



Åtgärdsprogram för hotade arter

Januari 2010



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen

Författare: Martina Kiibus på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län

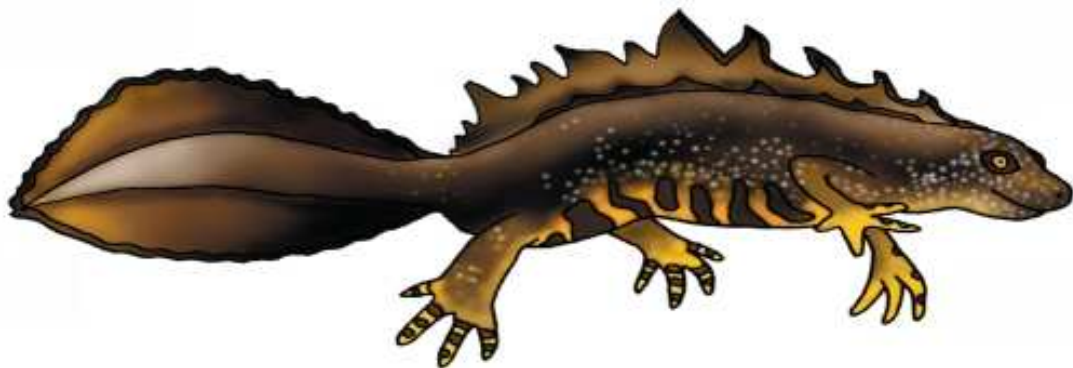
Utgivningsår: 2010

Mer information kan du få av naturvårdsenheten,
Länsstyrelsen i Stockholms län, tfn: 08-785 40 00

Besök också vår webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen

Rapport från återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogens naturreservat, Bromma, Stockholm.



Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.**Innehåll**

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	3
BAKGRUND	3
JUDARSKOGEN	3
OLOVSLUNSDAMMEN	4
METODER	6
FLYTTELN FRÅN OLOVSLUNSDAMMEN	6
ÅTERINTRODUKTIONEN I JUDARDAMMEN	8
ÅTERFLYTT FRÅN JUDARDAMMEN	10
YNGELUPPFÖLJNING	11
INFORMATION TILL ALLMÄNHETEN	11
RESULTAT	12
KARTLÄGGNINGEN AV VANDRINGEN TILL OLOVSLUNSDAMMENS PLASKDAMM	12
INVENTERINGEN I OLOVSLUNSDAMMEN	14
FLYTTELN TILL JUDARDAMMEN	14
ÅTERFLYTTELN TILL OLOVSLUNSDAMMEN	14
SKAdegörelse	15
YNGEL- OCH JUVENILUPPFÖLJNING	16
ÖVRIGA GRODDJUR I JUDARDAMMEN	18
SLUTSATSER OCH UPPFÖLJNING	18
FÖRSLAG TILL FORTSÄTTNING	20
REFERENSER	22

Rapporten bör citeras som: Martina Kiibus, 2009. Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. Calluna AB, Stockholm.

I löpande text: (Kiibus, 2009).

Projektets organisation: Projektet har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län.

Projektansvarig: Mats Gothnier, Åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen i Stockholms län.

Ansvarig konsult: Martina Kiibus, Calluna AB, Stockholm.

Kontaktperson för denna rapport: Martina Kiibus.

Foto (där inget annat anges): Martina Kiibus.

Illustration rapportens framsida: Linnea Nilsson-Lundell.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

Sammanfattning

Under 2009 har Länsstyrelsen i Stockholms län gett uppdrag om återutsättning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) till Judardammen, en salamanderdamm som anlades 2007 i Judarskogens naturreservat i västra Stockholm. Större vattensalamander har tidigare förekommit i reservatet som därför också är avsatt som ett Natura 2000-område. Salamandrarna flyttades från den närbelägna Olovslundsdammen som hyser en av Stockholms stads största populationer av större vattensalamander. 100 aduler flyttades till Judardammen under lekperioden april till maj. När leken var färdig återfanns 96 av dessa individer och kunde flyttas tillbaka till Olovslundsdammen. I augusti och september vandrade minst 408 juveniler av större vattensalamander upp till landmiljön kring dammen.

Inledning

För att återetablera större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Judarskogen beviljades Länsstyrelsen i Stockholms län dispens från både fridlysning och infångning/transport (Länsstyrelsen respektive Jordbruksverket) under våren 2009. Dispenserna gäller för 2009 och 2010 och innebär att maximalt 100 individer per år av större vattensalamander får flyttas från Olovslundsdammen till Judardammen. Att Länsstyrelsen engagerar sig i återetableringen grundar sig på att Judarskogen är ett Natura 2000-objekt på grund av den tidigare förekomsten av större vattensalamander samt att arten ingår i satsningen ”åtgärdsprogram för hotade arter”.

Större vattensalamander har varit föremål för liknande flyttar tre gånger tidigare i Sverige (Gustafson, 2008). Vid dessa flyttar har det dock handlat om att djurens ursprungsmiljö förstörts pga exploatering. I det här fallet föreligger inga exploateringshot. Syftet med flytten är istället att återintroducera arten i en miljö som tidigare hyst en livskraftig population.

Projektet har skett i samråd med Miljöförvaltningen, Idrottsförvaltningen, Exploateringskontoret, Stadsbyggnadskontoret och Trafikkontoret i Stockholms stad samt Bromma stadsdelsförvaltning och Naturhistoriska riksmuseet. Projektansvarig har varit Mats Gothnier, Åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen i Stockholms län med Martina Kiibus, Calluna, som ansvarig konsult. Jan Malmgren, JM Natur, har anlitats som sakkunnig expert. Stockholm Entreprenad har ansvarat för uppsättning av driftstaket, uppförande av informationsskyltar och nedgrävning av fallfällor.

Bakgrund

Judarskogen

Förekomsten av större vattensalamander i Stockholm har minskat kraftigt under de senaste 50 åren, framför allt pga biotopförlust. Sjön Judarn i Judarskogens naturreservat hör till en av de få lokaler i Stockholm där större vattensalamander har förekommit på senare tid och hela reservatet är därför avsatt som ett av EU:s Natura 2000-områden. Ända in på 1970-talet fanns den större vattensalamandern rikligt vid Judarn. Vid upprepade undersökningar under 2003 och 2004 av reservatets groddjursförekomst har dock inga individer av större vattensalamander påträffats (Ekologigruppen, 2003 och Stefan Lundberg, muntlig kommunikation, april 2009). Senaste kända observationen är Mikael Norströms inventering 1996 då en semiadult individ noterades (Norström, 1997).

