

Grodbarriär med tunnlar vid
Sofiedals golfbana, Malmö

Funktion samt inventering av den
lokala groddjursfaunan på och vid
golfbanan samt i Käglinge
naturområde

2007

Jon Loman

Rana Konsult

Om rapporten

Arbetet inleddes förra året, 2006. Det årets arbete redovisades till Malmö stad som "Grodbarriär med tunnlar vid Sofiedals golfbana, Malmö. Utvärdering av funktion och inventering av den lokala groddjursfaunan". Den här föreliggande rapporten är till innehåll och disposition likartad med föregående rapport men innehåller naturligtvis även årets fältdata och en aktuell utvärdering. Det räcker att läsa årets rapport för att få en fullständig bild av arbetet.

Rapporten utgör redovisning av Gatukontoret Malmös beställningar "Groddjursinventering enligt offert daterad 2007-02-26, Käglinge naturområde" (KNMW2007-01) och "Utvärdering av grodtunnel enligt offert daterad 2007-02-26, Väg 101 etapp 1".

De damnamn som använts har meddelats av Mats Wirén, Gatukotoret, Malmö stad.

Bakgrund

Sofiedals golfbana är, förutom golfbana, även ett grönområde med åtskilliga naturvärden i Malmö tätorts omedelbara närhet. Den ansluter även till Käglinge naturområde. Bland djurarterna återfinns här ett flertal grodor och salamandrar, bl.a. den i landet hotade lökgrödan. I området finns även vanlig padda, vanlig groda, åkergröda, ätlig groda samt större och mindre vattenödlor (synonym: större och mindre vattensalamander).



Karta 1. Undersökningsområdet. Den nyanlagda vägen anges med grönt, barriären med rött och våtmarker med blå kant.

Under år 2006 har en väg byggts genom området. Den löper nära ett flertal dammar som fungerar som lekplatser för grodor. Den har därför upplevts som ett hot mot grodpopulationerna och för att minska skadan har på ömse sidor av vägen anlagts barriärer. Barriärerna består av almstockar med en plastpackning på anslutande kortändar. Vid barriärernas västra slutpunkt finns även fångstarmar och en tunnel för att göra det möjligt för grodor att passera vägen utan att riskera bli överkörda (Karta 1). Det finns även tunnlar där en mindre väg korsar den nya vägen.

För att utvärdera effekten av vägen och skyddsanläggningarna har Malmös stads gatukontor initierat det arbete som redovisas här. Avsikten är (1) dels att undersöka i hur stor utsträckning grodor trots skyddsåtgärderna kommer till skada på vägen, (2) dels att undersöka barriärens funktion; hur groddjuren reagerar på anläggningen och i vilken utsträckning tunneln utnyttjas samt (3) slutligen att bedöma de lokala populationernas status, i avsikt att göra en fortsatt uppföljning av populationstrender möjlig.

År 2006 inventerades dammar inom 500 meter från vägen, huvudsakligen inom golfbanans område. Inventeringarna omfattar nu, 2007, även Käglinge natursområde samt ytterligare några dammar norr om golfbanan. Det är visserligen osannolikt att vägen direkt ska påverka populationerna i de mer avlägset belägna dammarna men det anses ändå av intresse att få en bild av dessa populationers status och långsiktiga utveckling.

Metoder

Vägkontroller

Aktivitetssäsonger för de olika arterna

Grodor och salamandrar utsätter sig för trafikrisker framförallt i samband med de säsongsvisa vandringar de företar. På våren sker vandring från övervintringsplatser till lekdammarna. Efter leken vandrar de vuxna djuren från lekdammarna till sina sommarvisten och på hösten förekommer vandringar till övervintringsplatser. Årets ungar omvandlas från yngel till små fullbildade individer (metamorfer) någon gång under sommaren och lämnar då dammen för att vandra till sitt sommarviste. Mellan arterna finns vissa variationer av betydelse. Ätliga groda tillbringar i stort sett hela sommaren i närheten av lekdammen. Däremot kan de på hösten avlägsna sig för att uppsöka övervintringsplatser på land och på våren återvända från dessa. En del vanliga grodor övervintrar möjligen i lekdammarna men de flesta övervintrar på land eller i bäckar. Under sommaren lever individer av de flesta arter i mycket begränsade aktivitetsområden men i samband med regn kan de företa längre vandringar och då komma ut på vägar.

Av de arter som är aktuella i denna undersökning är den vanliga grodan och åkergrodan de som är aktiva tidigast på våren, redan i mitten av mars kan huvuddelen av vandringen till lekdammarna ske (sena år kanske in i april). De lämnar dammarna under slutet av april och i maj. Den vanliga paddans vandring till lekplatsen sker i början av april. Lökrogdan vandring sker i början eller mitten av april och återvandringen till sommarvistena från lekdammen i maj. Vandringarna är starkt väderberoende och äger framför allt rum kvällar och nätter med milt (för säsongen) och regnigt väder. Den är ofta starkt koncentrerad, huvuddelen av all vandring kan ske ett fåtal lämpliga kvällar. Vandringen till lekdammen är generellt sett mer koncentrerad än den från. Detsamma gäller för vandringen på hösten till övervintringsplatser. De grodor som är aktiva tidigast på våren utsätter sig för störst risker eftersom vandringen då kommer igång medan trafiken fortfarande är intensiv i skymningen. I slutet av april och maj infaller skymningen senare när trafiken är mindre intensiv.

Metod

För att undersöka var groddjur uppehåller sig i anslutning till vägen har denna och dess närmsta omgivningar kontrollerats vid tider då groddjur förväntats vara aktiva. Detta innebar att jag gick vid ena sidan av vägen från en punkt strax väster om barriärens början till korsningen med Risebergabäcken öster om barriärens östra början och åter. Därvid kontrollerades vägbanan. Därefter gick jag längs den ena barriärens utsida och åter längs den andras utsida samt slutligen fram och åter längs insidorna. En sådan kontroll tog, om inga djur hittades, ungefär 30 minuter. För de djur som hittades noterades jag art och position, både med hjälp av GPS och, för djur intill barriären, som en direkt uppskattning av avståndet till barriären. I en del fall noterades även rörelseriktning och hastighet. Totalt gjordes mars - april 13 kontroller under 9 kvällar (Tab. 1). Ytterligare 2 kontroller gjordes i juli (2 kvällar) och 1 i oktober.

