



Smal dammsnäcka i Mölnåls



Josefin Gustafsson
Miljö- och hälsoskyddskontoret
Mölnåls stad 2011



Smal dammsnäcka i Mölndal

Författare: Josefin Gustafsson
Mölndals stad 2011

Foto (om inget annat anges i figurtexten):
Josefin Gustafsson

Rapporten finns som pdf på www.molndalsstad.se

Projektet är delvis finansierat av LONA, lokala naturvårdssattsningen.

Omslagsbilder

Uppe till vänster; Lokal för smal dammsnäcka i damm vid hål 9 på golfbanan i Hassungared.

Höger; Lokal för smal dammsnäcka i dike nära besöksparkeringen i Gunnebo.

Nere till vänster; Fynd av smal dammsnäcka vid hävning i små dammar intill Mellsjö.

Innehåll

Sammanfattning	4
Abstract	4
Zusammenfassung	4
Inledning.....	5
Inventeringens syfte.....	5
Smal dammsnäcka	6
Tidigare inventeringar	7
Metodik	8
Urval av lokaler	8
Inventering.....	8
Beskrivning av nya lokaler	8
Kartmaterial	9
Rapportering och insamling.....	9
Nya fyndlokaler.....	9
Översigtskarta.....	10
1. Gunnebo, 280 m NNÖ.....	11
2. Herkulesgården, 400 m Ö.....	11
3. Hårssjön, Hökekärr, 110 m S.....	11
4. Hassungared, 360 m SÖ	12
5. Hassungared, 400 m S	12
6. Hassungared, 740 m Ö.....	12
7. Rödjebäcken, vid Sageredsvägen	13
8. Mellsjö, norra spetsen, 120 m V	13
Eftersökta områden	13
Änggårdsbergen – Eklanda – Safjället	13
Lackarebäck.....	14
Sisjö Golf.....	14
Gunnebo – Kikås	14
Peppared – Alveredsdalen	15
Hårssjön – Tulebosjön	15
Livered – Fagered – Valås	16
Hassungared.....	16
Sandsjö – Mellsjö	16
Kroksjön	17
Ranntorp	17
Diskussion	17
Habitat	18
Åtgärder	19
Referenser.....	20
Tack till.....	21
Bilaga 1. Fältprotokoll för lokalbeskrivning: Inventering smal dammsnäcka.....	22
Bilaga 2. Lokaluppgifter från protokoll.....	23

Sammanfattning

Under år 2011 har Mölndals kommun inventerat smal dammsnäcka *Omphiscola glabra*, en rödlistad sötvattensnäcka med ett eget åtgärdsprogram som faststälts 2011. Snäckan anses konkurrenssvag mot andra arter och gynnas av småvatten som tillfälligt torkar ut. Lämpliga lokaler för smal dammsnäcka i Mölndals kommun har under inventeringen uppsökts i fält och eftersök har utförts med vattenhåv i mindre vattensamlingar, diken och dammar. Åtta nya fynd av smal dammsnäcka har konstaterats i kommunen och lokalerna stärker den uppfattning om artens livsmiljö som funnits sedan tidigare. Tidigare kända helhetsmiljöer för smal dammsnäcka har blivit utökade med nya fynd och ett nytt kärnområde har kunnat bekräftas i Hassungared i kommunens södra del. Fynd av enstaka snäckor har även gjorts i områden där inga tidigare fynd av arten har gjorts. Ytterligare inventering skulle kunna konstatera nya kärnområden i dessa områden. En möjlig åtgärd som kommunen kan vidta för att bevara lokaler med smal dammsnäcka i Mölndals kommun är att skydda kända habitat med biotopsskydd.

Abstract

During 2011, the municipality of Mölndal have reviewed the distribution of *Omphiscola glabra*, an endangered freshwater snail with an action plan established in 2011. The snail is considered to be a weak competitor against other species and benefit from ponds that temporarily dry out. Suitable habitats for the species in the municipality of Mölndal, such as ditches and ponds, have been visited in the field and searched through with a water net. There have been eight new discoveries of *Omphiscola glabra* in the municipality and the discoveries have strengthened the previous picture of the species' habitat. The formerly known areas with *Omphiscola glabra* have been expanded with new discoveries and a new core area has been confirmed in Hassungared in the southern part of the municipality. Discoveries of individual snails have also been made in areas with no previous findings of the species. Additional review could discover new core areas in these regions. One possible action that the municipality of Mölndal can implement is to conserve known habitats for the snail.

Zusammenfassung

2011 hat die Kommune Mölndal die Verbreitung der länglichen Sumpfschnecke kartiert, eine vom Aussterben bedrohte Süßwasserschnecke, für die 2011 ein Aktionsplan beschlossen wurde. Die Schnecke wird als konkurrenzschwache Art erachtet und profitiert von Kleingewässern, welche zeitweilig austrocknen. Mögliche Siedlungsräume der länglichen Sumpfschnecke in der Kommune Mölndal wurden während der Kartierung aufgesucht und eine Nachsuche wurde mit einem Kescher in kleineren Wasseransammlungen, Gräben und Teichen durchgeführt. Acht neue Vorkommnisse der Schnecke konnten in der Kommune festgestellt werden und die Fundorte bestätigen die herrschende Auffassung über den Lebensraum der Art. Bereits bekannte Verbreitungsgebiete der länglichen Sumpfschnecke wurden um neue Fundorte erweitert und ein neues Kerngebiet konnte in Hassungared im Süden der Kommune festgestellt werden. Einzelne Funde der Schnecke konnten auch in Gebieten gemacht werden, in denen die Art bislang nicht angetroffen worden ist. Durch weitere Kartierung könnten dort neue Kerngebiete ausgemacht werden. Eine mögliche Maßnahme, um den Bestand der Art in der Kommune Mölndal zu sichern, wäre der Schutz bekannter Habitat mittels Biotopschutz.

Inledning

Smal dammsnäcka, *Omphiscola glabra*, är en sällsynt art som står med på den svenska rödlistan som nära hotad (NT – *Near Threatened*) och har en tämligen begränsad västlig utbredning i Sverige med sparsam och sporadisk förekomst (Gärdenfors, 2010; von Proschwitz, 2001). Den totala utbredningen av smal dammsnäcka begränsar sig till västra Europa; från Nordspanien till Sydnorge (samt några isolerade lokaler utanför detta område) och en hotklassning baserat på totalutbredningen kan, enligt von Proschwitz (1997), placera den i en högre kategori internationellt sett.

Förekomsten av snäckans livsmiljöer har minskat under 1900-talets rationalisering av jordbruket. I Sverige har de fynd som finns dokumenterade från före år 1950 en större utbredning med betydligt fler fynd i Skåne, Blekinge och centrala delarna av Västergötland än vad man funnit senare (Hubendick, B. 1949; von Proschwitz, T. 1997). Det nuvarande kärnområdet, med två tredjedelar av fynden från 1990-2006, sträcker sig över de västra delarna av Västra Götalands län och norra Hallands län (Nilsson, C. 2011).

Naturvårdsverket har fastställt ett åtgärdsprogram för smal dammsnäcka som gäller från 2009 till 2014 (Nilsson, C. 2011). Målet är att finna fler lokaler med smal dammsnäcka och öka antalet livsmiljöer med visionen att arten ska ha livskraftiga bestånd inom sitt kärnområde i Hallands och Västra Götalands län. Åtgärder som prioriteras är att informera om smal dammsnäcka, få bättre kunskap om artens miljökrav och inventera både gamla och nya potentiella lokaler. Områdesskydd, restaurering och nyanläggning av småvatten och våtmarker, samt utsättning av smal dammsnäcka för snabbare etablering är mer direkta åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet.

Smal dammsnäcka har inget direkt artskydd såsom fridlysning. Arten ingår heller inte i EU:s art- och habitatdirektiv eller i några konventioner internationellt sett. Många av de livsmiljöer som smal dammsnäcka har omfattas däremot av biotopskydd och strandskydd. Småvatten är viktiga livsmiljöer även för många andra organismer och kanske är det bristen på just dessa som gör att smal dammsnäcka är en viktig art att ta hänsyn till.

