



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

RAPPORT

ISSN 1400-0792

Nr 2012:13

Miljöövervakning av tjockskalig målarmussla

Inventering av övervakningslokaler 2010 - 2011



Natur och miljöhänsyn 2012

Titel: Miljöövervakning av tjockskalig målmussla, Inventering av övervakningslokaler 2010 -2011

Författare: Peter Ljungberg – Aquacom,
Helena Herngren – Länsstyrelsen i Södermanlands län

Fältarbete: Peter Ljungberg, Patrik Svensson, Mikael Svensson & Helena Herngren

Foto: Peter Ljungberg – Aquacom & Helena Herngren

Uppdragsgivare: Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Kontaktperson: Helena Herngren, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 NYKÖPING
Tel: 0155-26 40 00
Fax: 0155-26 71 25
Hemsida: www.lansstyrelsen.se/sodermanland
E-post: sodermanland@lansstyrelsen.se

Foto framsida: Tjockskaliga målmusslor i Ålbergaån - Helena Herngren

Kartor: © Lantmäteriet 2005. Ur Geografiska Sverigedata, 106-2004/188-D.

Meddelande nr 2012:13

ISSN: 1400-0792

Diarienumr 511-6548-2011



Kontaktperson
Peter Ljungberg

Adress:
Gyllenkroks allé 19
222 24 Lund

Telefon
0706-99 19 29

E-post
aquacom@ljungberg.nu

Förord

Tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) är en av våra mest hotade arter, klassad som starkt hotad (EN) i ArtDatabankens Rödlista över hotade arter i Sverige 2010 (Gärdenfors et al 2010).

2009 togs ett nationellt musselövervakningsprogram fram. Syftet med detta är att analysera de långsiktiga trenderna hos stormusselbestånd i sötvatten nationellt, genom att följa förändring av populationsstorlek och -täthet, samt förändringar i ålders- och storleksstruktur i utpekade vattendrag. Ett vattendrag med god föryngring av musslor fungerar som en indikator inom miljömålsarbetet på ett naturligt ekosystem.

För tjockskalig målarmussla finns tre nationella så kallade trendvattendrag utpekade som ska inventeras enligt den fullständiga undersökningstypen. Dessutom ska 14 vattendrag undersökas enligt s.k. förstärkt screening (se Bergengren m.fl. 2010). Övervakningen ska utföras med ett omdrev inom en 6-årscykel.

I Södermanlands län finns ett trendvattendrag, Ålbergaån (Kilaåns avrinningsområde) och två vattendrag som ska undersökas med förstärkt screening, Nyköpingsån/ Sibro (Nyköpingsåns avrinningsområde) och Vedaån (Svärtaåns avrinningsområde).

Övervakningsarbetet har nu påbörjats, Sibro och Vedaån undersöktes 2010 och Ålbergaån undersöktes 2011. Resultaten av dessa undersökningar presenteras i denna rapport.

Helena Herngren

Åtgärdsprogram för hotade arter - Länsstyrelsen i Södermanlands län



Innehåll

Inledning.....	3
Metodik.....	3
Sibro.....	4
Vedaån	7
Ålbergaån.....	10
Referenser	14
Bilaga 1: Sammanställning av lokaldata samt musselförekomst Ålbergaån	15
Bilaga 2: Bilder Ålbergaån.....	19

Inledning

Aquacom har under augusti 2010 och juni 2011 på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län undersökt förekomsten av stormusslor i tre vattendrag Vedaån (Svärtaåns avrinningsområde), Nyköpingsån/Sibro (Nyköpingsåns avrinningsområde) samt Ålbergaån (Kilaåns avrinningsområde). Alla tre vattendragen bedöms vara av särskilt nationellt intresse och är utvalda till den nationella övervakningen av tjockskalig målarmussla. Uppdraget utfördes av Peter Ljungberg, Mikael Svensson, Patrik Svensson, och till viss del tillsammans med Helena Herngren från Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Metodik

Ålbergaån är utpekad som trendvattendrag inom miljöövervakningen. Här ska den kompletta undersökningstypen för övervakning av stormusslor ska användas (Undersökningstyp: Stormusslor, sötvatten). Denna innebär att vattendragsträckan med förekomst av musslor först avgränsas. Därefter slumpas minst 15 provlokaler ut och det aktuella beståndet studeras avseende utbredning, täthet, individantal och nyrekrytering av juvenila musslor (föryngring). Övervakningen ska ske med ett omdrev inom en sexårscykel. I Ålbergaån genomförs även andra trendvattenundersökningar, till exempel vattenkemi, elfiske och bottenfauna.

