

# Återinventering av grönfläckig padda (*Bufo viridis*) på Gotland 2009

---

Rapporter om natur och miljö - nr 2010:9



Länsstyrelsen  
GOTLANDS LÄN



Åtgärdsprogram  
för hotade arter



# Återinventering av grönfläckig padda (*Bufo viridis*) på Gotland 2009

Anette Asp

**Omslagsbild:** Den juvenila grönfläckiga padda som vid två olika tillfällen påträffades på vägen vid Stenmuseet 2009.

ISSN 1653-7041

---

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – VISBY 2010

**Författare**

Rapporten är skriven av Anette Asp på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter. Inventeringen utfördes av Anette Asp och Sebastian Bolander.

**Fotografier**

Samtliga fotografier är tagna av Anette Asp om inget annat anges.

**Kartor**

©Lantmäteriverket. De urklippta delarna samt grunden till de digitaliserade kartorna härrör från Lantmäteriverkets Gröna karta. Copyright Lantmäteriverket 2004. Ur GSD-Gröna kartan ärende nr L2004/106-2004/188. Lst dnr 100-6093-03.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>6</b>
<b>INLEDNING.....</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL OCH METODER.....</b>	<b>7</b>
Fältarbete.....	7
Inventerat område .....	10
<b>RESULTAT .....</b>	<b>10</b>
Förekomst av grönfläckig padda .....	10
Förekomst av vanlig padda.....	12
Förekomst av åkergroda ( <i>R. arvalis</i> ) .....	14
Förekomst av större vattensalamander ( <i>T. cristatus</i> ) .....	15
Förekomst av mindre vattensalamander ( <i>T. vulgaris</i> ) .....	15
Predatorer.....	16
Damm 1.....	17
Damm 2.....	18
Damm 3.....	19
Damm 4.....	20
Damm 5.....	21
Damm 6.....	22
Damm 7.....	23
Damm 8.....	24
Damm 9.....	25
Kalkbrottet.....	26
Vattensamlingar vid Nackshajd.....	26
Vattensamlingen norr om Majstregården.....	27
Allmänt om det till dammarna omgivande landhabitat i Kättelvik.....	27
Rödlistade djurarter som påträffades under inventeringen.....	27
<b>DISKUSSION .....</b>	<b>28</b>
Återfynd av grönfläckig padda .....	28
Återfynd av större vattensalamander .....	28
Förändringar i livsmiljön utgör ett stort hot mot groddjurens framtida överlevnad ..	29
Klimatförändringar påverkar groddjurens reproduktionsframgång .....	29
Jordens groddjur hotas även av infektionssjukdomar .....	30
Potentiella hot för grönfläckig padda i Kättelviken .....	30
Hur man kan arbeta vidare.....	30
Tack .....	31
<b>REFERENSER .....</b>	<b>32</b>

**Bilaga 1**

**Bilaga 2**

## **SAMMANFATTNING**

År 2009 var fjärde året i rad som grönfläckig padda återinventerades vid Kätteviken på södra Gotland. Utsättning av arten under åren 1995-2008, hade fram till i år inte resulterat i någon verifierad föryngring, men i år var det dags.

Under inventeringen år 2009 verifierades föryngring av grönfläckig padda, baserat på en extern fotogranskning (Christer Larsson och Mats Wirén) av nyligen metamorfoserade individer, som påträffades vid det undersökta området den 1 juli. Resultatet av inventeringen var också att en tidigare aldrig påträffad grönfläckig padda, kallad individ nr 40, påträffades två gånger med 48 dagars mellanrum (den 19 maj samt den 6 juli). Den hittades bägge gångerna på exakt samma plats när den korsade genomfartsvägen, den första gången i riktning ut mot havet och den senare gången var den på väg upp mot Husrygg igen.

Årets glädjande och positiva resultat kan anses motivera vidare uppföljning och eventuellt för arten ytterligare befrämjande åtgärder i området.

## INLEDNING

Under våren och första hälften av sommaren 2009 genomfördes för fjärde året i rad en återinventering av gröNFLäckig padda (*Bufo viridis*) i Kätteleviksområdet på södra Gotland.

Den gröNFLäckiga paddan är ett av de mest hotade groddjuren i Sverige och är här rödlistad som akut hotad (CR)(Gärdenfors, 2005). Arbetet med att rädda arten har pågått en längre tid och under flera år i rad har ett nationellt arbete med att återintroducera arten på tidigare fyndlokaler pågått. Ett av dessa områden är Gotland där det under perioden 1995 till 2007 artificiellt har tillförts totalt 7 895 individer (Söderman, 2008). Åren 2008 samt 2009 har ingen utsättning ägt rum vid den aktuella lokalen. Resultatet av utsättningen i form av överlevnad och naturlig föröngning har på Gotland fram till och med år 2008 varit sämre än på de flesta andra svenska utsättningslokaler. Någon lokal föröngning har fram till år 2009 aldrig verifierats. År 2008 noterades däremot återfynd av 13 olika juvenila individer. Dessa 13 individer antogs kunna härledas direkt som ingående i den grupp av 1 070 stycken 8 veckor gamla individer som släpptes ut under oktober år 2007.

I faktablad: *Bufo viridis* - gröNFLäckig padda (Andrén & Nilson, 1990, Rev. Andrén, 2006, Artdatabanken 2006-05-30), anges att storleken hos vuxna individer av gröNFLäckig padda uppgår till 10 cm, och att honan blir större än hannen, som sällan blir mer än 7,5 cm. Könen skiljs vanligen genom hanens mindre kontrastrika färg på ryggsidan. Av artbeskrivningen framgår vidare att ryggsidan är grönmarmorad med stora oregelbundna fläckar på ljusgrå till gråbrun eller ljust oliv grundfärg. Ögats iris beskrivs som grön eller gröngul. Parotidkörtlar uppges vara bredare i den främre delen. Bakextremiteter är som regel längre än hos övriga paddarter. En annan karaktär är att enkla tåledsknutor på bakfoten och simhuden når halvvägs till längsta tån. Erfarenheter från andra områden är att "larverna" av gröNFLäckig padda metamorfoserar så sent som augusti till september. Beträffande artens ekologi uppges en stor tolerans för hög salthalt.

Rent allmänt gäller, att stor förekomst av predatorer som snok, trollsländelarver, mindre vattensalamandrar samt hästigel påträffats i området under flera inventeringsår. I en specifik studie (Bolander, 2006) över förekomst av predatorer i dammarna 1, 2, 3, 4 och 7 redovisas särskilt stor förekomst av hästigel i damm 1. I samma rapport dras slutsatser om att damm 2, med sin lägre förekomst av predatorer samt med sitt vid högvatten upprepade inbrott av saltvatten, skulle kunna ha de bästa förutsättningarna för lek och överlevnad för gröNFLäckig padda.

## MATERIAL OCH METODER

### Fältarbete

Årets inventering utfördes i stort sett som tidigare år (se Söderman, 2008 och Skagerberg, 2009), men koncentrerades till de nio olika dammarna eller vattensamlingarna kompletterat med vandringar genom hela undersökningsområdet, varvid artens spelläte också spelades upp med jämna mellanrum. Under perioden 13 april till den 6 juli 2009 protokollfördes 23 olika inventeringstillfällen för Kätteleviksområdet (Fig. 1, bilaga 2). Som ett extra besök den 28 maj kördes området endast igenom med bil.

Mot slutet av inventeringsperioden verifierades förekomst av nymetamorfoserade individer av grönfläckig padda, bland annat med stöd av extern fotogranskning av Christer Larsson, Nordens Ark samt av Mats Wirén, Paddeborg. Den 1 juli utfördes därför en uppföljande typ av frekvensanalys, varvid provytor med förekomst av ansamlingar av nymetamorfoserade paddor undersöktes mer noggrant. Analysen utfördes på sex olika delar av damm 1 motsvarande sju provytor med en areal av respektive två kvadratmeter, samt vid den norra delen av damm 7 i en provyta med en areal av åtta kvadratmeter. Alla påträffade exemplar fotograferades gruppvis sorterade efter tydligt kopparfärgade exemplar alternativt sorterade som nymetamorfoserade misstänkta exemplar av grönfläckig padda, baserat på en ljusare grundton samt förekomst av fläckar med grönaktig anstrykning. Även dessa foton granskades externt för artbestämning.

Dammarnas vattenkvalitet och vattennivå bedömdes som föregående år okulärt samt subjektivt (bilaga 2). Dålig kvalitet tillmättes dammar med grumligt vatten eller vatten med algbloomning.





