



# Länsstyrelsen i Gotlands län

LIVSMILJÖENHETEN – RAPPORT NR 2 1998

---



## **Inventering av groddjur på Gotland 1997**

# Inventering av groddjur på Gotland 1997

ANNA KARLSTRÖM

**Omslagsbild:** Åkergroda, *Rana arvalis*. Gotländska åkerrodor skiljer sig från dem på fastlandet bl.a. genom att ha ett mörkt band på sidan av kroppen och genom att ha mörka fläckar på strupen och buken. Foto: Stellan Hedgren.



# Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
<i>Bakgrund</i> .....	<b>1</b>
<i>Grodornas biologi</i> .....	<b>1</b>
<b>Metodik</b> .....	<b>2</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>2</b>
<i>Gotland som helhet</i> .....	<b>2</b>
<i>De inventerade kartbladen</i> .....	<b>4</b>
<b>Kommentarer</b> .....	<b>6</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>7</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>8</b>
<i>Tabell 1</i> .....	<b>8</b>
<i>Karta 2-9</i> .....	<b>13</b>



# Inledning

## Bakgrund

Groddjuren hotas i Sverige främst av att deras leklokaler förstörs t.ex. genom utdikning av våtmarker, igenfyllning av lekdammar, försurning (Andrén m.fl. 1988) och inplantering av fisk i tidigare fiskfria vatten. Konstgödselkomponenter kan ha en toxisk effekt på groddjur (Watt & Oldham 1995, Berg 1996), och övergödning kan på sikt leda till att vatten växer igen, vilket ytterligare reducerar antalet lämpliga lekvatten.

Även igenväxning runt småvatten, bland annat på grund av upphört bete, kan ha en negativ inverkan på larvutvecklingen, eftersom beskuggning leder till lägre vattentemperatur.

Ett annat hot är biltrafiken som varje vår dödar stora mängder groddjur när de är på väg från övervintringsplatserna till lekvattnen. Alla amfibier kräver både lämpliga lekvatten och en god omgivande miljö (Elmberg 1993).

På Gotland finns endast tre groddjursarter naturligt: åkergroda, *Rana arvalis*, vanlig padda, *Bufo bufo*, och mindre vattensalamander, *Triturus vulgaris*. Alla tre arterna hör till Sveriges vanligaste groddjur. Den på fastlandet allmänt förekommande vanliga grodan, *Rana temporaria*, saknas däremot på Gotland.

Tidigare har även grönfläckig padda, *Bufo viridis*, förekommit på Gotland (Ahlén & Tjernberg 1996), men arten anses nu vara försvunnen ifrån ön. Ett försök att återinplantera arten inom tre områden på Gotland pågår sedan 1995.

Hasselgren (1910) nämner fynd av lövgroda, *Hyla arborea*, från Badhusparken i Visby, och en larv skall ha påträffats i Muskmyr enligt Kauri (1951). Larven finns bevarad i Lunds zoologiska museum, men artbestämningen torde trots detta inte vara helt säkerställd (se Andrén & Nilson 1981b).

Värt att nämna är att de gotländska åkergrodorna morfologiskt skiljer sig från sina artfränder på fastlandet. De gotländska individerna har längre ben och en mörk teckning under strupen och på delar av buken (Andrén & Nilson 1981a).

Denna inventering av åkergroda, vanlig padda och mindre vattensalamander gjordes som en del av Länsstyrelsens regionala miljöövervakningsarbete. Avsikten är alltså att en ny inventering ska kunna göras på samma sätt om ett antal år, för att det därmed skall vara möjligt att konstatera om groddjurspopulationerna på Gotland eventuellt ökar eller minskar i storlek.

## Grodornas biologi

På våren har groddjuren parningslekar i olika vattensamlingar, där de befruktade äggen sedan lämnas. Larverna omvandlas under sommaren till små grodor som lämnar vattenet. På land är de beroende av fuktig miljö för att inte torka ut, och en del av syreupptagningen sker också genom hudandning, vilket kräver fuktig hud.

Groddjur är kallblodiga, vilket betyder att de har samma kroppstemperatur som omgivningen. Vid låga temperaturer är aktivitet inte möjlig. De går därför i dvala på någon frostfri plats under vintern och förbrukar då mycket lite energi.

De vuxna groddjuren är rovdjur och tar alla möjliga byten i lämplig storlek, både på land och i vatten, bland annat insekter, maskar och sniglar. Grod- och paddlarver äter alger och dött växtmaterial, medan vattensalamanderlarverna är rovdjur.

Groddjuren är själva bytesdjur för ormar, fåglar och mindre däggdjur som igelkott och räv. Grod- och vattensalamanderlarver är känsliga för predation av fisk och vuxna vattensalamandrar. Larver av vanlig padda klarar sig bättre tack vare att de har ett giftigt hudsekret.

Åkergrodan påträffas vid kärr, fuktiga ängsmarker, i våta skogsmarker och i av människan grävda dammar. Den leker ofta i tillfälliga vatten och hittas sällan i vatten med rovfisk.

Vanlig padda påträffas i många olika miljöer, ofta på förhållandevis torra marker. Arten är nattaktiv och ligger under dagen ofta gömd i en håla. Leken sker både i små vattensamlingar och i lite större vatten med rovfisk.

Den mindre vattensalamandern tillbringar mer tid i vattnet än de andra groddjuren. Leken sker i gårdsdammar, naturliga kärr och i olika tillfälliga vatten. På land förekommer den i olika fuktiga miljöer, i trädgårdar, skogsbryn och skogar. Man hittar den ofta under stenar eller stockar.

## Metodik

Inom åtta ekonomiska kartblad, väl spridda över Gotland, inventerades samtliga våtmarker som omfattades av Länsstyrelsens våtmarksinventering, VMI (se Martinsson 1997). De ekonomiska kartblad som valdes ut var: 05I4J, 05I8I, 06I5J, 06J2A, 06J3E, 07J1E och 07J4Ee och 07J6J (se karta 1).

Samtliga VMI-objekt som till någon del ligger inom ovan angivna kartblad inventerades med avseende på förekomst av åkergroda, mindre vattensalamander och vanlig padda (se karta 2-9 och tabell 1).

Många av de här våtmarkerna är så stora att de har undersökts på flera olika platser. I de fall där groddjur har funnits på flera platser har varje sådan lokal angetts för sig med egna koordinater. Dessutom undersöktes fem andra småvatten som passerades på väg till VMI-objekten. Något försök att uppskatta populationens storlek vid de olika platserna har inte gjorts, men antalet observerade individer har ändå antecknats.