För att återskapa en livsmiljö för större vattensalamander anlade Bromma stadsdelsförvaltning och Idrottsförvaltningen våren 2007 en cirka 200 kvm stor salamanderdamm öster om sjön Judarn invid den damm som tidigare fanns i området och fylldes igen på 1970-talet (Fig 1). Vidare anlade Idrottsförvaltningen en mindre groddamm i fuktlovskogen ett par hundra meter väster om salamanderdammen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

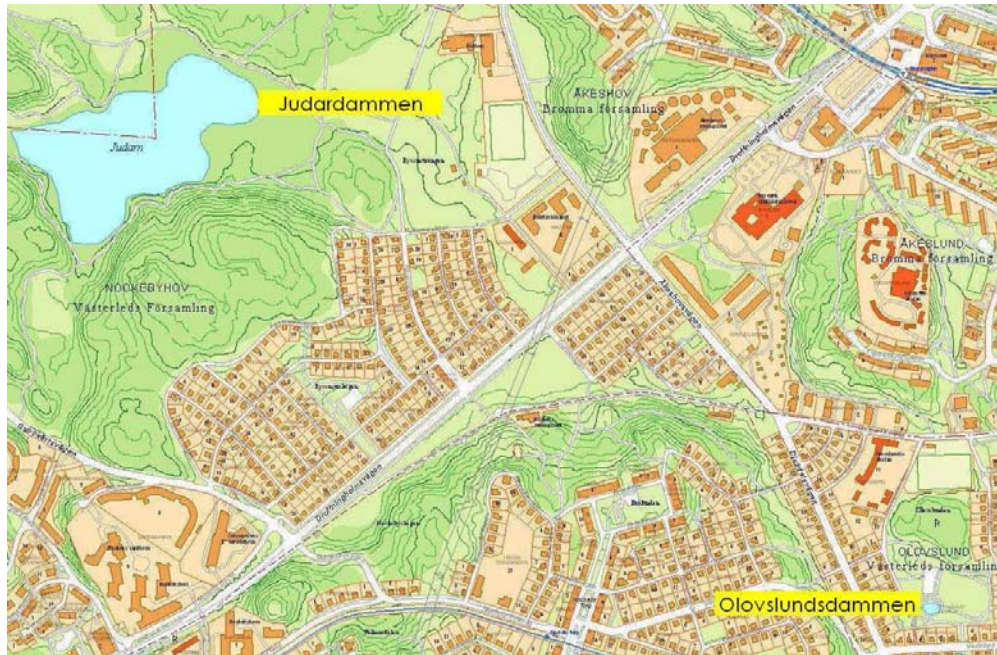


Figur 1. Judardammen omgivet av ett tillfälligt uppfört driftstaket (se Metoder).
Foto: Magnus Sannebro.

Redan några veckor efter att salamanderdammen anlagts observerades ett tiotal individer mindre vattensalamander och i 2008 års groddjursinventering återfanns både mindre vattensalamander, vanlig groda och padda i dammen (Bolander & Södertörnsekologerna, 2009). Däremot har inga större vattensalamandrar återfunnits. Troligen har arten varit försvunnen från området för länge för att den skulle vandra in självmant. Enligt Länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området Judarskogen bör man därför överväga inplantering (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Utöver att vara en lämplig lokal för återintroduktion ur salamandersynpunkt har dammen med sitt läge också stora pedagogiska fördelar, då många skol- och förskoleklasser vistas i området.

Olovslundsdammen

Ungefär 1,5 km från Judardammen ligger Olovslundsdammen, som är en anlagd damm belägen i ett villaområde (Fig 2). Olovslundsdammen är en av Stockholms stads individueltätaste vattensalamanderlokaler. En grov uppskattning är att dammen hyser cirka 8-10 000 mindre vattensalamandrar och cirka 500 av den större arten. 2007 tog Bromma stadsdelsförvaltning fram en skötselplan för Olovslundsdammen och de är också ansvariga för dammens skötsel. Under arbetet med skötselplanen kom det fram att den intilliggande plaskdammen utgör en fälla för vattensalamandrar under deras vandring till dammen från övervintringslokalerna (Fig 3). Plaskdammen är torrlagd under salamandrarernas vandringsperiod och fylls inte med vatten förrän i slutet av maj.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.


Figur 2. Karta över Nockebyhov och Olovslund, Bromma. I nordväst ligger Judardammen öster om sjön Judarn, i sydost ligger Olovslundsdammen. Mellan de båda dammarna går Drottningholmsvägen i nordostlig-sydvästlig riktning. Vägen är hårt trafikerad och utgör en svår spridningsbarriär för salamandrar och andra groddjur. Stadskarta från Stockholms stadsbyggnadskontor.



Figur 3. Olovslundsdammen med den angränsande plaskdammen till höger i bilden. Muren längs den västra kortändan (till höger i bild) var inte uppförd vid fotograferingstillfället. Ortofoto från Stockholms stadsbyggnadskontor.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

För att förhindra att salamandrarna fastnar i plaskdammen under sin vandring mot Olovslundsdammen uppförde Länsstyrelsen i april 2008 i samarbete med Bromma stadsdelsförvaltning en låg mur vid den västra kortändan av plaskdammen (den som är längst bort från naturdammen). Tanken med muren är att den ska hindra salamandrarna från att komma till plaskdammen och istället dirigera om dem så att de vandrar mot naturdammen. Muren tycks ha en tydlig effekt, vilket syntes bäst i samband med uppförandet. Effekten av muren är dock inte hundra procentig, vilket kanske inte heller var väntat, eftersom den endast är 26 meter lång och därmed inte är heltäckande.

Under våren 2008 kartlade två skolklasser i Olovslundsskolan salamandrarnas vandring för att se hur många som fastnade i plaskdammen och om muren fick någon betydelse. Eleverna flyttade också över de återfunna salamandrarna från plaskdammen till naturdammen. Under den perioden räddade eleverna 541 mindre (och samlade 40 döda) samt 136 större (plus 4 döda) vattensalamandrar. Resultaten bekräftar att plaskdammen innebär ett allvarligt hot mot populationen av framför allt större vattensalamander.

Genom att flytta de individer som annars skulle ha torkat ihjäl i plaskdammen innebär återintroduktionen i Judardammen inget hot mot ursprungspopulationen i Olovslund. Eftersom adulterna efter att ha parat sig i Judardammen återfördes till Olovslundsdammen skulle det snarare medföra en förstärkning av populationen av större vattensalamander även i Olovslundsdammen.

Metoder

Metoderna för återintroduktionen baseras på kunskaper från liknande försök som gjorts i Örebro län (Gustafson, 2008). Erfarenheter därifrån och från andra populationsförflyttningar av större vattensalamander har visat att det är mest effektivt att fokusera på de vuxna individerna, som flyttas under leksåsong och får para sig i mottagarmiljön (Jan Malmgren, muntlig kommunikation, januari 2009). Tanken är att de yngel som föds i Judardammen sedan som vuxna ska vara präglade på den dammen och återvända dit för att leka. De flyttade adulterna återfördes till Olovslundsdammen efter leken. Skillnader i förutsättningar gjorde att metoderna efter hand fick anpassas till de lokala förhållandena. För att kunna dra lärdomar inför andra salamanderflyttar, redovisas metoderna därför ganska ingående.

Flytten från Olovslundsdammen

Under lekperioden, dvs från början av april till slutet av maj, genomsöktes den plaskdamm som ligger intill Olovslundsdammen dagligen. Arbetet utfördes av elever i åk 4 i Olovslundsskolan, som dagligen iakttog hur många honor och hanar av större respektive mindre vattensalamander som fastnade i plaskdammen (Fig 4). För att få en tydligare bild av själva vandringen samt underlag för mer långsiktiga åtgärder vid plaskdammen, noterade eleverna också var i dammen salamandrarna återfanns. Klasserna hade gjort i ordning fem större lövhögar fördelade längs dammens innerkant. Dessa lövhögar vittjades försiktigt varje dag, varefter de vattnades för att hållas fuktiga (Fig 5 och 6). De mindre vattensalamandrarna flyttade eleverna sedan till Olovslundsdammen, medan de större fördes till ett 30 liters-akvarium för att samma eftermiddag flyttas över till Judardammen av mig, Martina Kiibus (i enlighet med Jordbruksverkets beviljade dispens för transporten). Under transporten flyttades salamandrarna i en tiolitershink fylld med ett par liter vatten. Eftersom det bara är cirka 1,5 km mellan de båda lokalerna, tog transporten till Judardammen ungefär 10 minuter.