**Fig 1.** Siffrorna visar placeringen av de nio dammarna som finns inom området och som inventerades vid de flesta besök. De tre övriga lokalerna (Majstregården, Kalkbrottet och Nackshajd), med bryor och vattensamlingar, som ligger utanför själva undersökningsområdet inventerades mer sporadiskt.

## Inventerat område

Strandängen som inventerades ligger på södra Gotland, mellan Kättelvik och Hallbjäns (Figur 1). Dessutom inventerades området som omger strandängen i norr och öster. På strandängen och i intilliggande före detta stenbrott finns nio dammar (Söderman, 2007, 2008). I Söderman (2008) presenteras även landhabitatet som omger dammarna. Utöver Kättelviksområdet inventerades också det kalkbrott som ligger sydöst om Kättelviksområdet (Figur 1) där en hona av större vattensalamander påträffades för första gången 2007.

Något mer sporadiskt inventerades även några bryor och vattensamlingar utanför själva undersökningsområdet. Dels besöktes således en brya norr om Majstregården, och dels besöktes några vattensamlingar öster om vägen vid Nackshajd (Fig 1).

Därutöver kontrollerades vägen som genomkorsar området ett antal extra gånger.

## RESULTAT

### Förekomst av grönfläckig padda

Under inventeringsperioden påträffades en och samma individ, en subadult grönfläckig padda (kallad padda nr 40) på samma plats, vid två olika tidpunkter. Det första tillfället var kl. 01.10 den 19 maj (2009) då den korsade genomfartsvägen med rörelseriktningen västerut, i närheten av körbärsträdet ca 70 m nordost om damm 8. Samma individ påträffades på nytt den 6 juli (2009) kl. 23.50, nästan exakt på samma plats när den återigen korsade samma genomfartsväg, men nu var den på väg österut istället (dvs. upp mot Husrygg).



**Bild 1.** Den subadulta grönfläckiga padda som påträffades vid två olika tillfällen under inventeringen.

Trots att spelläret av den grönfläckiga paddan idogt spelades upp kring samtliga inventerade dammar verifierades inledningsvis aldrig någon "lek" av grönfläckig padda. I samband med att de första paddynglen kläcktes väcktes ändå misstankar om att det även förekom yngel av grönfläckig padda.

Denna misstanke stärktes natten den 28 till 29 juni, då det bland nymetamorfoserade paddor vid damm 1 (den sydvästra delen) påträffades en stor andel vars grundfärg var tydligt ljusare än hos de övriga. Dessa juveniler som hade en ljusare grundfärg hade också mer eller mindre tydligt grönaktiga fläckar.



**Bild 2.** Nymetamorfoserade paddor vid damm 1, 29 juni.

Dagen efter fotograferades en del av de nymetamorfoserade individerna som samlats in från damm 1 som yngel. Dessa fotografier sändes till Nordens Ark (Christer Larsson) för bedömning och granskning och det konstaterades röra sig om grönfläckig padda. För ytterligare verifiering skickades även bilder till Mats Wirén, Paddeborg och till Anders Hallengren, Länsstyrelsen i Skåne län, för kompletterande bedömning och granskning. När de återkom med sitt svar; var deras bedömning samstämmig med den som tidigare kommit från Nordens Ark.



**Bild 3.** Ett av fotona som sändes vidare för artbestämning. Foto Sebastian Bolander.

Med anledning av de ytterligare stärkta indikationerna utfördes den 1 juli en förenklad form av frekvensräkning och dokumentering av samtliga påträffade nymetamorfoserade paddor från respektive provyta vid damm 1 och 7.



**Bild 4.** Foto från frekvensräkningen den 1 juli, taget vid damm 1.



**Bild 5.** Nymetamorfoserad vanlig padda. Foto Mats Wirén.

## **Förekomst av vanlig padda**

Vanlig padda påträffades i alla utvecklingsstadier; dels som mer eller mindre vuxna individer på flera platser utefter genomfartsvägen, dels i närheten av Nackshajd, i närheten av damm 6 och 7 samt även söder om det inventerade området. Dessutom påträffades vuxna individer vid damm 8 samt ett förhållandevis litet exemplar intill damm 9, liksom några små exemplar vid damm 4.



**Bild 6.** Vanlig padda vid damm 9.

Lek av vanlig padda bedöms ha ägt rum i damm 1, 6 och 7. Vid det första besöket i området (på genomfartsvägen strax öster om damm 6 och 7) besvarades delvis lätet på ljudbandet av något som antogs vara vanlig padda. Den 17 april påträffades två romsträngar av vanlig padda i damm 6.



**Bild 7.** Paddyngel i damm 6, 25 april.

Den 25 april återfanns en stor mängd vanlig padda som fullt utvecklade paddyngel i damm 6. Den 29 april fanns det i damm 1 även nykläckta (nytillkomna paddyngel).

I damm 1 och 7 noterades aldrig några romsträngar men däremot flera stora ansamlingar av paddyngel. Den första noteringen av paddyngel i damm 7 gjordes den 29 april (i den norra delen av dammen). Den 14 maj noterades i damm 7 glest med nytillkomna sent kläckta yngel. Och i damm 1 gjordes motsvarande noteringar av paddyngel den 14 maj, i form av två ansamlingar i den norra delen, en ansamling i den nordvästra delen, en något yngre ansamling i den sydvästra delen, samt en mer utspridd och mindre ansamling i den västra delen.

Störst sammanlagda förekomst av yngel av vanlig padda noterades den 18 maj i damm 1, då antalet uppskattades till flera tusen individer. I damm 6 noterades det största sammanlagda

antalet (1000 stycken) paddyngel den 18 maj. I damm 7 försvårades uppskattningen av det totala antalet p. g. a. algbloomning och för att de där uppträdde mer utspritt.



**Bild 8.** Algbloomning i damm 7, 14 maj.

### **Förekomst av åkergroda (*R. arvalis*)**

En åkergroda påträffades på vägen strax norr om Nackshajd den 6 juli.



**Bild 9.** Åkergroda.

### **Förekomst av större vattensalamander (*T. cristatus*)**

En stor hona med äggsamling påträffades den 14 juni i vattensamlingen vid det aktiva kalkstensbrottet (sydost om Kättelvikens inventeringsområde). Med största sannolikhet var det samma individ som påträffades på samma plats även under inventeringsåren 2007 och 2008. Hur individen hamnat på platsen är fortfarande ett mysterium.



**Bild 10.** Den större vattensalamandern den 14 juni.

### **Förekomst av mindre vattensalamander (*T. vulgaris*)**

Lek av mindre vattensalamander påträffades i samtliga undersökta vattensamlingar utom i damm 2, 4 och 5. Strax söder om damm 2 påträffades den 1 maj en juvenil individ under en sten. En intressant notering var fyra stycken nyligen metamorfoserade individer som den 6 juli korsade genomfartsvägen strax öster om damm 1 (i riktning upp mot Husrygg).



**Bild 11.** En juvenil mindre vattensalamander, 6 juli.

## **Predatorer**

För alla dammar där groddjur påträffades gäller allmänt att predationstrycket är stort och oftast även riktat mot flera utvecklingsstadier. Särskilt i damm 1 var förekomsten av hästigel väldigt stor. Trollsländelarver påträffades särskilt i damm 1, 6, 8 och 9. Snok uppehöll sig särskilt vid damm 1, 5, 6, 7 och 9. En del av de fåglar som också påträffades i området bör också räknas in som predatorer.



**Bild 12.** Snok



## Damm 1



**Bild 13.** Damm 1.

I samband med en förenklad form av frekvensanalys som utfördes 1 juli kunde man för första gången (sedan utplanteringen) verifiera lek av grönfläckig padda dels i den nordöstra delen och dels i den sydöstra delen av damm 1.

Den största mängden paddyngel sammantaget noterades den 18 maj då det totala antalet uppskattades till några 1000 stycken. Paddyngel noterades utspritt över hela dammen och samtidigt noterades som mest fyra ansamlingar av paddyngel vid ett och samma tillfälle (den 14 maj).

Det största antalet av lekande individer av mindre vattensalamander påträffades den 1 maj, då antalet uppgick till minst 300. Resultatet av denna lek samt förekomst påträffades i form av fyra nyligen metamorfoserade exemplar, som den 6 juli korsade genomfartsvägen på väg upp mot Husrygg.