Inventeringen utfördes under dagtid under perioden 2-26 juni 1997.

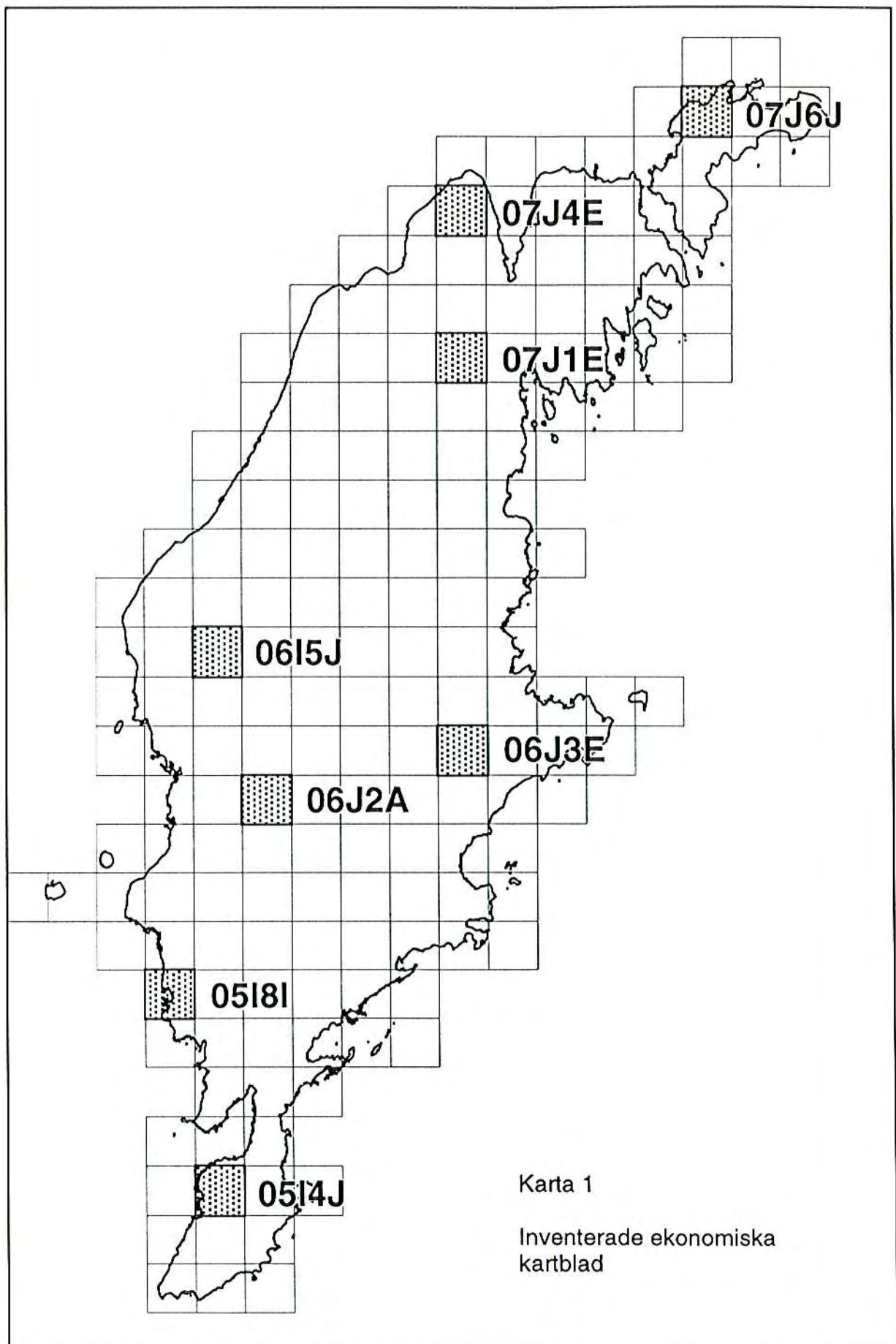
Varje lokal inventerades bara en gång på grund av tidsbrist. De lokaler som saknade vatten gick snabbt över för att upptäcka eventuella vuxna individer. Lokaler som hade öppen vattenspegel ägnades mer tid. Där undersöktes vattnet på lite olika ställen med hjälp av en finmaskig håv. Observerade larver håvades upp, överfördes till en vit balja med vatten, artbestämdes och släpptes därefter tillbaka. Koordinater har endast angetts för de platser där någon groddjursart har påträffats.

## Resultat

### *Gotland som helhet*

I fem av de åtta inventerade kartbladen påträffades alla tre arterna. I kartbladet 07J1E hittades ej mindre vattensalamander, och i kartbladen 05I8I och 06J3E påträffades endast vanlig padda.

Totalt undersöktes 130 våtmarksobjekt och fem andra småvatten.



Karta 1

Inventerade ekonomiska  
kartblad



*Åkergroda* observerades på nio platser, vilket motsvarar 7% av de undersökta lokalerna. Totalt hittades 22 individer, varav tolv vuxna, en juvenil (ej könsmogen) och nio larver.

*Vanlig padda* var den klart vanligaste arten och fanns på 23 platser, det vill säga i 17% av de undersökta våtmarkerna. Inga vuxna individer hittades (de är mest nattaktiva), men fyra juveniler och uppskattningsvis 3000 larver observerades.

*Mindre vattensalamander* fanns på elva platser, vilket motsvarar 8% av de undersökta lokalerna. Totalt hittades 33 individer, varav sju hanar, elva honor och 15 larver.

### *De inventerade kartbladen*

#### **Kartbladet 05I4J**

Inom detta kartblad observerades alla tre arterna, men endast ett fåtal exemplar av varje art. Även här var markerna ganska torra.

*VMI-objekt 05I4J01*: I södra delen av denna långsträckt nötbetade havsstrandäng hittades en larv av vanlig padda i en liten grund vät.

*VMI-objekt 05I4J03*: I östra delen av myren fanns lite öppet vatten där två larver av åkergroda och fem larver av vanlig padda observerades. Här fanns även blodigel.

*VMI-objekt 05I4J04*: I ett av de vattenfyllda stenbrotten ute på udden hittades en hane av mindre vattensalamander. Här fanns också småspigg.

#### **Kartbladet 05I8I**

Inom detta område har mycket av marken dikats ut. Många objekt saknade helt vatten, och andra hade bara lite vatten kvar i dikena. Här observerades endast vanlig padda vid en lokal.