Sibro och Vedaån ska övervakas enligt metodiken förstärkt screening/reducerad statusbeskrivning. Denna innebär att 3-6 lokaler slumpas ut och det aktuella beståndet studeras avseende utbredning, täthet, individantal och nyrekrytering av juvenila musslor (föryngring). Undersökningen sker på samma sätt som ovan, enda skillnaden är att antalet undersökta lokaler är färre med denna metodik. Även här ska övervakningen ske med ett omdrev inom en sexårscykel.



Figur 1 . På djupare lokaler måste inventering göras med hjälp av dykare

Sibro

Den undersökta sträckan ligger i utloppet av sjön Båven. Totalt inventerades fyra lokaler enligt undersökningstypen: Stormusslor, sötvatten. Två av lokalerna ligger ovan dämnet och två lokaler nedan dämnet (Figur 2)

Området ovan dämnet torrlades till stor del på grund av restaurering under hösten 2003. I samband med detta hittades stora mängder levande och döda tjockskaliga målarmusslor. Sträckan uppströms dämnet har inventerats vid ytterligare tillfällen bland annat genom dykning sommaren 2007. Vid inventeringen 2007 hittades tjockskalig målarmussla framför allt i vattendragets djupare delar i anslutning till vägbron.



Figur 2. Karta över övervakningslokalerna vid Sibro, Båvens utlopp.

Vid denna inventering hittades tjockskalig målarmussla på alla fyra lokaler. Tätheten hos arten är störst uppströms dämnet där uppskattningsvis hälften av de funna musslorna var tjockskaliga målarmusslor. Vattendraget visar här på förhållande som tycks vara optimala för arten med sand och grus som huvudsakligt bottensubstrat, hög vattenföring och hög beskuggning. Det tycks även förekomma rekrytering hos arten på sträckan, då den minsta tjockskaliga målarmusslan som hittades var 16 mm. För sträckan uppströms dämnet tycks torrläggningen under 2003 inte ha påverkat arten alltför mycket negativt då vi idag ser goda tätheter av tjockskalig målarmussla med uppskattningsvis 2 individer per m² och individer i alla storleksfraktioner. Arten hittades främst i vattendragets mittparti där vattenhastigheten troligen är högre än i kanterna och bottensubstratet till största delen består av grus.

Nedströms dämnet, som utgör ett definitivt vandringshinder för fisk, är vattnet grundare men vattenhastigheten högre. Lokalen närmast dämnet nedströms har bottensubstrat främst bestående av sten med inslag av sand. Vattenföringen är hög och beskuggningen låg. Området

tycks vara svårt för musslorna att använd som habitat då vi hittade förhållandevis få individer. De flesta funna musslorna satt längs med vattendragets kanter där hastigheten är lägre än i mittfåran. Ca 25 % av musslorna var tjockskaliga målarmusslor.

På lokalen längst nedströms har vattenhastigheten minskat och vattendraget blivit betydligt grundare. Bottensubstratet består här framför allt av grus. Mängden musslor har ökat markant och domineras av spetsig målarmussla. Omkring 7 % av musslorna är tjockskalig målarmussla vilket motsvarar ca 0,1 individ per m². Huruvida musselbeståndet nedströms dämnet är ett eget bestånd eller är individer som spolats ner uppströms ifrån är svårt att säga men troligast är en kombination av de båda.

På det hela taget tycks beståndet av tjockskalig målarmussla vid Sibro vara livskraftigt och samtidigt relativt motståndskraftigt mot förändringar. Viktigt är dock att området både uppströms och nedströms dämnet aldrig torrläggs helt utan att det alltid finns ett konstant flöde.

