

Inst. för ekologi, miljö och geovetenskap (EMG)
901 87 Umeå universitet
Projekt i biologi 10p
2006-01-23

Inventering av mindre vattensalamander, *Triturus vulgaris* i Västerbottens län 2005

Frida Persbo
Johanna Reinoja
Sara Öhmark

Handledare: Stefan Andersson
Miljöhandläggare
Länsstyrelsen i Västerbotten
901 96 Umeå
Anders Nilsson
Ekologi, miljö och geovetenskap
901 87 Umeå universitet

Innehållsförteckning

Abstract.....	2
1. Inledning.....	2
1.1. Systematik, ekologiska och biologiska fakta	2
1.1.1. Översiktlig systematik och utbredningsområde	2
1.1.2. Karaktärer hos mindre vattensalamander	3
1.1.3. Habitat och fortplantning	3
1.1.4. Hotbild.....	4
1.2. Publicerade fynd av mindre vattensalamander i Västerbotten	4
2. Syfte.....	5
3. Material och metod.....	5
3.1. Tillvägagångssätt under inventeringen.....	5
3.2. Resultathantering.....	7
4. Resultat	7
4.1. Sammanfattning av fynd	7
4.2. Generell beskrivning av lokaler	9
5. Diskussion	9
5.1. Val av lokaler	9
5.3. Val av tillvägagångssätt under inventeringen	10
5.4. Lokaler där ingen förekomst av salamander noterades.....	11
5.5. Hotbilder.....	11
5.6. Artens skydd genom lagstiftning samt framtida rekommendationer	12
5.7. Lokaler att inventera i framtiden.....	13
7. Litteraturförteckning	14

Abstract

During the summer of 2005, 27 ponds in the Swedish Västerbotten county were studied in search for populations of the smooth newt, *Triturus vulgaris*. The majority of the ponds had previously been found to host newts, so one of the primary objectives of the inventory was to achieve an overview of the current status of the population in the region. Adult individuals of smooth newt were observed in 17 of the investigated ponds. Considering the fact that most of the known localities for the newts could be confirmed to still host populations at the time for the inventory, the status of the species in Västerbotten is likely to be relatively stable. Three new localities for smooth newt were found in the coastal area, all in close adjacency to known newt ponds. Some of the ponds were likely to have emerged during the last century, such ponds were for example man-made or in short distance to the sea. This is an indication that the smooth newts, at least in the coastal area, have some ability to spread between the ponds. Indications for capabilities of dispersal and signs of stability among the population in the county, gives a generally positive image for the viability of the newt populations in the coastal region of the Västerbotten county. For the inland and mountain areas, the observed number of newt localities may indicate a lower density of populations. This might in turn come as a result of possibly decreased dispersal capabilities in these areas. Being amphibians, the newts need both aquatic and terrestrial habitats, and the species is therefore affected by environmental change on land as well as in the water. There are some evident threats towards each of the localities for the newts. Introduction of fish in the ponds can be fatal for a newt population, as can be illustrated by the case of the Forsviken tarn in Stensele, where the introduction of a small number of trouts wiped out a unique population of neotenic newts. Forestry activities alter the environmental conditions in terms of humidity and shade on land, and can also affect aquatic habitats for the newts. Increasing vegetational succession in the waters hosting smooth newt is another challenge for the newts, as their habitats are virtually shrinking around them.

1. Inledning

1.1. Systematik, ekologiska och biologiska fakta

1.1.1. Översiktlig systematik och utbredningsområde

Salamandrar hör till klassen Amphibia och ordningen Caudata, dvs. stjärtgroddjur. Salamandrar har fjällös, slät, fuktig hud med talrika körtlar vilket skiljer dem från ödlorna som har torr och fjällbeklädd hud. Ödlorna har även klor, vilket salamandrar saknar. Inom familjen Salamandridae finns ca 300 arter och av dem förekommer 20 stycken i Europa. Släktet *Triturus* har nio arter vilka endast återfinns i Europa, och hit hör den mindre och den större vattensalamandern som är de enda två arterna som förekommer i Sverige. Den mindre vattensalamandern, *Triturus vulgaris*, är mer utbredd av de två och finns, förutom i södra Frankrike, södra Italien och på de flesta Medelhavsöarna, i större delen av Europa (Griffiths 1999). I Sverige förekommer arten allmänt i söder upp till Dalarna (Elmberg & Ericsson 1983). I övriga delar av landet verkar förekomsten vara glesare, med en nordlig gräns vid norrbottenskusten där den nordligaste observationen av arten ägt rum vid Högsböle söder om Piteå (Fig. 1). Detta fynd är det enda som inrapporterats från Norrbotten (Elmberg 1995, Lundberg 1990). Vid en inventering i Västernorrland mellan 2002 och 2005 kartlades förekomsten av mindre och större vattensalamander i länets kustregion (Aronsson *et al.* 2004).

1.1.2. Karaktärer hos mindre vattensalamander

Som vuxna blir individer av mindre vattensalamander upp till 11 cm långa, inklusive svans, men storleken är något mindre (6-9 cm) i de nordligaste delarna av utbredningsområdet. Huvudet är smalt med fem tydligt längsgående ränder varav en alltid går genom ögat. Svansen är plattad från sidorna och utgör ungefär hälften av den totala kroppslängden.

Båda könen har olivfärgad hud men honorna är oftast ljusare medan hanarna har mörka fläckar på kroppen. Buken har en orange eller gulaktig nyans med mörka fläckar. Vid lekperioden får hanarna också en sammanhängande, tandad kam längs med ryggen och runt svansen (bild 1). Den undre delen av svansen har ofta ett parti som har en rödaktig nyans under en blå strimma. Hudflikar mellan tårna brukar också vara mer eller mindre framträdande på hanarna under lekperioden. Dessa hudflikar varierar dock även ganska kraftigt mellan arter inom släktet *Triturus*. Honorna saknar hudflikar och har ej heller lika framträdande ryggkam, vilka oftast är mycket mindre och inte har den tandning som hanarna har. Fläckarna på buken är heller inte så framträdande på honorna (bild 2). För båda könen kan den individuella variationen vara stor (Griffiths 1996).

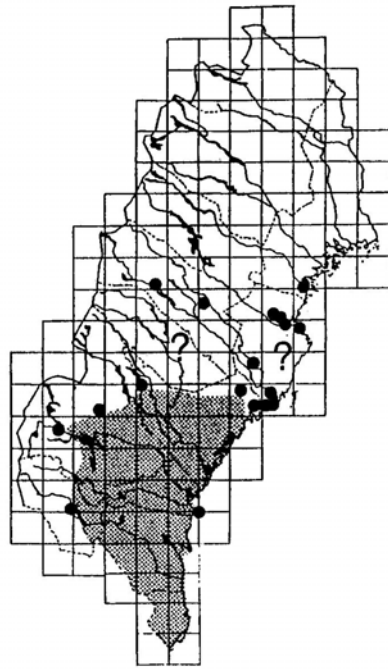


Fig. 1. Bedömd utbredning för mindre vattensalamander i Norrland (Elmberg 1995). Frågetecknen avser möjligen förbisedda förekomster i Åsele lappmark och mellersta Västerbotten.



Bild 1 och 2. Bilden till vänster visar en hane i lekdräkt från Innerursviken, här syns den sammanhängande tandade kammens längs med ryggen och svansen. Bilden till höger visar två honor från Rävahusberget 1. Notera den individuella variationen i färg mellan honorna.

1.1.3. Habitat och fortplantning

Den mindre vattensalamandern återfinns i många olika typer av habitat. Mesta delen av sin tid tillbringar de på land och håller då till under stenar eller andra håligheter som ger den fuktiga miljö som de kräver. Under landfasen är de helt nattaktiva. Under våren söker de sig till sötvattensmiljöer för fortplantning. Då kan man finna dem i allt från små pölar, som riskerar uttorkning under en varm sommar, till mindre dammar och större sjöar. Exemplar av mindre vattensalamander har även observerats i brackvatten (Griffiths 1996).

Hanarna blir könsmogna vid ca 2-3 års ålder och honorna ca ett år senare. Vuxna individer blir i regel 6-8 år gamla. Under vattenfasen är mindre vattensalamander mest aktiv vid

gryning och skymning eftersom att uppvaktningen då äger rum (Griffiths 1996). Till skillnad från under landfasen, kan de under vattenfasen även vara aktiva mitt på dagen.