*VMI-objekt 05I8I10*: I det grunda vattnet på en betad fuktäng hittades ett trettiotal larver av vanlig padda samt en del småspigg.

#### **Kartbladet 06I5J**

Groddjur hittades i tre av de 14 undersökta vattnen, samt i en gårdsdamm utanför objekten. Alla de tre undersökta arterna fanns representerade. Många av våtmarksobjekten var dock torra eller hade inget öppet vatten.

*VMI-objekt 06I5J01*: En vuxen åkergroda observerades vid ett delvis vattenfyllt dike. Här fanns massor av småspigg.

*VMI-objekt 06I5J06*: Här hittades endast en larv av mindre vattensalamander.

*VMI-objekt 06I5J11*: Tre vuxna åkergrodor och en larv samt en ung padda observerades. Vattnet var fortfarande cirka fyra decimeter djupt här.

I en relativt stor gårdsdamm mellan objekten 06I5J08 och 06I5J09 fanns tre vuxna, en ung och en larv av åkergroda samt en hane och fyra honor av mindre vattensalamander.

### **Kartbladet 06J2A**

Alla tre arterna observerades inom detta kartblad. Fyra av de 16 objekten hade något groddjur. Många av objekten hade inget vatten.

*VMI-objekt 06J2A02:* En göl med ganska grunt vatten som hade två larver av vanlig padda och en hona av mindre vattensalamander.

*VMI-objekt 06J2A09:* I norra kanten av detta objekt finns ett sandtag som hade lite vatten kvar. Där hittades fyra larver av mindre vattensalamander.

*VMI-objekt 06J2A11:* Här observerades cirka 30 larver av vanlig padda, samt småspigg.

*VMI-objekt 06J1A11:* Ute på den nästan upptorkade myren hittades tre unga vanliga paddor. Där det fanns vatten observerades ett femtiotal larver av samma art.

I ett stort sandtag med tre vattenfyllda partier, strax norr om objekt 06J2A02, hittades fem larver av åkergroda, cirka 2000 larver av vanlig padda samt ett tiotal larver av mindre vattensalamander.

### **Kartbladet 06J3E**

Detta kartblad undersöktes i slutet av juni och många av objekten hade då inget vatten. Endast vanlig padda observerades vid två lokaler.

*VMI-objekt 06J3E14:* En larv av vanlig padda observerades i södra delen av denna stora myr. Här fanns både tranor och rovfisk.

*VMI-objekt 06J3E18:* Här hittades fyra larver av vanlig padda och ganska mycket småspigg.

### **Kartbladet 07J1E**

Detta var det kartblad som inventerades sist, i slutet av juni, och många av våtmarkerna var då torra. Åkergroda observerades i ett av våtmarksobjekten samt på en plats utanför dessa. Vanlig padda hittades också på ett ställe utanför objekten.

*VMI-objekt 07J1E07:* En vuxen åkergroda observerades vid ett dike inom våtmarken. Endast diken hade öppet vatten.

I ett vattenfyllt sandtag i närheten av objekt 07J1E04 fanns cirka 1000 larver av vanlig padda.

Två vuxna åkergrodor observerades vid diket längs med gamla järnvägsvallen mellan objekten 07J1E02 och 07J1E12.

### **Kartbladet 07J4E**

Detta kartblad undersöktes i slutet av juni och många av våtmarkerna var vid det laget redan torra. Groddjur observerades endast vid tre av de 23 våtmarksobjekten, men alla arterna fanns representerade.

*VMI-objekt 07J4E03:* I denna grunda göl, som får sitt vatten från en källa, observerades en hane och två honor av mindre vattensalamander samt en liten svart snok med gula nackfläckar.

*VMI-objekt 07J4E09:* I nordvästra kanten av denna våtmark finns en ganska stor grävd damm som gränsar till det naturliga vattnet. Detta vatten verkar vara en värdefull

leklokal för groddjur. Här observerades en vuxen åkergroda och sex larver samt cirka tio larver av vanlig padda.

*VMI-objekt 07J4E14:* I en grävd damm på en fuktig betesmark fanns en hane och tre honor av mindre vattensalamander. Precis i anslutning till denna våtmark finns en liten gårdsdamm där det enligt ägaren brukar finnas både åkergroda och vanlig padda.

### **Kartbladet 07J6J**

Fårö-kartbladet hade den bästa groddjursförekomsten av de åtta undersökta kartbladen. Här hittades alla tre arterna, i sammanlagt sex av de 17 våtmarksobjekten. Några av lokalerna där inga groddjur observerades hade redan torkat ut, och andra var större vatten med rovfisk. Inom kartbladet hittades två snokar och vid två lokaler fanns blodigel.

*VMI-objekt 07J6J01:* Består av fyra små vatten. Inom kartbladet observerades endast en larv av vanlig padda men strax utanför hittades cirka 30 larver.

*VMI-objekt 07J6J02:* Består av sju små vatten. I ett av dem fanns en vuxen åkergroda. Detta vatten hade också blodiglar. Två vatten hade larver av vanlig padda. I det ena observerades en larv och i det andra två larver. Ett fjärde vatten hade en hona och en hane av mindre vattensalamander.

*VMI-objekt 07J6J07:* Består av fem små vatten, varav fyra hade larver av vanlig padda. I ett av dem fanns cirka 50 larver, i ett annat vatten observerades endast två larver och i ett tredje hittades fem larver av vanlig padda samt en hane av mindre vattensalamander. I det sistnämnda vattnet fanns det även småspigg. I det fjärde vattnet observerades fem larver av vanlig padda samt en snok med stora orangefärgade nackfläckar.

*VMI-objekt 07J6J08:* Här hittades endast en larv av vanlig padda. Detta vatten hade också blodiglar.

*VMI-objekt 07J6J09:* I detta vatten observerades tre larver av vanlig padda samt småspigg.

*VMI-objekt 07J6J14:* Består av tre små vatten, varav ett hade tre larver av vanlig padda och ett annat hade en hane av mindre vattensalamander.

### **Kommentarer**

Endast en liten del av öns yta ingick i inventeringen, och varje lokal kunde bara inventeras en gång, vilket gör det svårt att säga någonting om groddjurens situation på Gotland. Det ingick inte heller i denna inventering att förklara groddjurens utbredning. Självklart är att man aldrig kan vara säker på att en art inte finns på en plats även om den inte hittats där. Större vatten med rovfisk har troligen ingen lekpopulation av åkergroda. Även mindre vattensalamander klarar sig bättre i fiskfria vatten, medan vanlig padda ofta förekommer tillsammans med fisk. Förekomst av mindre fiskar som spigg och dammruda är också negativt för groddjuren, eftersom de - förutom att de kan äta upp ägg och larver - dessutom konkurrerar om födan.