Vid en salamanderkväll den 9 maj genomfördes en räkning i lampljus av antalet salamandrar i Olovslundsdammens strandzon. Lampinventeringen kompletterades med hävning i strandkanten. Inventeringen skedde under ledning av Stefan Lundberg från Naturhistoriska riksmuseet.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.



Figur 4. Elever och lärare från åk 4 i Olovslundsskolan söker efter salamandrar i de olika lövhögarna som de gjorde i ordning i plaskdammen vid Olovslundsdammen.



Figur 5. Eleverna letade igenom sina lövhögar genom att försiktigt flytta löven med hjälp av en pinne. I bakgrunden syns den mur som uppfördes 2008 för att förhindra de salamandrar som kommer västerifrån att hamna i plaskdammen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.



Figur 6. Sedan lövhögarna gått igenom och salamandrarna flyttats till Olovslundsdammen eller akvariet i väntan på transport till Judardammen, vattnade eleverna lövhögarna så att de skulle hålla sig fuktiga till nästa dag.

Återintroduktionen i Judardammen

Genom liknande försök i Örebro har det visat sig att groddjuren efter parningen vill tillbaka till ursprungsmiljön. Därför anlades ett lågt driftstaket runt Judardammen under lekperioden för att undvika att salamandrarna skulle rymma ut på kringliggande vägar och vandra tillbaka mot Olovslundsdammen. Mellan de båda dammarna ligger exempelvis den hårt trafikerade Drottningholmsvägen som utgör en svår spridningsbarriär (Fig 2). Driftstaketet satt upp mellan den 16 april och 16 september. Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad bedömde inte att driftstaketet krävde några särskilda dispenser från naturreservatsföreskrifterna, eftersom det inte finns några föreskrifter om att sätta upp staket och hindret inte kan anses vara en anläggning eller någon annan åtgärd som enligt föreskrifterna är förbjudna (Ulrika Egerö, muntlig kommunikation, mars 2009).

Staketet bestod av byggplast som spändes mellan trästolpar runt dammen (Fig 7). Staketet var cirka 50 cm högt och plasten grävdes också ner cirka 10 cm under marken för att salamandrarna inte skulle kunna gräva sig ut under staketet. Eftersom det är många människor som dagligen passerar Judardammen, kontrollerades driftstaketet regelbundet.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.



Figur 7. Driftstaketet runt Judardammen med informationsskylt om återintroduktionen i bakgrunden.

Längs insidan av staketet sattes tio femliters plasthinkar med lock ner som fallfällor (Fig 8). Tanken var att djuren skulle hamna i hinkarna efter parningen för att sedan kunna återföras till Olovslundsdammen. Eftersom salamandrarna hindrades av staketet, skulle de vandra längs kanten och till slut hamna i närmaste fälla. Ursprungligen hade vi tänkt oss tiolitershinkar, men det var svårt att gräva ner dem i den steniga terrängen runt dammen. Hinkarna grävdes ner i marken, så att öppningen låg i nivå med markytan och fylldes med cirka 1 dm vatten för att motverka att de salamandrar och andra groddjur som hamnade där torkade ut. Eftersom groddjuren är nattaktiva lades också fuktiga löv i botten av hinkarna, så att djuren kunde skydda sig från solljuset.



Figur 8. Fallfälla som utgörs av en femlitershink, nergrävd i marken mot driftstaketet runt Judardammen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

Återflytt från Judardammen

Efter det första regnet som kom efter midsommar, dvs den 3 juli, togs locken bort och hinkarna gjordes i ordning med löv och vatten. Varje morgon kontrollerades sedan fällorna och iordningställdes med nya löv och fräscht vatten från dammen. De djur som återfanns flyttades i en vattenfylld hink till Olovslundsdammen på samma sätt som de flyttats till Judardammen i april - maj. Då det är viktigt att inga eventuella fiskyngel eller fiskrom införs i Olovslundsdammen, fick inget vatten från Judardammen följa med salamandrarna (Fig 9).



Figur 9. Vid återflytten av de vuxna salamandrarna till Olovslundsdammen fördes djuren ner i dammen ett och ett från hinken, så att inget vatten från Judardammen följde med till Olovslundsdammen.

Foto: Gunilla Hjorth.

Under juli kollades fällorna av så gott som dagligen. De dagar som de inte kontrollerades, lade jag på locken på hinkarna, så att inte salamandrarna skulle behöva ligga där mer än en natt. Juli var en tämligen regnig månad, vilket innebar att leran i marken vattenmättades och en del hinkar inte höll sig på plats i sina gropar. Det hjälpte inte att lägga tunga stenar i botten på hinkarna, utan fällorna ”ploppade upp” pga de störtskurar som föll. Även om det inte var så många fynd av större vattensalamander under de första veckorna i juli (Fig 13), bevakades dammen så gott som dagligen. Jag ville inte riskera att andra groddjur skulle fastna under hinkarna och sedan inte kunna ta sig ut. Vattnet som hade hamnat i groparna under fällorna östes ut med öskar och hinkarna sattes tillbaka på plats och ”kittades fast” med leran. Att inte alla fällorna höll sig på plats, innebar att metoden inte var så effektiv under den allra regnigaste perioden. De salamandrar som vandrade upp på land och inte trillade ner i någon fälla, vände troligen tillbaka till dammen när de inte kom utanför staketet. Därför bevakade jag dammen under några nätter i slutet av juli och kunde hitta även de salamandrar som befann sig i vegetationen mellan fällorna.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

Yngeluppföljning

Tanken var att visuellt följa upp yngelförekomsten, dvs uppskatta reproduktionsframgången genom att iaktta hur många yngel som fötts i dammen. Då det fanns gott om vegetation i stora delar av dammen att gömma sig i, var det ganska svårt att göra en rättvisande uppskattning av yngel- och juvenilfeörekomst. Att uppskatta antal yngel genom håvning bedömdes som en alltför riskfylld och destruktiv metod. Håvningen skadar ynglen och enligt Jan Malmgren riskerar de t o m att dö efter denna behandling (Malmgren, muntlig kommunikation, juni 2009). Därför behöll vi staketet även i augusti och halva september för att nattetid kunna bevaka juvenilernas vandring upp på land. Med ficklampa lyste jag mot insidan av staketet och genomsökte vegetationen efter juveniler. Jag bedömde det vara mer effektivt än att bara lita till fällorna. Eftersom juvenilerna är så mycket mindre än adulterna och det fanns problem med att hålla helt tätt kring fällorna, fanns det risk för att de skulle hamna under hinkarna istället. Dessutom hade de tidigare nattliga bevakningarna visat att juvenilerna kunde klättra över staketet istället för att behöva leta längs kanten efter en väg ut och därmed förr eller senare hamna i fällorna (Fig 10). De juveniler som återfanns flyttades varsamt upp i vegetationen på andra sidan staketet och gångvägarna.