Efter parning på våren, som regel början av juni, lägger honan under några veckor ungefär 200-300 ägg som var för sig lindas in i vegetationen. När äggen sedan kläcks håller sig de ca 6 mm långa larverna i vegetationen i skydd från predatorer. Larverna är ljus olivbruna med små mörka prickar, de kan dock även ha ljusgula prickar på ryggen. Efter ca tre-fyra månader sker en metamorfos till vuxenform av de nu 40 mm stora larverna (Malmgren 2001).

1.1.4. Hotbild

Elmberg & Ericsson (1983) betonade hur förekomsterna av mindre vattensalamander tedde sig mycket isolerade och bestående av få individer. I Elmberg (1995) beskrivs förekomst av mindre vattensalamander i Västerbotten som inskränkt till små, fisklösa skogstjärnar med troligtvis mycket stora avstånd mellan bestånden. Eftersom salamandrar är amfibier, kräver de både akvatiska och terrestra habitat och påverkas då av förändringar i miljön både på land och i vatten. För sin landfas kräver mindre vattensalamander skyddade, fuktiga miljöer. Åtgärder vid skogsbruk som dikning och avverkning riskerar därför att decimera lämpliga habitat för salamander och försvåra artens spridning. Artens spridningsförmåga är ofullständigt utredd i Norrland, men mindre vattensalamandrar i Sydsverige verkar mindre akvatiska än sina nordsvenska släktingar. Detta skulle kunna medföra en ökad risk för att mindre vattensalamander skulle kunna utrotas från sina nordligaste utpostlokaler i samband med inplantering av fisk och ogenomtänkta skogsbruksaktiviteter (Elmberg 1995). Inplantering av fisk har visats kunna ha en starkt negativ påverkan på salamanderpopulationen i ett vatten. Predation kan ske på olika stadier i salamanderns livscykel, från ägg till adulta individer (Griffiths 1996). Inplantering av fisk kan även helt slå ut salamanderpopulationen på en lokal (Dolmen 1978).

1.2. Publicerade fynd av mindre vattensalamander i Västerbotten

Den första gången som vattensalamandrar tycks noterats i Västerbotten i litteraturen var i en text av Zetterstedt (1833). I dessa noteringar beskrivs förekomsten av ett djur i ett flertal vatten i Vilhelminatrakten, vars arttillhörighet aldrig kunde utredas. Zetterstedt lyckades inte infånga något av dessa djur, men med utgångspunkt i de beskrivningar som ordsbor lämnat till Zetterstedt verkar de beskrivna djuren vara vattensalamandrar (Zetterstedt 1833). De första med säkerhet belagda fynden av mindre vattensalamander i länet kom i början av 1900-talet i tjärnen på Långselberget i Forsvik, Storumans kommun (Elmberg & Eriksson 1983). Sedan dess har ett antal samlade översikter publicerats, som omfattar fynd av lokaler inrapporterade inom länet.

Gislén & Kauri (1959) utgav den första detaljerade sammanfattningen av de svenska grod- och kräldjurens utbredning och i denna ingick en översikt av beståndet av mindre vattensalamander i Västerbotten.

Elmberg & Ericsson (1983) publicerade en sammanfattning av alla kända förekomster av mindre vattensalamander i länet. Rapporten omfattar såväl lokaler där salamanderförekomst tidigare kunnat fastställas genom insamling av djuren, som förekomster som inrapporterats av privatpersoner men inte har kunnat konstateras med något belägg. Nästa rapport av förekomst av mindre vattensalamander i Västerbotten skrevs som ett resultat av den inventering som utfördes som ett projektarbete på en sommarkurs i floristik och faunistik vid Umeå universitet 1994 (Olofsson & Olsson 1994). Två studenter besökte de flesta kända salamanderlokaler inom Västerbotten och detta var den första inventering vid vilken fallor användes för att

infånga salamandrarna i en större omfattning i länet. Elmberg (1995) gav ännu en översikt av grod- och kräldjurens utbredning i Norrland, i vilken en sammanfattning av kända lokaler för mindre vattensalamander ingick. Bygg- och miljökontoret i Skellefteå kommuns rapport av grod- och kräldjursinventering 2001 omtalar sju sedan tidigare kända lokaler i kommunen (Isaksson 2001). Vid den inventering som låg som grund till rapporten hittades mindre vattensalamander på två av de kända lokalerna och förekomst på två nya lokaler kunde även konstateras.

Efter Olofsson & Olssons inventering 1994 har ingen ny inventering av Västerbottens samtliga kända förekomster av mindre vattensalamander genomförts. Med anledning av detta planerades en sådan inventering i samband med en projektkurs vid Umeå universitet sommaren 2005. Handledare för kursen var Anders Nilsson, Umeå universitet, samt Stefan Andersson, länsstyrelsen i Västerbotten.

2. Syfte

Att genomföra en dokumentering av aktuell status för mindre vattensalamander, *Triturus vulgaris* i Västerbottens län. Att uppsöka alla kända lokaler, beskriva dessa samt undersöka om salamander fortfarande förekommer på platsen. Våra resultat har sammanställts i föreliggande rapport och i en databas. Skriftlig information till varje lokal läggs in i databasen samt kartor och fotografier. På detta sätt samlas all information om mindre vattensalamander i Västerbottens län på ett och samma ställe. Detta underlättar för framtida studier.

3. Material och metod

Inventeringen baserades främst på sedan tidigare kända lokaler för mindre vattensalamander i Västerbottens län. Information om dessa erhöles till största delen från publicerade inventeringar och fynd. Tips om enstaka fynd i form av opublicerade och muntliga rapporteringar användes också. Opublicerat material har sammanställts i en pärm som tillsammans med databasen förvaras på Länsstyrelsen i Västerbotten.

För att underlätta lokaliseringen av de vatten som skulle besökas användes Lantmäteriets digitala kartbibliotek, version 1.1. Härifrån togs också uppgifter om lokalernas höjd över havet. I vissa fall fanns koordinater till tidigare besökta lokaler. Möjliga körvägar till lokalerna lades upp och kartblad över lokalerna i en liten skala skrevs ut. Länsstyrelsens kartpärm över Västerbotten användes också för att hitta till lokalerna.

3.1. Tillvägagångssätt under inventeringen

Inventeringen inleddes 2 juni, 2005 och avslutades 17 juni, 2005. Efter lokalisering av vattensamlingen togs vattenprov för att undersöka pH. Rutinerna som användes vid mätning av pH följde instruktionerna för provtagningsutrustningen (Sera pH test, för bestämning av pH i söt- och saltvatten). På varje lokal mättes även vattnets temperatur med vattentermometer.

En lokalbeskrivning gjordes som omfattar vattnets ungefärliga längd och bredd, bottenens utseende och vegetation i och kring vattnet. Med GPS (Garmin eTrex Venture) togs koordinater på varje lokal. Om vattenspegeln inte var större än ett par tiotals meter i omkrets togs endast en koordinat på en plats. Vid ett större vatten togs koordinater på fyra olika platser runtom vattenspegeln i syfte att med hjälp av dessa koordinater kunna ange vattnets ungefärliga längd och bredd.

Lokalerna genomsöktes i första hand med hjälp av håvning och okularbesiktning, håvarna som användes var av tyg och hade en kraftig ram, samt bottengaller av metall (bild 3). Dessa sökmetoder nyttjades med olika intensitet och tid beroende av faktorer som tas upp i diskussionsdelen i denna rapport. Återfanns inga salamandrar under håvning lades fällor ut. Fällorna, som tillverkats av PET-flaskor (bilaga 1), lades ut i vattnet alldeles nära strandkanten. Efter att ha fyllts med vatten tilläts fällorna sjunka mot botten och förankrades vid strandkanten i nedhängande kvistar eller annan vegetation med hjälp av ett snöre. Fällorna lades ut under eftermiddag eller kvällstid, och hämtades under följande morgon eller förmiddag. Samtliga salamandrar som infångades vid fällfångst såväl som vid håvning släpptes tillbaka i vattnet efter dokumentering av kön och eventuell fotografering.

En salamander som påträffades död under inventeringen konserverades i sprit för placering i Umeå universitets zoologiska museum.