Tabell 1. Lokaluppgifter och inventeringsresultat Sibro

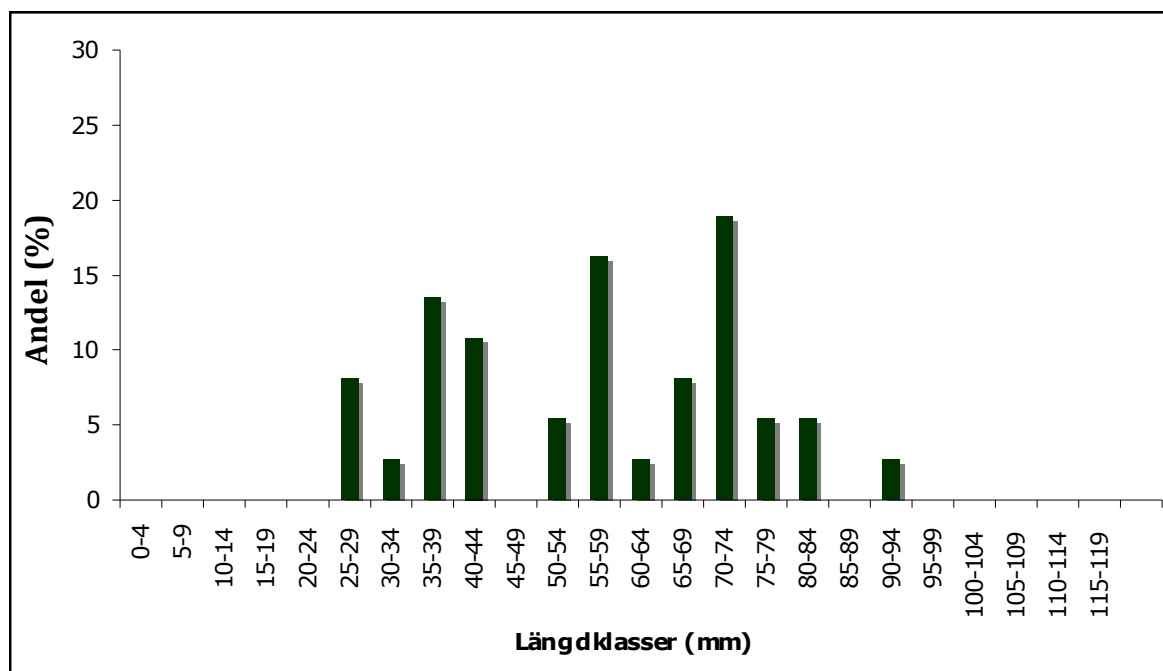
Lokalnamn	N-koordinat	O-koordinat	Antal musslor	Minsta funna mussla
Sibro upp bron	6536128	608299	143	54
Sibro ned dämnet	6536016	608268	13	35
Sibro ned bron	6536106	608294	119	25
Sibro 50 m ned dämnet	6535990	608287	6	40



Figur 3. Sibro ned dämnet

Tabell 2. Resultat från längdmätningen av tjockskalig målarmussla från subsample i anslutning till inventerade lokaler vid Sibro, Båvens utlopp i Södermanlands län 2010-08-21 (n=38). Längd inom parantes är minsta mussla från inventerade sträckor.

Minsta skallängd (mm)	25 (16)
Största skallängd (mm)	90
Andel musslor <20 mm (%)	0
Andel musslor <50 mm (%)	37,8
Andel musslor <80 mm (%)	91,9



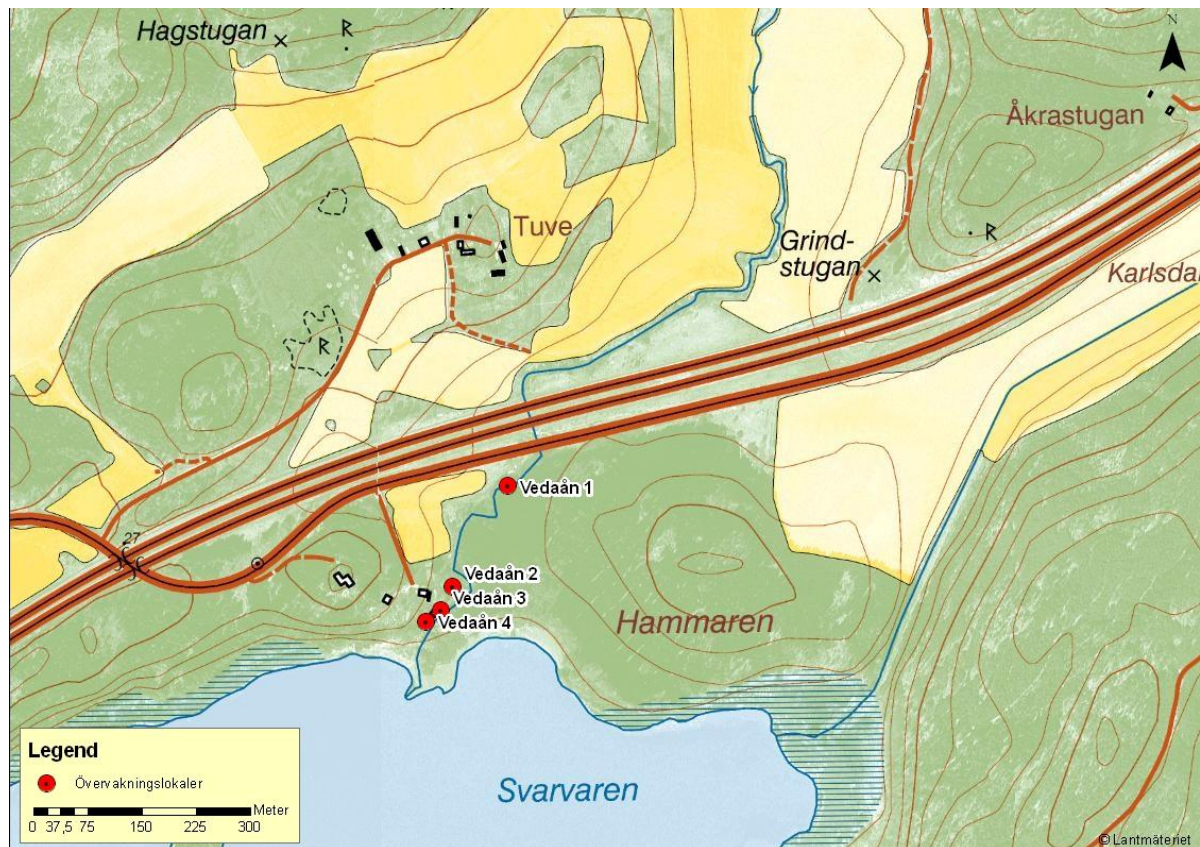
Figur 4 Fördelning av tjockskalig målarmussla (%) i längdklasser, från längdmätningen av subsample i anslutning till inventerade lokaler vid Sibro, Båvens utlopp i Södermanlands län.