Under hela inventeringsperioden var förekomsten av olika predatorer oroväckande stor. Antalet hästglar ökade särskilt mycket kring den 26 maj. I slutet av maj och i början av juni påträffades vid flera tillfällen sammanlagt mer än 100 hästglar. Och som mest noterades fem snokar vid ett och samma tillfälle (den 1 juni).

Vattenståndet i dammen varierade inte nämnvärt under perioden, men torrperioden inledningsvis medförde att vattenlinjen fram till början av maj drog sig tillbaka något.

Vid det första besöket var vegetationen närmast dammen svagt betad. Vegetationen i och omkring dammen representerades av ag, starr, säv samt kransalger. Fintrådiga grönalger noterades vid några tillfällen räknat från den 1 juni.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 2



**Bild 14.** Damm 2.

Ingen grönfläckig padda hittades i eller bredvid dammen. Vanlig padda påträffades inte heller. Den 1 maj hittades en juvenil individ av mindre vattensalamander under en sten, i närheten av dammen.

Ett inbrott av saltvatten med efterföljande högt vattenstånd inträffade den 5 maj. Eftersom dammen även för övrigt och under större delen av perioden mer eller mindre hade kontakt med havet och bestod av bräckt vatten hittades många marina djur här. Den rödlistade fiskarten tånglake (*Zoarces viviparus* (NT)), storspigg (*Gasterosteus aculeatus*), havsborstmask (*Nereis diversicolor*), hästräka (*Crangon Crangon*), tångräka (*Leander adpersus*), tångmärla (*Gammarus oceanicus*) och snäckor (obestämda) hittades under hela inventeringsperioden.

Vattenkvalitén var god under hela inventeringsperioden. Grönslick (*Cladophora glomerata*) dominerade undervattensvegetationen och tarmtång (*Enteromorpha sp.*) och kransalger (*Chara sp.*) förekom sparsamt.

I slutet på maj hade havssäven (*Bolboschoenus maritimus*) växt upp och dominerade sedan dammen helt under resten av inventeringen.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 3



**Bild 15.** Damm 3.

Varken vanlig padda eller grönfläckig padda hittades i eller bredvid dammen. Den 1 juni påträffades däremot två individer av mindre vattensalamander.

Djurlivet var som helhet relativt sparsamt under hela inventeringen, men tångräkor, spigg, och märkräftor påträffades. Fladdermöss noterades flyga över dammen.

Det lägsta vattendjupet uppmättes, mätt i mitten av dammen, till 0,5 m (den 18 maj). Under den inledande torrperioden på drygt tre veckor fram till början av maj minskade vattendjupet med ca 0,5m.

Vegetationen var sparsamt utvecklad och det enda som påträffades var grönslick samt säv.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 4



**Bild 16.** Damm 4.

Ingen grönfläckig padda hittades i eller bredvid dammen. Små individer av vanlig padda påträffades invid dammen den 21 april.

Ett inbrott av saltvatten med efterföljande högt vattenstånd inträffade den 5 maj. Eftersom dammen även för övrigt under större delen av perioden mer eller mindre hade vattenutbyte med havet (t.ex. 14 maj och 14 juni) hittades många marina djur här. Storspigg, havsborstmaskar, tångräkor, tångmärlor, snäckor (obestämda) och musslor (obestämda) påträffades i stort sett under hela inventeringsperioden.

Vegetationen bestod av grönslick samt säv. Mot slutet av inventeringsperioden (29 juni) hade säven nått en höjd av 40 cm. Och redan den 29 april noterades att dammen var på väg att växa igen.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 5



**Bild 17.** Damm 5.

Ingen grönläckig padda hittades i eller bredvid dammen.

Innan dammen torkade ut noterades (den 29 april) förekomst av tångräkor, spigg, märlor, både levande och döda snäckor samt en snok.

Precis som vid tidigare inventeringsår torkade dammen ut från början av maj till slutet av inventeringsperioden, bortsett från dagar då det regnade.

Grönslick samt tarmtång försvann i och med uttorkningen och ersattes så småningom av säv (40-50 cm hög).

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 6



**Bild 18.** Damm 6.

Ingen gröんfläckig padda hittades i eller bredvid dammen.

Två romsträngar av vanlig padda påträffades den 17 april. Som mest påträffades 1000 olikåldriga paddyngel vid ett och samma tillfälle (18 maj).

Antalet mindre vattensalamander uppgick som mest till 30 stycken (den 13 april).

Förhållandevis mycket trollsländelarver samt snok påträffades i dammen. Flest antal snok, vid ett och samma tillfälle, uppgick till hela sex stycken den 1 juni.

Dammen tenderade att torka ut under torrperioder och var en kort period helt torrlagd i slutet av juni.

Den utmärks av en flack strandlinje med olika typer av starr och gräs ända fram till vattenlinjen. Grönslick och säv påträffades i själva dammen.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 7



**Bild 19.** Damm 7.

De första paddynglen påträffades den 29 april, och som mest noterades samtidigt drygt 100 stycken. Drygt två veckor senare den 14 maj noterades även nykläckta paddyngel. Paddynglen var som regel jämnt utspridda i dammen. Och i samband med algblomningen i dammen från slutet av maj till mitten av juni påträffades även en hel del döda paddyngel i vattenlinjen.

Vid frekvensräkningen den 1 juli påträffades 44 stycken nyligen metamorfoserade paddor inom en yta av 8 kvadratmeter (i strandkanten av i den nordvästra delen av dammen).

Slutsatsen är att dammen huvudsakligen tjänade som lekområde för vanlig padda eftersom samtliga paddyngel och metamorfoserade individer fram till den 1 juli hela tiden identifierades som vanlig padda.

Ingen gång under inventeringsperioden påträffades några vuxna individer av någon padda eller groda i eller omkring dammen.

Förekomsten av mindre vattensalamander var sparsam.

Predatorer såsom trollsländelarver och hästglar påträffades inte alls men däremot påträffades en snok den 29 juni.

Förekomsten av spigg, tångräkor och märlor indikerar att saltvattensinbrott äger rum med jämna mellanrum. Medan dammens algblomning motsatt indikerar att det inte inträffar särskilt ofta. Algblomning noterades första gången i mitten av maj och sträckte sig fram till mitten av juni. Inledningsvis under algblomningen utvecklades och växte paddynglen påtagligt snabbare än i de övriga dammarna.

Täckningsgraden av grönslick uppgick till 20-30 % så tidigt som den 13 april. Mellan den 6

och 13 juni täcktes i stort sett hela botten av grönslick. Vegetationen representerades för övrigt av säv samt i liten omfattning även kransalger.

Rent allmänt var dammen mycket svår att inventera från 21 april fram till mitten av juni, då vattnet till följd av algbloomingen mest så småningom kom att liknas vid en grön smetig massa (den 18 maj).

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 8



**Bild 20.** Damm 8.

Ingen grönfläckig padda hittades i själva dammen men en subadult individ (kallad nr 40) av grönfläckig padda påträffades på genomfartsvägen vid två olika tillfällen ca 70 meter nordost om dammen. Vid det första tillfället den 19 maj var den på väg från Husrygg ner mot stranden. Och vid det andra tillfället den 6 juli var den på väg åt motsatta hållet alltså upp mot Husrygg igen. Att döma av storlek och färgteckning rörde det sig om en subadult hona (Andrén & Nilsson, 1990) vars storlek mätt på fotografier uppgår till 4,5 cm.

Ett stort exemplar av vanlig padda uppehöll sig den 29 juni precis utanför utställningslokalen strax sydväst om dammen. I själva dammen påträffades aldrig några paddor eller paddyngel.

Förekomsten av mindre vattensalamander var stor i förhållande till dammen storlek. Den 29 juni uppgick t ex antalet till mellan 10 och 20 stycken.

Trollsländelarver påträffades i förhållandevis stort antal räknat från den 14 maj fram till den 1 juli.

Vattentillgången var god under hela perioden och syresättningen var också mycket god, bl. a. tack vare vattenhjulet som pumpade runt vatten så gott som varje dag under turistsäsongen.

Vegetationen dominerades av kransalger, och grönslick uppträdde i liten utsträckning räknat från början av juni.



En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Damm 9



Bild 21. Damm 9.

Ingen gröんfläckig padda hittades i eller intill dammen.

Ett litet (4-5 cm) yngre exemplar av en vanlig padda hittades den 13 april ca 75 meter söder om dammen. Mot slutet av inventeringsperioden (den 1 juli) påträffades en vuxen individ (10 cm stor) av vanlig padda precis i närheten av dammen. Förekomst av paddyngel noterades aldrig någon gång.