Inget arbete utfördes i avsikt att uppskatta populationsstorlek på respektive lokal under inventeringen 2005 och därför har ingen statistik förts över hur mycket arbete som lades ner på infångning. Av samma anledning har olika fångstmetoder använts vid olika lokaler beroende av vattensamlingens utformning och omgivningens utseende. I vatten med ringa yta och djup, samt i klara vatten med god sikt kunde arbete med håv förväntas ge ett snabbt resultat. I stora, djupa och mörka vatten verkade håvningen vara mindre effektiv och kunde dessutom försvåras vid lokaler med gungflyn runt vattenspegeln. På dylika platser lades mindre arbete ner på håvning och istället användes fällorna i en större utsträckning. Val av fångstmetoder gjordes i en medveten ansträngning att spara tid som följd av en pressad tidsram för inventeringen. Sålunda utfördes fångstförsök med håv i en mindre utsträckning vid de lokaler som vid en första anblick verkade mer lämpliga att inventera med hjälp av utlagda fällor. I mindre vatten utökades istället ansträngningarna vid håvning eftersom en salamander i håven innebar att ett återbesök följande dag för insamlande av fällor då ej krävdes. På de lokaler där salamanderförekomst kunnat konstateras tidigare samma vår eller sommar har inte heller några större ansträngningar lagts ner på försök till infångning av salamandrar. Där har uppgiften istället varit att mäta vattnets temperatur och pH samt sammanställa en aktuell lokalbeskrivning.



Bild 3. Håv med nät och ram av metall, den typ av håv som användes under inventeringen 2005.

3.2. Resultathantering

Resultaten av inventeringen har dels sammanställts i denna skrift men också i en databas. Denna innehåller samtliga kända fynd av mindre vattensalamander i Västerbottens län. Informationen kommer både från inventeringen som utfördes sommaren 2005 och från tidigare inventeringar och inrapporterade observationer. Uppgifterna omfattar för varje fynd information om observatör, datum för fyndet och fyndets art. I den mån sådana uppgifter funnits tillgängliga, har även koordinater för fyndet och annan information om omgivningarna lagts in. Från inventeringen som utfördes sommaren 2005 finns även kartor och fotografier för de olika lokalerna samt information om vattnets pH och temperatur. Bifogat finns även en referenslista över den litteratur som användes vid författandet av rapporten från inventeringen 2005.

Om Frida Persbo, Johanna Reinoja eller Sara Öhmark står som kontaktperson i databasens fyndtabell har alla tre personerna deltagit i fyndet och kan svara på frågor om detta.

4. Resultat

4.1. Sammanfattning av fynd

Salamandrar observerades på 17 av de 27 lokaler som besöktes vid inventeringen 2005. På tre av dessa 17 lokaler hade salamander aldrig tidigare hittats (Djupgroven 2, Tjärnberget 2 och Bumyrbacken). Salamandrar kunde infångas på 14 av de 22 lokaler där tidigare förekomst av salamander kunnat konstateras. Med tidigare förekomst menas inom de senaste fem åren.

Under inventeringens gång observerades totalt 103 adulta individer av mindre vattensalamander. Av dessa infångades 96 salamandrar med hjälp av fällor eller håv och 8 stycken sågs från strandkanten. Fällfångsten inbringade 88 djur, medan 8 djur infångades med håv. Könsfördelningen var 37 honor och 64 hanar, och två individer kunde inte könsbestämmas.

I fällorna bestod majoriteten av de infångade salamandrarna av hanar medan könsfördelningen var mer jämn i den fångst som togs med håv; sex honor och sju hanar. Delar av resultatet för inventeringen finns presenterat i tabell 1 och resultatet av övriga mätparametrar i bilaga 3, tillsammans med avrinningsområde och utloppskoordinater för de besökta lokalerna. Kartan i bilaga 4 visar de lokaler i Västerbotten där mindre vattensalamander har hittats och inrapporterats under de senaste fem åren samt där förekomst tidigare observerats, men ej under de senaste fem åren.

Tabell 1. Fångstfördelning och fångstsätt av mindre vattensalamander på de av oss besökta lokalerna. * indikerar att det är en ny lokal.

Kommun	Lokal	x	y	Salamander	Fångstsätt
Kust					
Nordmaling	Haratjärnen	7072749	1694732	9♂, 1♀	13 st fällor
Nordmaling	Hygelsböle	7058318	1675331	Ingen fångst	Hävning
Nordmaling	Krikeviken 1	7050131	1689160	2♂	Okularbesiktning
Nordmaling	Krikeviken 2	7050276	1688981	Ingen fångst	Hävning
Skellefteå	Djupgroven 1	7207686	1722737	1♂, 2♀	Hävning
Skellefteå	Djupgroven 2*	7207563	1722405	2♀	Okularbesiktning
Skellefteå	Innerursviken	7189663	1756215	29♂, 22♀	22 st fällor
Skellefteå	Rävahusberget 1	7194097	1754593	3♂, 4♀	8 st fällor
Skellefteå	Rävahusberget 2	7194716	1755286	Ingen fångst	9 st fällor
Skellefteå	Storkärret	7211359	1719044	1♀	Hävning
Umeå	Blombacken	7066509	1706669	1♂, 1♀	Hävning
Umeå	Bumyrbacken*	7066009	1700858	1♂	Okularbesiktning
Umeå	Degertjärnen	7088996	1735548	Ingen fångst	9 st fällor
Umeå	Mjösjön	7077944	1712801	2♂, 1♀	13 st fällor
Umeå	Sörböle	7069873	1717120	Ingen fångst	Hävning
Umeå	Tjärnberget 1	7085158	1704344	4♂, 1♀	8 fällor
Umeå	Tjärnberget 2*	7084324	1704707	1 adult	Okularbesiktning
Inland					
Bjurholm	Bjurholm	7095292	1667597	4♂	6 st fällor
Bjurholm	Gammstranden	7088363	1668158	1♂, 1♀	6 st fällor
Bjurholm	Skrattaborrtjärnen	7091851	1631394	Ingen fångst	9 st fällor
Bjurholm	Utkommentjärn	7091313	1630367	Ingen fångst	10 st fällor
Lycksele	Jägarliden	7221893	1614528	2♂	Hävning
Vindeln	Hamptjärnen 1	7138658	1683641	1 adult	Okularbesiktning
Vindeln	Hamptjärnen 2	7138616	1683788	Ingen fångst	7 st fällor
Vindeln	Hälltjärnen	7131421	1681733	Ingen fångst	8 st fällor
Fjäll					
Storuman	Akkan	7260840	1534390	5♂, 1♀	11 st fällor
Storuman	Skrattaborrtjärnen	7218127	1569228	Ingen fångst	8 st fällor

4.2. Generell beskrivning av lokaler

De vatten i vilka mindre vattensalamander observerades kan sägas ha vissa gemensamma drag. De var alla av en begränsad storlek även om vattnets yta varierade mellan ca 5 m² (den mindre av pölarna i grusgropen vid Krikeviken, bild 4) och en eller ett par hektar (Degertjärnen och Mjösjön). Alla vatten var dock omgärdade av skog eller trädgångar på åtminstone en sida. Barr- eller blandskog utgjorde den dominerande vegetationstypen kring de allra flesta lokalerna. Undantaget var Bjurholmslokalen som låg nästan helt omgärdad av jordbruksmark (bild 5). Tjärnen på Jägarliden, Vindelgransele var i tre väderstreck omgiven av ett stort kalhygge, endast avgränsad av en ett tiotal meter bred bård av äldre tallar. I söder fanns ett mindre område med barrsumpskog. Vattnet på de olika lokalerna var förhållandevis klart även om vissa var mer eller mindre brunfärgade. Bottnarna var av varierande sammansättning och fasthet. Många lokaler uppvisade tecken på att de kunde torka ut under sommarmånaderna. Flera var påfallande grunda och vegetation såsom grästuvor kunde i vissa pölar observeras på botten, vilket vittnar om att uttorkning är ett återkommande tillstånd. Vattnets temperatur varierade mellan 11 °C på Hyngelsbölelokalen och 18 °C i Haratjärnen. Man kan förvänta sig att vattentemperaturen på salamanderlokalerna kommer att kunna stiga mycket under en varm sommar eftersom de flesta vatten är så pass små. pH varierade relativt kraftigt mellan vatten: i den mindre av pölarna i Krikeviken låg pH på 4,5 medan Bjurholmslokalen hade ett pH på 7,5. Någon fisk observerades aldrig i något av de vatten som besöktes. Bilaga 2 beskriver varje lokal mer detaljerat.



Bild 4 och 5. Bilderna visar till vänster lilla pölen vid Krikeviken och till höger lokalen i Bjurholm.