## Referenser

- Ahlén, I. & Tjernberg, M. (red.) 1996. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige Artfakta. – ArtData-banken.
- Ahlén, I., Andrén, C. & Nilson, G. 1995. Sveriges grodor, ödlor och ormar. Andra, utökade upplagan. – Naturskyddsföreningen.
- Andrén, C. & Nilson, G. 1981a. The Moor Frog, *Rana arvalis* Nilsson (Amphibia: Ranidae) on the Baltic Island Gotland, a case of Microevolution. – Amphibia-Reptilia 1: 347-351.
- Andrén, C. & Nilson, G. 1981b. Gotlands reptiler och amfibier – En studie över utbredning och morfologi i ett isolerat herptilsamhälle. – Fauna och flora 76: 105-118.
- Andrén, C., Henrikson, L., Olsson, M. & Nilson, G. 1988. Effects of pH and aluminium on embryonic and early larval stages of Swedish brown frogs *Rana arvalis*, *R. temporaria* and *R. dalmatina*. – Holarctic Ecology 11: 127-135.
- Berg, C. 1996. Effekter av konstgödsel på embryonal- och yngelstadierna av vanlig groda (*Rana temporaria*) och gölgroda (*R. lessonae*) i Norduppland. Projektarbete för 10 p. – Institutionen för Genetik, Programmet i Naturvårdsbiologi, Uppsala universitet.
- Cedhagen T. & Nilson G. 1991. Grod- och kräldjur i Norden. – Fältbiologerna.
- Elmberg, J. 1993. Threats to boreal frogs. – Ambio 22(4): 254-255.
- Hasselgren, H. 1910. Gotlands däggdjur, reptiler och amfibier. – Uppsala.
- Karlström, A. 1995. En naturvårdsbiologisk analys av den större vattensalamanderns (*Triturus cristatus*) leklokaler i Södertälje kommun. Examensarbete för 20 poäng vid Institutionen för Genetik, Programmet i Naturvårdsbiologi, Uppsala universitet. – Miljöförvaltningen, Södertälje kommun, rapport december 1995.
- Karlström, A. & Sjögren-Gulve, P. 1997. Groddjur – indikatorer på biologisk mångfald. Statistisk analys av inventeringarna i Stockholms stad 1992-1996. – Stadsbyggnadskontoret rapport 1997:4.
- Kauri, H. 1951. Om lövgrodans förekomst på Gotland. – Fauna och flora 46: 244-246.
- Loman, J. 1996. Övervakningsprogram för brungrödor i Skåne. – Rapport från miljöövervakningen i Malmöhus län 1996: 7.
- Martinsson, M. 1997. Våtmarker på Gotland. – Länsstyrelsen i Gotlands län, Livsmiljöenheten, Rapport nr 1997:8.
- Noréhn, N. 1984. Gotlands vertebrater – en zoogeografisk studie. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Norström, M. 1997. Groddjursinventeringen i Stockholm. Fältrapport. – Stadsbyggnadskontoret, rapport 1997:3.
- Sjögren-Gulve, P. & Ray, C. 1996. Using logistic regression to model metapopulation dynamics: large-scale forestry extirpates the pool frog. I: McCollough, D. R. (red.), Metapopulations and Wildlife Management and Conservation, s 111-137. – Island Press, Washington D.C.
- Watt, P. J. & Oldham, R. S. 1995. The effect of ammonium nitrate on the feeding and development of larvae of the smooth newt, *Triturus vulgaris* (L.), and on the behavior of its food source, *Daphnia*. – Freshwaterbiology 33: 319-324.
- Wederkinch, E. 1988. Vejledning i metoder til overvågning af padder og krybdyr. – Naturovervågningskontoret, Skov- og naturstyrelsen.

Kartblad	VMI-objekt	X-koordinat	Y-koordinat	Inventeringsdatum	Åkergroda	Padda	Mindre vattensalamander	Övrigt
0514J	0514J01	164550	632280	1997-06-11		1 larv		Kohage, gytjig våt.
0514J	0514J02			1997-06-11				Fårhage, grunt vatten.
0514J	0514J03	164675	632335	1997-06-11	2 larver	5 larver	1 m	Blodigel.
0514J	0514J04	164540	632135	1997-06-11				Stenbrott, spigg, ryggsimmare.
0514J	0514J05			1997-06-11				Stor öppen fuktäng, inget vatten.
0514J	0514J06			1997-06-16				Rovfisk, massor av snäckor.
0514J	0514J07			1997-06-16				grunt vatten, liten vattenbagge
0514J	0514J08			1997-06-16				Kohage, inget vatten.
0514J	0514J09			1997-06-16				Vatten bara i diken och i brya.
0514J	0514J10			1997-06-11				Endast lite vatten i dike.
0514J	0514J11			1997-06-16				Inget vatten.
0514J	0514J12			1997-06-16				Agmyr, mkt grunt vatten.
0514J	0515J02			1997-06-16				Inget vatten.
0518I	0518I01			1997-06-10				Inget öppet vatten.
0518I	0518I02			1997-06-10				Havsstrand.
0518I	0518I03			1997-06-10				Inget vatten, bara vass.
0518I	0518I04			1997-06-10				Inget vatten.
0518I	0518I05			1997-06-10				Lite vatten i dike, mkt grunt.
0518I	0518I06			1997-06-10				Inget öppet vatten.
0518I	0518I07			1997-06-10				Endast grunt vatten i några diken.
0518I	0518I08			1997-06-10				Inget vatten.
0518I	0518I09			1997-06-10				Inget öppet vatten.
0518I	0518I10	164400	634170	1997-06-10		30 larver		Spigg, små vattenbaggar.
0518I	0518I11			1997-06-10				Inget öppet vatten.
0518I	0518I12			1997-06-10				Inget vatten, vass och några träd.
0518I	0518J07			1997-06-10				Inget öppet vatten.
0615J	-	164950	637775	1997-06-19	3 ad., 1 juv., 1 larv		1 m, 4 f	Brya, hästigel, dykare, sländor, snäckor.
0615J	0614J02			1997-06-19				Lite vatten i diken, skogsödda.
0615J	0615J01	164760	637970	1997-06-19	1 ad.			Torr, massor av spigg i diken.
0615J	0615J02			1997-06-19				Torr fuktäng.