Figur 10 Juvenil av större vattensalamander på staketet som omger Judardammen, vilket visar att staketet inte utgjorde samma hinder för juvenilerna som för adulterna.

Foto: Anders Walldén.

Information till allmänheten

Då många människor bor och använder såväl Olovslundsdammen som området kring Judardammen för rekreation, var det viktigt att informera om återintroduktionen. Tillfälliga informationsskyltar sattes upp vid de båda dammarna (Fig 11). Information fanns också på Bromma stadsdelsförvaltnings och Miljöförvaltningens hemsidor. De boende runt Olovslundsdammen informerades i samband med en årlig salamanderkväll som arrangerades i samarbete med Bromma stadsdelsförvaltning och Naturhistoriska riksmuseet. Vidare har Naturskyddsföreningen i Stockholms län informerat om projektet när de har guidat i Judarskogen. Många förbipasserande har stannat upp och frågat och pratat om projektet, när jag har varit vid dammen. En stor mängd av broschyren "Större vattensalamander – småvattens hotade drake" (Pettersson, 2008) har spridits i samband med projektet. Det har varit ett stort engagemang från allmänheten och folk har varit väldigt positiva till arbetet.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

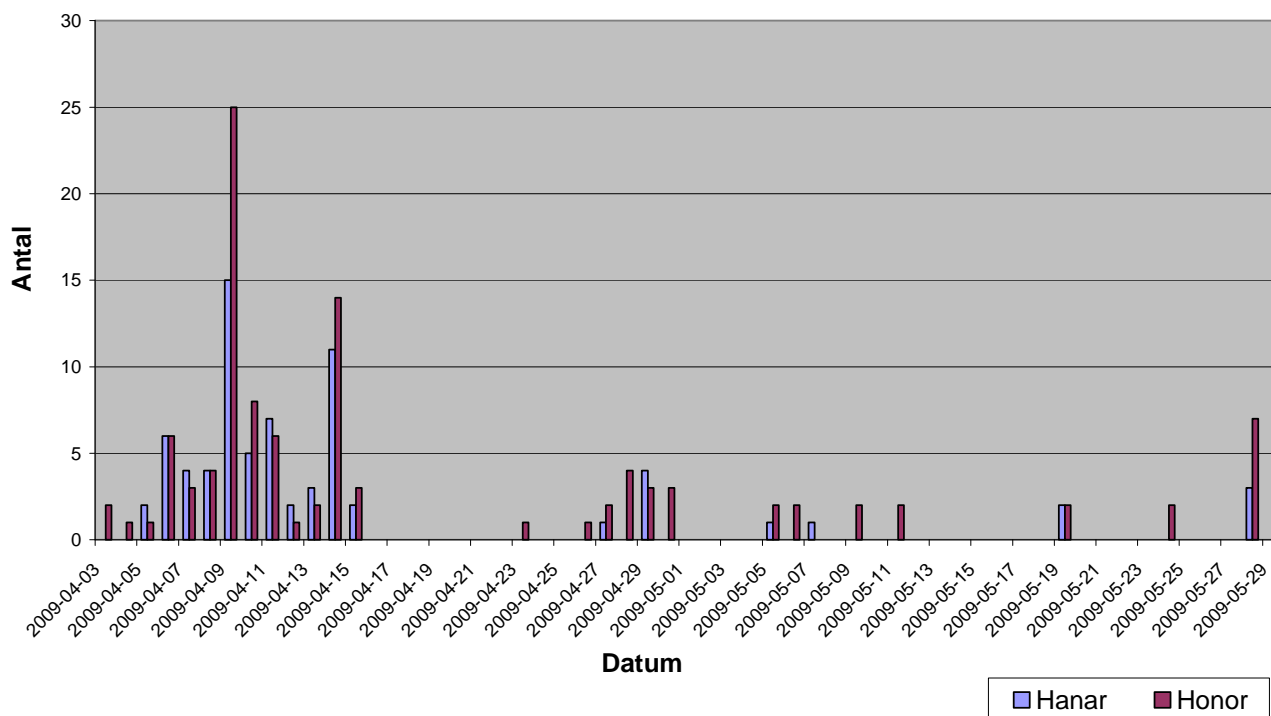


Figur 11. Intresserad treåring tar del av informationen på skylten. I bakgrunden syns Judardammen med det nyuppförda driftstaketet.

Resultat

Kartläggningen av vandringen till Olovslundsdammens plaskdamm

Den 3 april började de första salamandrarna vandra ner mot Olovslundsdammen och under perioden 3-15 april räddade barnen i Olovslundsskolan och deras lärare 61 hanar och 76 honor större vattensalamander från plaskdammen (Fig 12). Det var ett tydligt samband mellan antalet fynd och hur regnig natten innan hade varit. Den 6 april var isen på dammen helt borta och då hittades 12 större vattensalamandrar (6 honor och 6 hanar) samt 28 mindre vattensalamandrar. Flest antal hittades den 9 april efter en natt med rikligt regn, då 40 större (15 hanar och 25 honor) samt 45 mindre (16 hanar och 29 honor) vattensalamandrar återfanns.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.
Större vattensalamander i plaskdammen i Olovslund


Figur 12. Återfunna större vattensalamandrar i plaskdammen vid Olovslundsdammen. De flesta fynden gjordes under perioden 6-15 april, med tydliga toppar efter regniga nätter, t ex den 9 april.

Under en period av torka, mellan den 16 och den 22 april hittades inte en enda större vattensalamander i plaskdammen. Den 23 april kom vandrigen igång så sakteliga igen och dammen fortsatte att bevakas fram till och med den 29 maj. Sedan släpptes badvattnet på i plaskdammen. Flera av de honor som hittades de sista dagarna var knappt 5 cm långa.

Sammanlagt hittades 182 större vattensalamandrar i plaskdammen (73 hanar och 109 honor). 93 av djuren hittades i den ände av dammen som ligger närmast naturdammen, vilket inte är så förvånande eftersom det är dit de strävar i sin vårvandring. De övriga var ganska jämnt fördelade mellan de fyra andra lövhögarna med någon övervikt precis där muren tar slut på den norra sidan och längs sydkanten. 262 mindre vattensalamandrar (100 hanar och 162 honor) hittades och fördes över till naturdammen. Dessutom påträffades fyra döda mindre vattensalamandrar. Även när det gäller mindre vattensalamander återfanns en majoritet (136) av djuren i änden närmast naturdammen. Fördelningen i övrigt påminner också om den för större vattensalamander.