5. Diskussion

5.1. Val av lokaler

Inventeringen som utfördes i juni 2005 hade som mål att konstatera förekomst av mindre vattensalamander på så många av de tidigare kända lokalerna som möjligt. Urvalet av de lokaler som skulle besökas gjordes ur lokallistor från befintliga rapporter från tidigare utförda inventeringar samt inkomna tips om platser där mindre vattensalamander observerats. En del av de omskrivna lokalerna valdes att ej ingå i inventeringen i juni 2005. Dessa kunde vara vatten som besökts i syfte att finna nya salamanderlokaler, men där inga salamandrar någonsin påträffats. Den tidsram på dryga två veckor som lagts upp för inventeringen tillät endast att ett litet antal lokaler som låg i närheten av redan kända lokaler kunde undersökas i syfte att finna helt nya salamandervatten. Olofsson & Olsson (1994) besökte Skrattabborrjärn

och Utkommentjärn. Motivet för dessa undersökningar förefaller vara att namnet Skrattabborrtjärn kan antyda att salamander någon gång observerats i detta vatten. Besöket vid Utkommentjärn kan möjligen ha motiverats av dess närbelägenhet till nämnda Skrattabborrtjärn. Då dessa båda tjärnar åter besöktes under 2005 och utläggning av fällor inte resulterade i något infångat exemplar av mindre vattensalamander, ligger det nära till hands att betvivla att några populationer av salamander skulle existera i någon av dessa båda tjärnar.

5.2. Temperatur och pH

Variationerna i temperatur och pH var stora mellan de olika salamanderlokalerna. En relativt stor variation i temperatur mellan lokalerna förefaller naturligt med tanke på vidden av variation i vattnets storlek och deras geografiska belägenhet: inventeringen omfattade lokaler från Nordmalingsområdet i sydöst till Akkan i nordväst (bild 6, 7). Det ovanligt höga pH som uppmättes i pölen i Bjurholm skulle kunna komma sig av den omgivande jordbruksmarken. Risken att gödningsmedel från åkrarna skulle rinna ner i den nedanför en sluttning belägna pölen verkade överhängande. En annan faktor kan vara att vatten släpps ut i pölen från den närliggande fiskodlingsdammen.



Bild 6 och 7. Lokalerna som inventerades sträckte sig från Haratjärnen i Nordmalings kommun (till vänster) till Akkan i Storumans kommun (till höger).

5.3. Val av tillvägagångssätt under inventeringen

Valet av tid på dygnet för utplacering och inhämtande av fällor beror av flera orsaker. Teorin att mindre vattensalamander skulle vara mer aktiv nattetid än under dagen skulle göra fällfångsten mest effektiv om fällor lämnades ute över natten. Att lämna fällorna i vattnet nattetid då temperaturen sjunker, skulle även minimera risken för att eventuella infångade salamandrar skulle uppleva syrebrist i flaskorna. Inventeringen utfördes under en tid på året då chansen att kunna observera och infånga salamandrar bedöms som relativt stora. I början av juni är risken för att vatten där salamandrar lever skulle ha hunnit torka ut tämligen liten. Under denna tidsperiod pågår dessutom salamandrarnas leksång och djuren förväntas då tillbringa all eller den mesta av sin tid nere i vattnet. Vilken av de båda fångstmetoderna för salamander, håvning eller fällfångst, som skulle vara den effektivaste är diskutabelt. Under inventeringen 2005 infångades visserligen en övervägande majoritet av salamandrar i fällor. Man kan dock hålla i åtanke att det antal timmar som fällorna var i användning vida översteg den tid som lades ner på håvning. De rutiner som valts för fångstbete med håv och fällor och som växte fram under inventeringens gång bör med tanke på det goda fångstresultatet kunna anses vara effektiva.

5.4. Lokaler där ingen förekomst av salamander noterades

På ett antal lokaler, där förekomst av mindre vattensalamander tidigare har kunnat konstateras, kunde inga salamandrar infångas vare sig vid håvning eller med fällor. Så var fallet vid Degertjärnen i Ytterboda, där Celine Arzel hittat salamander 2003. Det vore önskvärt att platsen besöks och inventeras vid något ytterligare tillfälle eftersom chansen att salamander trots utebliven fångst finns i vattnet kan vara stor, av flera orsaker. Degertjärnen påminner i avseenden såsom storlek och utseende i viss mån om Mjösjön i västra Ansmark, som besöktes samma dagar som visiterna vid Degertjärnen ägde rum. De två vattnen inventerades med samma val av metod, dvs. en försumbar ansträngning med håvarna och utplacering av ett antal fällor. I Mjösjön lades 13 fällor ut och i Degertjärnen placerades 9 fällor. Resultatet blev att tre salamandrar erhöles ur fällorna i Mjösjön men inga salamandrar återfanns vid vittjandet av fällorna i Degertjärnen. Den magra fångsten i Mjösjön, relativt det antal fällor som lades ut kan vittna om att metoden med fällfångst i större vatten kan vara osäker. Kanske hade ingen salamander kunnat infångas i Mjösjön om ett mindre antal fällor placerats ut och på samma sätt kan man spekulera i om utplaceringen av ett större antal fällor i Degertjärnen hade kunnat resultera i någon fångst. Möjligheten att populationen av mindre vattensalamander i Mjösjön var gles relativt populationer i andra vatten finns förstås. Men det skulle även kunna tänkas att andra faktorer kan spela in i ett större vatten, än vad som sker i ett yt- och djupmässigt mindre. Den slumpmässiga risken att ingen salamander skulle råka på en fälla bör öka med ökande vattenvolym. Att volymen av bottenyta och vattenmassa som ej står i nära förbindelse med strandzonen, där fällorna utplaceras, är större i ett stort vatten än i en mindre pöl kan också vara en faktor som spelar in.

Att inga salamandrar kunde observeras eller infångas i tjärnen på Långselberget i Forsvik, Stensele, var inte särskilt överraskande. Sedan den olyckliga inplanteringen av öring i tjärnen under 1960-talets senare hälft har inte någon salamander hittats, trots ett flertal undersökningar av tjärnen (Elmberg & Ericsson 1983).

Två av de sedan tidigare kända salamanderlokaler som eftersöktes återfanns inte under inventeringen 2005. Ingen förekomst av salamander vid Truthällorna i Norrfors hittades, trots en relativt detaljerad vägbeskrivning till lokalen (opubl. ref. 12) av Stefan Ericsson som besökt platsen 1996 och funnit salamander. Alla de 20-tal hållkar som fanns nere vid älvstranden genomsöktes utan resultat. Ericsson nämnde i sin vägbeskrivning ett hus vid salamanderlokalen och den familj som vid tillfället för besöket i Norrfors avbröts i sitt påtande i potatislandet vid nämnda hus, visste inget om någon närliggande damm eller om någon salamanderförekomst. Efter att även den skogsrensa som avskiljde huset från älvstranden genomsöktes avslutades eftersökningen. Den salamanderförekomst som hittades av Lars Lundmark 1974 (Lundmark 1983) kunde heller inte lokaliseras, som följd av att en entydig vägbeskrivning inte hittades innan inventeringen ägde rum. På en lokalbeskrivning som sammanställts av Elmberg (1995) omskrivs salamanderlokalen som en plats 700 m norr om Trollkläppen som är en fornlämning utmärkt på lantmäteriets terrängkarta och på västerbottenskartan vid Myckle, Skellefteå. Den plats som ligger 700 m norr om Trollkläppen ligger mellan väg 95 och den mindre bilväg som går genom byn Brönet. Denna skogsrensa undersöktes grundligt utan att någon vattenansamling kunde upptäckas. I efterhand noterades att Lundmark (1983) ger en tydlig vägbeskrivning.