Tabell 1. Sammanställning över gjorda kontroller av vägbanor och barriärer. För varje datum anges hur många kontroller som gjorts och antalet hittade groddjur.

Datum	Antal kontroller	Ätlig groda	Vanlig groda	Åkergroda	Vanlig padda	Större vattens.
6/3	1	0	0	0	1	0
7/3	1	0	2	1	0	0
14/3	2	0	1	0	0	0
23/3	2	0	8	0	0	1
29/3	1	0	0	0	0	2
4/4	1	0	0	0	1	0
8/4	2	0	1	0	0	1
19/4	1	0	0	0	0	0
23/4	2	0	2	0	0	6
5/7	1	3	1	0	0	0
11/7	1	5	0	0	0	0
17/10	1	0	0	0	0	0

Tunnlarna

Avsikten inför denna säsong var att genom videoinspelningar kontrollera tunnlar samtidigt som kontroller av vägen genomfördes. Dessvärre visade det sig att ljuset var för dåligt, trots gatlyktor i närheten av tunnelmyningarna, för att detta skulle bli bra. Att belysa tunnlar bedömdes olämpligt eftersom ev. negativt resultat (inga djur sedda i tunnlar) skulle kunna berott på detta. Däremot gjorde jag prov med att lägga plåtskivor beströdda med kimrök i tunnelmyningarna (instuckna en bit så att de var skyddade för regn). Eventuella spår av grodor och andra djur kunde sedan ses i pulvret. Detta fungerade rätt bra, endast en dag med kraftig vind som svepte genom tunneln rubbades beläggningen. En fördel med denna metod är att plattorna kan lämnas obevakade en längre tid. Sådana kontroller gjordes 3-4/4, 16-17/4, 24-25/4 och 23-25/5.

Populationsuppskattningar

Populationerna av samtliga groddjur utom vanlig padda uppskattades. Detta gjordes med olika indexmetoder, anpassade för de olika arterna. Syftet var att ta fram mått som kan användas som jämförelsevärden för motsvarande uppskattningar kommande år. På så sätt kan man detektera om vägbygget kan ha gett upphov till en negativ trend för groddjuren. Att ingen uppskattning av vanlig padda gjordes beror på att det saknas bra kvantitativa metoder som inte är extremt arbetskrävande.

Vanlig groda och åkergroda

Dessa arter har inventerats genom att dammarnas kantzon genomsökts efter romsamlingar. Båda arterna lägger en romklump per lekande hona och deras romklumpar samlas i stora aggregationer, en eller flera, per damm. Det är relativt lätt att räkna samtliga klumpar i en damm, undantagandes de allra största och snårigaste. I det aktuella fallet innebär det att jag bara räknat i östra kanten av "Stora dammen", uteslutit Täckdammen D och E, västra stranden av Täckdammen C samt östra stranden av Täckdammen A. Vissa delar av Hökadammen har inte heller kunnat nås. Inventeringen av Havre mosse är rätt osäker.

För att kunna särskilja klumparna i en aggregation måste den kontrolleras medan rommen är färsk, helst yngre än 4-5 dagar. Detta är även viktigt för att kunna skilja de två arternas rom åt. Metoden har tidigare använts vid inventeringar av dessa arter (Griffiths & Raper 1992, Loman 2004, Loman & Andersson 2006.). I denna undersökning genomsöktes dammarna dagtid 30/3, 3/4 och 6/4. Dessutom kontrollerades de nattetid i samband med lökgrodeinventeringen (17/4 och 25/4).

Lökgroda

Lökgrodan lägger sin rom på dammarnas botten, inte nödvändigtvis i närheten av stranden. Den kan därför vara svår att hitta och är inget lämpligt mål för inventeringen. Däremot är det möjligt att göra en hygglig uppskattning av antalet kväkande hanar genom att lyssna vid dammarna. Ett problem med denna typ av inventering är att det krävs att man lyssnar under "rätt" nätter, när förutsättningarna för aktivitet är optimala. Det handlar både om rätt väder och att komma i rätt fas i den aktuella fortplantningssäsongen, rätt datum kan variera mellan olika år. Dessutom är det ändå inte säkert att alla hanar är aktiva samtidigt någon enskild kväll. Upplägget har här varit att göra inventeringen under

flera kvällar och för varje damm välja det högsta registrerade antalet. Om detta förfarande upprepas under flera år torde man kunna fästa avseende vid en eventuell trend, även om enskilda års resultat kan vara ganska osäkra.

Lökgrodehanarna kväker gärna på ganska djupt vattnen och kan i vissa dammar då vara svåra att höra. Till hjälp finns speciellt utvecklade sonarer för att detektera ljud från lökgröda under vattenytan (Nyström m.fl. 2002) (s.k. pelobatofon). Förutom av en mikrofon anpassad för bruk under vatten innehåller en pelobatofon ett elektroniskt filter som bara släpper igenom de frekvenser som motsvarar lökgrödans kväkande. Pelobatofoner finns som monofona, med en mikrofon, eller stereofona, med två mikrofoner. De senare gör det möjligt att bedöma var en kväkande lökgröda befinner sig, de förra bara att den finns "i närheten". Jag har använt en monofon pelobatofon.

I synnerhet om det är många hanar som kväker i en damm kan det vara svårt att urskilja och räkna enskilda individer. Under årets inventering var detta inte något större problem pga det låga antalet lökgrödor. Jag lade emellertid upp arbetet så att man för varje damm får ett indexmått som är känsligt för variationer vid låga och medelhöga tätheter. Vid höga tätheter kan det bli svårt få ett bra kvantitativt mått. Å andra sidan, skulle denna situation uppstå känns det dock som ett mindre bekymmer i detta sammanhang.