Antalet mindre vattensalamander uppgick som mest till 18 stycken (den 6 juni).

Förekomsten av trollsländelarver var stor (i förhållande till dammens storlek) och uppgick som mest till 50 individer (den 1 juni). Jagande snok påträffades den 17 april och även den 5 juli.

Vattenkvalitén var i princip oförändrat god under hela inventeringen, och vattennivån varierade inte nämnvärt.

Vegetationen dominerades av ag och kaveldun och förekomsten av fintrådiga grönalger var obetydlig.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Kalkbrottet

Varken grönfläckig eller vanlig padda hittades i eller bredvid dammen/dammarna.

Den 14 juni påträffades en vuxen äggbärande hona av större vattensalamander. Denna individ är sannolikt samma individ som påträffats på samma plats under år 2007 och 2008.

Som mest noterades mer än 200 vuxna individer av mindre vattensalamander vid ett och samma tillfälle (den 1 juni). Vid samma tillfälle noterades samtidigt 100 larver av mindre vattensalamander. Den 1 juni påträffades ett relativt stort antal döda individer då de fastnat i filtret till en pumpanordning som låg i den större av vattensamlingarna.

Ett fåtal trollsländelarver samt flicksländelarver noterades räknat från början av juni.

Vattenståndet var i stort sett konstant.

Kransalger förekom i riklig mängd och täckte i stort sett hela botten. För övrigt noterades förekomst av gäddnate och kaveldun.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## Vattensamlingar vid Nackshajd



**Bild 22.** Nackshajd.

Ingen grönfläckig padda påträffades.

Vuxna individer av vanlig padda samt en åkergroda hittades i dammarnas närområden.

Mindre vattensalamander påträffades i början av inventeringsperioden.

Trollsländelarver noterades främst i de mest grunda vattensamlingarna.

Den djupaste bryan torkade aldrig ut och vattendjupet i denna varierade mellan 15 och 90 cm. Det gjorde däremot många av de betydligt grundare vattensamlingarna .

I den djupaste vattensamlingen var förekomsten av kransalger riklig. I de grundare vattensamlingarna växte det främst ag och starr.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## **Vattensamlingen norr om Majstregården**



**Bild 23.** Majstregården.

Ingen grönläckig eller vanlig padda påträffades i bryan eller dess närhet.

I denna vattensamling påträffades enstaka individer av mindre vattensalamander.

I mitten av maj påträffades endast en hästigel medan det i slutet av juni noterades ett stort antal av dessa.

Vattenkvalitén liksom vattentillgången var god hela inventeringsperioden.

Botten var täckt av en matta av kransalger.

En mer utförlig beskrivning av vilka organismer som observerades kan ses i bilaga 2.

## **Allmänt om det till dammarna omgivande landhabitat i Kättelevik**

Strandängarna och sluttningarna i Kättelevik betades även detta år av får. Betestrycket varierar för området och särskilt under perioder med nederbörd tenderar betestrycket vara otillräckligt för att hålla nere längden på vegetationen.

## **Rödlistade djurarter som påträffades under inventeringen**

Följande rödlistade djurarter påträffades i Kättelevik: grönläckig padda (CR), gotlandssnok

(*Natrix natrix ssp gotlandica*) (VU), tånglake (NT) och större vattenbagge (*Hydrophilus piceus*) (NT).

## DISKUSSION

### Återfynd av grönfläckig padda

Den subadulta honan (individ 40, bilaga 4 ) som påträffades vid två olika tillfällen på en och samma plats kan antingen introducerats till området i samband med den senaste utsättningen hösten år 2007 eller också är den ett resultat av en föryngring av någon av alla tidigare utsatta individer. Även om lek aldrig verifierats förrän i år så kan det ju inte uteslutas att det skett tidigare år.

Slutsatsen om att lek förekom detta år, baseras på den fotodokumentation som utfördes under perioden 29 juni till 3 juli av nyligen metamorfoserade individer. Fotografier från den 30 juni samt den 1 juli har granskats av experter på området varvid förekomsten av grönfläckig padda därmed anses vara verifierad.

Att lek och överlevnad tidigare inte påträffats i den omfattning som man hade förväntat sig, kan kanske bero på att området är svårt att inventera, att de introducerade ynglen samt de introducerade vuxna individerna haft dålig överlevnad till följd av högt predationstryck eller till följd av att utsatta individer varit sjuka eller nedsatta, att dammarna varit för grunda och därför UV-strålningen för stor, att vintern varit mild (förklaring nedan), m.m.

Att den subadulta honan (individ 40) påträffades båda gångerna när hon korsade den av bilar trafikerade genomfartsvägen kan man kanske se som en indikation på att den hela tiden utom under själva lekperioden uppehåller sig i eller i närheten av Husrygg. Under själva lekperioden däremot sökte den sig i varje fall i år ner mot strandängen, dammarna och havet. Denna teori styrks även av att en privatperson enligt hörsägen för några år sedan vintertid påträffade en individ av grönfläckig padda strax norr om Hallbjäns och i höjd med Husrygg (i ett vedförråd). Om nu alla individer av grönfläckig padda skulle tendera att vilja söka sig upp mot Husrygg för att gräva ner sig, ja då framstår även genomfartsvägen som ett potentiellt hot mot artens överlevnad. Förvisso kanske det inte är många bilar som kör just den vägen nattetid mellan kl. 23.00 och kl. 03.00 men visst händer det. Eftersom varje liten individ är oerhört viktig för artens fortlevnad vore det olyckligt om de djur som lyckas undkomma andra faror möter döden under en förbipasserande bil.

Allmänt bör man nog vara medveten om att området är svårt att inventera på ett konsekvent och genomtäckande sätt. Detta på grund av att det sammanlagda området bestående av klapperstränder och strandängar och kalkstensbrott mellan alla dammarna sammantaget är mycket stort till ytan.

### Återfynd av större vattensalamander

För tredje året i rad påträffades en fertil hona av större vattensalamander i det aktiva kalkstensbrottet. På samma plats påträffades något större antal av mindre vattensalamander än tidigare år. Att döda individer av den mindre vattensalamandern påträffades på ett filter till en pumpanordning, bör kanske föranleda att denna population av groddjur undersöks särskilt m a

p förekomst av chytridsjuka eller ej. Och fram tills att det är klarlagt bör man noga ge akt på att förhindra ev. smittspridning med håvar, stövlar och vatten till andra vattensamlingar.

## **Förändringar i livsmiljön utgör ett stort hot mot groddjurens framtida överlevnad**

Det är allmänt vedertaget att groddjuren generellt sett främst hotas av fragmentering och förändringar av deras livsmiljöer. Dammar och våtmarker försvinner då de torkar ut, dikas, utfylls eller bebyggs. Som följd av fragmentering blir avstånden mellan olika dammar för långt, och groddjuren kan inte sprida sig. Då minskar genutbytet mellan populationerna och små populationer kan krympa ytterligare eller till och med försvinna.

Dammar och våtmarker som lämpar sig för grodors lek kan lätt eutrofieras, växa igen eller försuras som följd av mänsklig aktivitet. För att vattnet ska värmas upp måste dammarna hållas öppna och soliga. Försurning stör grodornas lek. Dammarna kan också förstöras av pesticider och gödsel från jordbruk. Grodornas förökning hotas av predatorer som äter rom och yngel, eller till och med vuxna individer. Exempel på sådana predatorer är fisk, kräftdjur, snok, vissa fågelarter, hästigel och trollsländelarver.

Vid årets inventering inträffade en alblomning i damm 7, från mitten av maj till mitten av juni, men tack vare stora regnmängder under några dagar samt några inbrott av saltvatten förbättrades syretillgången något och förvånansvärt många paddyngel metamorfoserade och gick upp på land. Det är i och för sig inte säkert att en alblomning måste vara helt av ondo. En alblomning leder oftast till att tillväxthastigheten för ynglen ökar samtidigt som en del av predatorerna missgynnas.

## **Klimatförändringar påverkar groddjurens reproduktionsframgång**

Tidig lek under varma vårar kan förstöras av kalla perioder senare på våren, och torka blir ett problem efter snöfattiga vintrar, då det är ont om smältvatten. Klimatuppvärmningen leder också till att dammarna snabbare värms upp, torkar ut och blir grundare, och då tränger UV-strålningen lättare igenom vattnet. I en grund vattensamling tränger UV-strålning lättare genom vattnet och studier har visat att UV-strålning kan ge upphov till mutationer och förökningsproblem hos groddjur ([http://www.miljo.fi/Nordens natur](http://www.miljo.fi/Nordens_natur)).