5.5. Hotbilder

Att mindre vattensalamander skulle ha en begränsad spridningsförmåga i nordliga delar av Sverige skulle i viss mån kunna motsägas av det faktum att flera av de lokaler där förekomst

av mindre vattensalamander kunnat konstateras, måste ha koloniserats relativt nyligen. Ett exempel på en sådan lokal är den i Sörböle samt grusgroparna vid Krikeviken. Dessa lokaler ligger så nära havet att den pågående landhöjningen gör att salamandrarna måste ha koloniserat dem under föregående århundrade. Flera av de vatten i vilka förekomst av mindre vattensalamander konstaterats är vatten som bildats relativt nyligt genom människans aktiviteter. Även här kan som exempel nämnas pölar i grustagen i Sörböle och Krikeviken. Detta visar att nya salamanderlokaler kan uppkomma genom mänsklig aktivitet och att arten, i detta avseende, kan gynnas av människans närvaro. En stor andel av de vatten där förekomst av mindre vattensalamander konstaterats föreföll att vara i ett stadium av igenväxande, med en vattenspiegel som krympte i takt med frammarschen hos diverse starrarter och andra våtmarksväxter. Igenväxningen skulle kunna vara ett av de allvarligare hoten mot salamanderpopulationerna i Västerbotten. Detta är en effekt som kan läggas till det faktum att igenväxten av dammar och tjärnar minskar salamandrarnas levnadsutrymme. Ett annat hot av stor betydelse för mindre vattensalamander är inplantering av fisk. På två av lokalerna i Västerbotten har man kunnat se att salamandrarna försvunnit i samband med fiskinplantering. Möjligen kan risken för inplantering av fisk i ett vatten där mindre vattensalamander förekommer vara större om vattnet ligger i närheten av bebyggelse. I diskussionen kring möjliga hot mot salamandrarnas levnadsrum kan även nämnas mänsklig påverkan på strömmande vatten. Även om det förefaller som om rinnande vatten inte är en naturlig levnadsmiljö för mindre vattensalamander, kan ingrepp såsom dammbyggnader störa närliggande salamanderlokaler. Risken för att salamanderlokaler skulle förstöras i samband med utbredd bebyggelse är kanske inte det mest överhängande hotet i ett län som Västerbotten med sin relativt glesa befolkning. Exempel på sådana händelser finns ändå, som i fallet med salamanderlokalen i Innerursviken. Risken för att bebyggelse skulle förstöra salamanderlokaler bör vara något större i kustkommunerna än i inlands- och fjällkommunerna. Dels är befolkningstätheten större i kustkommunerna, dels förefaller det som om tätheten av salamanderlokaler ökar med minskat avstånd till kusten. Vad gäller skogsbrukets inverkan på artens utbredningsområden, är risken för påverkan lika påtaglig i hela länet, undantaget de markområden som skyddas från skogsbruk ex. naturreservat, nationalparker och andra skyddsområden. Effekten av avverkning och andra verksamheter relaterade till skogsbruk kan däremot bli mer påtaglig på de platser där salamanderförekomster är mer isolerade och sparsamt förekommande. Därför skulle skogsbruket kunna utgöra ett allvarligare hot mot salamandern i inlands- och fjällkommuner, än i kustkommunerna.

5.6. Artens skydd genom lagstiftning samt framtida rekommendationer

Enligt naturvårdsverkets föreskrifter om artskydd är mindre vattensalamander fridlyst. Skyddet består i att man inte får döda, skada, infånga eller på annat sätt samla in vilda exemplar av mindre vattensalamander. Det är också förbjudet att skada eller ta bort artens ägg, larver, rom eller bo. Ett undantag kan göras för insamling i syfte att studera utvecklingen, men detta kräver tillstånd. Djuren ska efter avslutad studie återföras till sin ursprungslokal (Naturvårdsverket 1999). Fridlysningen har i nuläget ingen större betydelse för salamandrarna eftersom att arten inte har något kommersiellt värde och därför förekommer inte något hot av det slag som fridlysningen ska skydda mot. Den hotbild som finns mot salamandrarna omfattar istället deras habitat. Naturliga processer, t.ex. igenväxning och försurning är exempel på faktorer som kan försämra artens habitat. Skogsbruk, jordbruk, dikning, igenfyllnad av grusgropar och inplantering av fisk är hot mot salamandrarnas habitat som uppkommer genom mänsklig aktivitet.

Ett sätt att skydda arten i framtiden vore att införa lagstiftning om skydd för fisktomma vatten. Dessa miljöer har i nuläget inget skydd i svensk lagstiftning. Eftersom ett sådant skydd skulle gälla för en särskild typ av miljö, inte bara för en enskild art, kan fler arter gynnas på detta sätt. För att kunna säkerställa den mindre vattensalamanderns fortsatta existens i länet, krävs en mer fullständig utredning av artens förekomst. Detta förutsätter att inventeringar utförs med en jämnt fördelad arbetsinsats i alla delar av länet.

5.7. Lokaler att inventera i framtiden

Efter att fältinventeringen avslutats har tips om nya salamanderlokaler kommit till vår kännedom. En av lokalerna ska ligga NO om väg 360, mellan Lycksele och Vilhelmina, utanför Björkberg, där en adult salamander tros ha setts simmande i ett vatten intill en mindre väg (opubl. ref. nr 11.). En annan lokal där salamander kan ha setts är Själafjärden söder om Obbola utanför Umeå. Dessutom finns, förutom de som redan undersökts, ytterligare ett antal tjärnar i Västerbotten som går under namnet Skrattabbortjärn. En relativt tydlig trend vad gäller observerade förekomster av arten i länet är den ökande tätheten av observationer kring större tätorter. I synnerhet kring Umeå och Skellefteå är tätheten hög i jämförelse med övriga länet. Att tätheten minskar med ökat avstånd från havet, samt med ökad latitud är troligt, men detta förklarar inte varför knappt något fynd av mindre vattensalamander gjorts längs kustområdet mellan de två nämnda tätorterna. Det ligger nära till hands att tro att mängden funna salamanderlokaler är kopplat till lokalernas närhet till större orter, där personer som är intresserade av arten är bosatta. I sådana fall är nutida rapporter för artens förekomst i länet inte representativa för en verklig utbredning. För att få en bild av artens utbredning som kan stämma överens med verkligheten, måste hela länet täckas in av undersökningar, som utförs med en lika hög grad av ansträngning för alla områden.

6. Tack

Vi vill rikta ett stort tack till våra handledare Anders Nilsson och Stefan Andersson som tålmodigt och entusiastiskt har hjälpt oss att utforma och sammanställa vårt arbete. Ett stort tack även till Johan Elmberg som tillhandahållit mycket material från tidigare undersökningar och delat med sig av sin kunskap och erfarenhet.

Andra som underlättat vårt arbete är bl.a. hjälpsam lokalbefolkning och personer som bidragit med tips om fynd vid nya och gamla lokaler, markägare Paul Wincent samt vänliga donatorer av PET-flaskor. Nämnas bör även våra snälla familjer som erbjöd näringsriktig mat och luxuöst husrum under fältarbetets gång.

7. Litteraturförteckning

Aronsson, A., Karlberg, A. & Karlsson, B. 2004: Översiktlig kustinventering, Inventering och bedömning av stränder i Västernorrlands län. Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för kultur och natur. Rapport 2005:3

Cyrén, O. 1945: Fynd av större vattenödlan vid Stensele. *Fauna och Flora* 40: 238

Dolmen, D. 1978: De neotene salamanderne ("skrattabborrene") ved Stensele. *Fauna och Flora* 73: 171-177

Dolmen, D. 1980: Local migration, rheotaxis and philopatry by *Triturus vulgaris* within a locality in central Norway. *British Journal of Herpetology* 6: 151-158

Dolmen, D. 1981: Ett nytt "Skrattabbotjärn" i Lappland. *Fauna och Flora* 76: 89-92

Elmberg, J. 1995: Grod- och kräldjurens utbredning i Norrland. *Natur i Norr* 14: 57-82

Elmberg, J. & Ericsson, S. 1983: "Skrattabbarn" - om mindre vattenödlan, *Triturus vulgaris* (L.) i Västerbottens län. *Natur i Norr* 2: 1-22

Gislén, T. & Kauri, H. 1959: Zoogeography of the Swedish amphibians and reptiles with notes on their growth and ecology. *Acta Vertebratica* 1(3): 197-397

Griffiths, R. 1999: Newts and salamanders of Europe. T & A.D. Poyser Natural History. London

Isaksson, Å. 2001: Grod- & kräldjursinventeringen i Skellefteå kommun. Bygg- och miljökontoret Skellefteå kommun. Rapport 2001/02

Lundberg, S. 1990: Mindre vattenödlan påträffad i Norrbotten. *Natur i Norr* 9: 43

Lundmark, L. 1983: Äldre fynd av mindre vattenödlan. *Natur i norr* 2: 102

Malmgren, J. C. 2001: Evolutionary ecology of newts. Akademisk avhandling, Örebro universitet

Naturvårdsverket 1999: Naturvårdsverkets författningssamling, Naturvårdsverkets föreskrifter om artskydd (1999:12)

Nilsson, A. N. 1984: Species richness and succession of aquatic beetles in some kettle-hole ponds in northern Sweden. *Holarctic Ecology* 7: 149-156