I varje damm sänktes pelobatofonen ner vid ett fixerat antal punkter, antalet berodde av dammens storlek och var mellan 5 och 19. Punkterna var jämt fördelade längs strandlinjen i samtliga dammar utom "Stora dammen" där jag valde att bara arbeta längs den östra och nordöstra sidan. Jag bedömde de som mest lämpade för lökgrödor. Antalet platser där lökgröda hördes registrerades. Dessutom registrerades det totala antalet djur jag bedömde kväka i dammen. Denna siffra är dock rätt osäker.

Ätlig groda

De ätliga grodorna uppehåller sig dagtid, vid vackert väder, helst på stranden alldeles intill vattnet eller flytande i vattnet. De är svåra att upptäcka men om man närmar sig röjer de sin existens genom att dyka i med ett ljudligt "plums", det gäller såväl de som sitter på stranden som (i något lägre grad) de som flyter i vattenytan. Detta ger en god möjlighet att registrera antalet grodor vid varje damm genom att gå längs kanten och räkna antalet sedda och/eller hörda djur. Tidigt på säsongen (början av maj) var antalet aktiva djur färre än senare. Senare på säsongen var det å andra sidan svårt att skilja fjolårsungar från äldre, både när man såg dem och när man var beroende av plumsvolymen för att bedöma åldern. Det var däremot rätt lätt tidigare, i början av juni. Det har ett visst intresse att göra denna distinktion, bl.a. därför att ungdjuren vid vissa dammar var så många att det var svårt att urskilja enstaka plums när en hel grupp m l m samtidigt kastade sig i vattnet. Antalet vuxna djur är alltså ibland ett säkrare mått. I år kontrollerades dammarna 25/5, 5/6 och 8/6, alla gångerna mitt på dagen vid soligt och varmt väder (21, 24 respektive 25 grader).

Salamandrar

De två arterna av vattenödlor uppehåller sig som vuxna i vattnet under våren och försommaren. I samband med lekbeteendet är de relativt lätta att få syn på i grunt vatten, särskilt i dammar med måttligt tät vegetation, något som tyvärr kan variera mellan år. I flera av dammarna är även tjocka trådalgs mattor ett problem. Den bästa möjligheten att få ett kvantitativt mått som kan användas för jämförelser mellan år är att gå runt dammen och räkna antalet sedda djur. De två vattenödlearterna är relativt lätta att skilja åt även på avstånd. Observationerna gjordes nattetid från samma provpunkter som användes vid lökgrödelyssningen. Jag registrerade dels antalet observerade djur per provpunkt, dels antalet provpunkter varifrån något djur observerades. De mått man får är däremot föga lämpade för jämförelser mellan dammar, pga inflytandet av vegetationen. Denna jämförelse är dock mindre aktuell vid denna undersökning. Observationerna skedde nattetid i samband med besöken för kontroll av lökgrödor.

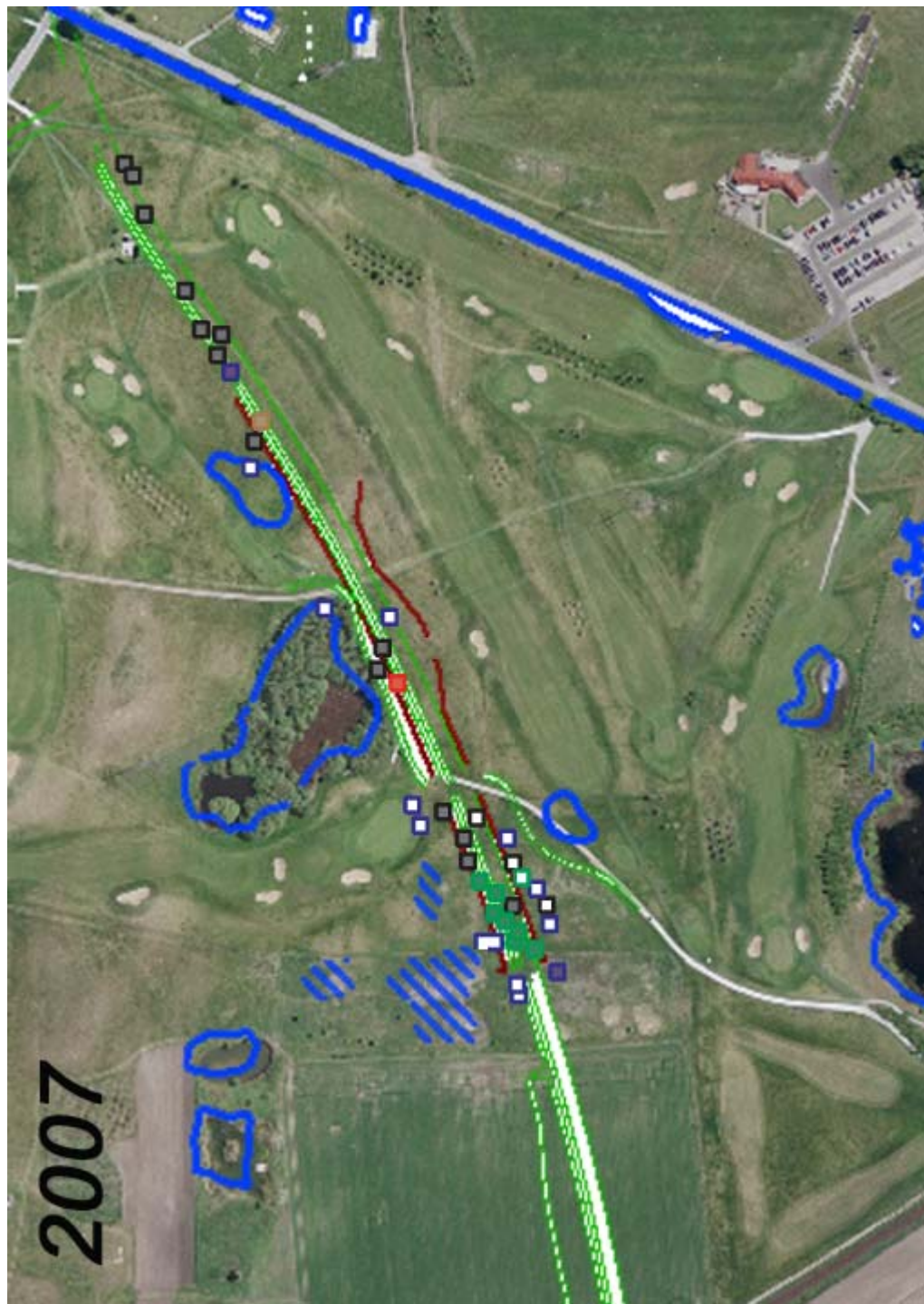
Resultat

Var hittades djuren?