Under motsvarande salamanderkartläggning 2008 hittades 541 mindre och 136 större vattensalamandrar (samt 40 döda mindre och 4 döda större vattensalamandrar). Det var en tydlig nedgång i framför allt antalet mindre vattensalamandrar efter att muren uppförts den 11 april. Möjligen är det också förklaringen till att knappt hälften så många mindre vattensalamandrar hittades 2009 (262 stycken, se ovan). När det gäller större vattensalamander har det däremot skett en ökning jämfört med 2008 (182 respektive 136 fynd). Eftersom populationen av större vattensalamander är mycket mindre än populationen mindre vattensalamander (cirka 500 individer jämfört med 8-10000 individer, se Bakgrund), har troligen

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

räddningsinsatserna 2008 haft större procentuell betydelse på populationen som helhet. Dvs de salamandrar som flyttades över från plaskdammen till naturdammen 2008 har inneburit en så pass stor ökning av populationen att fler hamnade i plaskdammen i år. Detta trots att muren troligen hindrade även en hel del större vattensalamandrar från att ramla ner i plaskdammen. Möjligen har muren också haft större betydelse för de mindre vattensalamandrarna än de större. Det finns naturligtvis också olika andra faktorer som kan påverka antalet funna salamandrar. Det som kan konstateras är att tidigare år har plaskdammen inneburit en allvarlig decimering av framför allt större vattensalamander, något som nu tillfälligt åtgärdats. På längre sikt behövs det dock mer permanenta åtgärder.

Inventeringen i Olovslundsdammen

Vid inventeringen den 9 maj hittades 63 större och 445 mindre vattensalamandrar. Vid en motsvarande inventering den 8 maj 2008 hittades 8 större och 328 mindre vattensalamandrar. I maj 2007 hittades 15 större och 246 mindre vattensalamandrar. Det är svårt att dra alltför stora slutsatser eftersom vattnet var tämligen grumligt 2008, vilket försvårade inventeringen, men mycket tyder på att populationen verkligen har ökat i dammen tack vare de insatser som gjorts 2008 och 2009.

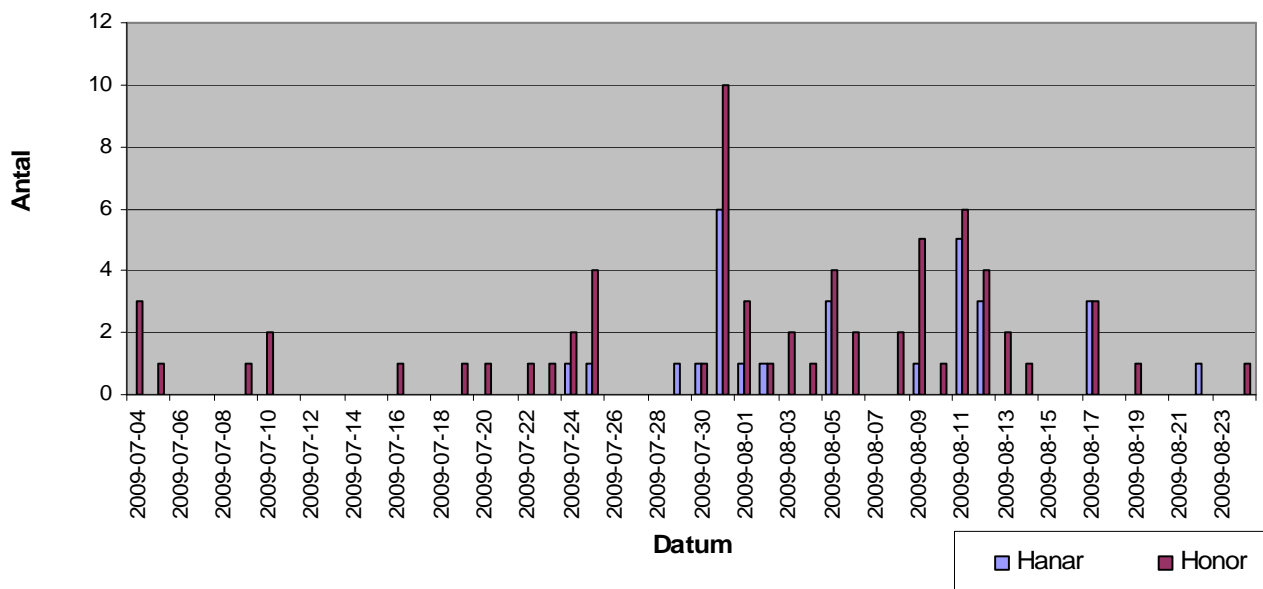
Flytten till Judardammen

När salamandervandringen till Olovslundsdammen kom igång i början av april låg isen fortfarande kvar på Judardammen. Trots att det bara är cirka 1,5 km mellan de båda dammarna, var det en klimatskillnad som innebar att det skilde nästan tre veckor mellan deras islossning. Eftersom det var hård tjäle i marken kunde inte heller driftstaketet uppföras runt Judardammen. Därför fick de första större vattensalamandrarna som hamnade i plaskdammen istället flyttas till Olovslundsdammen. När isen väl gått i Judardammen och driftstaketet uppförts (16 april), klingade vandrigen mot Olovslundsdammen av (Fig 12). Den 2 maj hade endast 6 hanar och 14 honor flyttats över till Judardammen. Eftersom tiden började rinna iväg och det var ganska få salamandrar som fortsatte att hamna i plaskdammen, beslöt vi oss för att komplettera med nattliga bevakningar av vandrigen till naturdammen.

I tre nätter mellan den 3-5 maj samlade jag sammanlagt in 23 hanar och 55 honor och flyttade dem till Judardammen. Ytterligare en hane och en hona flyttades från plaskdammen den 5 maj. Därmed hade vi uppnått det antal djur vi fått dispens för, nämligen 100 individer (sammanlagt 30 hanar och 70 honor). Enligt Jan Malmgren är det en ganska bra könsfördelning, dvs det är en fördel om det är en majoritet honor (Malmgren, muntlig kommunikation, maj 2009). Salamandrarna verkade finna sig tillräta i sin nya leklokal. Den 17 maj observerades åtminstone två spelande par.

Återflytten till Olovslundsdammen

Återflytten blev en ganska utdragen process, som började den 3 juli då det första regnet kom efter midsommar (Fig 13). Även nu kunde man se ett samband mellan regniga nätter och antalet fynd. Problemet var att om regnet föll i form av störtkurar, fungerade inte fällorna eftersom de inte höll sig på plats (se Metoder). Den 30 juli hade endast 23 djur (4 hanar och 19 honor) återförts till Olovslundsdammen, varför fällmetoden kompletterades med nattliga bevakningar. Natten mellan den 30 och 31 juli hittades 10 honor och 6 hanar (redovisas i diagrammet som den 31 juli, Fig 13). Det var en mörk och regnig natt, medan den följande natten var ljusare och mindre regnig. Då hittades endast tre honor och en hane (redovisas i diagrammet som den 1 augusti, Fig 13). Trots att augusti var ganska torr var det först nu som vandrigen upp på land kom igång på allvar. Även om det inte regnade, så är luftfuktigheten högre i augusti och mängden dagg var hög i vegetationen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.
Återfunna större vattensalamandrar i Judardammen


Figur 13. Antal adulta större vattensalamandrar som återfanns i Judardammen.