Nilsson, A. N. 1997: Om vattenöddledammen i Hyngelsböle. *Natur i Norr* 16: 31

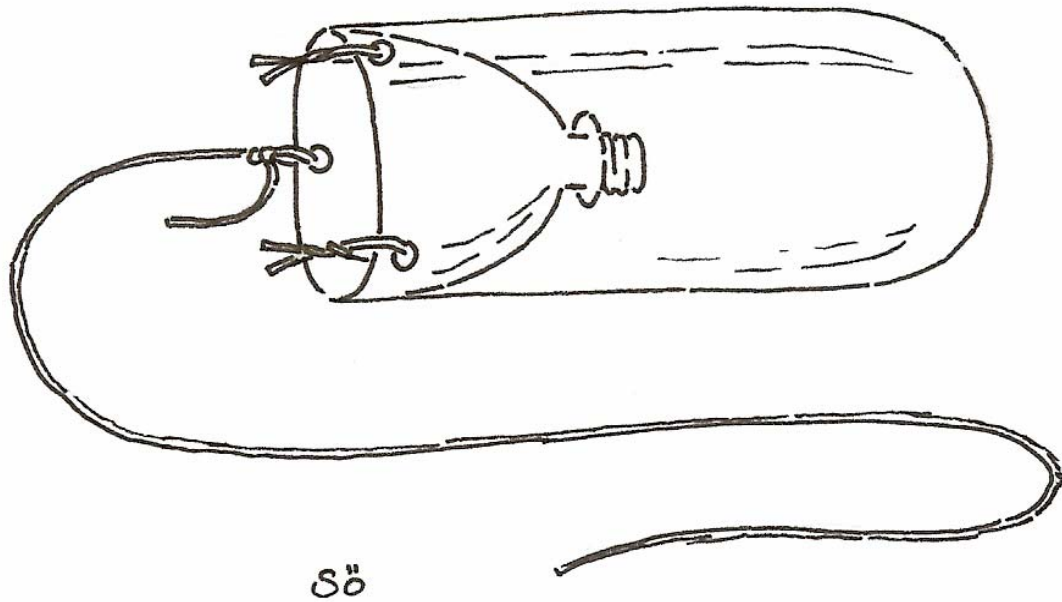
Olofsson, A. & Olsson, Å. 1994: Inventering av mindre vattensalamander *Triturus vulgaris* (L.) i Västerbottens län. Projektarbete på sommarkurs i Floristik/Faunistik. Biologisk grundutbildning, Umeå universitet

Olofsson, A. & Olsson, Å. 1995: Aktuell status för mindre vattensalamander i Västerbottens län. *Natur i Norr* 14: 2-6

Zetterstedt, J. W. 1833: Resa genom Umeå lappmarker i Vesterbottens län förrättad år 1832. N.M. Lindh, Örebro

BILAGA 1

Beskrivning av fångstfälla gjord av PET-flaska.



BILAGA 2. LOKALBESKRIVNINGAR

Nedan presenteras en beskrivning av alla de lokaler som besöktes under inventeringen i juni 2005. Här presenteras även besöks- och inventeringshistorik för lokalerna. Ingen lokalbeskrivning gjordes för Utkommentjärn och Skrattabbortjärn i Bjurholms kommun eftersom förekomst av salamander aldrig noterats där.

Kustkommuner

Nordmalings kommun

Haratjärnen, Mullsjö. Mindre skogstjärn som ligger vid foten av en bergknalle i ett område av blandad barrskog, maxlängden är 40 m och maxbredden är 30 m. Vattnet åtskiljs norrut från ett hygge av en skogsbård. Skogen växer ända in mot tjärnens kanter med gräs och enbuskar närmast vattnet. I markskiktet återfinns revlumner, ekorrbär, skogsnäva, lingon och blåbär. Första gången som salamander observerades på platsen var av Anders Nilsson 1995 (Elmberg 1995). Tjärnen har sedan dess besökts frekvent av Nilsson och varje gång, med undantag från 2002, har förekomst av mindre vattensalamander noterats. 2005 noterades förekomst både av Nilsson (opubl. ref. 2 och 3) och vid vår inventering.

Hygelsböle. Damm som tidigare var en del av vattenintaget till ett gammalt sågverk (opubl. ref. 1), kan ses från vägen. Vattnets maximala längd och bredd var 30 resp. 10 m. Dammen ligger i en lövglänta, omgiven av främst sälg men också al, rönn och björk. I markskiktet finns hallon, fräken, liljekonvalj, ekbräken, strutbräken, älggräs, viol, smörblomma, hultbräken, harsyra, ormbär, tuvtåtel och vänderot. Botten är mjuk och lerig. Första notering av salamanderförekomst i området kring bron över Lögdeälven inrapporterades av Jarl Nilsson (Elmberg & Ericsson 1983). Tjärnen besöktes i samband med en salamanderinventering 1994 (Olofsson & Olsson 1994), då ingen observation av salamandrar gjordes. Vid ett återbesök 1996 upptäcktes ett antal larver av mindre vattensalamander (Nilsson 1997). I slutet av maj 2005 hittades även adulta salamandrar av Anders Nilsson (opubl. ref. 1).

Krikeviken, Bredvik. Denna lokal består av två dammar, en större och en mindre. Vattnen ligger i grusgropar och är omgivna av den sand- och grusmark som sträcker sig fram till grustagets kanter, som i sin tur omges av tallhed. Den mindre dammen (Krikeviken 1) var vid inventeringstillfället nästan helt uttorkad, vattenspegeln var inte större än ett par m² och vattnet var ca 1-2 dm djupt. Botten är täckt av mossa. Starr finns både i och vid sidan av vattnet. Närmast vattnet finns också videsnår och björkar. Den större dammen (Krikeviken 2) ligger också i en grusgrop omgiven av tallhed, men på andra sidan av en grusväg. I denna damm var det betydligt mer vatten och botten består av gräs. Dammen var ca 10 meter lång men i ett stadium av igenväxande, så att den öppna vattenytan inte var större än ett par kvadratmeter. Närmast vattnet växte sälg och björk. Här fullkomligt bubblade det av grodyngel i vattnet. Lokalen upptäcktes av Folke Gabrielsson mellan 1990 och 1997 (opubl. ref. 4). Vid inventeringstillfället i juni 2005 hittades salamandrar i den mindre av pöarna.

Skellefteå kommun

Djupgroven 1. Tjärn på sydöstra sidan av Storberget, ca 10 km NO om Boliden. Vattnets maxbredd och maxlängd var vid inventeringstillfället 60 resp. 15 m och omgavs av talldominerad barrskog, närmast vattnet finns en del björk, al, sälg, rönn och några popplar. Markskiktet bestod av bl.a. en, stenbär, skogsnäva, liljekonvalj, ekorrbär, ekbräken, kråklöver, skvattram, blåbär, lingon och odon. Södra änden av tjärnen var mer igenväxt av

bl.a. starr. Tjärnen har fast botten. Det första inrapporterade fyndet av mindre vattensalamander på denna lokal är från 1979 då Anders Nilsson och Lars Huggert (Elmberg & Ericsson 1983) besökte platsen för att håva vatteninsekter. Sedan har tjärnen besökts 1980, 1981 och 1982 (Elmberg & Ericsson 1983). När tjärnen inventerades 1994 hittades salamander (Olofsson & Olsson 1994). Även under inventeringen i juni 2005 observerades förekomst av salamander.

Djupgroven 2. Dike/grustag vid t-korsning, ca 10 km NO om Boliden. Vattnets maxbredd är ca 3 m och maxlängden ca 7 m. Har troligtvis använts som grustag men är nu omgiven av al och sälg som växer in mot vattnet. Bakom detta finns tallskog. Stor del av pölen täcks av starr och fräken, botten är relativt fast. Vattnet är ca 3-4 dm djupt och vid en mycket varm sommar kan denna lokal torka ut. Salamanderförekomst upptäcktes under inventeringen 2005.

Innerursviken. Denna lokal består av två mycket närliggande pölar med en smal landremsa mellan. De två vattnen upptar tillsammans en yta med en maxbredd på 60 m och en maxlängd på ca 20 m. Trädskiktet domineras av tall med björk, sälg, rönn och gran, al närmast vattnet. I markskiktet återfinns bl.a. en, blåbär, ekorrhör och lingon. I vattnet, som är mörkt, växer mycket gräs och starr. Den norra pölen har en stor öppen vattenspegel, här har det dumpats mycket sly, trädgårdsavfall och till och med asfalt. I den södra pölen, som är större till ytan men väldigt igenväxt av starr och gräs, är vattenspegeln betydligt mindre. Här och var sticker tuvor med tall och björk upp. Härifrån rapporterades salamanderförekomst vid två olika tillfällen under 2001 (opubl. ref. 5 och 6, Isaksson 2001). Salamanderförekomst kunde konstateras även i juni 2005.

Rävahuset 1, Sillskatan. Pöl vid sidan av väg på Rävahusetbergets nordsida.