Under milda vintrar förbrukar paddor mera energi i dvala eller partiell dvala än under kalla vintrar. Som en följd av detta har honorna konstaterats vara mindre och i sämre kondition efter milda vintrar, och då lägger de färre och mindre ägg. Dålig kondition gör dem också mottagligare för sjukdomar, vilket försvårar förökningen ytterligare, (Finlands miljöcentral SYKE, 2008).

Inventeringsperioden år 2009 inleddes av en ca 3 veckors lång period helt utan regn, varvid vattennivån minskade väldigt snabbt och damm 5 samt en del av vattensamlingarna vid Nackshajd torkade ut helt. En lång rad av år har vintrarna varit snöfattiga och milda, medan vartemperaturen i området som regel hållits tillbaka under en lång tid på grund av närheten till det kalla havsvattnet.

## Jordens groddjur hotas även av infektionssjukdomar

Två för groddjuren allvarliga infektionssjukdomar har de senaste decennierna spridit sig över världen. Världshälsoorganisationen för djurhälsa, OIE, har listat infektion med s.k. ranavirus och infektion med svampen *Batrachochytrium dendrobatidis* (chytridsjukan) som direkta hot mot groddarter som har begränsat utbredningsområde eller består av små populationer.

Ranavirus tillhör virusfamiljen Iridoviridae och orsakar dödlighet hos främst groddjur och fiskar, men har även påvisats hos ödlor och sköldpaddor. Detta virus orsakar generella blödningar i huden och i inre organ. Än så länge verkar detta virus inte ha en världsomfattande spridning, (Ågren & Malmsten, 2008).

Däremot är chytridsjukan eller chytridiomykos, orsakad av svampen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), spridd i alla världsdelar. Chytridsvampen kan överleva i flera månader i växtmaterial i vattendrag, och groddor fungerar som indikator på om ett vatten är nersmittat eller inte. Svampen är en sporbildande art vars infektiiva zoosporer har en flagell, ett rörligt flimmerhår, vilket gör att den kan förflytta sig i vattenmiljö. När de mikroskopiska sporena kommer i kontakt med en grodas hud, fäster de sig där och stimulerar huden att växa till snabbt, så att en kraftig förtjockning av överhuden uppstår. Följden av hudförtjockningen är att den normala transporten av syre, vatten och elektrolyter, genom den annars tunna och genomsläppliga huden, störs. De infekterade djuren får alldeles för låga halter av natrium och kalium, vilket i längden leder till att de dör av hjärtstillestånd ([www.alltomvetenskap.se](http://www.alltomvetenskap.se)).

Förekomsten av en geografisk slumpartad utbredning av chytridsjuka som t.ex. i Australien kan ev. tyda på att sjukdomen inte bara sprids genom direktkontakter och långa vattenflöden, utan även t.ex. via fjäderdräkten eller huden på grodätande eller vattenlevande fåglar.

## Potentiella hot för gröNFLäckig padda i KätteLviken

- Det höga predationstrycket kan vara ett hot.
- Dammarnas närhet till havet och det kalla havsvattnet skulle kunna vara ett hot mot arten om det innebär stora saltvattensinbrott, näringstillförsel, samt en sen uppvärmning av dammarna p. g. a. en kylande effekt av den angränsande kalla vattnet.
- Trafik på vägen skulle kunna hota arten om individer ofta uppehåller sig på eller korsar genomfartsvägen.
- Sjukdomar som chytridsjuka och ranavirus skulle kunna bli ett stort hot mot arten och andra groddjur på ön.
- Klimatförändringar som innebär en serie av milda vintrar med lite snö och därför lite smältvatten skulle kunna vara ett hot mot arten eftersom det då finns risk för att det inte finns tillräckligt med vatten i dammarna.
- Alltför grunda dammar skulle kunna innebära för stark UV-strålning och ge mutationer och förökningsproblem hos arten.

## Hur man kan arbeta vidare

Det bör genomföras en noggrann och detaljerad inventeringsinsats i slutet av juni för att kartlägga förekomsten av nyligen metamorfoserade paddor och samtidig en noggrann fotodokumentation av dessa individer.

## **Tack**

Jag vill tacka Lena Almqvist, Sebastian Bolander, Christer Larsson, Anders Hallengren, Arendt Engström samt Mats Wirén som samtliga på olika sätt medverkat till att inventeringen genomförts samt även bidragit till det resultat som presenteras i den här rapporten.

## REFERENSER

- Allt om vetenskap, 2009, December 1, *Hur svampar dödar grodor*. Hämtad från <http://www.alltomvetenskap.se>
- Artdatabanken 2006-05-30. Faktablad: *Bufo viridis* - grönfläckig padda. Författare: Claes Andrén & Göran Nilson 1990, Rev. Claes Andrén 2006.
- Bolander, S. 2006. *Inventering av fem kustnära dammar vid Hoburgen 2006*. Enskilt arbete, 5 p, Ekologprogrammet på Gotlands högskola. Ej publicerat.
- Finlands miljöcentral SYKE. (2008). *Nordens Natur - Trender mot 2010: Kan Nordens groddjur räddas?*. Hämtad 29 jan 2010, från [http://www.miljo.fi/Nordens natur](http://www.miljo.fi/Nordens_natur).
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Skagerberg, F. 2009. *Återinventering av grönfläckig padda (Bufo viridis) på Gotland 2008*. Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapport om natur och miljö – nr 2009: 8
- Söderman, M. 2007. *Grönfläckig padda (Bufo viridis) på Gotland – inventering och åtgärdsförslag*. Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapport om natur och miljö – nr 2007: 13.
- Söderman, M. 2008. *Återinventering av grönfläckig padda (Bufo viridis) på Gotland 2007*. Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapport om natur och miljö – nr 2008: 8
- Ågren, E. & Malmsten, J. 2008. *Jordens groddjur hotas av infektionssjukdomar*. Fauna och Flora, 103(4): 2-7



## Bilaga 1.

Inventerare, väderinformation samt grönfläckiga paddor som hittades i fält år 2009

Inventerare (Inv) AA - Annette Asp, SB - Sebastian Bolander

Datum	Inv.	Tid	Damm	Individ	Längd	Aktivitet	Kondition	Väderlek under inventeringen
13-apr	AA							Molnigt, O 4 m/s, +13 °C (kl 17), + 5°C (kl 24), luftfuktighet 96%(kl 23)
14-apr	AA							Molnigt, NO 5 m/s, + 5°C (kl 21), + 5°C (kl 23), luftfuktighet 97% (kl 23)
17-apr	AA, SB							Soligt, vxl 4m/s, +10°C (kl 11), +11.0°C (kl 13), luftfuktighet 70% (kl 11)
21-apr	AA							Soligt, S 4 m/s, + 9°C (kl 17), + 5°C (kl 20), luftfuktighet 82 % (kl 20.00)
25-apr	AA							Klart, SO 4 m/s, + 8°C (kl 22), + 5°C (kl 24), luftfuktighet 83 % (kl 23)
29-apr	AA							Soligt, O 7 m/s, +18°C (kl 18), + 7°C (kl 20), luftfuktighet 92 % (kl 20)
01-maj	AA							Klart, N 3 m/s, +11°C (kl 19), + 2°C (kl 22), luftfuktighet 73 % (kl 23)
05-maj	AA							Regn, SW 8 m/s, + 8°C (kl 21,+ 6°C (kl 23), luftfuktighet 100 % (fr kl 20)
12-maj	AA							Halvklart, N 4 m/s, + 8°C (kl 00), + 5°C (kl 01), luftfuktighet 92 % (kl 00)
14-maj	AA							Klart, NW 4 m/s, + 6°C (kl 01), + 6°C (kl 02), luftfuktighet 94 % (kl 02)
18-maj	AA							Molnigt, Vxl 2 m/s, +12°C (kl 18), + 9°C (kl 20), luftfuktighet 100% (fr kl 17)
19-maj	AA	01.10	8	nr 40	4,5 cm	Hoppande	god	Dimma, NW 3 m/s, + 8°C (kl 00), + 7°C (kl 06), luftfuktighet 100% (fr. kl 00)
22-maj	AA							Regn, NO 4 m/s, +10°C (kl 04), + 9°C (kl 06), luftfuktighet 100 %
26-maj	AA							Klart, SW 3 m/s, +10°C (kl 01), + 9 °C (kl 04), luftfuktighet 100%