Inventeringens syfte

Mölnåls kommun genom Hans Bergfelt har av Miljöminister Andreas Carlgren fått smal dammsnäcka tilldelat sig som särskild ansvarsart under det internationella året för biologisk mångfald år 2010 (2010 Vykort). Syftet med inventeringen har varit att undersöka förekomsten av smal dammsnäcka på potentiella lokaler i Mölnåls kommun. Känner man till var arten finns blir det möjligt att ta hänsyn till den vid planering och brukande av markerna. Inventeringen har utförts både i närliggande områden till tidigare inventeringar med fynd av smal dammsnäcka och i områden som tidigare inte inventerats på smal dammsnäcka. Bättre kunskap om artens miljökrav har eftersträvat och en undersökning av de nya fyndlokalerna har utförts. För att stärka och bekräfta de nya fynden har även en insamling av snäckexemplar gjorts för Göteborgs Naturhistoriska museum. Rapportering av fynden via ArtDatabankens artportal samt i ett skikt på Mölnåls stads webmap gör det möjligt för allmänheten och planerings- och bygglovshandläggare att ta hänsyn till arten. Det har även varit för avsikt att informera markägare och allmänhet om smal dammsnäcka bland annat genom att sätta upp informationsskyltar vid lämpliga lokaler.

Smal dammsnäcka

Smal dammsnäcka är en söttvattenslungsnäcka i familjen Lymnaeidae med högervidet, smalt, långsträckt nästan cylindriskt skal på 9-20mm och 3-4,5 mm brett (von Proschwitz, T. 1997). Karaktäristiskt är proportionen mellan mynningen och total skullängd hos vuxna djur. Mynningen utgör ungefär en tredjedel av den totala skullängden vilket är en liten andel jämfört med de möjliga förväxlingsarter som finns. Yngre djur följer inte dessa proportioner och kan vara svårare att bestämma. Andra kännetecken är vindlingarna som bara är svagt välvda och skarven mellan dessa som är väldigt grund.

Man hittar främst smal dammsnäcka i olika sorters vegetationsrika småvatten som dammar, pölar, diken och kärr som kan torka upp på sommaren (Hubendick, B. 1947). Sådant vatten kallas efemärt. Frömming (1956) observerade att snäckorna klarade sig i torka utan problem i en månad och senare mer exakta studier har visat att 11-66% av snäckorna överlever torrperioder utan ytvatten på 6-7 veckor (Rondelaud et. al. 2003). I Norge fann Økland (1990) många lokaler i området kring Oslo, både i småvatten såsom diken och i sjöar. Sjöarna utmärkte sig genom att ha riklig vattenvegetation. Det visade sig också finnas samband mellan lokaltypen och rikligheten av snäckan. När Smal dammsnäcka påträffas i småvatten förekommer den ofta i riklig mängd och kan vara den enda närvarande snäckarten medan den i sjöar förekommer mer sparsamt jämte andra arter. Smal dammsnäcka tycks därför vara konkurrenssvag i förhållande till andra snäckor.

Snäckornas näringsval är inte känt men snäckorna utgör sannolikt själva föda för både fiskar och fåglar. Spridningen är sannolikt främst passiv genom transport med fåglar (von Proschwitz, T. 1997). Passiv spridning är slumpmässig och sällsynt, framförallt för en art som i sig själv är sällsynt. Det är tänkbart att kortare spridning även kan ske vid översvämningar. Jordbrukets rationalisering har som redan nämnts minskat antalet livsmiljöer drastiskt och ett fortsatt minskande av småvatten utgör det starkaste hotet mot snäckan. Även försurning och eutrofiering har troligen missgynnat arten direkt eller indirekt genom ändrade konkurrensförhållanden. Restaurering av småvatten och våtmarker kan också utgöra ett hot om åtgärden sker utan hänsyn till arten.



Figur 1. Smal dammsnäcka. Foto: Martin Liungman, Medins Biologi AB.

Tidigare inventeringar

Det på Artportalen första dokumenterade fyndet av smal dammsnäcka i Mölndals kommun kommer från biotopskarteringarna och bottenfaunaundersökningarna i Lindomeåns biflöden år 2002 som utfördes av Medins sjö- och åbiologi AB på uppdrag av miljö- och hälsoskyddskontoret i Mölndals kommun (Nilsson, C. m.fl. 2002; Artportalen; Tabell 1). Då fann man smal dammsnäcka i Hassungaredsbäcken, en lugnflytande till svagt strömmande bäck, vilket alltså inte är en typisk livsmiljö för snäckan. Möjligheten att det finns en population i någon närliggande damm belystes i rapporten. Även senare har den återfunnits i bäcken (tabell 1).

Det finns ett äldre fynd av smal dammsnäcka från år 1972 i ett kärr vid den sydöstra stranden av den grunda fågelsjön Härssjön¹ (Nilsson, C. 2011). Återfynd gjordes år 2008 av Medins Biologi AB och fyndlokaler hittades både på Härrydas och Mölndals sida (Artportalen; Tabell 1).

År 2009 genomförde Länsstyrelsen i Västra Götalands län inventeringar i fyra områden inom åtminstone 5 km² från tidigare kända lokaler (Nolbrant, P. 2010). Uppdraget var givet till Peter Nolbrant, Biodivers Naturvårdskonsult. Fyra nya lokaler för smal dammsnäcka hittades då i Mölndals kommun (tabell 1). Tre av dessa ligger i sumpskog vid Tulebosjöns stränder och den fjärde är ett dike till stålloppet mellan Stensjön och Rådasjön vid Gunnebo. Det större diket i våtmarksområdet vid Gunnebo inventerades också men utan fynd av smal dammsnäcka även om området bedömdes som lämpligt för smal dammsnäcka. Fler lokaler hittades dock i närheten av Rådasjön fast i Härryda kommun. Nolbrant inventerade även ett par golfbanedammar vid Hassungaredsbäcken utan att hitta smal dammsnäcka. Sammanfattningsvis bestod lokalerna där snäckan påträffades under den inventeringen framförallt av grunda vattensamlingar på vattendragens flodplan, i källmiljöer längs vattendrag, i vattensamlingar på långgrunda sjöstränder, i sumpskogar längs sjöar och vattendrag samt innanför täta vassbälten i långgrunda sjöar. Flera bedömdes sannolikt vara

¹Tidigare hette sjön Hålsjön.

efemära vatten. Nolbrant föreslår i rapporten att smal dammsnäcka eventuellt kan användas som en indikator för vattendrag och sjöar med en fungerande hydrologi och hydromorfologi.

Tabell 1. Tidigare fynd av smal dammsnäcka i Mölndals kommun hämtade från Artportalen

Lokalnamn	Koordinater (WGS84)	Lokalens storlek	Datum	Inventerare
Tulebosjön, 50 m Ö utloppet	57,605399 12,089018	10 m	2009-11-12	Peter Nolbrant
Gunnebo, 350 m NNV	57,661305 12,056381	10 m	2009-10-13	Peter Nolbrant
Tulebosjön, N, V om tillflödet	57,613123 12,087308	10 m	2009-10-13	Peter Nolbrant
Tulebosjön, N tillfl. Enerliden	57,611963 12,086371	10 m	2009-10-13	Peter Nolbrant
Kållered, Hålsjöns SO-sida	57,620643 12,097626	100 m	2008-10-19	Medins Biologi
Kållered, Hålsjöns SO-sida	57,622148 12,096250	100 m	2008-10-19	Medins Biologi
Kållered, Hålsjöns SO-sida	57,622023 12,095961	100 m	2008-10-19	Medins Biologi
Hassungaredsbäcken	57,586421 12,133309	100 m	2008-09-25	Medins Biologi
Hassungaredsbäcken, Porris	57,586638 12,133036	50 m	2004-11-12	Medins Biologi
Hassungaredsbäcken, Porris	57,589772 12,129540	50 m	2002-04-23	Medins Biologi

Metodik

Urval av lokaler

En inventering som omfattar ett så stort område som hela Mölndals kommun erfordrar att man koncentrerar sig på potentiella miljöer. För smal dammsnäcka som förekommer sporadiskt och kan leva i skiljda miljöer som vid sjöar eller mindre vatten som diken kan man egentligen inte begränsa sökningen till små stickprovsområden som man ser ut på karta. Vattenfyllda diken går inte att se på karta. Urvalet av lokaler har därför mest följt strukturer som syns på karta, som de lite större dammarna och sjöarna. Lantmäteriets terrängkarta, orienteringskartor, Mölndalskartan och muntliga tips har använts för att få fram relevant information om miljöerna. Lämpliga småvatten som inte syntes på karta har sedan eftersökts i fält. Vid sjöar har stränderna eftersökts på diken, sumpskogar och andra småvatten som sedan har inventerats. Självfallet går det inte att hitta alla potentiella lokaler för smal dammsnäcka.