Pölen är ganska grund och ligger ca 3 meter från vägen. Vattenspegeln är ca 20 x 10 m och området runt om är bevuxet med gräs, starr och ull. Blandskog med tall, gran, sälgsnår och al omger vattnet. Den första observationen av salamander på denna lokal gjordes år 2001 (Isaksson 2001). Salamander hittades även under inventeringen i juni 2005.

Rävahuset 2, Sillskatan. Gammal grusgröpp vid Rävahusetbergets nordsida. Denna lokal bestod vid inventeringstillfället av några pölar som vardera var ett par kvadratmeter i storlek. Lokalen var ganska uttorkad jämfört med tidigare inventeringar i området (Isaksson 2001). I vattnen finns ruggar av starr och fräken. Marken i området var relativt kal med videsnår, björnmossor och mycket silesår. Den omgivande skogen består av tall, björk, gran och al. Förekomst av mindre vattensalamander rapporterades 2001 (Isaksson 2001). Salamanderförekomst kunde ej noteras vid inventeringen i juni 2005.

Storkärret i Blylodmyrans naturreservat, ca 10 km N om Boliden. Skogstjärn med en maxlängd på 150 m, en maxbredd på 50 m och ett litet utlopp mot väster. Närmast vattnet växte mycket hägg och asp men även sälg, björk och olvon. Överlag består omgivningen av grandominerad barrskog. Markskiktet består bl.a. av skogsnåva, kråklöver, tibast, liljekonvalj, revlumner, trolldruva, ekorrhör, ormbär, älgört, fräken, gullris, röda vinbär, harsyra, ekbräken, pyrola, al, en, blåbär och lingon. Vattnets höga pH avspeglas i den rika artsammansättningen. Storkärret har klart vatten och relativt fast botten. Lokalen upplevdes som mycket svårhittad. Salamanderförekomst noterades för första gången 1981 av Johan Elmberg och sågs också 1982 (Elmberg & Ericsson 1983). Tjärnen har därefter besökts 1984 av Anders Nilsson varvid salamander hittades. Salamanderförekomst kunde även noteras under inventeringen i juni 2005.

Umeå kommun

Blombacken, Hörnefors. Denna lokal ligger ca 200 m SSO om Degersjöns sydspets och är synlig från vägen. Vattnet omges ytterst av björk på ena sidan och tall på den andra. Dammen är njurformad, ca 50x20 m, och omges av starr. Flytmossa täcker ca 75 % av ytan. Vattnet är klart, botten är dyg med mycket starrester och björklöv. Salamanderförekomst inrapporterad under maj 2005, återbesökt av Anders Nilsson senare samma månad (opubl. ref. 10).

Bumyrbacken, Hörnefors. Denna lokal utgörs av en grusgrop och ligger alldeles intill vägen. Vattnet var vid inventeringstillfället, 3 juni 2005, ca 1-2 dm djupt och maxlängden var 15 m och maxbredden 10 m. Gropen omges av talldominerad barrskog med mossor och silesår. Starrtuvor växte överallt i vattnet och botten var orangefärgad. Förekomst av salamander upptäcktes under inventeringen i juni 2005.

Degertjärnen, Ytterboda. Skogstjärn omgiven av minst 10 m gungfly på samtliga sidor. Området närmast vattenspegeln var svåråtkomligt eftersom växtskiktet blev tunnare ju längre ut man kom. Vattnets maxlängd var ca 180 m och maxbredden var 100 m. I markskiktet finns olika starrarter, vass, tranbär, vatten- och kråklöver. I vattnet fanns näckrosor. Vassen är koncentrerad till de södra delarna av sjön. Omgivande skog bestod av äldre blandad barrskog med inslag av löv. Förekomst av salamander konstaterades första gången 2003 (opubl. ref. 7). Under inventeringen i juni 2005 hittades ej salamander.

Mjösjön, Ansmark. Mjösjön sträcker ut sig i nord-sydlig riktning och omges av höjder på vardera långsida, Natanaelsberget i öster och Mjösjöbrånet i väster. Vattnets maxlängd är 280 m och maxbredden är 100 m. Sjön är omgiven av blandad barrskog med björk mot vattnet, i markskiktet återfinns bl.a. blåbär och skvattram. Närmast vattnet sträcker ett 5-10 meter brett täcke av gungfly ut sig bestående av starr och vitmossa. Täcket är som bredast på västra sidan om sjön. På den norra kortsidan växer det vass och runt hela sjön finns vattenklöver och kråklöver. I vattnet växer näckrosor och missne. Första gången som salamander observerades i sjön var 2003 (opubl. ref. 7). Salamander observerades även i juni 2005.

Sörböle, grustag. Lokalen ligger i ett grustag med mestadels sälk och björk omkring. Stora stenblock ligger i och kring vattnet, som är klart och fritt från starr och gräs och har en area på ca 5 x 5 m. I de djupaste delarna finns löv och annan förna. 1984 observerades förekomst av mindre vattensalamander för första gången av Roger Pettersson. Fram till 1994 har lokalen besökts ett antal gånger av flera personer (Olofsson & Olsson 1994, Elmberg 1995). Vårarna 2003 och 2005 observerades salamandrar i vattnet (opubl. ref. 8). Salamander kunde även observeras i september 2005 (opubl. ref. 9).

Tjärnberget 1, Innersjö (tidigare Mellansvarbäck). Tjärnen omges i nordväst av det uppstickande Tjärnberget och i öst av en låg ås med en uppväxande tallplantering. Övrig skog runt tjärnen består av talldominerad barrskog. Ett bälte med gungfly omringar tjärnen, bestående av mestadels starr och vitmossa men också snip, rosling och tranbär. Vattnets yta har en maxlängd på 150 m och en maxbredd på 60 m. Salamanderförekomst kunde konstateras första gången 1981 efter ett tips av Martin Strandman 1980 (Elmberg & Ericsson 1983). Återbesök gjordes vid en salamanderinventering 1994 (Olofsson & Olsson 1994). Salamander hittades även i juni 2005.

Tjärnberget 2. Vattenfyllt dike vid Innersjö, (tidigare Mellansvartbäck). Vattenfyllt dike med en ungefärlig area på 10x1,5-2 m och ett maximalt djup på ca en meter. Diket omges av tallskog med visst inslag av gran, björk och mycket lingon på ena sidan. Mot vägen växer björk, asp, sälg, gran- och tallplantor och blåbär. Vattnet är relativt klart och botten är sandig med stora stenar. Salamander observerades här för första gången under inventeringen 2005.

Inlandskommuner

Bjurholms kommun

Bjurholm. Denna lokal ligger i en sluttning i kanten av brukad mark och har en area på ca 10 x 8 m. Mellan vägen och lokalen ligger en damm där fiskodling bedrivits till och från sedan ”konungatider”, enligt markägaren Paul Wincent. Vatten från fiskdammen släpps ut i salamanderlokalen. Lokalen omgärdas av al, sälg och gammal asp. Botten är lerig och vattnet grumligt. I markskiktet finns ekorrhår, skogsnäva, maskros, älgört och mycket tussilago. Ingrid Olsson besökte dammen 1989 och kunde konstatera förekomst av mindre vattensalamander (Elmberg 1995). Vid denna inventering, 2005, hittades också salamander.

Gammstranden, Agnäs. Starrkärr beläget på en udde som angränsar till Öreälven. Omgivningen består av gammal granskog med mycket älgbetad björk och sälg närmast vattnet. En gräsbevuxen plätt av gammal jordbruksmark angränsar till kärret. Lokalen ser ut att växa igen eftersom det finns mer starrtuvor än öppen vattenspegel (ca 4x10 m). Botten är sumpig med mycket starrester. Det första kända fyndet av salamander och det enda rapporterade besöket på denna lokal är från 2003 (Nilsson och Bergsten 2003). Även under inventeringen i juni 2005 kunde salamanderförekomst konstateras.

Lycksele kommun

Jägarliden, Vindelgransele. Tjärn med mycket klart vatten och bitvis blockig och stenig botten. Enstaka tuvor av gräs i strandkanterna. Vattnets maxlängd är ca 110 m och maxbredden är ca 100 m. Två tredjedelar av tjärnen omges av ett 5-10 år gammalt kalhygge med en gles tallbård närmast vattnet. Resterande tredjedel består av blandad barrskog med enstaka aspar. I markskiktet finns kråkbär, ljung, blåbär, odon och lingon. Vid frånflödet på skogssidan finns även en, stenbär, skogsnäva, ekorrhår, revlumner, gullris och rönn i markskiktet. Spår av tidigare brand kan ses på hygget. Lokalen uppmärksammades i samband med en artikel i Västerbottenskuriren, 31 maj 1980. Orsaken var att hydraulolja läckt ut i vattnet vid en skogsavverkning. Salamanderförekomsten som tidigare var känd av ortsbefolkningen kunde fastställas i samband med detta (Elmberg & Ericsson 1983). Senare samma år besöktes tjärnen igen (Dolmen 1980) samt även påföljande år (Elmberg & Ericsson 1983). Salamanderförekomst kunde noteras även i juni 2005.