Figur 5. Tjockskaliga målarmusslor i tre olika storleksklasser från Sibro.

Vedaån

Totalt inventerades fyra lokaler i vattendraget (Figur 6). Alla lokaler är placerade nedströms E4 och uppströms sjön Svarvaren efter samråd med personal från Länsstyrelsen. Sträckan har inventerats tidigare och tjockskalig målarmussla hittades då på ett flertal lokaler.



Figur 6. Karta över övervakningslokalerna i Vedaån

De inventerade lokalerna tycks alla ha liknande betingelser. Bottensubstratet består till stor del av finsediment och lera. Beskuggningen är relativt god då vattendraget längs hela sträckan kantas av träd. Precis uppströms och nedströms lokal 2 finns två mindre fall vid vilka vattenhastigheten ökar något, i övrigt är vattendraget lugnflytande i sin karaktär. Nedströms i vattendraget öppnar sig landskapet något i samband med att den västra strandbrinken gränsar till tomtmark. I vattnet växer det här en del vegetation på botten. De nedströms delarna tjänar även som översilningsområde för sjön under våren. Enligt markägaren har vattendraget ett kontinuerligt flöde och torrläggs aldrig.

Tjockskalig målarmussla dominerade helt i vattendraget då inga andra arter av musslor hittades. Arten tycks även ha jämn spridning med tätheter mellan 1,6 till 2,5 individer per m². Musslorna sitter ofta aggregerade i partier, men partierna tycks påvisa olika förhållanden. Den gemensamma nämnaren är möjligtvis att musslorna ofta sitter i djupa partier med relativt fast botten. Något som möjligtvis är oroande är att storleksfördelningen av musslor domineras av vuxna individer. Minsta hittade mussla var 30 mm (Tabell 2, Figur 4). För att påvisa eventuell rekrytering i vattendraget skulle en riktad undersökning kunna utföras. Denna bör i så fall fokuseras på områdena kring de två fallen.

Tabell 3. Lokaluppgifter och inventeringsresultat Vedaån

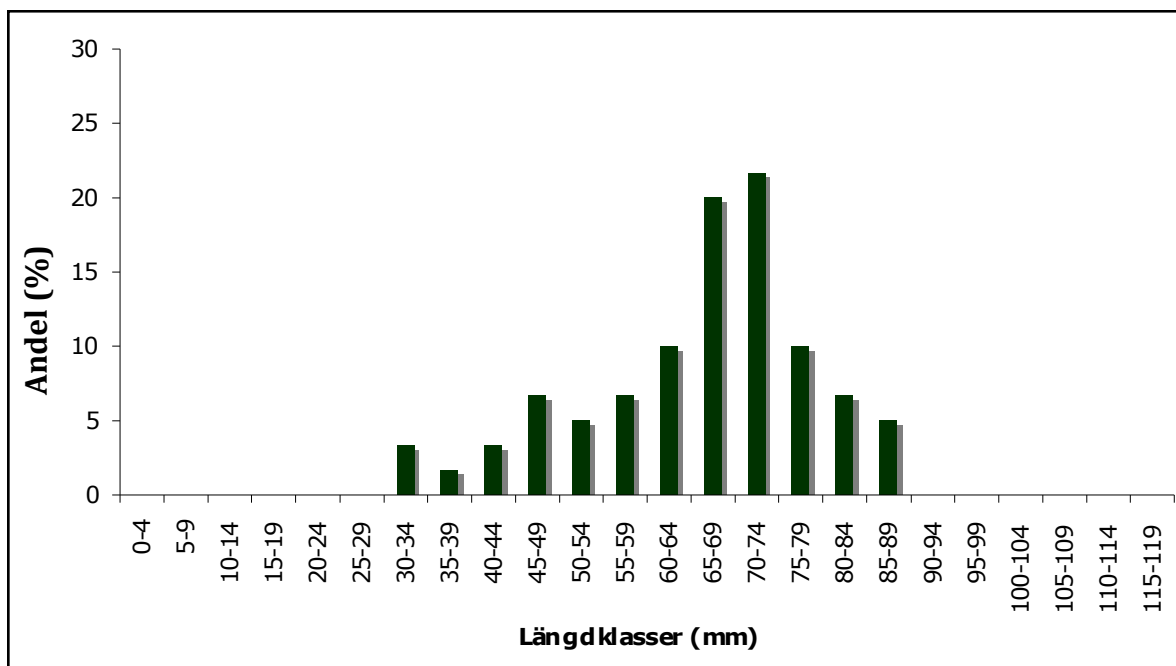
Lokalnamn	N-koordinat	O-koordinat	Antal musslor	Minsta funna mussla
Vedaån 1	6530637	631533	55	47
Vedaån 2	6530498	631457	50	68
Vedaån 3	6530465	631441	51	59
Vedaån 4	6530450	631420	54	48