Inventering

I åtgärdsprogrammet för smal dammsnäcka beskrivs hur själva inventeringen bör utformas (Nilsson, C. 2011). Håvning med liten håv eller sil på lämpliga substrat såsom stenar, grenar, vattenväxter, dött organiskt material och på bottensediment rekommenderas. Sökningen bör ske på olika djup. Den aktiva söktiden sträcker sig från en halvtimme, för småvatten och dammar, till minst en timme för stora dammar, våtmarker, kärr och sumpskog eller långa diken. Eftersom en del småvatten kan torka upp i mitten av sommaren rekommenderas det att inventering sker under vår eller höst. Snäckan anses även vara mest aktiv på våren vilket noterades redan av Hubendick (1947). Den här inventeringen följer riktlinjerna i åtgärdsprogrammet.

Inventeringen är utförd av Josefin Gustafsson, Mölndals stad, från Maj till en bit in i Juli 2011. En vattenhåv har använts och olika typer av lämpliga miljöer och substrat har genomsökts på olika vattendjup. Metodiken har anpassats för att effektivt finna nya lokaler med smal dammsnäcka. Omfattningen av håvningen har styrts av storleken på vattnen, och av variationen i miljön. En damm med samma karaktär genom hela har exempelvis inte undersökts överallt. Då snäckan ofta visat sig förekomma rikligt där den påträffats har metodiken inte utformats för att ge ett mått på populationsstorlek. Efter fynd av smal dammsnäcka har dock två extra håvtag tagits på samma lokal (vars omfattning varierat beroende på vattnets storlek) och antalet snäckor i dessa har summerats för att bättre få en uppfattning om populationens storlek. En lokal med en enstaka snäcka i första håvtaget kan exempelvis antingen visa sig vara riklig² på smal dammsnäcka vid de följande håvtagen eller så hittas inga fler snäckor vilket skulle kunna bero på att lokalen inte har någon egen livskraftig population utan att snäckan slumpmässigt spridit sig från en närbelägen lokal.

Beskrivning av nya lokaler

Åtgärdsprogrammet för smal dammsnäcka påpekar vikten av en noggrann lokalbeskrivning för att kunna dra slutsatser om artens krav på livsmiljö. Där hänvisas till lokalbeskrivningen för sötvatten i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006). Lokalbeskrivningen är utformad för att beskriva lokalernas geografiska läge, areal, fysiska struktur, substrat, vegetation, närmiljö och påverkan. En särskild definition av habitat som följer Økland (1990) ska även göras och beskrivning av dessa finns i bilaga 3 till åtgärdsprogrammet för smal dammsnäcka (Nilsson, C. 2011).

²Här bedöms ett fynd vara rikligt vid totalt 10 eller fler snäckor i de tre håvtagen.

Utifrån instruktionerna för lokalbeskrivningen utarbetade jag ett nytt fältprotokoll, som bättre fyllde mina behov än de fältprotokoll som tidigare använts vid inventeringar av smal dammsnäcka (ex. Nolbrant 2010). Jag har valt att i så stor grad som möjligt skriva ut vad klassificeringarna egentligen står för. Kryssbara alternativ står med på blanketten. Detta för att fältblanketten i sig ska vara lättare att tyda utan instruktioner. Lokalbeskrivningens instruktioner är dock fortfarande nödvändiga för definitioner på olika miljö- och vegetationstyper. De uppgifter som i lokalbeskrivningen framgår som obligatoriska uppgifter har jag låtit stå fetstilt på protokollet. Här har jag även markerat ”definition av habitat” med fetstil eftersom uppgiften är viktig för inventeringen av smal dammsnäcka även om den ursprungligen inte finns med i lokalbeskrivningen. För ingående uppgifter i protokollet se bilaga 1. ”Fältprotokoll för lokalbeskrivning: Inventering smal dammsnäcka”. Lokalerna är fotograferade och bilderna finns digitalt på Mölndals kommun.

Kartmaterial

På fyndlokalerna har koordinater bestämts med GPS. Koordinatsystemet som använts är WGS84 och koordinaterna är uttryckta i grader och decimaler. En översiktskarta med fyndlokalerna är framtagna med Mölndals stads webmap (figur 2). Webmap har också använts för att illustrera fynd och inventerade områden på ortofotografier från år 2006. Sträckningen av de inventerade områdena är markerade för hand och kan skilja något från verkligheten.

Rapportering och insamling

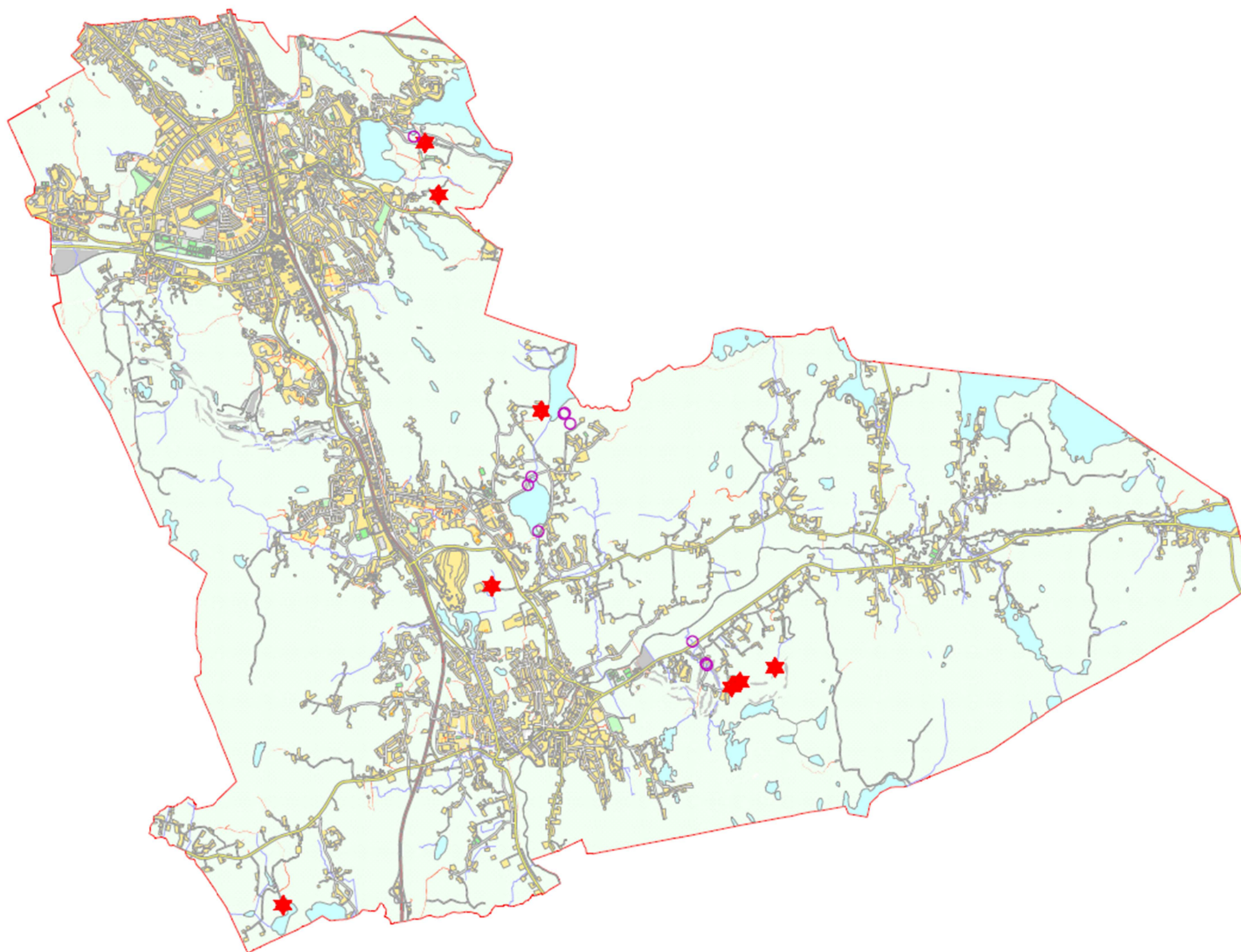
Fyndlokalerna är rapporterade på ArtDatabankens artportal och i Mölndals stads Webmap. Insamlade snäckor har bekräftats och arkiverats på Göteborgs Naturhistoriska museum och följararter har artbestämts av Ted von Proschwitz. Rapporten har publicerats på Mölndals stads websida.