Kartblad	VMI-objekt	X-koordinat	Y-koordinat	Inventeringsdatum	Åkergroda	Padda	Mindre vattensalamander	Övrigt
0615J	0615J03			1997-06-19				Torr fuktäng.
0615J	0615J04			1997-06-19				Vatten i hjulspår, massor av spigg.
0615J	0615J05			1997-06-19				Mkt lite vatten.
0615J	0615J06	164825	637615	1997-06-19			1 larv	
0615J	0615J07			1997-06-19				Spigg, husmask, massor av snäckor.
0615J	0615J08			1997-06-19				Inget vatten.
0615J	0615J09			1997-06-19				Inget öppet vatten.
0615J	0615J10			1997-06-19				Fuktäng, torr.
0615J	0615J11	164820	637925	1997-06-19	3 ad., 1 larv	1 juv.		4 dm djupt, bunkestarr.
0615J	0616J02			1997-06-19				Inget vatten.
0615J	0616J05			1997-06-19				Fuktäng, inget vatten.
06J2A	-	165185	636410	1997-06-13	5 larver	2000 larver	10 larver	Sandtag, lite vatten.
06J2A	0613J05			1997-06-17				Lite vatten i dike, mygglarver.
06J2A	06J1A11	165165	636055	1997-06-13		50 larv, 3 juv		Spigg, hundigel, vattenbagge.
06J2A	06J2A01			1997-06-13				Kärspindel, dykarlarv, skivsnäcka.
06J2A	06J2A01			1997-06-17				Inget öppet vatten.
06J2A	06J2A02	165170	636455	1997-06-13		2 larver	1 f	2 dm djup liten göl.
06J2A	06J2A03			1997-06-17				Inget öppet vatten.
06J2A	06J2A04			1997-06-13				Inget öppet vatten.
06J2A	06J2A05			1997-06-13				Inget öppet vatten.
06J2A	06J2A06			1997-06-13				Mkt lite vatten.
06J2A	06J2A07			1997-06-13				Inget öppet vatten.
06J2A	06J2A08			1997-06-13				Lite vatten i dike.
06J2A	06J2A09	165085	636185	1997-06-13			4 larver	Sandtag, lite vatten.
06J2A	06J2A10			1997-06-17				Inget vatten.
06J2A	06J2A11	165395	636190	1997-06-17		30 larver		Spigg, hundigel.
06J2A	06J2A12			1997-06-17				Inget vatten, torra diken.
06J2A	06J2A13			1997-06-17				Inget vatten, torra diken.
06J2A	06J2A14			1997-06-17				Skräddare, vattenspindel, fjälltört.
06J3E	06J3E01			1997-06-24				Fuktäng, brya m.andmat, grodor?
06J3E	06J3E02			1997-06-24				Skogsmark, torr.

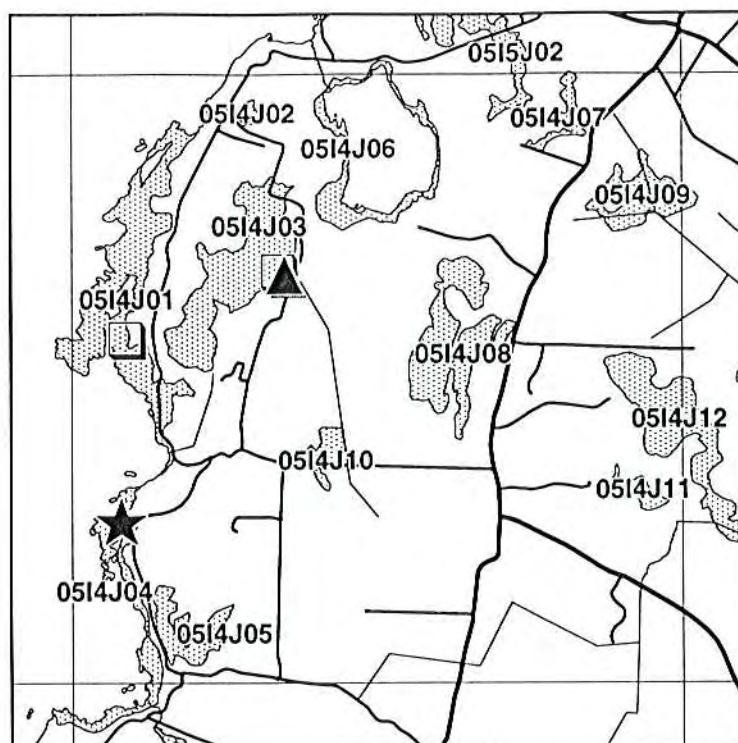
Kartblad	VMI-objekt	X-koordinat	Y-koordinat	Inventeringsdatum	Åkergroda	Padda	Mindre vattensalamander	Övrigt
06J3E	06J3E03			1997-06-25				Inget vatten.
06J3E	06J3E04			1997-06-24				Sumpskog, vatten i diken.
06J3E	06J3E05			1997-06-25				Agmyr, helt torr.
06J3E	06J3E06			1997-06-25				Fuktäng, vatten i diken.
06J3E	06J3E07			1997-06-24				Fuktäng, djupt dike, torrt.
06J3E	06J3E08			1997-06-25				Inget öppet vatten.
06J3E	06J3E09			1997-06-24				Mkt öppet vatten, rovfisk?
06J3E	06J3E10			1997-06-25				Fuktäng, lite vatten i kanalen
06J3E	06J3E11			1997-06-24				Torr fuktäng/myr.
06J3E	06J3E12			1997-06-24				Inget öppet vatten.
06J3E	06J3E13			1997-06-25				Agmyr, inget öppet vatten.
06J3E	06J3E14	167415	636610	1997-06-25		1 larv		Rovfisk, tranor.
06J3E	06J3E15			1997-06-25				Vatten i diken, spigg, hästigel.
06J3E	06J3E16			1997-06-25				Fuktäng, helt torr.
06J3E	06J3E17			1997-06-25				Agmyr, inget öppet vatten.
06J3E	06J3E18	167255	636600	1997-06-25		4 larver		Lite öppet vatten, spigg.
06J3E	06J3E19			1997-06-25				Helt torrt.
06J3E	06J4E05			1997-06-25				Vatten i diken.
07J1E	-	167225	640725	1997-06-26	2 ad.			I dikeskanten mellan lokal 02 och 12.
07J1E	-	167190	640590	1997-06-26		1000 larver		2 dm djupt sandtag intill lokal 04
07J1E	07J1E01			1997-06-26				Inget öppet vatten, bara lite fuktigt.
07J1E	07J1E02			1997-06-26				3 dm stor rovfisk i dike(!), pors, vass.
07J1E	07J1E03			1997-06-26				Inget öppet vatten, agmyr.
07J1E	07J1E04			1997-06-26				Fuktäng, inget öppet vatten.
07J1E	07J1E05			1997-06-26				Helt torrt.
07J1E	07J1E06			1997-06-26				Fuktäng, lite vatten i dike.
07J1E	07J1E07	167425	640920	1997-06-26	1 ad.			Vatten i dike, skuggigt, fuktigt, mossor.
07J1E	07J1E08			1997-06-26				Inget öppet vatten.
07J1E	07J1E09			1997-06-26				Fuktäng, inget öppet vatten.
07J1E	07J1E10			1997-06-26				Lite vatten i diken.
07J1E	07J1E11			1997-06-26				Inget öppet vatten.