- | | | | |
|---|---|-------------------|--|
| □ | ■ | Vanlig groda | Öppna rutor:
utanför barriären |
| □ | ■ | Vanlig padda | |
| □ | ■ | Åkergroda | Fyllda rutor:
innanför barriären o/e
på vägbanan |
| □ | ■ | Ätlig groda | |
| □ | ■ | Större vattenödla | |

Karta 2a. Funna djur på och invid vägen 2006. Symbolerna har flyttats ut något för att undvika överlapp. Vägen markeras med grönt och barriärerna med rött.



Karta 2b. Funna djur på och invid vägen 2007. Symboler som för Karta 2a.

Även om sökandet av barriärutsidan koncentrerades till området närmast barriären var det påtagligt att många djur befann sig i dess omedelbara närhet. I några fall dokumenterades även rörelser parallellt med barriären. Det föreföll som om de "fångats upp" av barriären och sedan rörde sig längs med den. Till skillnad från vad som var fallet 2006 hittades en hel del djur (i allmänhet döda) på vägbanan, både innanför barriären och på de delar av vägen som inte var "skyddade" (Karta 2). Skillnaden mot 2006 beror antagligen på att det då ännu inte förekom någon trafik (förrän på hösten) på vägen. I år var ju de flesta djur som hittades sådana som dödats vid försök till passage.

Det var påfallande att fler större vattenödlor och ätliga grodor hittades vid barriärens västra än vid dess östra del. Det gäller både djur just intill barriären och ute på vägbanan. Delvis kan det bero på att de sydvästra stockarna omgavs av något som kan betraktas som en mindre, tillfällig, damm. Även de nordvästra stockarna ligger mycket fuktigt. Om stockarna dessutom erbjuder skyddade tillhåll under och intill kan detta innebära en bra miljö för grodor och salamandrar.

Tabell 2. Sammanställning över djur som under kontroller av vägbana och barriär hittades på och vid vägen. För varje datum anges hur många kontroller som gjorts och antalet hittade groddjur. Inom parentes anges andelen döda (om några). Bortom barriären (öster och västerut) anges bara djur som hittades på vägbanan. "Utanför barriären" avser djur på utsidan men inom 2 meter från barriären.

Datum	<i>Rana</i> , okänd brungroda	Ätlig groda	Vanlig groda	Åkergroda	Vanlig padda	Större vattens.
2006						
Innanför barriären och på vägen	0	0	0	0	1	0
Utanför barriären	0	2	0	0	0	12
På vägen bortom barriären	0	1	1	0	0	1 (1)
2007						
Innanför barriären och på vägen ^{1/}	2(2)	7(1)	4(3)	1(1)	0	1
Utanför barriären	0	1	3	0	0	8
På vägen bortom barriären	0	0	8(7)	0	2(2)	1(1)

1/. Av dessa djur hittades de flesta 3 ätliga grodor, 3 vanliga grodor, åkergrodan och den större vattenödlan på själva vägen, de övriga hittades just innanför barriären.

Hur uppträdde djuren?

Få djur hittades i år utanför stockarna. Det rörde sig mest om större vattenödlor. Jag registrerade hur de rörde sig i förhållande till stockarna; 4 rörde sig huvudsakligen längs med medan lika många var orienterade rätt mot eller från stockarna. Registreringarna av tunnelutnyttjande gav inte särskilt mycket data. Under de totalt 4 nätter (varav 3 med användbara resultat) kimröksplattorna användes tycktes ingen groda passera genom dem. Däremot passerade en vanlig groda under en kvällsobservation genom den södra av de två tunnlar som löper under den korsande mindre vägen. Tunnlarna tycks alltså vara tillräckligt vida för att accepteras.

Inventeringarna

Vanlig groda

Rom av vanlig groda hittades i liksom förra året i Stora dammen. Däremot hittades märkligt nog ingen rom alls i Hökadammen, det var där den största förekomsten fanns 2006. Dammen är svårinventerad och det finns en möjlighet att rom förbisetts. Emellertid hittades inte heller vare sig yngel eller metamorfor, trots att jag letade efter detta. Eftersom en hel del vanliga grodor hittades döda på den nya vägen kan man misstänka att det är detta som påverkat populationen. Att alla grodor skulle dödas eller i alla fall leken helt uteblivit är ändå lite förvånande. I Stora dammen skedde ingen nedgång och vid det mer omfattande inventeringar jag gjort av arten i stora delar av Skåne har ingen minskning skett sedan 2006, tvärtom (Loman opubl.). Detta talar för att just vägen påverkat populationen i Hökadammen. I övrigt är arten sällsynt i området. Förutom i Stora dammen har rom endast hittats i Havre mosse.

Åkergroda

Åkergrodan hittades liksom förra året i Hökadammen och i Stora dammen. I båda dammarna har emellertid en kraftig minskning skett. Ingen motsvarande minskning skedde vid den skånska brungrodeinventeringen (Loman opubl.).

Vanlig padda

Vare sig i år eller förra året gjordes någon kvantitativ inventering av vanlig padda. I år, liksom förra året, hördes dock kväkande paddor i Stora dammen. Någon rom hittades dock inte men det finns stora möjligheter att sådan missats. I de dammar som inventerades för första gången hittades inte rom, men väl yngel av vanlig padda i Ringdammen. Vidare hördes kväkande paddor i Täktdammarna.

Lökroda

Lökroddan hittades liksom förra året i enstaka exemplar i 34an. Däremot återfanns i år inga lökroddor i Hanssons västra damm där enstaka djur hittades förra året. I de dammar som inventerades för första gången i år hittades lökroddor i Lilla dammen. Det är svårt att bedöma antalet men troligen fanns där minst 5 stycken kväkande hanar.