Nya fyndlokaler

I Mölndal har totalt åtta nya lokaler för smal dammsnäcka hittats under inventeringen (figur 2; tabell 2). Här följer en kort beskrivning av fyndlokalerna. Utförligare rapportering om insamlade uppgifter går att finna i bilaga 2. ”Lokaluppgifter från protokoll”.

Tabell 2. Nya fynd i Mölndals kommun.

Nr.	Lokalnamn	Koordinater (WGS84)	Lokalens storlek	Datum
1	Gunnebo, 280 m NNÖ	57,66042 12,05927	25 m	2011-05-11
2	Herkulesgården, 400 m Ö	57,65307 12,06275	10 m	2011-05-12
3	Hårssjön, Hökekärr, 110 m S	57,62246 12,08991	10 m	2011-05-26
4	Hassungared, 360 m SÖ	57,58403 12,14210	10 m	2011-05-31
5	Hassungared, 400 m S	57,58329 12,13990	10 m	2011-05-31
6	Hassungared, 740 m Ö	57,58607 12,15123	25 m	2011-06-01
7	Rödjebacken, vid Sageredsvägen	57,59764 12,07684	10 m	2011-06-20
8	Mellsjö, norra spetsen, 120 m V	57,55247 12,02180	25 m	2011-06-21



Figur 2. Översiktskarta över fyndlokaler för smal dammsnäcka i Mölndals kommun. Röd stjärna - nya fynd. Lila ring - tidigare fynd.

1. Gunnebo, 280 m NNÖ

57,66042 12,05927



Vid besöksparkeringen i Gunnebo finns ett större björkbevuxet våtmarksområde med flera diken. Tidigare fynd av smal dammsnäcka har gjorts av Nolbrant (2009) knappt 200 m från den nya fyndplatsen. Då inventerades även det större diket som går igenom området men utan fynd av smal dammsnäcka. I ett mindre dike parallellt med det större hittades vid denna inventering rikligt med smal dammsnäcka. Troligtvis finns den spridd i hela området då flera av de diken som finns torkar upp på sommaren (figur 3). På lokalen finns även *Radix labiata*, slamdammsnäcka; den lite ovanligare arten i släktet *Radix*.



2. Herkulesgården, 400 m Ö

57,65307 12,06275

Vid eljusspåret till Herkulesgården finns ett lite lägre parti som tidigare dikats ur (figur 4). Ett projekt att återskapa området till våtmark har

ur 3. Lokal för smal dammsnäcka i Gunnebo vid fynd den 5 t.v. och upptorkad den 8/7 t.h.

påbörjats. Här finns vattenfyllda diken intill spåret med efemärt vatten. Rikligt fynd av smal dammsnäcka gjordes. Även *Galba truncatula*, amfibisk dammsnäcka hittades. Man kan pröva

att anpassa våtmarksplanerna med hänsyn till snäckans behov. Herkulesgården.

3. Hårssjön, Hökekärr, 110 m S

57,62246 12,08991

Längs Hårssjöns strand finns rikligt med diken som utgör lämpliga miljöer för smal dammsnäcka. Det har gjorts flera tidigare fynd varav det från 1972 är det äldsta för hela kommunen. Vid inventeringen hittades *Radix labiata*, slam-



Figur 5. Lokal för smal dammsnäcka vid Hårssjön.

dammsnäcka och *Physa fontinalis*, allmän blåssnäcka längs stranden. Smal dammsnäcka hittades enbart på ett begränsat område på ett par kvadratmeter i en grundare del av ett större dike innanför vassen på Hårssjöns sydvästra strand (figur 5). Inga följarter fanns där.

4. Hassungared, 360 m SÖ

57,58403 12,14210

År 2002 hittades smal dammsnäcka i Hassungaredsbäcken i Lindome och man misstänkte att det skulle finnas en större population i någon damm. Vid inventering i ett par dammar uppströms Hassungaredsbäcken på Mölndals golfklubbs golfbana hittades dock inga år 2009. Bäckens kommer dock från två håll på golfbanan och i den som kommer från andra hållet än de tidigare undersökta dammarna hittades vid denna inventering ett par individer av smal dammsnäcka (figur 6).



Figur 6. Fynd av smal dammsnäcka i bäck i Hassungared.



Figur 7. Lokal för smal dammsnäcka i damm vid hål 13 i Hassungared.

5. Hassungared, 400 m S

57,58329 12,13990

I närheten av lokal nummer 4 (se ovan) ligger en liten damm med en fontän som tillhör golfbanans hål 13 (figur 7). Här hittades smal dammsnäcka i första håvtaget. Dammen har ingen förbindelse med Hassungaredsbäcken.

6. Hassungared, 740 m Ö

57,58607 12,15123

Uppströms lokal nummer 4 (se ovan) ligger en damm vid golfbanans hål 9 (figur 8). Här hittades rikligt med smal dammsnäcka och populationen är med största sannolikhet förklaringen till att man kan hitta smal dammsnäcka i Hassungaredsbäcken.



Figur 8. Lokal för smal dammsnäcka i damm vid hål 9 i Hassungared.



7. Rödjbäcken, vid Sageredsvägen

57,59764 12,07684

I Sagsjön har man tidigare inventerat smal dammsnäcka utan att finna den. Istället fann man *Aplexa hypnorum*, stor blåssnäcka som är en annan ovanlig art. Till Sagsjön rinner Rödjbäcken som har mer karaktär av ett dike. Här intill Sageredsvägen hittades i första håvtaget en individ av smal dammsnäcka. Inga fler snäckor hittades på lokalen.

Figur 9. Fynd av smal dammsnäcka i Rödjbäcken.



8. Mellsjö, norra spetsen, 120 m V

57,55247 12,02180

Mellan Sandsjö och Mellsjö finns ett område med sumpskog, detta var dock mestadels upptorkat vid besöket i Juni. Istället hittades ett gäng mindre grävda dammar som låg tätt intill varandra vid Mellsjöns nordvästra strand. Här hittades rikligt med den ovanliga snäckan *Aplexa hypnorum*, stor blåssnäcka. I en av dammarna hittades i första håvtaget också en vuxen individ av smal dammsnäcka. Inga fler individer av smal dammsnäcka hittades.

Figur 10. Fynd av smal dammsnäcka vid dammar intill Mellsjö.

Eftersökta områden

Mölnbalds kommun har inventerats på fler ställen än där fynd av smal dammsnäcka har gjorts. Här följer en översiktlig beskrivning av de genomsökta områdena. Majoriteten av de genomsökta objekten/områdena är inritade på ortofoton där även de ovan beskrivna fyndlokaler finns markerade (figur 11, 13-18).

Änggårdshergen – Eklanda – Safjället

I Änggårdshergen finns det främst mossar som domineras av *Sphagnum*-mossa. Dessa är utmärkta grodmiljöer. Trindemossen är mer sjökaraktär med stort öppet vatten och tydliga strandkanter. I Eklanda hage finns en grund damm som har sparsamt med vattenvegetation

men gott om grodyngel. Bäckdikedet längs Lilla Fässbergsdalen öster om Eklanda hade sparsamt med rinnande vatten. Här hittades *Galba truncatula*, amfibisk dammsnäcka. Ett vattenfyllt dike hittades även i Fässberg, på andra sidan fältet, men ingen smal dammsnäcka hittades.



Figur 11. Eftersökta objekt (blått) i Änggårdsbergen, Eklanda och Safjället.

Safjällets vatten hade mer skiftande karaktär. Ändis i norr är en *Sphagnum*-dominerad mosse och Berskanalen har rikligt med vattenvegetation.

Indiandammen i södra delen av Safjället skulle kanske kunna vara en passande miljö för smal dammsnäcka med grunda delar i kanterna med lövresten på botten. Smal dammsnäcka hittades inte här heller.

Lackarebäck

Vid Lackarebäck finns ett dämme (figur 12) där den införda arten *Physella heterostropha*, amerikansk blåssnäcka hittades. Amerikansk blåssnäcka upptäcktes i Sverige första gången år 1997 i Kvibergsbäcken, Göteborg och har sedan dess spridit sig och även påträffats i Stockholm (von Proschwitz, 2000). Längre upp på Lackarebäcksfjället finns en lämplig lokal med en grävd damm med lövresten på botten. Här hittades snäckor.



Figur 12. Dämet i Lackarebäck där inga Amerikansk blåssnäcka hittades.