Tabell 4. Resultat från längdmätningen av tjockskalig målarmussla från subsampel i anslutning till inventerade lokaler i Vedaån, Södermanlands län 2010-08-22 (n=60).

Minsta skallängd (mm)	30
Största skallängd (mm)	87
Andel musslor <20 mm (%)	0
Andel musslor <50 mm (%)	18,3
Andel musslor <80 mm (%)	90,0



Figur 7. Vedaån lokal 2



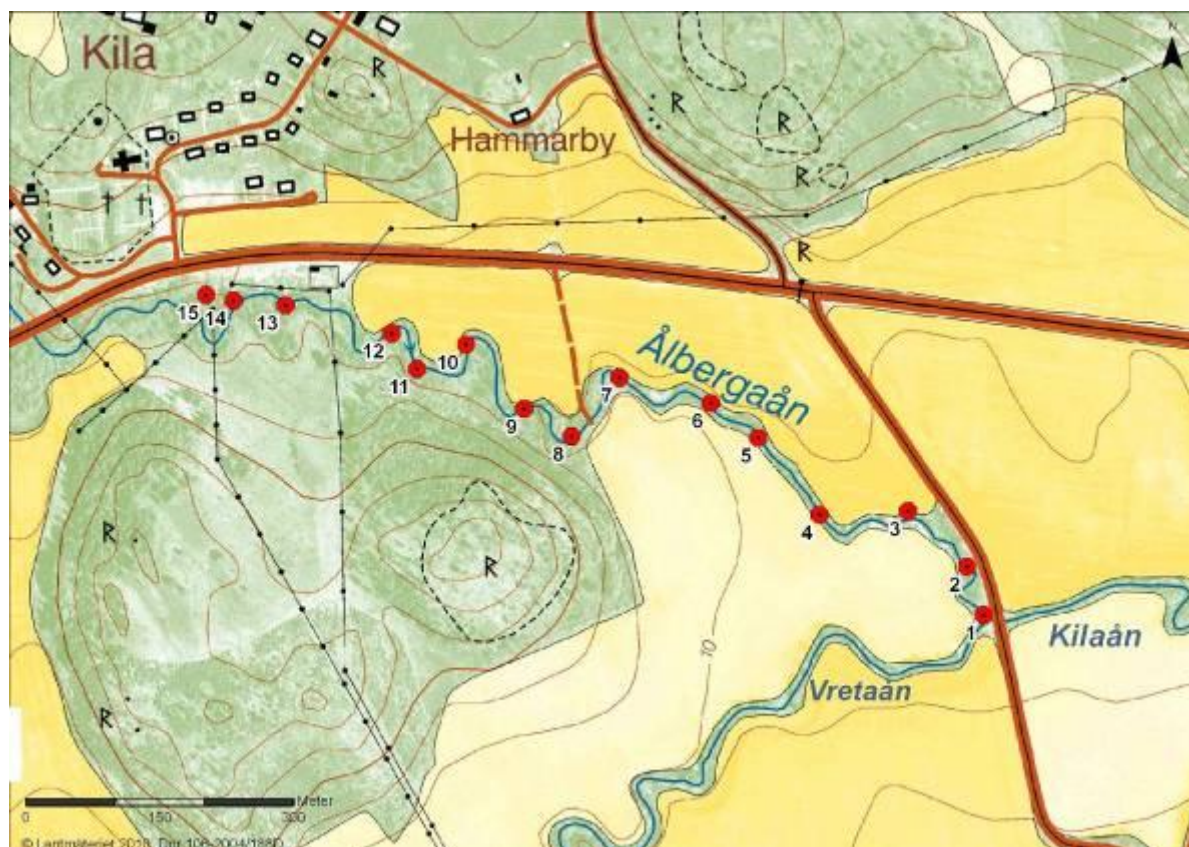
Figur 8. Fördelning av tjockskalig målarmussla (%) i längdklasser, från längdmätningen av subsampel i anslutning till inventerade lokaler i Vedaån i Södermanlands län.