Ätlig groda

I sex av åtta dammar som inventerats båda åren ökade antalet ätliga groddor. Samma gällde ungdjuren. Totalt hittades i dessa dammar 152 vuxna och 320 unga. Förra året var motsvarande antal 85 respektive 199. Inventeringsmetoden ger visserligen inte särskilt precisa siffror men man kan i alla fall lugnt påstå att denna population är stabil eller ökande. Totalt (inklusive de nya dammarna) hittades i området 416 vuxna ätliga groddor. Om man i stället för, som skett i Tabell 2, utgår från maximala antalet funna groddor hade sett till genomsnittet per damm blir totalantalet 303. Detta kan, mycket ungefärligt, motsvara bortåt 1500 vuxna ätliga groddor i området (Appendix).

Tabell 2. Resultat av kvantitativ inventering. För vanlig groda och åkergroda anges antal romklumpar, för ätlig groda antalet hörda (plums eller kväkande) djur och för lökroda antalet sektioner med kväkande hanar (av totala antalet sektioner) och uppskattat antal kväkande hanar. För de två senare arterna ges högsta antalet vid 2 eller 3 besök. Inom parentes anges utfallet för år 2006.

Damm	Vanlig groda	Åkergroda	Ätlig groda, vuxna	Ätlig groda, fjolårsu.	Lökroda, sektioner	Lökroda, antal
12an	0(0)	0(0)	32(2)	12(1)	0 av 7 (0)	0(0)
1an	0(0)	0(0)	16(11)	5(22)	0 av 10 (0)	0(0)
34an	0(-)	0(-)	130(-)	38(-)	4 av 18 (2)	5(2)
6an	0(-)	0(-)	12(-)	5(-)	0 av 6	0(-)
9an	0(0)	0(0)	1(2)	16(2)	0 av 7 (0)	0(0)
Golfångsdammarna	0(-)	0(-)	1(-)	9(-)	0 av 8	0(-)
Hanssons Ö damm	0(0)	0(0)	8(6)	1(3)	0 av 7 (0)	0(0)
Hanssons V damm	0(1)	0(0)	23(0)	29(19)	0 av 17 (2)	0(2)
Havre mosse	20(-) ^{1/}	0(-)	24(-)	20(-)	0 av 10	0(-)
Hökadamman, N	0(2)	3(28)	38(28)	5(60)	0 av 7 (0)	0(0)
Hökadammen, S	0(85)	0(0)	0(-)	3(-)	0 av 5 (0)	0(0)
Kalkhålan	0(-)	0(-)	4(-)	35(-)	0 av 4	0(-)
Komplexet	0(0)	0(0)	8(22)	142(47)	0 av 10 (0)	0(0)
Lilla dammen	0(-)	0(-)	56(-)	35(-)	5 av 6	5(-)
Ringdammen	0(-)	0(-)	0(-)	7(-)	0 av 6	0(0)
Södra vanningen	0(-)	0(-)	0(-)	0(-)	0 av 2	0(-)
Stora dammen	23(17)	14(56)	26(14)	95(45)	0 av 12 (0)	0(0)
Täktamm F	0(-)	0(-)	0(-)	40(-)	0 av 2	0(-)
Täktammarna A-C	0(0)	2(0)	33(-)	36(-)	0 av 20	0(-)

1/. Uppgiften lämnad av Gunilla Andersson.

Tabell 3. Förekomst av vattenödlor. "Frekvens" avser andelen provpunkter där vattenödlor observerats. Ibland skiljer sig antalet punkter från det som anges för lökgröda eftersom algmattor och ytvegetation kan ha helt omöjliggjort en del observationer. Om uppgiften anses osäker pga skymmande vegetation står den inom parentes.

Damm	Provpunkter	Större vattenödlor		Mindre vattenödlor	
		Antal/pkt	Frekvens	Antal/pkt	Frekvens
12an	7	0	0	0	0
1an	10	0	0	0	0
34an	19	7	1,4	0	0
6an	5	2	0,8	0	0
9an	(7)	0	0	0	0
Golfångsdammarna	8	5	1,9	7	1,3
Hanssons Ö damm	10	0	0	0	0
Hanssons V damm	7	0	0	0	0
Havre mosse	(6)	0	0	0	0
Hökadammen, N	0	-	-	-	-
Hökadammen, S	3	0	0	0	0
Kalkhålan	3	3	3,7	1	1,0
Komplexet	11	0	0	0	0
Lilla dammen	8	4	3,0	2	0,4
Ringdammen	6	0	0	0	0
Södra vanningen	2	0	0	0	0
Stora dammen	14	0	0	0	0
Täkteddamm F	2	0	0	0	0
Täkteddammarna A-C	20	0	0	0	0

Större vattenödlor

Denna art var påfallande vanlig i flera av dammarna (Tabell 2). Förutom de dammar där detta framgår av tabellen torde den förekomma i Hökadammen där en hel del observerades förra året. I år omöjliggjorde här algmattor att botten observerades. Man kan fråga sig varför den inte fanns i ännu fler dammar. En hel del av dammarna är tämligen nyanlagda (1an, 9an och 12an) och kanske har de inte hunnit kolonisera dem ännu. Å andra sidan förekom de rikligt i den nya Golfångsdammen och i 6an. De saknades däremot i Stora dammen, Täkteddammarna och Hanssons dammar. Här kan man misstänka inverkan av predatorer, fisk respektive kräftor.

Mindre vattenödlor

Dessa hittades i samma dammar som den större vattenödlan, dock med undantag av 34an och 6an. Överlag var de något ovanligare.

Barriärens tillstånd.