Kartblad	VMI-objekt	X-koordinat	Y-koordinat	Inventeringsdatum	Akergroda	Padda	Mindre vattensalamander	Övrigt
07J1E	07J1E12			1997-06-26				Helt torrt.
07J1E	07J1E13			1997-06-26				Fuktäng, även diken torra.
07J1E	07J2E02			1997-06-26				Rovfisk, öppet vatten i NO, agmyr.
07J4E	-	167465	642260	1997-06-23	?	?	?	Gårdsdamm, alla arter enl. ägare.
07J4E	07J3E03			1997-06-23				Fuktigt, lite vatten i diken.
07J4E	07J4D06			1997-06-23				Mkt lite vatten.
07J4E	07J4E01			1997-06-23				Fuktäng, torr.
07J4E	07J4E02			1997-06-23				Fuktäng, torr.
07J4E	07J4E03	167065	642360	1997-06-23			1 m, 2 f	Snok.
07J4E	07J4E04			1997-06-23				Fuktigt, ej öppet vatten.
07J4E	07J4E05			1997-06-23				Torrt, även i diken.
07J4E	07J4E06			1997-06-23				Inget öppet vatten.
07J4E	07J4E07			1997-06-23				Inget öppet vatten.
07J4E	07J4E08			1997-06-23				Hjorthägn, lite vatten i gölar.
07J4E	07J4E09	167260	642365	1997-06-23	1 ad.	10 larver		Grävd damm + våtmark.
07J4E	07J4E10			1997-06-23				Mkt lite vatten
07J4E	07J4E11			1997-06-23				Agmyr, mkt lite vatten.
07J4E	07J4E12			1997-06-23				Helt torrt.
07J4E	07J4E13			1997-06-23				Fuktigt, inget öppet vatten.
07J4E	07J4E14	167455	642265	1997-06-23			1 m, 3 f	Brya.
07J4E	07J4E15			1997-06-23				Inget öppet vatten.
07J4E	07J4E16			1997-06-23				Fuktäng, torr.
07J4E	07J4E17			1997-06-23				Fuktäng, torr.
07J4E	07J4E18			1997-06-23				Vatten i diken.
07J4E	07J4E19			1997-06-23				Mkt lite vatten.
07J4E	07J5E02			1997-06-23				Sumpskog, lite vatten i diken.
07J4E	07J5E04			1997-06-23				3 dm djupt vatten.
07J6J	07J6J01	169575	643000	1997-06-09		1 larv		
07J6J	07J6J01	169565	642995	1997-06-09		30 larver		Precis utanför kartbladet.
07J6J	07J6J02	169620	643095	1997-06-02			1 m, 1 f	
07J6J	07J6J02	169610	643080	1997-06-02		2 larver		