Sisjö Golf

På 9-hålsbanan i Sisjön finns flera små dammar och ett dike som rinner ut i Stora ån. Dessa har genomsökts men inga snäckor hittades.

Gunnebo – Kikås

Anknytande till Rådasjön finns flera tidigare kända lokaler för smal dammsnäcka i Härryda kommun. I ett dike i förbindelse med stålloppet vid Gunneboslott hittades en lokal för smal dammsnäcka vid inventeringen år 2009. Här har det nu gallrats och öppnats upp och konsekvenserna av denna åtgärd för smal dammsnäcka är fortfarande okända. En ny lokal för smal dammsnäcka hittades dock i närheten (se lokal 1). I diken vid elljusspåret



Figur 13. Eftersökta områden (blått) och fynd (Röd stjärna - nya fynd. Lila ring - tidigare fynd) i Gunnebo.

nära Herkulesgården hittades ytterligare en ny lokal för smal dammsnäcka (se lokal 2). I området vid Gunnebo har även fler lokaler genomsökts. Vid lantgården finns en nyligen grävd ankdamm och på ett berg i närheten av slottet finns ytterligare en grävd damm i ett sankt område. En damm vid Nybyggaregatan i Kikås har även genomsökts men inga snäckor hittades här.

Peppared – Alveredsdalen

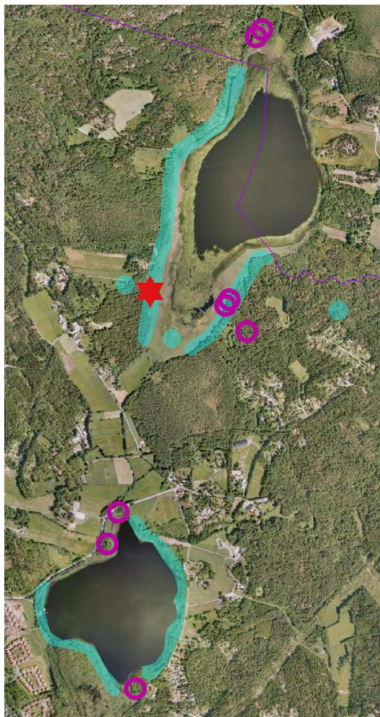
Vid motionsslingan i Peppared/Kärra finns ett tjärn som har karaktär av en damm. Längre norrut finns en gammal grävd damm som vid inventeringen hade stora mängder grodyngel. Även ett fuktigare område på västra sidan av pepparedsleden och en pöl nära pepparedsbäcken har genomsökts utan fynd av smal dammsnäcka.

I Alveredsdalen och upp mot Sisjön har golfbanedammar från Torrekullas- och Hills golfbanor inventerats. I en pöl på en bergshäll på Hills golfbana hittades *Radix labiata*, slamdammsnäcka (den ovanligare av arterna i släktet *Radix*).



Figur 14. Eftersökta områden (blått) i Peppared och på golfbanorna i Alveredsdalen.

Den nyligen anlagda våtmarken eller fågelsjön nära Sisjön inventerades också och här hittades allmän klotmussla (*Sphaerium corneum*), Ljus skivsnäcka (*Gyraulus albus*) och Oval dammsnäcka (*Radix balthica*). Inventeringen kompletterades i september med ett äldre utdikad våtmarksområde söder om den anlagda våtmarken men inga snäckor hittades.



Figur 15. Eftersökta områden (blått) och fynd (Röd stjärna - nya fynd. Lila ring - tidigare fynd) vid Hårssjön och Tulebosjön.

Hårssjön – Tulebosjön

Vid Hårssjön har nordvästra, sydvästra och sydöstra stranden genomsökt. Detta motsvarar hela den del av stranden som ligger i Mölndals kommun. Innanför det breda vassbältet finns det många kärr och grävda diken som skulle vara lämpliga lokaler för smal dammsnäcka. Den i släktet *Radix* lite ovanligare arten *Radix labiata*, slamdammsnäcka hittades i vassbältet och i större diken. På sydöstra stranden där fynd av smal dammsnäcka gjorts tidigare hittades inga vid denna inventeringen. På Hårssjöns sydvästra sida hittades en lokal för smal dammsnäcka (se lokal 3). Våtare partier i skogen vid ridstigen på Hovås genomsöktes också.

Vid Tulebosjön finns tre tidigare kända lokaler vid utrespektive inloppet. På Tulebosjöns nordöstra och östra strand hittades också ett par lämpliga platser men ingen smal dammsnäcka. I ett dike hittades *Galba truncatula*, amfibisk dammsnäcka. Längs Tulebosjöns sydvästra strand hittades inga lämpliga lokaler.

Livered – Fagered – Valås

I Livered damm var det vid besöket lägre vatten än normalt. Vid Risås backe söder om Östra Lindomevägen finns fuktiga områden där Rödjebacken börjar, dessa genomsöktes men inga fynd av smal dammsnäcka gjordes. Längre söderut där Sageredsvägen korsar Rödjebacken hittades en individ av smal dammsnäcka (se lokal 7).

I området vid Fagered och Flabäck fanns flera potentiella lokaler där smal dammsnäcka ansågs kunna finnas. I ett dike till Flabäcken hittades den ovanliga arten *Aplexa hypnorum*, stor blåsnäcka, som även tidigare hittats i Sagsjön där Flabäcken rinner ut (Nolbrant 2009). En damm norr om Flabäcken och sumpskogen i förbindelse med Flabäcken genomsöktes. Själva Fageredssjön samt en vallad damm norr om torkelsbohögsvägen sydväst om Fageredssjön ansågs också som lämpliga lokaler men inga fynd gjordes.

Isaksmosse vid motions slingan i Valås är en mosse med rikligt av näckrosor. Inga snäckor hittades vid besöket.

Hassungared

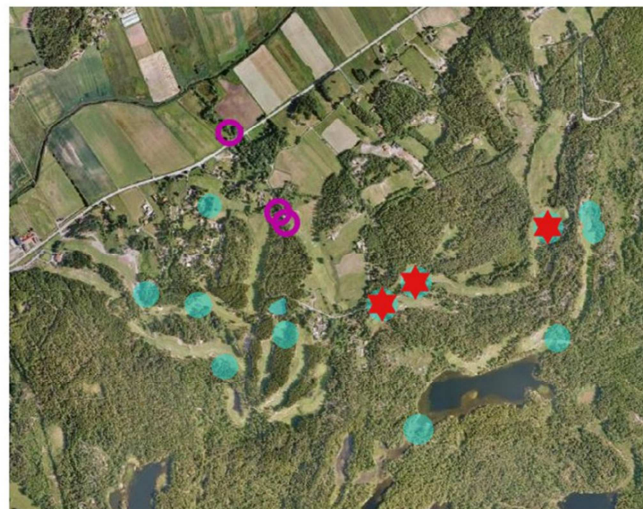
I Hassungaredsbäcken finns tidigare fynd av smal dammsnäcka och man har misstänkt att det finns en population i någon av dammarna på golfbanan uppströms. Nolbrant (2009) inventerade tre av dammarna utan att finna smal dammsnäcka. I denna inventering inventerades samtliga av golfbanans dammar samt en närliggande damm. Smal dammsnäcka kunde hittas i en förgrening av Hassungaredsbäcken, i dammen uppströms denna förgrening, samt i en närliggande damm (se lokal 4-6). De två östligaste dammarna på golfbanan var mer av mosskaraktär och här kunde inga snäckor hittas trots närheten till en av fyndlokalerna.

Sandsjö – Mellsjö

Större delarna av stränderna till Sandsjö och Mellsjö har inventerats efter lämpliga lokaler för smal dammsnäcka. Sumpskogsområdet mellan dessa båda sjöar var mestadels upptorkat vid besöket men ser bra ut som lokal för smal dammsnäcka. Vid nordvästra sidan av Mellsjö



Figur 16. Eftersökta områden (blått) i Livered, Fagered och Valås, samt nytt fynd (Röd stjärna) i Rödjebacken (nr. 7).



Figur 17. Eftersökta områden (blått) i Hassungared och fynd (Röd stjärna - nya fynd. Lila ring - tidigare fynd).

hittades flera små dammar där riklig mängd av den ovanliga arten *Aplexa hypnorum*, stor blåsnäcka hittades. Här hittades även en individ av Smal dammsnäcka (se lokal 8). Vid diken till Utesjö hittades mer av *Aplexa hypnorum*, stor blåsnäcka. Hålevatten har dammkaraktär med gott om vattenvegetation och skulle kunna vara en lämplig lokal för smal dammsnäcka. Det öppna vattnet för Hålevatten var svårt att komma till även från östra sidan. Inga snäckor hittades dock i vassen eller i det dike som avvattnar sjön.