28-maj	AA								Halvklart, SW 7 m/s, +10°C (kl 02), +10°C (kl 03) luftfuktighet 96%
01-jun	SB								Klart, NO 6 m/s, +16°C (kl 00), +14 °C (kl 02), luftfuktighet 99%
06-jun	SB								Klart, "blåsig", +12 °C (kl 22), +12 °C(7/6 kl 02), luftfuktighet 90 % (kl 23)
07-jun	SB								Klart, "blåsig", +10 °C (kl 21), + 7 °C (kl 24), luftfuktighet 88% (kl 23)
14-jun	AA, SB								Mulet, W 9 m/s, +12 °C (kl 22), + 12 °C (15/6 kl 02), luftfuktighet 80%
29-jun	AA	02.05	1	anm 2		anm 2	god		Halvklart, NO 4 m/s, + 16 °C (kl 00), +13 °C (kl 03), luftfuktighet 75 %
01-jul	AA, SB	anm 3	1 och 7	anm3		anm 3	god		Mulnande, lugnt, +18 °C (kl 17), + 17 °C (kl 23), luftfuktighet 95 %
05-jul	AA, SB								Mulet, N 3 m/s, +16 °C (kl 00), +16 °C (kl 01), luftfuktighet 96%
06-jul	AA	23.50	8	nr 40	4,5 cm	Hoppande	god		Mulet, SE 5 m/s, 16 °C kl (23), +16 °C (7/7 kl 03), luftfuktighet 100%

Anm 1: ingen nederbörd alls mellan den 10 april och den 3 maj ( 4 maj; 0.4 mm, och 6 maj 10.9 mm)

Anm 2 : nymetamorfoserade paddor (vid den SW delen) , påfallande andel med ljus grundton och grönaktiga fläckar, senare verifierade som grönfläckig padda.

Anm 3: Frekvensanalys av andel grönfläckiga paddor bland de nymetamorfoserade påträffade exemplaren (totalräkning i provtytor) (mellan kl 17.00 och 23.00)

## Bilaga 2.

### Utförliga resultat för samtliga inventeringstillfällen år 2009 i Kättelevik samt angränsande område

Förkortningar: V. = Vatten, GFP = fynd av grönfläckig padda, i.u. = ingen uppgift. T. vulgaris = mindre vattensalamander

#### Damm 1

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/vid dammen djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	12	god	Hög		45 T. vulgaris, 1 snok	Frömjöl, svagt betad vegetation runt om, kalkslam på botten.
14-apr	AA	i.u.	i.u	i.u.		i.u.	
17-apr	AA, SB	10	i.u	i.u.		Hästiglar (flera)	i.u
21-apr	AA	10	god	i.u.		Hästigel (1 st), T.vulgaris	Färre mindre vattensalamandrar än tidigare.
25-apr	AA	12	god	sjunkande		Mycket hästigel, T. vulgaris , ryggsimmare	Färre mindre vattensalamandrar än tidigare.
29-apr	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
01-maj	AA	13	rel.god	låg		2-300 T. vulgaris, Hästiglar (10-15 i norra delen)	
05-maj	AA	10	i.u	stigande		färre T. vularis än tidigare, hästiglar (oför mängd)	i.u
12-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
14-maj	AA	13	i.u	sjunkande		paddyngel i NV delen, 2 samlingar av paddyngel i den norra delen, många T. vulgaris, mkt hästigel, nytillkomna paddyngel i SV delen, (1 Rovstekel)	1 häger på näringssök, dagg i gräset, summa 4 samlingar av paddyngel dammen
18-maj	AA	13	i.u	sjunkande		ngr 100 paddyngel (södra delen) spridda enstaka (västra delen), 1 liten hästigel, 20-30 T. vulgaris ( västra delen) , 30-40 (hela dammen),	en del av paddynglen var mycket nära land; en del i kluster, summa paddyngel = ngr 1000-tal (ev. ngt färre än förra veckan)
19-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
22-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u

26-maj	AA	15	i.u	i.u		endast ett fåtal spridda paddyngel (20-30 st), 20-30 T.vulgaris, 100-tal hästiglar, 2 snokar	påtaglig decimering av T. vulgaris och även av paddyngel sedan föreg inventering, samtidigt en kraftig ökning av hästiglar.
28-maj	AA		i.u	i.u		i.u	i.u
01-jun	SB	15	i.u	medel-låg		20-50 svanslösa groddjur, mer än 50 T.vulgaris, mer än 100 hästiglar, 5 snokar, ryggsimmare, trollsländelarver, klodyvel, spigg, blodigel/ Ag, kransalg, grönslick, starr	
06-jun	SB	14	i.u	medel-låg		högst 10 svansl groddjur (norra delen), mer än 50 T.vulgaris, mkt. hästiglar, vattenscorpion, vattenspindel/ Ag, kransalger, fintrådiga alger, starr, säv	i.u
07-jun	SB	14	i.u	medel-låg		10-tal svansl groddjur (i norr), 22 hannar +15 honor adulta T.vulgaris, många hästiglar, vattenscorpion, vattenspindel. Ag, kransalger, fintrådiga grönalger	starr, säv, larver av T. vulgaris
14-jun	AA, SB	15	i.u	hög		inga larver av svanslösa groddjur, T. vulgaris 10-tal, 6 larver av T.vulgaris, hästiglar (mer än 200), vattenscorpioner, spigg	starr, säv, ag, kransalger, fintrådiga grönalger
29-jun	AA	18	i.u.	i.u.	juvenila	ngr 100-tal nymetamorfoserade paddor, T.vulgaris (10 adulta), mycket hästigel, yngel av T. vulgaris, spigg, 1 snok	hälften av de nymetamorfoserade paddorna på land, och hälften var i vattenbrynet (på väg upp), särskilt i SV delen,
01-jul	AA, SB		i.u.	i.u	juvenila	7 av 10 (i NO) samt (2 av 8) ( i SO) nymetamorfoserade paddor hade ljus grundton med grönaktiga fläckar, 1 Ad T. vularis var på väg upp på land	Totalt 25 nymetamorfo. paddor
05-jul	AA, SB		i.u	i.u		snok, 0 vuxna, 0 juvenila samt 0 yngel av paddor.	i.u
06-jul	AA		i.u	i.u		4 st juvenila T vulgaris på väg österut över vägen (öster om damm 1)	i.u

---

## Damm 2

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	16	god	låg		Havsborstmask, snäckor, musslor/grönslick, tarmtång	plattor av skör lerskiffer, sandig-lerig strand, utsipprande vatten från öster
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	
17-apr	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	11	i.u.	i.u.		snok	i.u.
25-apr	AA	7	i.u.	i.u.		Havsborstmask, mycket snäckor	i.u.
29-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-maj	AA	13	i.u.	sjunkande		Snäckor, musslor, juvenil mindre vattensalamander under sten syd om dammen	Häckande sädesärla
05-maj	AA	6	inbrott saltvatten	av stigande		Snäckor, tångräkor	i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	i.u.	i.u.	översvämmad		i.u.	gravand samt svan simmade omkring
18-maj	AA	12	i.u.	låg		i.u.	Dammen avsnörd från havsvattnet igen
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
26-maj	AA	11	i.u.	i.u.		lite snäckor	i.u.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	14		medel-låg		spigg, tångräka, havsborstmask, märkräftor, snäckor/ fintrådiga grönalger, kransalger, säv	
06-jun	SB	14	i.u.	medel-låg		Havsborstmask, tångräkor, spigg	i.u.
07-jun	SB	15	i.u.	medel-låg		Havsborstmask, tångräkor, spigg	säv
14-jun	AA, SB	11	i.u.	hög		Havsborstmask, tångräkor, spigg, 1 st större tånglake	säv
29-jun	AA	14	i.u.	i.u.		tångräkor, spigg	i.u.
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.