Figur 9. Tjockskaliga målarmusslor i Vedaån

Ålbergaån

Totalt 15 lokaler inventerades på sträckan från SMHIs mätstation nedan väg 800 till sammanflödet med Vretaån/Kilaån (Figur 10). Koordinater, lokalparametrar (Vävere 2006) och musselförekomst finns presenterade i bilaga 1 samt lokalbilder och bilder på musslor i bilaga 2. Vid inventeringstillfället var vattennivåerna låga. Vattnet var färgat och varierade mellan klart och grumligt, på grund av att det regnade under delar av inventeringen. Dykning och vattenkikare användes som inventeringsmetod, men enbart en av metoderna användes inom en lokal.



Figur 10. Karta över lokalernas placering på den inventerade sträckan i Ålbergaån. Lokalernas koordinater finns presenterade i Bilaga 1.

Vattendraget ändrar karaktär längs sin sträckning. I den nedersta delen (lokalerna 1–3) flyter vattnet lugnt fram genom ett åkerlandskap utan skyddszon mellan åkermarken och vattendraget. Längs stränderna finns på vissa ställen en smal trädridå, på andra sträckor finns endast enstaka träd. Vattendraget är djupt nedskuret i terrängen och de 2–3 m höga strandbrinkarna täcks av gräs och enstaka buskar. Djupet var vid inventeringstillfället maximalt en meter på alla tre lokalerna. Bottensubstratet är uteslutande finsediment med begränsat inslag av grus och sten. Musselfaunan domineras av vuxna tjockskaliga målarmusslor (talrikt på lokal 2), i övrigt hittades enstaka individer av allmän dammussla.

Sträckan närmast uppströms (lokalerna 4–6) påminner mycket om den nedersta delen, men strandbrinkarna är betydligt högre (upp till 4 m) och vattendraget kantas träd. Vattnet är betydligt grundare och på vissa lokaler förekommer det små strömsträckor och partier där

vattnet inte är mer än decimeterdjupt. Bottensubstratet består främst av grus och sand med inslag av finsediment. Det förekommer både detritus och död ved på lokalerna. Musselförekomsten domineras av vuxna individer av tjockskalig målarmussla tillsammans med enstaka individer av allmän dammussla och flat dammussla.

På den mellersta delen av sträckan (lokalerna 7–9) är strandbrinkarna betydligt lägre och flackare och mängden träd större. Vattendraget meandrar genom landskapet och den omgivande miljön består av åker, ängsmark och lövskog. Vattnet är lite djupare, men bottensubstratet består även här främst av grus och sand, med inslag av finsediment, sten och block. Det förekommer strömsträckor på eller i direkt anslutning till alla tre lokalerna. Mängden detritus har minskat men det förekommer fortfarande död ved, framför allt på lokal 9 där ett bäverdämme utgör lokalens övre avgränsning.

På sträckan sker en tydlig förändring av musselförekomsten. På lokal 7 dominerar tjockskalig målarmussla medan allmän dammussla dominerar på lokal 8. Vad detta beror på är inte gott att veta och det enda fysiska hinder vi kunde observera var ett lågt dämme i anslutning till en bro mellan lokalerna 7 och 8. Detta dämme borde dock under tidpunkter med normala flöden inte utgöra något hinder för vandrande fisk.

På lokal 10 kantas ån av breda lerbrinkar som är beväxna av träd. Vattendraget omges av lövskog och åker. Bottensubstratet är främst grus, med inslag av finsediment och sand. Viss förekomst av fin död ved i vattendraget. Bottnen är förhållandevis jämn men djupet ökar uppströms på lokalen. De flesta musslorna satt i slänten ner mot djuppartiet (vid inventeringstillfället ca 80 cm djupt) Allmän dammussla dominerar tillsammans med enstaka individer av tjockskalig målarmussla.

Lokal 11 och 12 ligger båda inne i kanten av ett större lövskogsparti där ena stranden vetter ut mot åkern. Sträckan är kraftigt påverkad av bäver med många fällda träd och dämmen i anslutning till båda lokalerna. På bottnen dominerar grus, sand och finsediment. På lokal 11 är vattendjupet ett par decimeter djupt medan det på lokal 12 är dryga halvmeter. Musselförekomsten domineras av allmän dammussla tillsammans med ett fåtal tjockskaliga målarmusslor och enstaka individer av flat dammussla (varav två var unga musslor, 12 respektive 14 mm).

Lokal 13 omgärdas av en trädrik betesmark (betad lövskog). Ådalen är betydligt bredare och de branta stränderna som karakteriserar de nedre delarna av vattendraget är borta. Vattnet var ca 1 meter djupt och bottnen domineras av grus och finsediment. Det förekommer både detritus och död ved. Musselförekomsten är begränsad till allmän dammussla.