Kroksjön

I sydöstra delen av Mölndals kommun ligger Kroksjön och på nordvästra delen av Kroksjön finns två grunda vikar i ett bostadsområde. Vikarna var troligtvis inte tillräckligt grunda för att hålla ute fisk och vegetationen runt om utgjordes av pors och sphagnum-mossa (figur 19). Lokalerna var inte lämpliga för smal dammsnäcka. Eftersök gjordes och inga snäckor

Figur 18. Eftersökta områden (blått) vid Sandsjö och Mellsjö och fynd (Röd stjärna) vid dammar intill Mellsjö.

Figur 19. Vik i Kroksjön som utgör exempel på miljö där man ej kan förvänta sig hitta smal dammsnäcka (se text).

hittades.

Ranntorp

Söder om Lindome och industrivägen längs Lindomeån finns områden som tidvis svämmas över. Vid besöket var ån och bäcken som rinner till ån från nordväst djupt nerskurna. Inga lämpliga diken hittades nordväst om Lindomeån. På sydöstra sidan om ån finns flera grävda diken på åkrarna. En del hade vatten vid besöket men inga snäckfynd gjordes.

Diskussion

De nya lokalerna för smal dammsnäcka som hittats vid denna inventering förstärker den tidigare helhetsbilden av att arten är sällsynt med spridda förekomster. Sammanfattningsvis har de nya fynden främst utökat och förtydligat de helhetsmiljöerna man redan känt till för

smal dammsnäcka sedan inventeringen som utfördes av Nolbrant på uppdrag av länsstyrelsen i Västra Götalands län år 2009.

De nya fyndlokalerna i Gunnebo och vid Herkulesgården (nr.1-2) ingår i en större helhetsmiljö tillsammans med det tidigare fyndet vid Gunnebo och de runt Rådasjön i Härryda kommun. De tidigare kända lokalerna vid Hårssjön och Tulebosjön hade även de en tydlig helhetsmiljö och det nya fyndet på Hårssjöns sydvästra sida (nr.3) utgör heller ingen överraskning. Likaså var fynden i Hassungared (nr.4-6) att vänta sig då smal dammsnäcka sannolikt inte skulle kunna ha en livskraftig population i bäcken under flera år. De upprepade fynden indikerade redan i förväg att smal dammsnäcka sannolikt hade en population i något närliggande vatten.

De egentliga fynden som var överraskande att hitta var det i Rödjebäcken (nr.7) och det i dammarna vid Mellsjö (nr.8) men eftersom det bara hittades en individ på vardera lokal kan man inte påstå att man har hittat nya populationer eller några livsmiljöer förrän man hittat säkrare fynd i områdena. Det är osäkert om lokalerna har de förutsättningar som behövs för att smal dammsnäcka ska kunna skapa livskraftiga populationer. En möjlighet är att dessa individer är nyligen anlända. Det finns kanske redan livskraftiga populationer i närheten där dessa enstaka snäckor kommer ifrån. Sådana lokaler kan ha blivit förbisedda, oupptäckta eller redan varit upptorkade vid besöket. Smal dammsnäcka kan fortfarande finnas där jag letat men inte hittat den. Metoden är inte heltäckande och jag kan ha missat lokaler även om jag som regel hittade smal dammsnäcka redan i första håvtaget på de nya fyndlokalerna. Början av sommaren 2011 var dessutom varm och relativt torr och många småvatten torkade upp tidigt. Fortsatt inventering i närliggande områden skulle därför kunna ge mer klarhet. Vid Rödjebäcken är området nedströms lokalen, strax innan utloppet i Sagsjön, en potentiell lokal och vid Mellsjö skulle sumpskogsområdet mellan Mellsjö och Sandsjö kunna vara en potentiell lokal att återinventera när där finns mer vatten.

Habitat

Kunskap om i vilken miljö och under vilka förhållanden som smal dammsnäcka har förutsättningar att skapa livskraftiga populationer är väsentligt för att kunna ta hänsyn till arten. För att generellt beskriva de habitat som smal dammsnäcka har påträffats i under inventeringen rör det sig om antingen grunda vattensamlingar på 1-3 dm (vanligen diken) som normalt torkar upp under sommaren, eller dammar av varierande storlek som är omkring 1 m djupa. Mycket liknar det som Nolbrant observerat (2009). Möjligen är det en större andel diken bland objekten i min inventering och det är också i dessa jag har hittat flest antal snäckor per lokal vid håvtagen. Antalet fyndlokaler i denna inventering är dock för få för att med statistiska metoder avgöra vilka miljöer som är mest betydelsefulla för smal dammsnäcka och för att få fram en tydligare bild skulle lokaler från flera inventeringar kunna jämföras.

Vattnet är svagt färgat och vanligen förekommer det rikligt med vattenvegetation i form av flytbladsväxter och övervattensväxter. Det är i vegetationen man lättast hittar snäckorna. Beskuggningsgraden varierar mycket. De nya fyndlokalerna på Mölndals golfbana i Hassungared har resulterat i en relativt stor andel helt solexponerade lokaler. Övriga lokaler har dock varit mer eller mindre beskuggade i lövskog. Någon preferens vad gäller beskuggning går alltså inte att visa och von Proschwitz (1997) ser sig inte heller hitta något större samband med beskuggningsgrad i Sverige.

Flera lokaler som har varit mindre potentiella för smal dammsnäcka har också inventerats. Inga fynd har gjorts vid lokaler med karaktär av mosse med mossor som Sphagnum. Vid

dammarna vid Mellsjö var det en del pors och Sphagnum i vegetationen men dessa dominerade inte. Här hittades bara en individ av smal dammsnäcka men däremot rikligt av den ovanliga arten *Aplexa hypnorum*, stor blåssnäcka som lever i liknande miljöer som smal dammsnäcka. Det är svårt att avgöra om det kanske är miljön med Sphagnum eller konkurrensen med den andra snäckan som är orsaken till varför smal dammsnäcka inte hittades i större mängder. Kanske har smal dammsnäcka som redan diskuterats nyligen spridits hit och kommer kunna samexistera med stor blåssnäcka.

Förutom *Aplexa hypnorum*, stor blåssnäcka har det förekommit fler följararter till smal dammsnäcka. Vanligen har de varit få. Mest frekvent har *Pisidium*, ärtmusslor och *Planorbidae*, skivsnäckor varit.

Min inventering längs hela strandlinjen av Hårssjön visade flera potentiella lokaler där inga fynd gjordes. Som Nolbrant (2010) påpekar är det möjligt att tänka sig lokalerna för smal dammsnäcka runt Hårssjön och Tulebosjön som en helhetsmiljö med metapopulationsdynamik där populationer då och då sprids, blommar upp och dör ut på olika håll i området. Det har diskuterats kring arten som en konkurrenssvag art. För att undvika konkurrens är ett alternativ att anpassa sig till en "extrem" miljö. För en sötvattenssnäcka innebär det lämpligen ett vatten som tillfälligt torkar upp. Småvatten som diken och pölar har ofta lätt att torka upp mitt på sommaren när det är som varmast vilket bör göra denna miljö eftertraktad som habitat. Ett annat sätt att åtminstone tillfälligt undvika konkurrens i lite större vatten som inte torkar upp är att vara där först innan andra arter hittar dit. Att snabbt sprida sig till nyanlagda dammar verkar dock mindre troligt för en art som har passiv spridning och dessutom är väldigt sällsynt. Här får slumpen inverka. Golfbanedammarna i Hassungared är exempel på att arten ändå har möjlighet att leva i större vatten som dammar. I Mölndals kommun utgör golfbanedammar en relativt stor andel av befintliga småvatten och en fortsatt spridning mellan dessa är tänkbart.