### Damm3

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/vid dammen; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	13	god	hög		inga djur/ inga växter	i.u
14-apr	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	Lätet av grönfläckig padda spelades upp //inget svar
17-apr	AA, SB	12	i.u	i.u		mindre vattensalamander flera, spigg/	i.u
21-apr	AA	10	i.u	i.u		i.u	
25-apr	AA	11	grumligt	sjunkande		Fladdermöss	vattennivå = 0,5 m lägre än från början
29-apr	AA	18	grumligt	sjunkande		i.u	i.u
01-maj	AA	13	i.u	i.u		i.u	
05-maj	AA	8	i.u.	stigande		lite tångräkor samt lite snäckor	i.u
12-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
14-maj	AA	12	i.u	sjunkande		Inga djur/ inga växter	
18-maj	AA	13	i.u	låg		spigg (ett fåtal)	vattedjup 0,5 m i miten
19-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
22-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
26-maj	AA	13	i.u	låg		tångräkor, virvelbaggar	i.u
28-maj	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
01-jun	SB	14	i.u	medel-låg		2 st T. vulgaris märkräftor, spigg, ryggsimmare	i.u
06-jun	SB	14	i.u	medel-låg		spigg, märkräftor /fintrådiga alger	i.u
07-jun	SB	15	i.u	medel-låg		spigg, vattenbagge, märkräftor	fintrådiga alger, säv
14-jun	AA, SB	14	i.u	hög		spigg, märkräftor	fintrådiga alger, säv
29-jun	AA	17	i.u.	låg		spigg (av olika storlek), märkräftor, rovstekel	fläckvis med trådiga grönalger
01-jul	AA, SB	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u
05-jul	AA, SB	i.u	i.u	i.u		inga djur	i.u
06-jul	AA	i.u	i.u	i.u		i.u	i.u

## Damm 4

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	14	i.u.	i.u.		musslor, snäckor (littorina sp.)	ag på väg upp, artfattigt
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
17-apr	AA, SB	12	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		snäckor, små exemplar av vanlig padda	grönslick
25-apr	AA	8	god	i.u.		i.u.	i.u.
29-apr	AA	16	god	i.u.		snäckor, grönslick	på väg att växa igen
01-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-maj	AA	6	i.u.	nästan torrlagd		grönslick, trådiga grönalger kvar på stenarna	grönslick, trådiga grönalger kvar på stenarna
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	11	saltvatteninbrott	i kontakt med havet		snäckor och spigg	grön matta av "sjögräs" avdelar omr
18-maj	AA	12	i.u.	i.u.		snäckor	(saltvatteninbrott förra veckan)
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	11	i.u.	i.u.		snäckor	i.u.
26-maj	AA	13	i.u.	i.u.		snäckor	i.u.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	15	i.u.	medel-låg		tångräkor, spigg, havsborstmask, märkräftor, snäckor	säv, fintrådiga grönalger
06-jun	SB	15	i.u.	medel-låg		tångräkor, spigg, märkräftor	säv, fintrådiga grönalger
07-jun	SB	15	i.u.	i.u.		havsborstmask, tångräkor, spigg, märkräftor	säv, fintrådiga grönalger
14-jun	AA, SB	12	i.u.	hög		tångräkor	i kontakt med havet (saltvatteninbrott)
29-jun	AA	18	i.u.	extremt låg		mkt tångräkor	ag och säv 40 cm lång, gräsand
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.

## Damm 5

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	14	i.u.	i.u.		snäckor	i.u.
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
17-apr	AA, SB	12	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	11	grumligt	i.u.		i.u.	i.u.
25-apr	AA	9	i.u.	nästan torrlagd		mkt. tångräkor	i.u.
29-apr	AA	17	i.u.	nästan torrlagd		mkt. döda snäckor, ngr levande snäckor, 1 spigg, tångräkor, märlor, 1 snok,	kalkslam kvar på botten
01-maj	AA	i.u.	i.u.	torrlagd		i.u.	obetydligt med vatten kvar.
05-maj	AA	6	i.u.	torrlagd		i.u.	tog ett foto på uttorkningen
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	14	i.u.	stigande		snäckor, grönslick i mitten samt tarmtång	strandskata
18-maj	AA	13	i.u.	nästan torrlagd		i.u.	
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	11	i.u.	stigande		mkt. tångräkor	i.u.
26-maj	AA	11	i.u.	i.u.		snäckor	i.u.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	i.u.	i.u.	uttorkad		i.u.	i.u.
06-jun	SB	16	i.u.	låg		snäckor, nattsländelarver	i.u.
07-jun	SB	16	i.u.	låg (4 cm)		snäckor, nattsländelarver	i.u.
14-jun	AA, SB	13	i.u.	medel-låg		snäckor	i.u.
29-jun	AA	i.u.	i.u.	uttorkad		i.u.	bara fuktigt kalkslam i botten, ag och säv 40-50 cm hög
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		inga djur	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.



## Damm 6

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	12	i.u.	i.u.		30 st T.vulgaris, obestämd padda (troligen vanlig padda) svarade vid uppspelning av läte av gröNFLäckig padda	pollen på vattnet närmast strandlinjen
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
17-apr	AA, SB	10	i.u.	i.u.		många T.vulgaris, Paddrom 2 st "strängar"	i.u.
21-apr	AA	10	i.u.	i.u.		mycket T. vulgaris	i.u.
25-apr	AA	11	i.u.	i.u.		enstaka trollsländelarver, paddyngel ganska många,	
29-apr	AA	18	god	i.u.		utspridda paddyngel;( färre än förra gången) även nykläckta romstängar, 10-tal T. vulgaris,	
01-maj	AA	13	i.u.	i.u.		mängden paddyngel oförändrat sen föreg observation, 10-tal T.vulgaris	i.u.
05-maj	AA	8	i.u.	i.u.		mycket paddyngel utspritt i hela dammen	i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	13	i.u.	i.u.		mkt. Paddyngel i kluster i vattenlinjen	i.u.
18-maj	AA	14	i.u.	minskande		ca 1000 paddyngel kvar i 2 stora kluster i den norra delen, ngr exemplar av T. vulgaris	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	13	i.u.	i.u.		paddyngel som innan klumpvis, inga T.vulgaris, trollsländelarver (nytt)	
26-maj	AA	13	i.u.	låg		paddyngel i 8 grupper summa 5-600 st (vanlig padda), T.vulgaris (enstaka), trollsländelarver (flera)	tofsvipa, rödbena
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	14	i.u.	medel-låg		200 larver av svanslösa groddjur, 6 st T. vulgaris, 6 st jagande snokar, 7 st dykare (D. marginalis), 9 st ryggsimmare	säv, fintrådiga grönalger, sparsamt med vegetation, gräsväxter ner från stranden
06-jun	SB	15	i.u.	medel-låg		200 larver av svanslösa groddjur, 2 snokar, 3 dykarlarver (D. marginalis) = gulbrämad dykare	sparsamt med växtlighet
07-jun	SB	14	i.u.	medel-låg		200 larver av svanslösa groddjur	i.u.
14-jun	AA, SB	15	i.u.	hög,		100 larver av svanslösa groddjur, 1 dykarlarv (D. marginalis)	sparsam vegetation, fintrådiga grönalger och säv
29-jun	AA	15	i.u.	i.u.		mångfotingar, gråsuggor, kläckta fjädermygglarver	i.u.
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		0 paddyngel i dammen, ngr nymetamorfoserade paddor hittades mellan damm 6 och damm 7	dammen uttorkad tidigare, nu regn på nytt (22 mm)
05-jul	AA,	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.

SB						
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.
<b>Damm 7</b>						
Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; Övriga anm.
13-apr	AA	14	i.u.	i.u.		grönslick (täckningsgrad 20-30 %) i.u.
14-apr	AA		i.u.	i.u.		i.u. oidentifierad respons på uppspelat band (från vägen)
17-apr	AA, SB	9	i.u.			skogsödla (norr om dammen), grönslick, i.u. tarmtång
21-apr	AA	7	något grumlig	i.u.		tångräkor, grönslick i.u.
25-apr	AA	12	grumlig			T. vulgaris (flera), tångräkor, märlor i.u.
29-apr	AA	17	dålig sikt	i.u.		Paddyngel (norra delen), 1 snok, grönslick Paddynglen i decimerat antal, frömjöl på vattenytan (mycket)
01-maj	AA	12	i.u.	i.u.		i.u. i.u.
05-maj	AA	8	i.u.	i.u.		i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u. i.u.
14-maj	AA	14	i.u.	i.u.		Nykläckta paddyngel (glest), grönslick mycket mat; snabbväxande paddyngel, 2 par strandpipare, 2 par gräsänder.
18-maj	AA	13	algblooming	i.u.		Paddyngel (spridd förekomst; ngr hundra), Tofsvipa, rödbena, (en grön smetig massa i hela dammen) grönslick ( mycket)
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u. i.u.
22-maj	AA	13	i.u.	i.u.		Paddyngel (spridd förekomst) Fångade 2 paddyngel (till akvariet i köket; för att följa utvecklingen)
26-maj	AA	16	algblooming	i.u.		Paddyngel (spridd förekomst) döda paddyngel (av varierande storlek i N och NV), algbloomingen främst i norra delen.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u. i.u.
01-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u. i.u.
06-jun	SB	15	algblooming	medel-låg		Paddyngel (minst 100 i spridd förekomst), ryggsimmare, spigg grönslick (som täcker stor del av botten, och 10 % av vattenytan) inga kransalger
07-jun	SB	15	algblooming	hög-medel		Paddyngel (spridd förekomst) grönslick (som täcker nästan hela botten), även stor del av vattenytan, säv, kransalger

14-jun	AA, SB	14	algblomning	hög-medel	T. vulgaris (2 st), Paddyngel (minst 100 st svanslösa), spigg, ryggsimmare	algblomning (som täcker ca 15 % av vattenytan) av fintrådiga grönalger, säv, kransalger
29-jun	AA	i.u.	i.u.	i.u.	spigg (några), 1 snok, små snäckor, inga paddyngel noterades	i.u.
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.	Paddyngel (44 st)	
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.	återfynd av juvenila paddor (några st)	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.