Vindelns kommun

Hamptjärnen, åsgropar, Hällnäs. Lokalen består av flera vattenfyllda åsgropar varav salamander tidigare har noterats i två. Dessa två åsgropar inventerades, samt tre andra. Endast de med känd förekomst beskrivs. Dessa omnämns av Nilsson (1984) som åsgrop två och tre, nummer tre motsvarar Hamptjärnen 1 i denna rapport och nummer två motsvarar

Hamptjärnen 2. De två lokalerna omges av talldominerad barrskog med asp och björk närmast vattnet. Båda lokalerna har klart vatten. Den västra (Hamptjärnen 1), som är något mindre än den andra (ca 10 x 30 m), har sandig botten med inslag av lera och är som djupast ca en meter. Det finns mycket gräs och flaskstarr i den sydöstliga änden. I markskiktet finns ljung, björnmossa, en, lingon, kråkbär, ekorrbär och tuvtåtel. Den östra lokalen (Hamptjärnen 2) har dyg botten och gräs och starr längs kanten och har en maxlängd på 70 m och en maxbredd på 40 m. Markskiktet utgörs av liljekonvalj, älggräs, en och lingon. 1981 besöktes lokalen i samband med en inventering av vattenbaggar och förekomst av salamander konstaterades för första gången (Nilsson 1984). Nilsson besökte även åsgroparna 1987, men hittade då inga salamandrar. Olofsson och Olsson besökte groparna 1994 utan att hitta något (Olofsson & Olsson 1994), men i efterhand har det visat sig att de inte letade i rätt vatten. Vid inventeringen 2005 hittades salamander i den mindre åsgropen, Hamptjärnen 1.

Hälltjärnen, västsidan av Hällberget. Tjärnen ligger mellan två berg och omges av äldre granskog med tall och björk. Vattnet är som längst 100 m och som bredast 75 m. I markskiktet finns bl.a. blåbär, diverse vitmossearter, vattenklöver, kråklöver, starr och tranbär. I vattnet finns näckrosor. Runt tjärnen går en stig och det finns även en liten stuga med ett utedass. Utloppet är blockerat av ett rostigt järngaller, troligtvis för att hålla kvar ädelfisk som planterats in (Olofsson & Olsson 1994, Elmberg & Ericsson 1983). Omkring 1930 fann Bertil Öhman salamandrar i tjärnen. Vid inventering av salamander 1981 besöktes tjärnen åter och vid detta tillfälle genomsöktes även ett par närliggande dammar (Elmberg & Ericsson 1983). Inget hittades 1981, 1994 (Olofsson & Olsson) och ej heller vid inventeringen i juni 2005.

Fjällkommuner

Storumans kommun

Akkan, ca 44 km NV om Storuman. Sjöns storlek är ungefär 1 ha och har klart vatten. Vid inventeringstillfället var det väldigt mycket vatten i sjön. Den del av sjön som inventerades var nästan separerad från det stora vattnet och hade en area på ca 75 x 60 m. Videsnår och gräs växer i vattenkanten. Gammal granskog med björk och hägg omger sjön, här finns också mycket död ved. Markskiktet består av strutbräken, skogsnäva, stormhatt, tibast, fjällviol och älgört. Enligt ortsböndeman Eskil Runesson var det vanligt med salamander på denna lokal fram till att det planterades in öring för 10-12 år sedan, men efter det har han inte sett till dem. Runar Eriksson observerade salamandrar i sjön under 1970-talet (Elmberg 1995). Salamandrar hittades i juni 2005.

Skrattabbortjärnen, Forsvik. Tjärnen ligger uppe på ett berg och är omgiven av blandad barrskog med gott om små björkar närmast vattnet. Vattnets maxlängd var 150 m och maxbredden var 100 m. I markskiktet återfinns blåbär, lingon, ljung, odon, dvärgbjörk, hjortron, vattenklöver och starr. Det ligger staplad ved vid en eldstad vid vattnet. Man kan se spår av en gammal skogsbrand. Tjärnen har ganska klart vatten och dyg botten och förefaller vara ganska djup. Närmast kanten finns ganska mycket död ved i vattnet som skulle kunna fungera som gömställen för salamandrarna. Lokalen är känd för att ha hyst neotena salamandrar, både av mindre och större vattensalamander (Cyrén 1945), innan en inplantering av fisk skedde på 1960-talet. Lokalen omnämns redan 1922 (Gislen & Kauri 1959). Sedan besöktes lokalen under 1973 och 1977 (Dolmen 1978) varvid inga salamandrar hittades. Vid inventeringen 2005 hittades heller inga salamandrar.

BILAGA 3

Tabell innehållande övriga mätparametrar från inventeringen 2005. Aro står för avrinningsområdet som lokalen tillhör och Uty/Utx visar utloppskoordinaterna för detta. * innebär att lokalen är ny. Avrinningsområde för Skrattabbortjärn och Utkommentjärn, i Bjurholms kommun, presenteras inte eftersom salamanderförekomst ej noterats där.

Lokal	x	y	Aro	Utx	Uty	m.ö.h.	temperatur °C	pH
Kust								
Haratjärnen	7072749	1694732	29000	7072500	1699600	145	18	5,5
Hygelsböle	7058318	1675331	32000	7057940	1675760	25	11	5,5
Krikeviken 1	7050131	1689160	30031	7055080	1683960	5	16	4,5
Krikeviken 2	7050276	1688981	30031	7055080	1683960	5	10	5,0-5,5
Djupgroven 1	7207686	1722737	19000	7208790	1727290	205	17	5,5
Djupgroven 2*	7207563	1722405	19000	7208790	1727290	195	17	5,5
Innerursviken	7189663	1756215	19020	7188660	1755170	40	15	6,5-7
Rävahusberget 1	7194097	1754593	19020	7188660	1755170	75	17	5
Rävahusberget 2	7194716	1755286	19020	7188660	1755170	75	17	5,0-5,5
Storkärret	7211359	1719044	19000	7211410	1722150	224	17	7
Blombacken	7066509	1706669	28029	7062370	1703950	15	13	5,0-5,5
Bumyrbacken*	7066009	1700858	29030	7058540	1700310	30	14	5,5
Degertjärnen	7088996	1735548	25026	7086450	1734350	10	16	5,5
Mjösjön	7077944	1712801	28029	1779400	1716930	40	14	5,5
Sörböle	7069873	1717120	28029	7067940	1713560	10	13	
Tjärnberget 1	7085158	1704344	28029	7069800	1710140	118	15	5,5
Tjärnberget 2*	7084324	1704707	28029	7069800	1710140	115	15	6,0-6,5
Inland								
Bjurholm	7095292	1667597	30000	7088670	1667740	170	13	7,5
Gammstranden	7088363	1668158	30000	7082790	1674620	110	13	6
Skrattabbortjärnen	7091851	1631394				280	15	6
Utkommentjärn	7091313	1630367				270	15	5,5
Jägarliden	7221893	1614528	28000	7216390	1616100	340	17	6,0-6,5
Hamptjärnen 1	7138658	1683641	28000	7129910	1689170	160	15	6
Hamptjärnen 2	7138616	1683788	28000	7129910	1689170	160	16	5,5
Hälltjärnen	7131421	1681733	28000	7129910	1689170	260	14	5,5
Fjäll								
Akkan	7260840	1534390	28000	7262300	1535300	520	17	6,5
Skrattabbortjärnen	7218127	1569228	28000	7215700	1574800	460	17	5,5

Bilaga 4. Aktuell status för mindre vattensalamander i Västerbottens län. Med ”förekomst” menas fynd av salamander som kunnat konstateras under de senaste fem åren. Fynd äldre än fem år benämns som ’tidigare fynd’. Av tidigare fynd som ej kunnat beläggas av oss saknas på kartan: Kyrksjön i Lövånger (Holm 1940), Norrfors (opubl. Ref 12), Trollkläppen (Lundmark 1983), Sörmjöle (Elmberg 1995) och Brånsjön (Elmberg 1995).