Åtgärder

Ett stort antal småvatten av olika karaktär gör det möjligt för fler arter att existera och åtgärder som bidrar till fler småvatten är bra. Med tanke på den bristfälliga artkunskapen om smal dammsnäcka påpekas i åtgärdsprogrammet att hänsyn bör tas till smal dammsnäcka och restaurering av våtmark på lokaler med smal dammsnäcka bör undvikas (Nilsson 2011). Då restaurering ändå är motiverad bör hänsyn tas till smal dammsnäcka genom att restaureringen sker etappvis så att vattenvegetationen hela tiden finns kvar. Hänsyn kan även tas vid utformningen av våtmarker och småvatten där man inte funnit smal dammsnäcka tidigare, för att göra de mer lämpliga om arten sprider sig dit. En naturlig hydrologi med översvämningar och tillfälliga småvatten i kantzonen gynnar smal dammsnäcka. Vid utformning av våtmarker och vattendrag skulle man således kunna utforma sådana "tillfälliga småvattenområden" på flodplanen. Då spridning och etablering av arten i småvatten (exempelvis diken) även kan ske vid översvämningar av vattendrag, framförallt nedströms tidigare kända lokaler, kan sådana områden med fördel anpassas för smal dammsnäckas behov.

Områdesskydd är en viktig åtgärd vid de redan kända lokalerna för smal dammsnäcka. Vid utformning av skötselplanen bör lämplig anpassning för smal dammsnäcka prövas. Kommunen kan pröva att besluta om biotopskydd där så är lämpligt.

Utdikning och igenfyllning av mindre vattensamlingar och diken är ett hot mot arten och därför är det viktigt med fortsatt information till allmänheten och vid planeringsarbeten.

Referenser

2010 Internationella året för biologisk mångfald. Vykort från Miljöminister Andreas Carlgren till Hans Bergfelt, Mölndals kommun. 2010. [online] Tillgänglig:

http://www.skogsaret.se/Global/Vykort/Dokument/V%C3%A4stra_G%C3%B6taland-M%C3%B6lndal.webb.pdf?epslanguage=sv [2011-07-01]

Artportalen. Rapportsystem för småkryp. ArtDatabanken & Naturvårdsverket. [online] Tillgänglig; <http://www.artportalen.se/bugs/default.asp> [2011-07-01]

Frömming, E. 1956. Biologie der mitteleuropäischen Süßwasserschnecken. Duncker & Humblot. Berlin. 313 sid.

Gärdenfors, U. ed. 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red list of Swedish species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Hubendick, B. 1947. Die Verbreitungsverhältnisse der limnischen Gastropoden i Südschweden. Zoologiska bidrag från Uppsala 24: 419–559.

Hubendick, B. 1949. Våra snäckor – snäckor i sött och bräckt vatten. Illustrerad handbok. Bonniers förlag. Stockholm.

Nilsson, C., Ericsson, U. & Medin, M. 2002. Lindomeåns biflöden – Biotopkartering och bottenfaunaundersökning 2002. Medins Sjö- och Åbiologi AB.

Nilsson, C. 2011. Åtgärdsprogram för smal dammsnäcka, 2009-2014. (*Omphiscola glabra*). Naturvårdsverket. Rapport 6451.

Nolbrant, P. 2010. Smal dammsnäcka - Inventering av fyra områden i Västra Götalands län 2009. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2010:24.

von Proschwitz, T. 1997. Rödlistade sötvattensmollusker i Sverige - utbredning, levnadssätt och status: I. Smal dammsnäcka [*Omphiscola glabra* (O. F. Müller)]. Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1997: 37–47.

von Proschwitz, T. 2000. Faunistiskt nytt 1999 – Snäckor, sniglar och musslor. Göteborgs Naturhistoriska Museum, årstryck 2000: 21-40

von Proschwitz, T. 2001. *Omphiscola glabra* - smal dammsnäcka. Artfaktablad. ArtDatabanken, SLU, 2010-01-19. [online] Tillgänglig; http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Omphiscola_Glabra_101817.pdf [2011-07-01]

Økland, J. 1990. Lakes and snails: Environment and *Gastropoda* in 1500 Norwegian lakes, ponds and rivers. Universal Book Services/Dr. W. Backhuys. Oegstgeest.

Tack till

Stort tack till Lars-Erik Jevås på Mölndals stad för handledning med projektet och till Ted von Proschwitz på Göteborgs naturhistoriska museum för uppvisning av smal dammsnäcka och dess förväxlingsarter inför inventeringen samt för identifiering av snäckor efteråt. Tack till ansvariga på golfbanorna för att ha varit behjälpliga under inventeringen. För framställande av översiktskartan ska Bengt-Göran Eliasson på Mölndals stad ha stort tack. Tack även till Medins biologi AB för att fått använda fotografiet på smal dammsnäcka.

Bilaga 1. Fältprotokoll för lokalbeskrivning: Inventering smal dammsnäcka

Vattenområdesuppgifter																						
Sjö/vattendrag Lokalnamn Huvudflodområde Lokalkoordinater	Län Kommun Topografisk karta																					
Provtagningsuppgifter																						
Datum Provtagare Organisation	Syfte Metodik Vattenkemiskt prov <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej																					
Lokaluppgifter																						
Lokalens längd _____ m Lokalens bredd <input type="checkbox"/> Mätt <input type="checkbox"/> Uppskattad _____ m Vattendragsbredd, våt yta _____ m Vattennivå <input type="checkbox"/> Låg <input type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Hög Lokalens medeldjup _____ m Lokalens maxdjup _____ m	Vattenhastighet <input type="checkbox"/> Stilla <input type="checkbox"/> Lugnt <input type="checkbox"/> Strömt <input type="checkbox"/> Fors. Grumlighet <input type="checkbox"/> Klart <input type="checkbox"/> Grumligt <input type="checkbox"/> Mkt grumligt Färg <input type="checkbox"/> Klart <input type="checkbox"/> Gul-gulbrun <input type="checkbox"/> Brun-röd Trofinivå <input type="checkbox"/> Oligotrof <input type="checkbox"/> Mesotrof <input type="checkbox"/> Eutrof Vattentemperatur _____ °C Märkning av lokal _____																					
Bottensubstrat och vattenvegetation																						
<i>Dominerande typ D1, D2, D3 och täckningsgrad (klassindelad) 0: Saknas, 1: <5%, 2: 5-50%, 3: >50%</i>																						
Oorganiskt material Dom. Yta Finsediment <0,06mm Sand 0,06-2mm Grus 2-60 mm Sten 60-600mm Block 600-2000mm Häll >2000mm	Vegetationstyp Dom. Yta Övervattenväxter Flytbladsväxter Långskottsväxter Rosettväxter Mossor Påväxtalger																					
Organiskt material Dom. Yta Findetritus Grovdetritus Fin död ved Grov död ved Beskuggning (0-3) _____																						
Närmiljö 0-30m																						
<i>Dominerande typ D1 (D2, D3)</i>																						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Dom.</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Dom.</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Dom.</td> </tr> <tr> <td>Lövskog</td> <td>Våtmark</td> <td>Kalfjäll</td> </tr> <tr> <td>Barrskog</td> <td>Åker</td> <td>Hällmark</td> </tr> <tr> <td>Blandskog</td> <td>Ång</td> <td>Blockmark</td> </tr> <tr> <td>Kalhygge</td> <td>Hed</td> <td>Artificiell mark</td> </tr> </table>	Dom.	Dom.	Dom.	Lövskog	Våtmark	Kalfjäll	Barrskog	Åker	Hällmark	Blandskog	Ång	Blockmark	Kalhygge	Hed	Artificiell mark	Annat: _____						
Dom.	Dom.	Dom.																				
Lövskog	Våtmark	Kalfjäll																				
Barrskog	Åker	Hällmark																				
Blandskog	Ång	Blockmark																				
Kalhygge	Hed	Artificiell mark																				
Strandzon 0-5m																						
<i>Dominerande typ D1, D2, D3</i> Dom. Dominerande art Subdominerande art Träd Buskar Gräs & halvgräs (inkl. vass) Annan vegetation Övrigt (sten, åker, obeväxt mark)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>				_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____																				
_____	_____	_____																				
_____	_____	_____																				
_____	_____	_____																				
_____	_____	_____																				
_____	_____	_____																				
Påverkan	Skiss	Norrpil ↑ Flödesriktning ⇨ Fotoriktning ●→																				
1: måttlig påverkan, 2: Stark påverkan, 3: mycket stark påverkan <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Typ (fallande ordning)</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Styrka</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> </table>		Typ (fallande ordning)	Styrka	A	_____		B	_____		C	_____		D	_____		E	_____					
	Typ (fallande ordning)	Styrka																				
A	_____																					
B	_____																					
C	_____																					
D	_____																					
E	_____																					
Övrigt																						

Habitat def. _____
 Omp gla (antal) _____
 Övriga arter _____
 Nedlagd tid _____
 Foto _____