### Damm 8

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	8	i.u.	i.u.		nästan helt igenväxt av kransalger (täckningsgrad 90%)	i.u.
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	ingen respons på uppspelat band
17-apr	AA, SB	5	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	6	god	i.u.		kransalger	i.u.
25-apr	AA	7	god	i.u.		T. vulgaris (fåtal), kransalger	i.u.
29-apr	AA	14	i.u.	i.u.		T. vulgaris (fåtal)	i.u.
01-maj	AA	10	i.u.	i.u.		T. vulgaris (några)	i.u.
05-maj	AA	7	i.u.	i.u.		T. vulgaris (några)	i.u.
12-maj	AA	8	i.u.	i.u.		T. vulgaris (många), kransalger (mer än tidigare)	i.u.
14-maj	AA	i.u.	god	i.u.		Trollsländelarver	i.u.
18-maj	AA	11	god	sjunkande		T. vulgaris (många), kransalger (mycket)	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.	individ 40	Hoppade över vägen i riktning från öst till väst	Fyndplats ca 70 m NO om damm 8
22-maj	AA	10	i.u.	i.u.		i.u.	Det regnade måttligt
26-maj	AA	10	i.u.	i.u.		Trollsländelarver	i.u.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	13	i.u.	i.u.		T. vulgaris (4 st), trollsländelarver (16 stora), grönslick, kransalger	i.u.
06-jun	SB	14	i.u.	medel-låg		T. vulgaris (3st), trollsländelarver (många), grönslick, kransalg	i.u.
07-jun	SB	14	i.u.	medel		T. vulgaris (5 st), trollsländelarver (37 st), grönslick, kransalg	i.u.

14-jun	AA, SB	14	i.u.	hög		T. vularis (1 st), trollsländelarver (10 stora), grönslick, kransalger som täcker hela botten
29-jun	AA	15	god	låg		Trollsländelarver( 10-20 st), 1 vanlig padda (stort kransalger, paddan var vid utställningslokalen, kalkslam på botten, bra syresättning p g a vattenhjulet)
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		såg inga djur i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		inga djur i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.	individ 40	Hoppade över vägen i riktning från väst till öst, Fyndplats ca 70 m NO om damm 8 (dvs samma som den 19 maj)

### Damm 9

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	11	god	i.u.		T vulgaris (7st), trollsländelarver (2st), grönslick (högst 2 %)	1 st vanlig padda (4-5 cm) söder om dammen
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	ingen respons på uppspelat band
17-apr	AA, SB	10	i.u.	i.u.		T. vulgaris (flera), trollsländelarver (flera), klottedjur, 1 snok	i.u.
21-apr	AA	7	i.u.	i.u.		i.u.	kalkslam på botten
25-apr	AA	8	god	sjunkande		T. vulgaris (5-10st), trollsländelarver (minst 30st)	i.u.
29-apr	AA	11	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-maj	AA	10	i.u.	i.u.		T. vulgaris (5st), trollsländelarver (minst 10st)	i.u.
05-maj	AA	8	i.u.	i.u.		T. vulgaris (några)	i.u.
12-maj	AA	8	i.u.	i.u.		T. vulgaris (mer än tidigare)	i.u.
14-maj	AA	8	god	i.u.		Trollsländelarver (många)	kalkslam
18-maj	AA	11	i.u.	i.u.		T. vulgaris (3st)	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	9	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
26-maj	AA	12	i.u.	låg		T. vulgaris (enstaka)	i.u.
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	13	i.u.	medel-låg		T. vulgaris (7st), trollsländelarver (50 stora), snäckor	fintrådiga grönalger, smal kaveldun
06-jun	SB	13	i.u.	medel		T. vularis (18st), trollsländelarver	fintrådiga grönalger (grönslick), ag, kvaleldun
07-jun	SB	12	i.u.	i.u.		T. vularis (11st), trollsländelarver	fintrådiga grönalger (grönslick), ag, kvaleldun
14-jun	AA, SB	13	i.u.	hög		trollsländelarver (10 stora)	fintrådiga grönalger (grönslick), kaveldun
29-jun	AA	15	i.u.	i.u.		trollsländelarver	i.u.
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		1 vanlig padda (10 cm stor)	hörde ngt oidentifierat ljud ner mot stranden

05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.	1 snok	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.

### Damm vid det aktiva kalkstensbrottet

Datum	Inv.	V.temp	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
17-apr	AA, SB	10	god	medel		T. vulgaris (flera)	gäddnate i vattensamlingen längst åt norr
21-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
25-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
29-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	11	god	i.u.		T. vulgaris (många)	kransalger
18-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
26-maj	AA	14	i.u.	i.u.		T. vulgaris (ngt färre än tidigare)	kransalger
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	i.u.	i.u.	medel		T. vulgaris (minst 200 aduler, larver av T. vulgaris (minst 100), svanslösa groddjur (5st), trollsländelarver (12st)	kransalger, pump i vattnet flera döda T. vulgaris satt fast i filtret
06-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		T. vulgaris (> 50st aduler), larver av T. vulgaris (>50st), larver av svanslösa groddjur(10st), trollsländelarver, flicksländelarver	
07-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		T. vulgaris (minst 50st aduler), larver av svanslösa groddjur (2 st), flicksländelarver	
14-jun	AA, SB	i.u.	i.u.	hög		Större vattensalamander (1 adult hona med ägg), T. vulgaris (minst 100 aduler), larver av T. vulgaris (minst 100), trollsländelarver, flicksländelarver	kransalger (täcker botten), kaveldun i NV delen
29-jun	AA	18	i.u.	i.u.		T. vulgaris	i "natevattnet var det 15 grd C
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.

05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.	i.u.

### Vattensamling (brya) norr om Majstregården

Datum	Inv.	V.temp (grader C)	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
17-apr	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
25-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
29-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
18-maj	AA	12	i.u.	medel		dykbagge, hästigel (1 st)	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
26-maj	AA	15	god	medel		T. vulgaris (enstaka), dykare, hästiglar, virvelbaggar	kransalger
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
07-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-jun	AA, SB	12	i.u.	i.u.		dykare	kransalger
29-jun	AA	i.u.	i.u.	i.u.		hästigel (mycket), virvelbaggar, kransalger	släppte ut ngr nymetamorfoserade paddor ngn dag tidigare såg dem inte nu (insamlade tidigare vid damm 1), kornknarr (flera strax norr om)
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.

### Vattensamlingarna i den NV delen av Nackshajd

Datum	Inv.	V.temp (grader C)	V.-kval	V.-nivå	GFP	Observationer i/ vid dammen ; djur/växter	Övriga anm.
13-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		vanlig padda (1 st)	i.u.
17-apr	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
21-apr	AA	i.u.	god	varierande		T. vulgaris (flera), säv	bäst vattenhållning i brya (förekomst av kransalger)
25-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
29-apr	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-maj	AA	12	god	i.u.		T. vulgaris (flera), säv	djupaste vattensamlingen (brya) 90cm, tofsvipa, enkelbeckasin
05-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
12-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-maj	AA	12	i.u.	i.u.		T. vulgaris (10-15 st)	trollsländelarver i de grundare vattensamlingarna
18-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
19-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
22-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
26-maj	AA	15	god	medel		dykare	kransalger
28-maj	AA	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
01-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
07-jun	SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
14-jun	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
29-jun	AA	14	god	låg		mycket mygg	kransalger, djup nu endast 15 cm
01-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
05-jul	AA, SB	i.u.	i.u.	i.u.		i.u.	i.u.
06-jul	AA	i.u.	i.u.	i.u.		Adult åkergroda	Fyndplats; på vägen strax norr om brya