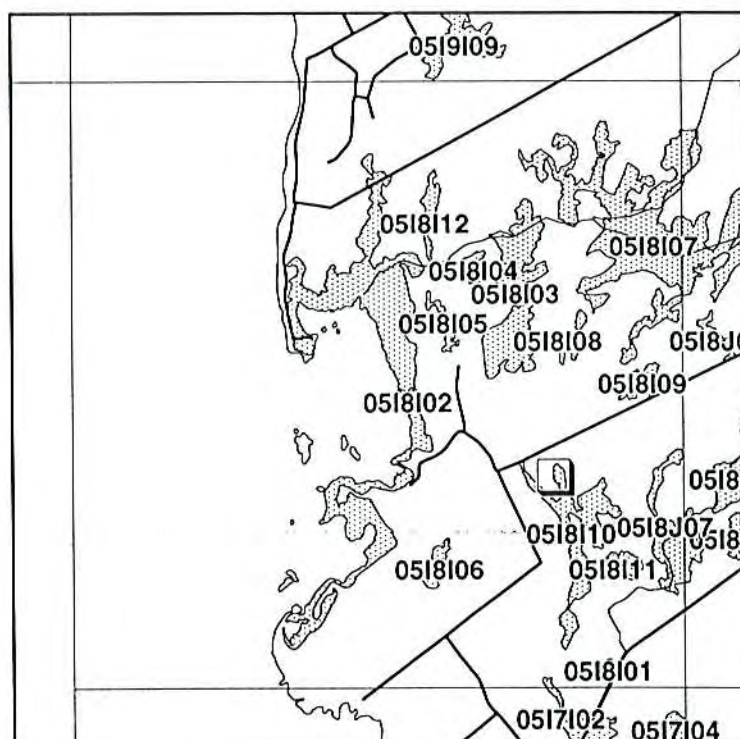


Kartblad	VMI-objekt	X-koordinat	Y-koordinat	Inventeringsdatum	Åkergroda	Padda	Mindre vattensalamander	Övrigt
07J6J	07J6J02	169635	643050	1997-06-05	1 ad.			Blodigel.
07J6J	07J6J02	169625	643035	1997-06-05		1 larv		
07J6J	07J6J03			1997-06-05				Grund, gyttjig.
07J6J	07J6J04			1997-06-09				Inget öppet vatten.
07J6J	07J6J05			1997-06-02				
07J6J	07J6J05			1997-06-09				Hästigel, buksimmare.
07J6J	07J6J06			1997-06-02				
07J6J	07J6J06			1997-06-09				
07J6J	07J6J07	169885	643365	1997-06-02		50 larver		
07J6J	07J6J07	169895	643375	1997-06-02		5 larver	1 m	Småspigg, vattenbaggar.
07J6J	07J6J07	169905	643385	1997-06-02		5 larver		Snok.
07J6J	07J6J07	169915	643400	1997-06-02		2 larver		Vattenspindlar.
07J6J	07J6J08	169810	643365	1997-06-02		1 larv		Blodigel, vattenspindel.
07J6J	07J6J09	169830	643325	1997-06-02		3 larver		Småspigg, klodyvel.
07J6J	07J6J10			1997-06-02				Rovfisk, bl.a. gädda.
07J6J	07J6J11			1997-06-05				Snok (169975, 643335)
07J6J	07J6J12			1997-06-09				Inget öppet vatten.
07J6J	07J6J13			1997-06-05				Hästigel, vattenspindel.
07J6J	07J6J13			1997-06-05				Smådopping (169975, 643195).
07J6J	07J6J13			1997-06-05				Massor av snäckor.
07J6J	07J6J14	169980	643295	1997-06-09		3 larver		
07J6J	07J6J14	169995	643300	1997-06-09			1 m	
07J6J	07J6J15			1997-06-09				Inget öppet vatten.
07J6J	07J6J16			1997-06-02				Rovfisk, bl.a. gädda.
07J6J	07J6J16			1997-06-05				
07J6J	07J6J16			1997-06-09				
07J6J	07J6J17			1997-06-09				Inget öppet vatten.

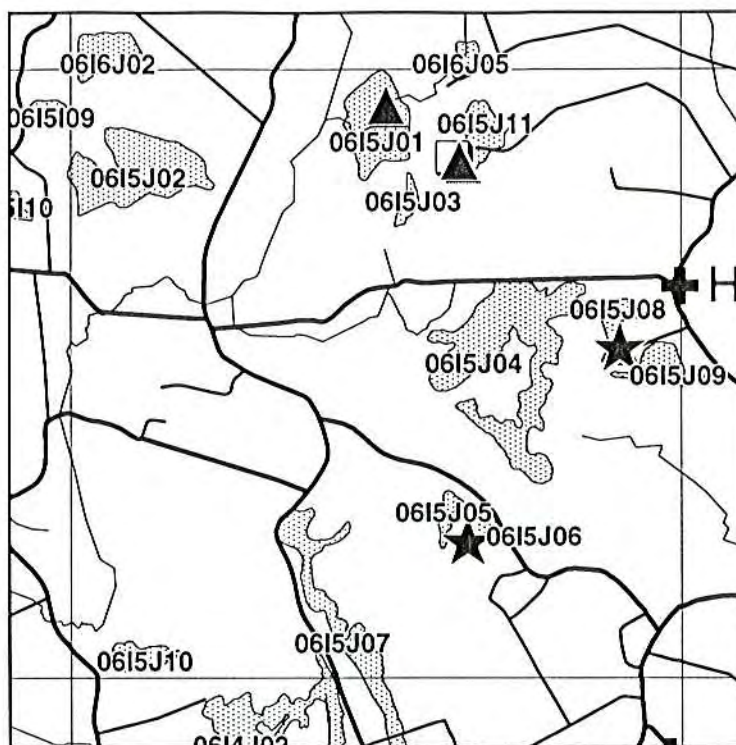
Tabell 1. Inventerade våtmarksobjekt och inventeringsresultat. Ad. = adult, vuxen, juv. = juvenil, ung, ej köns mogen, m = hane, f = hona.



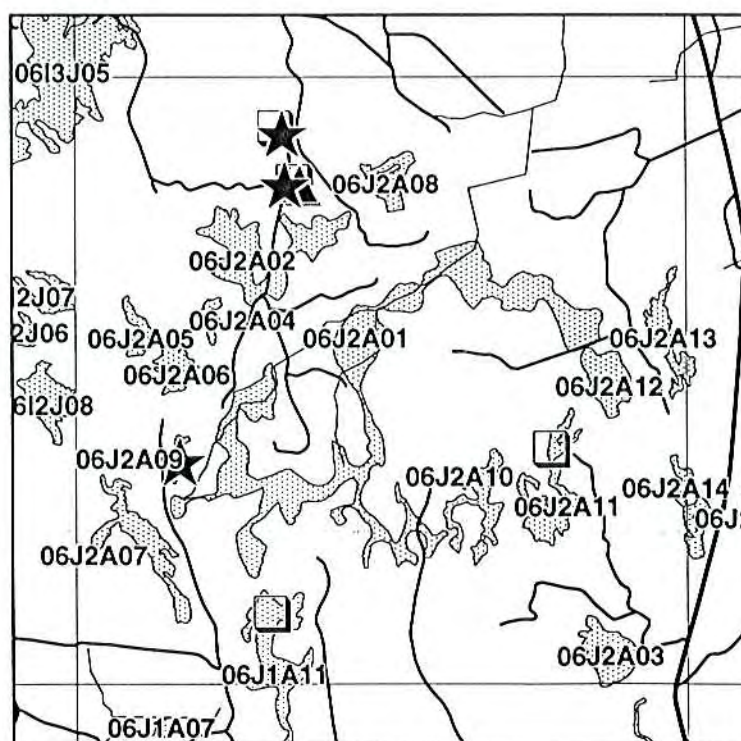
Karta 2. Fynd av padda (□), åkergroda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 0514J.



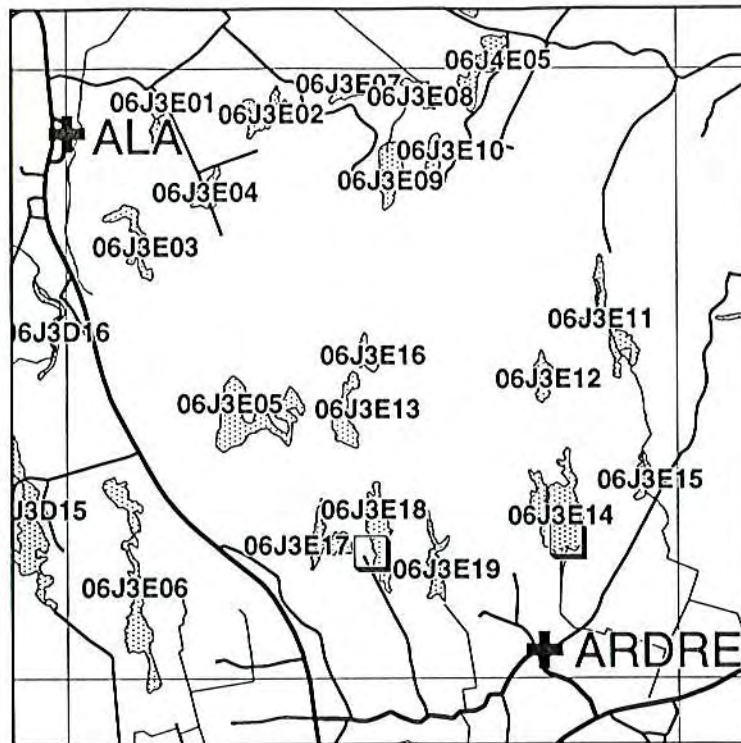
Karta 3. Fynd av padda (□), åkergroda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 0518I.