Bilaga 2. Lokaluppgifter från protokoll

Lokalnamn	Gunnebo, 280 m NNÖ	Herkulesgården, 400 m Ö	Hårssjön, Hökekärr, 110 m S	Hassungared, 360 m SÖ
Sjö/vattendrag			Hårssjön	Hassungaredsbäcken
Huvudflodområde	108 Göta älv	108 Göta älv	107 Kungsbackaån	107 Kungsbackaån
Län	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland
Kommun	Mölnadal	Mölnadal	Mölnadal	Mölnadal
Top. Karta	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NO
N koordinater	57,660420	57,653070	57,622460	57,584030
O koordinater	12,059270	12,062750	12,089910	12,142100
Datum	2011-05-11	2011-05-12	2011-05-26	2011-05-31
Provtagare	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson
Organisation	Mölnads stad	Mölnads stad	Mölnads stad	Mölnads stad
Syfte	Inventering	Inventering	Inventering	Inventering
Metodik	Hävning	Hävning	Hävning	Hävning
Vattenkemiskt prov (ja/nej)	Nej	Nej	Nej	Nej
Lokalens längd (m)	50	60	20	10
Lokalens bredd (m)	1,4	0,9	1,5	0,5
Bredd (mätt/ uppskattad)	Uppskattad	Uppskattad	Uppskattad	Uppskattad
Vattendragsbredd, våt yta (m)	1,4	0,9	1,5	0,5
Vattennivå	Medel	Medel	Medel	Medel
Lokalens medeldjup (m)	0,2	0,1	0,1	0,2
Lokalens maxdjup (m)	0,4	0,2	0,3	0,4
Vattenhastighet	Stilla	Stilla	Stilla	Lugnt
Grumlighet	Klart	Klart	Klart	Klart
Färg	Klart	Klart	Gul-gulbrunt	Klart
Trofinivå	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten
Vattentemperatur (°C)	17,5	12,6	14	19,4
Märkning av lokal	Blått markeringsband	Blått markeringsband	Blått markeringsband	Ingen
Bottensubstrat dom. 1, yta			Finsediment >50%	Finsediment >50%
Bottensubstrat dom. 2, yta				Sand 5-50%
Bottensubstrat dom. 3, yta				Sten 5-50%
Vegetationstyp dom. 1, yta	Övervattensväxter >50%	Övervattensväxter 5-50%		
Vegetationstyp dom. 2, yta	Flytbladsväxter 5-50%			
Vegetationstyp dom. 3, yta				
Organiskt material dom. 1, yta	Grovdetritus >50%	Findetritus 5-50%	Grovdetritus >50%	
Organiskt material dom. 2, yta		Grovdetritus <5%	Fin död ved 5-50%	
Organiskt material dom. 3, yta				
Beskuggning, yta	5-50%	<5%	>50%	<5%
Närmiljö dom.	Lövskog	Lövskog	Lövskog	Golfbana
Strandzon dom. 1	Träd	Gräs & halvgräs	Gräs & halvgräs	Gräs & halvgräs
Dominerande art 1	Betula pubescens, Glasbjörk	Deschampsia, tåtlar	Phragmites australis, Vass	Carex, Starr
Subdominerande art 1		Juncus effusus, Veketåg		Anthoxanthum odoratum, Vårbrodd
Strandzon dom. 2	Gräs & halvgräs	Annan vegetation	Träd	Annan vegetation
Dominerande art 2	Deschampsia, tåtlar	Anemone nemorosa, Vitsippa	Salix	Geum rivale, Humleblomster
Subdominerande art 2		Athyrium filix-femina, Majbräken		
Strandzon dom. 3	Annan vegetation	Träd		Träd
Dominerande art 3	Equisetaceae, fräken	Betula pubescens, Glasbjörk		Betula pubescens, Glasbjörk
Subdominerande art 3		Quercus robur, Ek		
Påverkan, typ och styrka	Röjning, måttlig			Golfbana, mycket

	påverkan			stark påverkan
Habitat definition	Dike, efemärt vatten	Dike, efemärt	Dike vid sjö, efemärt	Bäck
O. gla (antal)	1 ad, 9 juv	3 ad, 13 juv	3 ad, 6 juv	2 juv
Övriga arter	Planorbidae, Pisidium, Radix labiata	Galba truncatula		
Nedlagd tid, total (h)	2,5	1	1	0,5
Foto (ja/nej)	Ja	Ja	Ja	Ja

Lokalnamn	Hassungared, 400 m S	Hassungared, 740 m Ö	Rödjbäcken, vid Sageredsvägen	Mellsjö, norra spetsen, 120 m V
Sjö/vattendrag			Rödjbäcken	Mellsjö
Huvudflodområde	107 Kungsbackaån	107 Kungsbackaån	107 Kungsbackaån	107/108:2
Län	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland	14 Västra Götaland
Kommun	Mölnadal	Mölnadal	Mölnadal	Mölnadal
Top. Karta	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NO	Kungsbacka 6B NV
N koordinater	57,583290	57,586070	57,597640	57,552470
O koordinater	12,139900	12,151230	12,076840	12,021800
Datum	2011-05-31	2011-06-01	2011-06-20	2011-06-21
Provtagare	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson	Josefin Gustafsson
Organisation	Mölnads stad	Mölnads stad	Mölnads stad	Mölnads stad
Syfte	Inventering	Inventering	Inventering	Inventering
Metodik	Hävning	Hävning	Hävning	Hävning
Vattenkemiskt prov (ja/nej)	Nej	Nej	Nej	Nej
Lokalens längd (m)	20	51	3	12
Lokalens bredd (m)	11	27	1	4
Bredd (mätt/ uppskattad)	Uppskattad	Uppskattad	Uppskattad	Uppskattad
Vattendragsbredd, våt yta (m)	11	27	1	4
Vattennivå	Medel	Medel	Medel	Medel
Lokalens medeldjup (m)	0,3	1	0,2	0,7
Lokalens maxdjup (m)	0,6	1	0,3	1
Vattenhastighet	Stilla	Stilla	Stilla	Stilla
Grumlighet	Klart	Klart	Klart	Klart
Färg	Gul-gulbrunt	Gul-gulbrunt	Gul-gulbrunt	Gul-gulbrunt
Trofinivå	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten	Mesotroft vatten
Vattentemperatur (°C)	18,9	14,2	17,5	12,7
Märkning av lokal	Ingen	Ingen	Ingen	Blått markeringsband
Bottensubstrat dom. 1, yta			Finsediment >50%	
Bottensubstrat dom. 2, yta			Sand 5-50%	
Bottensubstrat dom. 3, yta				
Vegetationstyp dom. 1, yta	Flytbladsväxter <5%	Flytbladsväxter 5-50%	Övervattensväxter <5%	Flytbladsväxter >50%
Vegetationstyp dom. 2, yta	Övervattensväxter <5%			Övervattensväxter 5-50%
Vegetationstyp dom. 3, yta				Påväxtalger 5-50%
Organiskt material dom. 1, yta				Grovdetritus >50%
Organiskt material dom. 2, yta				Findetritus 5-50%
Organiskt material dom. 3, yta				Fin död ved <5%
Beskuggning, yta	0%	0%	<5%	>50%
Närmiljö dom.	Golfbana	Golfbana	Ång	Lövskog
Strandzon dom. 1	Annan vegetation	Övrigt, Golfbana	Annan vegetation	Träd
Dominerande art 1	Equisetaceae fluviatile, Sjöfräken		Filipendula ulmaria, Älggräs	Betula pubescens, Glasbjörk
Subdominerande art 1	Trifolium pratense, Rödklöver		Urtica dioica, Brännässla	
Strandzon dom. 2	Gräs & halvgräs		Gräs & halvgräs	Annan vegetation
Dominerande art 2	Carex, Starr		Dactylis glomerata, Hundäxing	Myrica gale, Pors
Subdominerande art 2				Sphagnum spp
Strandzon dom. 3	Träd		Träd	Gräs & halvgräs
Dominerande art 3	Pinus sylvestris, Tall		Salix caprea, Sälgt	Gräs
Subdominerande art 3				
Påverkan, typ och styrka	Golfbana, mycket stark påverkan	Golfbana, mycket stark påverkan		

Habitat defenition	Damm	Damm	Dike	Damm
O. gla (antal)	6 juv	5 ad, 6 juv	1 ad	1 ad
Övriga arter	Pisidium	Planorbidae	Pisidium, Asellus aquaticus	Aplexa hypnorum
Nedlagd tid, total (h)	0,5	0,5	1	1
Foto (ja/nej)	Ja	Ja	Ja	Ja