Sammanlagt återfanns 96 av de 100 salamandrarna och kunde flyttas tillbaka till Olovslundsdammen; 28 (av 30) hanar och 68 (av 70) honor. 66 salamandrar hittades i fällorna, medan 22 återfanns i vegetationen mellan fällorna och åtta låg under fällorna. Anledningarna till att inte alla salamandrar återfanns kan vara flera, det troligaste är kanske så kallad naturlig död, dvs av ålder eller sjukdom. De kan möjligen också ha varit kvar i dammen när driftstaketet togs bort den 16 september. Det finns inga kända predatorer i själva dammen, däremot observerades en häger i närheten av dammen den 13 augusti. Vid två tillfällen när fällorna skulle vittjas på morgonen, var en hink upp- och nervänd. Möjligen kan det ha legat någon salamander i hinken som då försvann. Dessutom innebär flytten en stress för djuren, både själva fångsten och flytten liksom att de hamnar i en ny obekant miljö (Gustafson, 2008). Att 96 % av djuren ändå överlevde sommaren och kunde återföras till Olovslundsdammen får därför anses vara ett mycket gott resultat.

19 av de återfunna salamandrarna hittades i den västra halvan av dammen. De övriga 77 hittades i den östra delen, av dem återfanns majoriteten (70 djur) längs den södra kanten. Det innebär att de allra flesta djuren hittades i den del av dammen som är närmast Olovslundsdammen, som ligger 1,5 km sydost om Judardammen (Fig 2). Det kan ha flera orsaker, men det kan tyda på att salamandrarna på något sätt är inställda på att återvända till sin hemmiljö. De mindre vattensalamandrarna som återfanns, var mer jämnt fördelade bland fällorna. Det gäller också juvenilerna som återfanns längs hela insidan av dammen.

Skadegörelse

Eftersom många människor rör sig kring Judardammen, fanns det risk för skadegörelse som att exempelvis staketet skulle förstöras. Glädjande nog fick staketet vara orört under hela perioden (ett par gånger hade det blåst sönder en mindre reva, som snabbt kunde åtgärdas). Bortsett från de upp- och nervända hinkarna (se ovan), var det nästan ingen skadegörelse alls. Övriga incidenter bestod i att ett lock

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

försvann från en av hinkarna, en informationsskylt var uppryckt och slängd i dammen samt en hink som slängts i dammen. Allmänheten var bra på att höra av sig (telefonnummer fanns angivet på informationstavlorna) när något hade hänt, så att det snabbt kunde åtgärdas. Som kuriosa kan nämnas den något skämtsamma informationsskylt som påträffades vid dammen (Fig 14). Skylten varnade hundägare för att låta sina hundar komma för nära dammen pga de aggressiva salamanderhonorna! Det humoristiska anslaget till trots, tvingades vi ta ner skylten. Risker var att folk som inte läser skylten noggrant, inte skulle uppfatta skämtet utan bli arga på Länsstyrelsen som utsätter hundar och barn för dessa farliga djur.



Figur 14. Varningsskylt som påträffades vid Judardammen med avsändare Salamanderprojektet Stockholm Väst.

Yngel- och juveniluppföljning

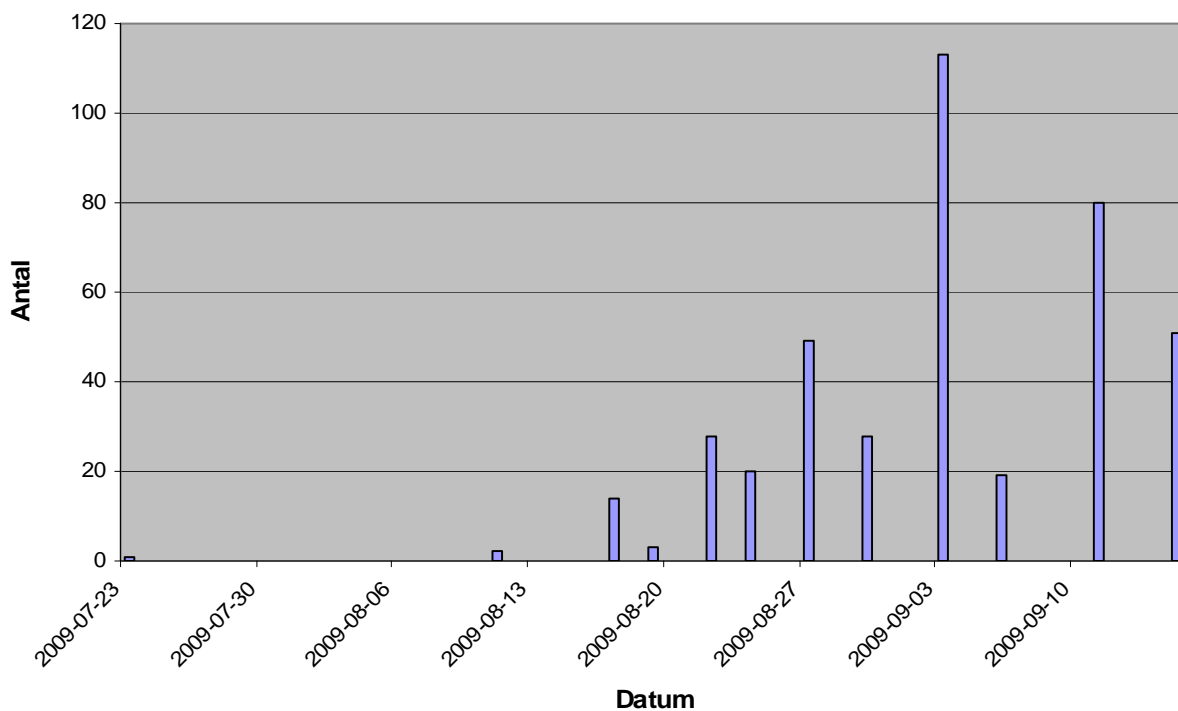
Natten mellan den 30 och 31 juli observerades sju yngel av större vattensalamander i Judardammen, två av dem var troligen juveniler (Fig 15). Redan den 23 juli hade den första juvenilen flyttats upp på land. Som mest observerades tio yngel samtidigt i den nordöstra änden av dammen, där de var lättast att upptäcka. Eftersom det var så svårt att göra någon kvantitativ yngel- eller juveniluppföljning genom observationer i dammen, bevakades istället juvenilernas vandring upp på land nattetid. Som framgår av diagrammet (Fig 16), kom juveniluppvandringen igång på allvar den 17 augusti då 14 individer hittades. Eftersom juvenilerna kunde ta sig ut över staketet själva (Fig 10), krävdes det inte att dammen bevakades varje natt, utan jag var där två till tre nätter i veckan. Sammanlagt återfanns 408 juveniler och flyttades upp till vegetationen utanför dammen (på andra sidan de gångvägar som omgärdar dammen).

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.



Figur 15. Ett av de yngel av större vattensalamander som observerades i Judardammen den 2 augusti 2009. Vid fotograferingen ligger ynglet i en vattenfylld kyvett.