De flesta av de problem med barriären som observerades förra året kvarstår som bekymmer. Visserligen är det klart att barriären påverkade både grodor och salamandrar och fick en del av dem att vika av och fortsätta längs med men det finns flera avsnitt där det inte kan ha varit särskilt svårt att passera. En padda sågs 2006 uppe på barriären och årets många observationerna av grodor och salamandrar innanför barriären, ibland på vägen, är bestickande. Några problem som noterades är följande: (1) I fall en stock rubbades ur sitt läge, om än helt lite, upphörde gummirörsanslutningen mellan stockar att täta tillfyllest. (2) Vid den vall som finns i närheten av dammen 12an rasade jord ner mot barriären och nästan upp till kanten. (3) Anslutningarna vid tunnlarna är svåra att utföra så att en företagsam groda eller salamander inte kan smita upp och förbi. Under förra året skedde vissa modifikationer, förmodligen till det bättre men knappast tillfyllest. Då observerades också en ätlig groda som apsserade just här. (4) Tät vegetation växer upp på många ställen intill barriären. Den kan ge mindre djur möjlighet att passera. Detta problem har tilltagit drastiskt sedan förra året. På sikt kommer den att bilda ett förnalager som kan komma att underlätta passager. (5) De stockar som utgör barriären undergår sönderfall. På kort sikt faller barken av. Den hamnar ibland så att det är ganska lätt för djuren att klättra upp på stockarna. På längre sikt kommer naturligtvis även stockarna att multna, antagligen underifrån, och alltmer sjunka ihop. (6) En nytt problem för i år var att stockar flyttat sig ur

sitt läge och en rejäl glipa uppstått under dem. Det gäller framför allt åtskilliga stockar i den sydvästra delen. Här kan man misstänka att det vatten som tidvis samlats intill stockarna fått dem att flyta upp och sedan hamna fel när vattnet sjunkit undan. Problemet finns även på andra ställen.

Utvärdering

Synpunkter på de enskilda dammarna

Genomgående för skötseln av dammarna bör följande gälla. Längs delar av stränderna bör markvegetationen tillåtas utvecklas fritt för att erbjuda grodorna skydd och gynna insektsfaunan. Det senare både för sin egen del och som föda för grodorna. En del täta snår och buskage kan lämnas, kanske inte så mycket för grodornas skull som för andra delar av faunan; fåglar och i viss mån däggdjur. Dessa bör huvudsakligen lämnas på de norra stränderna där skuggeffekten är minst. Stora delar av stränderna, framför allt de södra, bör befrias/förbli fri från buskage och vegetationen kan bitvis hållas rätt kort.

12an. Antalet ätliga grodor tycks ha ökat starkt sedan förra året. Detta är antingen en direkt följd av kolonisationen av denna nya damm eller av att vegetationen i strandkanten börjat växa upp. Dammen skulle bli ännu mer attraktiv om gräs och vegetation inte klipptes så hårt som nu skett runt hela stranden. Kring delar, speciellt den norra, bör ett par meter lämnas för friare utveckling. Det är OK att delar av kanten, speciellt den södra, klipps nästan ner till vattnet. Dammen har på sikt potential att bli lika "fin" som 34an.

1an. En i alla avseenden svårskött damm med mycket branta kanter. Här har flera stora fiskar observerats. I princip är de inte önskvärda även om det finns dammar där det är mer angeläget att hålla undan fisken.

34an. Detta är en i flera avseenden värdefull damm. Här finns fortfarande lökgroda samt stora populationer av ätlig groda och större vattenödlor. Nattetid har även gott om unga större vattenödlor observerats i dammens omgivning. Här har viss buskröjning skett. Det är bra men kanske kunde ännu fler buskar avlägsnas. De högre buskagen i norra kanten kan dock gärna lämnas kvar. Minst en stor fisk har observerats. Den, och ev. ytterligare exemplar, bör avlägsnas.

6an. Här finns ett bestånd av guldfiskar. Det är kanske inte helt idealiskt men om det av någon upplevs som en publik tillgång kanske de kan lämnas kvar. De tycks i alla fall inte skrämja bort de ätliga grodorna.

9an. Denna damm har ungefär samma status som 12an. Trots att ett rikare fältskikt hunnit utvecklas i stranden har de ätliga grodorna här inte kommit lika långt i sin kolonisation. På sikt torde de dock bli vanliga även här.

Golfängsdammarna. Dessa är relativt nyanlagda men har redan koloniserats av vattenödlor. En av de rikligaste förekomsterna av den mindre vattenödlan finns här. Det är angeläget att det inte kommer in fisk i dessa dammar.

Hanssons V. Den lilla förekomsten av lökgroda är möjligen borta. Förra året förekom här också, till skillnad från i år, en romklump av vanlig groda. Dammen skulle kunna bli en bra lekdamms för båda dessa arter i området norr om vägen. Det kräver att det får utvecklas även på den terrestra sidan. Man kan misstänka att ett rätt stort bestånd av kräftor som finns här är ogynnsamt. Detta bestånd synes dock aktivt människogynnat eftersom tegelpannor (nyligen?) placerats i stora mängder i dammen. Man skulle kunna överväga att ta bort en hel del av den skuggande vassen på södra sidan.

Hanssons Ö. Om man vill göra något rejält skulle flackare stränder, både över och under vattenytan, antagligen göra dammen mer attraktiv både för ätlig groda och kanske även en ev. restaurerad population av vanlig groda.

Havre mosse. Svårinventerad pga täta vassar men hyser rika bestånd av ätlig groda och en del lekande vanlig groda. Om dessa inte övervintrar norr om vägen finns hopp om att de ska klara sig trots de vägarbeten som nu pågår och som kommer att drastiskt öka riskerna för grodor.

Hökadammen N. Bra med den buskröjning som skett på norra kanten.

Hökadammen S. De täta snåren och buskagen i och kring denna damm bör lämnas kvar. De utgör en viktig miljö för fåglar och kaniner. Dessutom är det inte helt fel om miljön förblir oattraktiv för ätliga grodor. Det kan inte uteslutas att dessa konkurrerar (eller prederar på) unga vanliga grodor. Visserligen är kanske denna population förlorad, men i alla fall. På sikt finns ett litet hopp att en del unga vanliga grodor övervintrat på samma sida av vägen som dammen och kan komma att utgöra grunden för en ny population.