Även på lokal 14 består omgivningarna av lövskog. Ådalen är relativt bred och åfåran ligger i samma höjd



Figur 11 Exempel på Ålbergaåns skiftande karaktär. Överst en sträcka långt nedströms nära sammanflödet med Vretaån. Mitten : en sträcka starkt påverkad av bäver. Nederst: en uppströms sträcka som biotopvårdats tidigare.

som det omgivande landskapet. Vattendjupet är lägre med ett maxdjup på en 0,5 meter. Botten består av grus och finsediment. Det förekommer både detritus och död ved. Allmän dammussla dominerar fullständigt sånär som på en tjockskalig målarmussla.

Lokal 15 är den längst uppströms liggande lokalen. Den omgivande miljön domineras av lövskog. Detta är den enda inventerade lokalen där vattnet var strömmande. Bottensubstratet är grus och sten, som till stor del kommer från tidigare fiskevårdsåtgärder som utfördes under 2002-2003. Vattendjupet var lågt med ett maxdjup på ca 0,25 m. På stenarna fanns rikligt med mossor. Det förekom även en del död ved. Antalet musslor var litet och endast allmän dammussla hittades.

Inventeringsresultat Ålbergaån

Totalt hittade vi tre arter stormusslor vid inventeringen av Ålbergaån. Av dessa finns två representerade på svenska rödlistan; tjockskalig målarmussla *Unio crassus* (Starkt hotad, EN), (Gärdenfors 2010) och flat dammussla *Pseudanodonta complanata* (Nära hotad, NT), (Gärdenfors 2010). Tjockskalig målarmussla är även listad i bilaga 2 och bilaga 4 till EU:s art och habitatdirektiv. Utöver dessa finns allmän dammussla *Anodonta anatina* i vattendraget. Antalsmässigt dominerade tjockskalig målarmussla med 115 individer bland de mätta musslorna, följt av allmän dammussla med 103 individer och flat dammussla med 4 individer.

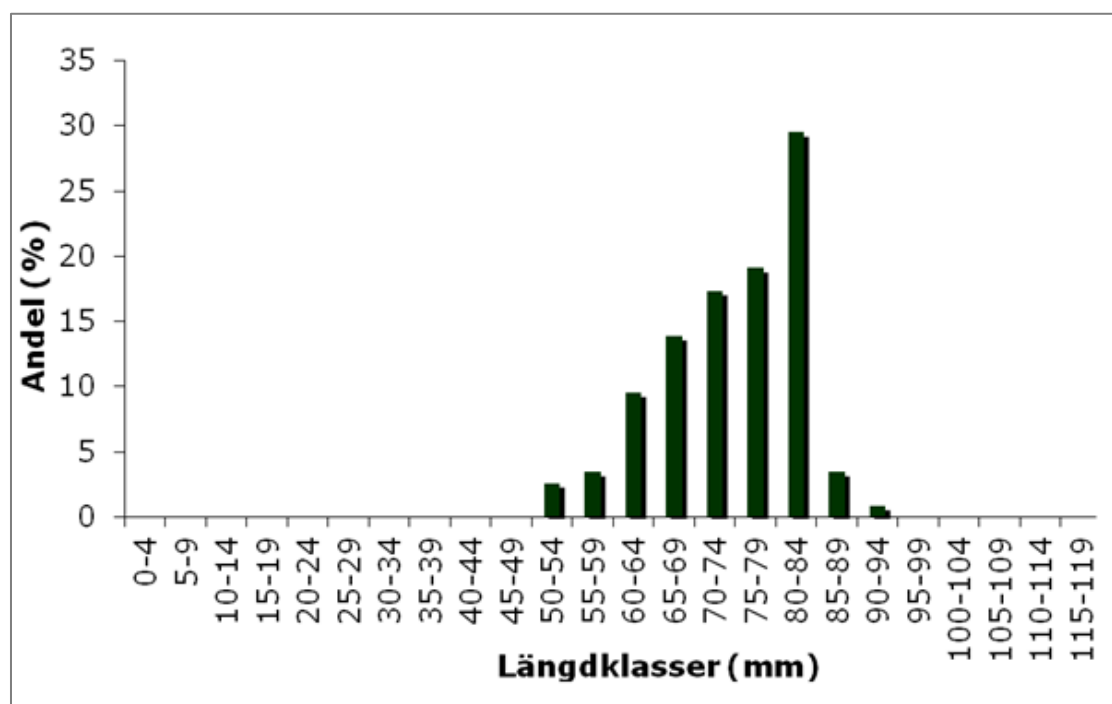
Beståndet av tjockskalig målarmussla består huvudsakligen av stora musslor, individer större än 50 mm (Tabell 5, Figur 13). Bristen på unga musslor tyder på att det finns rekryteringsproblem. Det bör tilläggas att den metodik som användes vid inventeringstillfället kan vara en begränsning när det gäller att hitta unga musslor. Metodiken fokuserar på att visuellt räkna det totala antalet musslor inom en lokal varefter 15 musslor tas i direkt anslutning till den inventerade sträckan. Dessa 15 musslor används för att beskriva beståndsstrukturen inom lokalen och om dessa individer tas upp med samma förbehåll som de inom lokalen inventerade individerna, att de är synliga, så är det högst troligt att unga individer inte kommer att upptäckas, då dessa ofta sitter djupt nergrävda i sedimentet.