Juveniler av större vattensalamander i Judardammen



Figur 16. Antal funna juveniler av större vattensalamander i Judardammen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

Enligt Jan Malmgren (muntlig kommunikation, augusti 2009) kan man i stabila populationer av större vattensalamander räkna med ungefär lika många metamorfoserade juveniler som antal aduler som har deltagit i leken. Att de hundra individerna resulterade i över 400 juveniler får därför betraktas som en god reproduktionsframgång. Den sista observationen gjordes den 15 september då 51 juveniler återfanns. Då salamandrar har en utdragen ägglägningsperiod, har de heller ingen synkroniserad uppvandring till land, utan juvenilerna kan vandra upp på land ända in i november (Malmgren, 2007). Det innebär att juveniluppvandringen fortfarande pågick den 15 september. Vi beslutade oss ändå för att avbryta observationerna och låta de resterande djuren vandra upp på land ostört. Därför togs driftstaketet ner den 16 september. Det viktiga var att kunna konstatera att de aduler som flyttats över till Judardammen inte bara överlevde sommaren utan också föryngrade sig. 408 juveniler får därför ses som ett minimiantal, då dels alla inte hade kommit upp ur dammen när staketet togs bort, dels flera hade haft möjlighet att klättra över staketet när det fortfarande var på plats. En anledning till den höga reproduktionsframgången är bristen på predatorer i dammen. Dessutom kan en nyetablerad population knappast betraktas som stabil, varför det brukar vara fler juveniler i början, innan inomartskonkurrensen ökar eller rovdjuren hittar dit. Dammen är byggd för att salamandrar inte ska behöva utsättas för fisk- eller kräftpredation, dvs det finns ingen kontakt med fisk- och kräftbärande vatten. Då dammen bottenfryser på vintrarna fryser eventuella fiskar som införts ihjäl. I skötselplanen för dammen finns anvisningar om vad som ska göras om fiskar eller kräftor påträffas i dammen. En informationsskylt vid dammen informerar också om att fiskar eller kräftor inte får hamna i dammen.

Övriga groddjur i Judardammen

Fördelen med att driftstaketet runt Judardammen kom upp så sent (den 16 april) var att det inte hindrade de andra groddjuren i deras lek. Under de nätter som dammen bevakades, flyttade jag också upp 20 aduler och 585 juveniler mindre vattensalamander till skogsbrynen runt dammen. Juvenilerna av mindre vattensalamander återfanns ännu oftare på staketet än de större. Därför är det troligt att det verkliga antalet juveniler var betydligt högre. Enligt Jan Malmgren (muntlig kommunikation, september 2009) brukar man räkna med ungefär dubbelt så många juveniler som aduler när det gäller mindre vattensalamander. De mindre vattensalamandrar har funnits i dammen sedan 2007, så populationen borde vara lite mer stabil, men även här har bristen på predatorer i dammen säkert betydelse för reproduktionsframgången.

Även vanlig groda och padda har observerats i och omkring dammen, både aduler och rikliga mängder juveniler.

Slutsatser och uppföljning

Det är uppenbart att salamandrar klarade flytten så pass väl att de både överlevde sommaren och lyckades reproducera sig med framgång. Det tyder på att Judardammen utgör en god vattenmiljö för större vattensalamander och andra groddjur. Det är dock först om ett par år när juvenilerna är könsmogna och vandrar ner till dammen för att para sig, som man säkert kan säga om återintroduktionen har lyckats. Det är också viktigt att landmiljön är så bra att juvenilerna överlever (Journath Pettersson, 2008). Judardammen ligger inne i Judarskogens naturreservat där det finns gott om död ved, stenrosen, stubbar och andra strukturer där salamandrar kan överleva och söka skydd.

Det är dock inte säkert att årets juveniler räcker för att bygga upp en stabil population av större vattensalamander i Judardammen. För att öka chanserna att en population verkligen etableras i Judardammen bör utsättningen därför fortsätta åtminstone ett år till; enligt Jan Malmgren helst två år (Malmgren, muntlig kommunikation, augusti 2009). Malmgren menar också att det är extra viktigt de kommande åren att i området fortsätta att skapa fler småvatten som står utan förbindelse med fiskbärande

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

vatten (Malmgren, muntlig kommunikation, augusti 2009). Lämpliga övervintringsmiljöer bedöms det finnas i tillräcklig mängd i Judareservatets blockiga terräng.

Metoderna för återintroduktionen baseras på kunskaper från liknande försök som gjorts i Örebro län (Gustafson, 2008). Lokala förutsättningar innebar dock att metoderna fick anpassas och utvecklas, något som man kan dra lärdom av inför eventuella utsättningar kommande år. Problemet med att hinkarna inte höll sig på plats skulle möjligen kunna åtgärdas med hjälp av armeringsjärn. Att lägga stenar i botten på hinkarna räckte inte för att stå emot störtskurarna.

Vandringsmönstret till och från vattenmiljön varierar från år till år. Ofta brukar det vara mer synkroniserat än vad årets erfarenheter från Judardammen visar (Jan Malmgren, muntlig kommunikation, juni 2009). Dessutom var salamandrarna kvar längre än väntat i dammen, då den stora vandringen upp på land egentligen inte kom igång förrän i månadsskiftet juli-augusti. Det kan hänga samman med att det var de djur som vandrade ner sent till Olovslundsdammen (framför allt i början av maj) som flyttades. Om det är ett bestående mönster, skulle man möjligen kunna vänta med att sätta ner fallfällorna innanför driftstaketet till en bit in i juli. Detta för att inte behöva lägga ner tid på att bevaka fällorna när det ändå är få salamandrar som vandrar.

Den täta bevakningen av såväl Olovslunds- som Judardammen innebar en noggrann kartläggning av salamandrarnas vandringsmönster, något som kan ligga till grund för fortsatta studier och åtgärder. Att exempelvis så stor del (77 av 96) av de adulta större vattensalamandrarna återfanns i fällorna som låg närmast Olovslundsdammen tyder på att de var inställda på att återvända till sin hemmiljö. Detta stärks av att de djur som inte hade Olovslundsdammen som hemmiljö, dvs de mindre vattensalamandrarna och båda arternas juveniler, var mer jämnt fördelade längs insidan av driftstaketet. Studier på den närbesläktade bergvattensalamandern (*Triturus alpestris*) och östlig rödprickig salamander (*Notophthalmus viridescens*) visar att salamandrarna under sina nattliga vandringar orienterar sig med hjälp av den jordmagnetiska kompassen (Diego-Rasilla et al., 2005, Deutschlander et al., 1999). I experimenten som utfördes med bergvattensalamandern var avståndet mellan salamandrarnas hemdammen och experimentdammen drygt 9 km, dvs betydligt längre än de 1,5 km som skiljer Judardammen från Olovslundsdammen. Studierna på bergvattensalamandern visar också att effekterna av den jordmagnetiska kompassen var tydligast vid avsaknad av månljus och att de troligen stördes av ljuset (Diego-Rasilla et al., 2005). De nattliga bevakningarna vid Judardammen var för få för att kunna dra några slutsatser när det gäller ljusets inverkan, men det går ändå att konstatera att det var betydligt färre djur som vandrade under den ljusare natten, jämfört med natten innan (4 respektive 16 individer). Andra faktorer som kan ha spelat in var att under den första natten regnade det hela tiden medan det var uppehåll under påföljande. Det hade dock regnat under eftermiddagen och det var fuktigt i marken.

Även i studier av flera andra djurgrupper, som t ex flyttande fåglar, fjärilar, sköldpaddor, hummer och fiskar har det påvisats att djuren använder sig av jordmagnetism för sin orientering (Cain et al., 2005, Deutschlander et al., 1999, Diego-Rasilla et al., 2005).