Kalkhålan. Innehåller enorma populationer (för sin storlek) av vattenödlor, ffa den större. Dammen bör lämnas i fred men man kan överväga att skapa fler liknande små dammar i närheten.

Komplexet. En serie (ca 11) små dammar som verkar fungera som barnkammare för ätlig groda. Det är överlag påfallande att många dammar antingen innehåller vuxna eller unga ätliga grodor. Ungdjur är speciellt vanliga i 9an, Kalkhålan, Komplexet och Täktdamm F (Tabell 2). Detta kan ha att göra med att vuxna ätliga grodor förmodligen har yngre exemplar på menyn. Förutom de dammar som utgör Komplexet bör man lägga märke till miljön kring dem som är vildvuxen och värdefull för groddjuren under sommaren. Denna miljö (eller bristen på) begränsar förmodligen bestånden av vanlig groda och åkerroda i Stora dammen.

Lilla dammen. Här finns rikliga bestånd av ätlig groda och större vattenödlor samt lökroda.

Ringdammen. Förvånansvärt artfattig. Kanske är den för skuggig.

Södra vanningen. Antagligen är dammens viktigast funktion att förse djur i hagen med vatten. Det finns ingen anledning till andra ambitioner.

Stora dammen. Det är bra om östra stranden förblir i nuvarande skick, gott om vildvuxen vegetation på land och en mycket flack profil under utan.

Täktdammarna. Här är gott om kräftor vilket förmodligen inverkar menligt på förekomsten av vattenödlor och kanske lökroda. Dessa borde annars kunna finnas här såväl som i Lilla dammen.

Barriären

Barriären ger för tillfället ett visst, men långt från fullgott, skydd för groddjurspopulationerna. Exempelvis hittades 6 döda brunrodor på vägen innanför barriären. Det är klart att det krävs ett program för underhållet av barriären, både i kort och långt perspektiv, för att funktionen ska behållas på, åtminstone, nuvarande nivå. Det är också tydligt att många, kanske de flesta, grodorna försöker passera vägen öster om barriären. Jag misstänker att vanlig groda övervintrar i Risabäcken och korsar vägen under vandringsen mot Hökadammen.

Populationsuppskattningar och trender

Jag bedömer att populationsuppskattningarna, trots en ganska måttlig arbetsinsats, gav en god bild av de aktuella populationerna. Intrycket är en mycket god population av ätlig groda, troligen också större vattenödlor. Det är oklart hur stora populationerna av vanlig padda och mindre vattenödlor är. Populationen av lökroda är mycket svag men den håller inte alls till i de dammar som är närmast vägen. Så små populationer kan försvinna pga rena slumphändelser. Det är möjligt att lökrodan i Hanssons västra damm helt försvunnit. Populationerna av vanlig groda och åkerroda var redan förra året måttliga. I år ger inventeringarna bilden av en katastrofal nedgång. Totalt hittades 10 vanliga grodor döda på vägen. Lite överraskande var 8 av dessa hanar. Eftersom troligen bara en liten del av alla dödade grodor hittades utgjorde trafikdöden nog en avsevärd förlust. Ändå är det lite överraskande att leken i Hökadammen helt tycktes uteblivit. Någon absolut visshet känner jag inte än utan avvaktar till nästa år med att avgöra om populationerna i Hökadammen verkligen försvunnit (eller nästan försvunnit, åkerroda).

Synpunkter på skyddsåtgärder

På sikt kommer det att fodras ganska omfattande insatser för att vidmakthålla barriären. Dessutom skyddar den i sin nuvarande sträckning bara en del av den utsatta vägsträckan. Ett alternativt sätt att skydda grodor som eventuellt övervintrar i Risabäcken skulle kunna vara att i bäckkanten anlägga en ca 40 cm hög vägg som hindrar grodorna från att ta sig upp mot nordväst utan i stället tvingar dem att följa bäcken och passera under vägen. Därefter kan de släppas upp och vandra direkt till Hökadammen. För att vara meningsfull måste en sådan barriär vara minst 300 meter. Även med en sådan barriär skulle grodorna dock vara tvungna att korsa vägen till Lockarp. Visserligen är trafiken här avsevärt lägre än på den större vägen idag men det är osäker på om det kommer att förbli så.

Man bör överväga att komplettera eller ersätta barriärskydd med andra åtgärder som gynnar populationerna. Situationen är svårlöst så till vida att det finns lekdammarna med stora populationer på båda sidorna av den nya vägen. Å andra sidan finns även möjlighet att vidmakthålla och skapa gynnsamma sommarvisten på båda sidorna. På så sätt behöver inga djur korsa vägen för att klara hela årscykeln. På sikt kan man då hoppas på en viss "inomgenerationsselektion", de unga individer som hittar bra sommarvisten på "rätt" sida av vägen överlever och utgör så småningom den reproducerande populationen. Dessutom kan mer bra sommarhabitat leda till högre populationsstorlekar som tål vissa förluster på vägen. Till att börja med är det viktigt att befintliga oexploaterade områden skyddas. Norr

om vägen gäller detta området mellan och omkring Våtmarken (Karta 1) och Hanssons dammar. Även norr därom finns värdefulla områden. Det vore också bra om en korridor kunde skapas mellan detta område och Hökadammen genom att ett parti av golfbanan lämnas vildvuxet. Det kunde kanske även göra spelet på detta håll speciellt intressant! Söder om vägen finns bra marker för groddjur just öster om Stora dammen och kring Komplexet med smådammar öster därom. Dessa marker bör skyddas. Det finns även flera dammar som nu enbart utnyttjas av ätlig groda, 1an, 9an och 12an. De förefaller tämligen nyanlagda så detta kan vara om en succesionsfråga. De skulle dock klart bli mer attraktiva, både för ätlig groda och övriga arter, om en bred (5-10 m) strandzon kan undantas från intensiv skötsel och gräsklippning. Jag inser att det kan leda till mycket letande efter golfbollar. Det behöver dock inte gälla hela stranden, tvärtom, det är bra om en del av stranden fortsättningsvis klipps relativt hårt. I viss mån tycks en skötsel som den jag föreslår vara planerad.