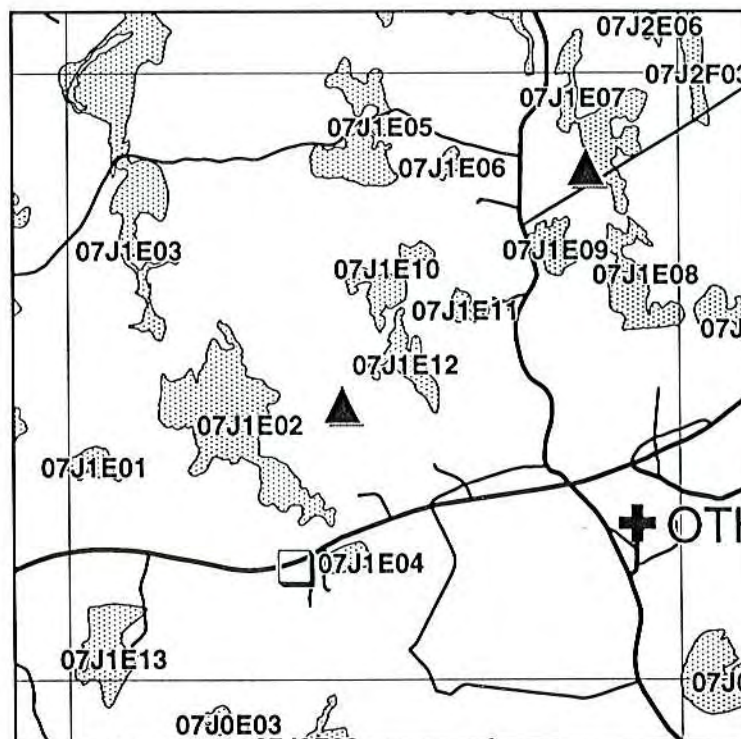
Karta 4. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 0615J.



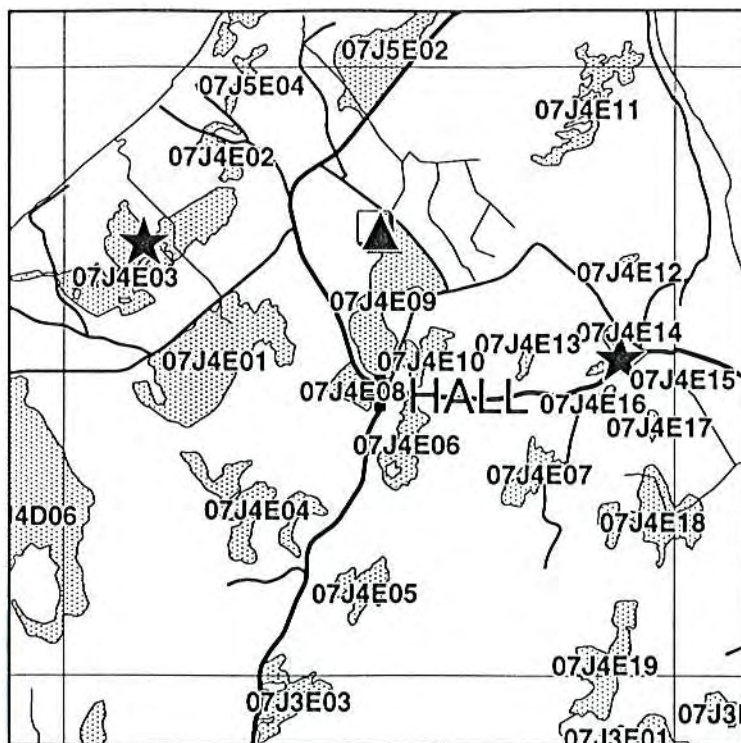
Karta 5. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 06J2A.



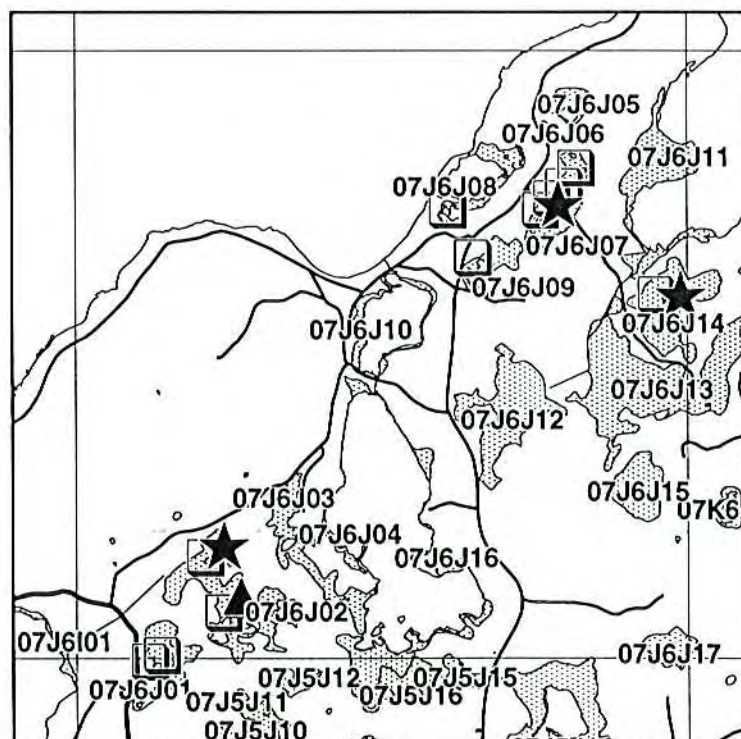
Karta 6. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 06J3E.



Karta 7. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 07J1E.



Karta 8. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 07J4E.



Karta 9. Fynd av padda (□), åkergröda (▲) och mindre vattensalamander (★) i de inventerade våtmarkerna inom det ekonomiska kartbladet 07J6J.