0	43	-0
HAGA3			39	2			35	0		
HARP1	38	3	45	8	48	5	43	8	49	5
HARS1	31	-3	36	-0	52	9	32	-2	31	-12
HASSL1			45	8	37	-5	42	7	43	-0
HASSL2	31	-3	24	-12	30	-12	30	-4	37	-6
HASSL3	31	-3	26	-10	42	-0			47	3
HULTS1										
HULTS2										
HYLLA1	35	0	44	7	49	6	36	1	42	-1
HYLLA2	34	-0	36	-0	38	-4	31	-3	42	-1
HYLLA3	28	-6	38	1	44	1	27	-7		
HYLLIN1									46	2
KARLS1	35	0	36	-0	37	-5	33	-1	46	2
KASE1	32	-2	29	-7	37	-5	27	-7	43	-0
KASE2										
KONG1	35	0	38	1	53	10	37	2	44	0
KONG2	32	-2	33	-3	36	-6	32	-2	36	-7
KUNGS1	28	-6	21	-15	37	-5	25	-9	29	-14
KVISS1	45	10			58	15				
KVISS2					58	15	43	8		
LANDER1										
LANDER2	38	3	45	8			47	12		
LANDER3			41	4			44	9	48	4

Dammkod	Start99	Relsta99	Start00	Relsta00	Start01	Relsta01	Start02	Relsta02	Start03	Relsta03
SONARP3	36	1	36	-0	52	9	31	-3	44	0
SONARP4	34	-0	25	-11	37	-5	30	-4	36	-7
SSALL1	45	10								
STAV1	34	-0	33	-3	38	-4	34	-0		
TOCK1	34	-0	45	8	47	4	46	11		
TOCK2										
TOLBY1										
TVED1	34	-0	30	-6	39	-3	33	-1	45	1
VANSTA1										
VANSTA2										
VANSTA3	42	7	50	13	56	13	46	11	49	5
VITT1	37	2	35	-1	37	-5	27	-7		
VITT2	29	-5	35	-1	41	-1	31	-3	48	4

Rapportserien Skåne i utveckling
ISSN 1402-3393

- 2004:1 Sjöar och vattendrag i Skåne – går utvecklingen åt rätt håll? Statistisk utvärdering av vattenkvalitet och provtagningsprogram i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:2 StrateGIS-projektet i Skåne län. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:3 Länsrapport 2002 inom alkoholområdet mm i Skåne län. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:4 Checklista för jämställd planering. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:5 Politik för miljömål och hållbar utveckling i Skånes kommuner. *Miljöenheten*
- 2004:7 Stofmätningar i Landskrona. *Miljöenheten*
- 2004:8 Öppenvård i utveckling. Statsbidrag fördelade under 2003. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:9 99 Skånska kulturmiljöer. *Miljöenheten*
- 2004:10 Kemikalieanvändning inom vattenskyddsområden i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:11 Kemikalielagring i cisterner i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:12 Kartläggning av trasittrafik på väg i Blekinge och Skåne – en förstudie. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:13 Jämställd integration eller integrerad jämställdhet? *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:14 Effekttuppföljning i kalkade och icke kalkade vatten. Vinter 2004. *Miljöenheten*
- 2004:15 Äldreskyddsombudskapet. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:16 Inventering av vanlig groda och åkergröda i Skåne 2003. *Miljöenheten*

Länsstyrelsen i Skåne län har under en följd av år låtit räkna grodor som en del i miljöövervakningen. Inventeringarna utgör också en uppföljning av huruvida vi når de nationella miljö kvalitetsmålen , bland annat ”Ett rikt odlingslandskap” och ”Myllrande våtmarker”. Räkningarna under 2003 avslöjade en kraftig nedgång för vanlig groda, medan åkergrodan klarat sig något bättre. Eftersom nedgången skett i alla typer av dammar över hela undersökningsområdet kan den kalla vintern 2002–2003 och en ovanligt torr vår vara viktiga orsaker. Även om det för närvarande inte finns någon anledning till oro på längre sikt, så finns det anledning att hålla grodorna under fortsatt uppsikt.