Referenser

Griffith, R.A. & S.J. Raper. 1994. How many clumps are there in a mass of frog spawn? Br. Herp. Bull. 50:14-17

Loman, J. 2004. Inventering av åkergroda och vanlig groda i Skåne 1989-2003. Trender och utvärdering av metoder. Skåne i utveckling 2004 (16):1-28.

Loman, J. & G. Andersson. 2006. Monitoring brown frogs *Rana arvalis* and *R. temporaria* in 120 south Swedish ponds 1989 - 2005. Mixed trends in different habitats. Biol. Conserv. 135:46-56.

Nyström, P., Birkedal, L., Dahlberg, C. and Brönmark, C. 2002. The declining spadefoot toad *Pelobates fuscus*: calling site choice and conservation. Ecography. 25:488-498.

Appendix. Korrektionsfaktor till inventeringsindex för ätlig groda

Under flera år har en schweizisk forskargrupp studerat den ätliga grodans genetik. Ett av de undersökta områdena är Skåne. I samband med detta arbete har populationsstorlekarna i 10 dammar uppskattats genom fångst-märkning-återfångst (FMÅ). Denna metod, som innebär två natters arbete per damm, ger en relativt god uppskattning av det verkliga antalet vuxna grodor i en damm. Jag har i dessa dammar dessutom gjort samma sorts översiktliga populationsindexberäkning som skett i Käglinge och Sofiedal. En jämförelse mellan de två metoderna ger en uppfattning om vad indexet kan motsvara i verklig populationsstorlek. Liksom i de här redovisade antalen (Tabell 2) har jag i denna undersökning kunnat summera antalet sedda och hörda djur vid stranden med de som setts ute i dammen i samband med kväkande körer. En del av de 10 dammarna har mycket svårtillgängliga stränder, framför allt pga täta snår men i en del fall också branta stränder och gungfly. Jag har därför också antecknat hur stor andel av stranden som verkligen kunnat kontrolleras. Antalet funna grodor vid stranden har därefter kunnat korrigeras för detta.

Jag har jämfört populationsstorleken enligt FMÅ med mina fyra alternativa mått; plumsindex med och utan korrektion för svårtillgänglig strand kombinerat med totalantal (inklusive kväkande) eller bara med strandnära grodor. Två linjära regressionsmodeller har anpassats; med och utan intercept ("konstant"). Det senare utgår från att den bäst anpassade linjen passerar origo, dvs index noll motsvarar verkligen noll grodor. Detta ger ofta en sämre anpassning till verkliga data. Här beror det delvis på att "testdammarna" alla var relativt stora medan en hel del av de dammar som inventerats i Käglinge/Sofiedal varit rätt små. En modell som anger att index noll motsvarar kanske 100 grodor (= konstant i modellen) är helt orealistisk i det lägre antalsintervallet, för små dammar.

Lite överraskande bidrog inte strandkorrigeringen till en bättre anpassning. Kanske berodde det på att en hel del av de stränder som inte kunnat inventeras i denna undersökning täcktes av m.l.m. skuggande snår där det i alla fall inte fanns några grodor. Korrektionen bidrog i dessa dammar därför snarast till en överskattning av indexet. Det var inte tydligt huruvida precisionen vann på att ta med djur i en kör. Detta beror delvis på att sådana körer uppstår oregelbundet. Trots att samtliga inventeringar gjordes mitt på dagen, i soligt väder under två på varandra följande dagar så hördes en stor kör endast i en damm. I ytterligare 4 hördes enstaka kväkande hanar. Att tvinga den anpassade linjen genom origo försämrade i allmänhet förklaringsgraden, samtidigt torde det av biologiska skäl vara det mest korrekta i detta sammanhang.

Ett problem med jämförelsen är att de flesta "testdammarna" hade en väl utvecklad strandzon med gott om vegetation. Det gällde även en del av Käglinge/Sofiedalsdammarna men kanske inte de minsta. I de senare torde en högre andel skrämts, och därför registrerats, när jag passerade än i de större dammarna.

Tabell. Jämförelse mellan olika modeller för sambandet mellan ett indexmått på antalet ätliga grodor och antalet som uppskattats genom fångst-märkning-återfångst. "Förklaringsgrad" avser statistikmättet r^2 . Konstant och Faktor är värdena på koefficienterna a o b i den anpassade regressionskvationen $FM\ddot{a}vr\ddot{a}de = a + b * Indexv\ddot{a}rde$.

	Modell utan konstant		Modell med konstant		
	Förklaringsgrad	Faktor	Förklaringsgrad	Konstant	Faktor
<i>Enbart strandnära</i>					
Okorrigerade värden	0,81	12,1	0,76	111	9,0
Korrigerade värden	0,61	5,4	0,32	138	3,2
<i>Strandnära plus djur i kör</i>					
Okorrigerade värden	0,74	5,2	0,81	140	3,8
Korrigerade värden	0,72	3,8	0,60	129	2,6

Man frågar sig i någon mån; var fanns resten av grodorna? Dvs de som inte avslöjade sig vid indexräkningarna. Antagligen sitter en hel del inte i strandkanten, inte ens vid varmt och soligt väder. Dessutom kanske en del förlitar sig på sin kamouflagefärg i stället för att dyka när observatören passerar. Det kan speciellt gälla de som ligger i vattenytan. En del av dessa förblev kanske oregistrerade.

En mer utförlig utvärdering av de olika alternativen känns inte meningsfull. Resultaten ovan tyder emellertid på att det okorrigerade "plumsindex" bara får med en del, kanske 10 - 30%, av alla vuxna grodor i dammarna.

Denna lilla undersökning ger ett nyttigt perspektiv på den använda indexmätning, plumsmetoden. Man måste dock betänka att den är avsedd just som ett index. Det visade sig också finnas ett starkt positivt samband mellan dessa indexvärden och det "verkliga" antalet grodor. De problem som finns med metoden rör framför allt jämförelsen mellan olika dammar, med olika vegetationsstruktur. I Käglinge/Sofiedalsprojektet är syftet framför allt att kunna följa populationerna under en följd av år och, framför allt, få en tidig indikation om populationen skulle gå ner drastiskt.