Den stora skillnaden i mikroklimat mellan Olovslundsdammen och Judardammen var lite oväntad och innebar att den ursprungliga metoden fick kompletteras med infångning av de djur som vandrade ner mot naturdammen i Olovslund. En följd av att flytten till Judardammen kom igång så sent och därmed staketet inte uppfördes förrän den 16 april, var att övriga groddjurs lek inte äventyrades i Judardammen. Istället kunde framför allt mindre vattensalamander också observeras och kartläggas, men även rikliga mängder vanlig groda och padda noterades. Inför eventuella kommande utsättningar bör man därför överväga att sätta upp staketet så sent att de övriga groddjuren hinner komma ner till dammen.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

Eftersom 96 % av de större vattensalamandrar som flyttades från Olovslundsdammen kunde återföras efter sommaren, innebär återintroduktionen ingen allvarlig decimering av populationen i Olovslund. Däremot skulle de juveniler som föddes i Judardammen ha bidragit till populationen i Olovslund, om inte adulterna flyttats till Judardammen för att leka. 22 av de hundra adulterna skulle dock annars ha riskerat att torka ihjäl i plaskdammen vid Olovslund. Tillsammans med de ytterligare 160 större vattensalamandrar som räddades över från plaskdammen till Olovslundsdammen, innebär därför projektet snarare att även Olovslundspopulationen stärktes.

Det är viktigt att resurser avsätts för att kunna följa upp återintroduktionen. Populationens storlek och reproduktionsframgång bör studeras under de fem kommande åren (2010-2015). Det är särskilt viktigt att det sker efter tre till fem år när de flesta av årets juveniler bör vara könsmogna. På den informationsskylt som sitter uppsatt vid Judardammen uppmanas allmänheten rapportera in salamanderobservationer till ArtArken, Miljöförvaltningen i Stockholms stad. För att säkrare kunna kvantifiera uppföljningen kan det krävas att ett driftstaket uppförs efter leken, så att antal aduler och juveniler kan beräknas. På längre sikt kan det kanske räcka med att notera förekomst i samband med tillsyn av naturreservatet. Men även då kan en sådan bedömning behöva kompletteras med en mer noggrann kontroll, särskilt om populationen verkar vara sårbar. Det skulle också vara intressant med mer ingående populationsstudier, som skulle kunna utföras som ett forskningsprojekt.

Förslag till fortsättning

Både Olovslundsdammen och Judardammen utgör förhållandevis isolerade vattenmiljöer för groddjuren (i Judareservatet finns en mindre groddamm några hundra meter väster om salamanderdammen), men båda dammarna sköts enligt skötselplaner som bl a innebär att vattentillgången ska säkras under hela perioden april till november, att dammarna inte växer igen och att inte fisk eller kräftdjur hamnar i dammarna. På sikt kan det ändå vara sårbart med så pass isolerade miljöer varför fler småvatten bör anläggas i områdena.

Då Olovslundsdammen hyser en av Stockholms stads största salamanderpopulationer är det viktigt att den populationen stärks och utvecklas, både för sin egen skull, men också för att kunna bidra till att återetablera större vattensalamander i andra närliggande områden. Samarbetet med Olovslundsskolan har varit mycket lyckat och eleverna har tillsammans med sina lärare gjort fantastiska insatser för salamandrarna och projektet. Genom sitt praktiska arbete har eleverna fått goda kunskaper om groddjur och värdet av biologisk mångfald i allmänhet och salamandrarna i Olovslundsdammen i synnerhet. Så länge utsättningen pågår är det en fördel att kunna fortsätta det samarbetet och använda åtminstone en del av de djuren som ändå riskerar att torka ihjäl i plaskdammen i Olovslund. På längre sikt behövs det dock mer permanenta åtgärder för att förhindra att salamandrarna fastnar och dör i plaskdammen. Eftersom de allra flesta salamandrarna av de båda arterna hittades i den ände som ligger närmast naturdammen, skulle en ramp eller annan form av övergång kunna vara ett komplement till den mur som uppfördes 2008. Muren skulle också kunna förlängas framför allt på den södra änden av plaskdammen där många salamandrar hittades.

Cirka två kilometer norr om Judarn ligger Kyrksjölötens naturreservat. Även där har större vattensalamander förekommit tidigare och området är därför avsatt som Natura 2000-område. Vid en inventering 1993 hittades ett exemplar av större vattensalamander och vid en inventering 1996 enstaka larver (Norström, 1997 och Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Därefter har inga större vattensalamandrar påträffats, trots upprepade eftersökningar. Troligtvis har arten försvunnit från lokalen och om den finns kvar har den sannolikt en mycket svag stam (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Enligt Länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området Kyrksjölöten bör man därför anlägga lämpliga småvatten och överväga inplantering (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Med lärdom av de

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.

erfarenheter som dragits från återintroduktionen i Judarskogen, skulle en liknande utsättning kunna genomföras i Kyrksjölöten, med hjälp av Olovslundsdamms salamandrar.

Även om större vattensalamander har flyttats vid tre tillfällen tidigare i Sverige, är det här den första gången syftet är en återetablering av arten i en lokal med tidigare förekomst av arten. Förhoppningsvis kan det inspirera andra till liknande utsättningar och fungera som pilotprojekt. Därför är det extra viktigt att försöket lyckas och att utsättningen kan fortgå även under 2010.

Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. J16.**Referenser**

Sebastian Bolander & Södertörnsekologerna, 2009. Södertörnsekologernas groddjursprojekt 2008. Ett rikt och nära djurliv: Miljöövervakning av groddjur i och nära tätort. Rapport 2009:1.

Shaun D. Cain, Larry C. Boles, John H. Wang, Kenneth J. Lohmann, 2005. Magnetic Orientation and Navigation in Marine Turtles, Lobsters, and Molluscs: Concepts and Conundrums 1. Interactive and Comparative Biology.

Francisco J. Diego-Rasilla, Rosa M. Luengo, John B. Phillips, 2005. Magnetic compass mediates nocturnal homing by the alpine nest, *Triturus alpestris*. Behav Ecol Sociobiol (2005) 58:361-365.

M.E. Deutschlander, S.C. Borland, J.B. Phillips, 1999. Extraocular magnetic compass in newts. Nature 200: 324-325.

Ulrika Egerö, Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad. Uppgifter per e-post, mars 2009.

Ekologigruppen, 2003. Större vattensalamander i Judarn, Kyrksjön och vid Hansta, inventering och åtgärdsförslag.

Daniel Gustafson, 2008. Salamanderflytt Marieberg-Vattenparken 2007-2008. Rapport från flytt av en population större vattensalamander och efterföljande uppföljning i Örebro kommun.

Cecilia Journath Pettersson, 2008. Större vattensalamander – småvattens hotade drake. Åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen i Örebro län.

Stefan Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet. Uppgifter per telefon och e-post, 2009.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007. Judarskogen SE110172. Bevarandeplan för Natura 2000-område.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007. Kyrksjöloten SE110173. Bevarandeplan för Natura 2000-område.

Jan Malmgren, 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket. Rapport 5636, mars 2007.

Jan Malmgren, JM Natur. Uppgifter per telefon och e-post, 2009.

Mikael Norström, 1997. Groddjursinventeringen i Stockholm. Fältrapport 1997:3. Stadsbyggnadskontoret.



Kontakt

Mer information kan du få av naturvårdsenheten,
Länsstyrelsen i Stockholms län
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Adress

Länsstyrelsen i Stockholms län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm, Sverige
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)
www.lansstyrelsen.se/stockholm