Figur 12. Tjockskaliga målarmusslor i filtreringsposition, nedgrävda i bottensubstratet.

Tabell 5. Resultat från längdmätningen av tjockskalig målarmussla i Ålbergaån, Södermanlands län (n=115).

Minsta skallängd (mm)	50
Största skallängd (mm)	90
Andel musslor <20 mm (%)	0,0
Andel musslor <50 mm (%)	0,9
Andel musslor <80 mm (%)	76,5



Figur 13. Fördelning av tjockskalig målarmussla (%) i längdklasser, från längdmätningen av musslor i Ålbergaån, Södermanlands län (n=115).

Vår rekommendation är att utföra ett riktat eftersök av unga musslor där fokus läggs på lämpliga rekryteringsbottnar, och att man använder en metodik anpassad för små musslor. Vid en riktad inventering mot unga musslor bör lokaler tas med både nedströms och uppströms dämnet mellan lokal 7 och 8, även om detta inte bör utgöra ett vandringshinder för de fiskar som agerar värd för mussellarver.

Med bakgrund av den svaga rekryteringen av tjockskalig målarmussla kan det vara på plats med riktade åtgärder för att förbättra rekrytering och etablering av småmusslor.

Glädjande är att två individer av flat dammussla som hittades vid inventeringen var unga musslor, vilka mätte 12 respektive 14 mm. Detta visar att även om förekomsten är låg så finns det förutsättningar för reproduktion inom vattendraget.

Referenser

Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2010. *Undersökningstyp: Övervakning av stormusslor*. Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning.

Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige år 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Ljungberg, P & Svensson, P. 2010. Inventering av stormusslor i tre vattendrag inom Södermanlands län 2010.

Väware, S. 2006. *Undersökningstyp: "Lokalbeskrivning" Version 1:6*. 2006-04-26 - Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten.

Bilaga 1: Sammanställning av lokaldata samt musselförekomst Ålbergaån

Tabell 3. Lokalbeskrivning. Lokalernas koordinat, datum, längd, bredd, inventerad yta, medeldjup, maxdjup, grumlighet, vattenfärg, vattenhastighet, dominerande bottensubstrat, typ av vattenvegetation, förekomst av detritus och död ved, dominerande närmiljö och strandmiljögrad av beskuggning samt vattentemperatur. Klasser enligt Handbok för miljöövervakning: Biotopkartering vattendrag.

Tabell 4. Musselförekomst och fisk på de inventerade lokalerna i Ålbergaån: U.c. – *Unio crassus*, tjockskalig målarmussla, U.p. – *Unio pictorum*, äkta målarmussla, U.t. – *Unio tumidus*, spetsig målarmussla, P.c. – *Pseudanodonta complanata*, flat dammussla, A.a. – *Anodonta anatina*, allmän dammussla, A.c. – *Anodonta cygnea*, stor dammussla. x – representerar förekomst av levande musslor.

Tabell 3. Lokalbeskrivning. Lokalernas koordinat, datum, längd, bredd, inventerad yta, medeldjup, maxdjup, grumlighet, vattenfärg, vattenhastighet, dominerande bottensubstrat, typ av vattenvegetation, förekomst av detritus och död ved, dominerande närmiljö och strandmiljögrad av beskuggning samt vattentemperatur. Klasser enligt Handbok för miljöövervakning: Biotopkartering vattendrag.

Vattendrag	Lokal	Xkoord	Ykoord	Datum	Längd	Bredd	Yta	Medeldjup	Maxdjup	Grumlighet	Färg	Vatten- hast.
Kilaån	Jönåker	6513649	1552390	2011-06-18	50	8	400	0,7	1,2	Grumligt	Färgat	1
Kilaån	Hässelby	6513405	1549846	2011-06-18	135	3,5	473	0,5	0,7	Grumligt	Färgat	1
Kilaån	St Lida	6513792	1545579	2011-06-18	75	3,5	263	0,4	0,7	Klart	Färgat	1
Ålbergaån	1	6513441	1544007	2011-06-18	20	3,1	62	0,5	1	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	2	6513496	1543989	2011-06-18	3	5,1	15	0,6	0,9	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	3	6513558	1543922	2011-06-18	6	3,7	22	0,65	0,8	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	4	6513554	1543823	2011-06-18	16,5	3,3	54	0,4	0,6	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	5	6513640	1543755	2011-06-18	20	2,6	52	0,25	0,45	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	6	6513679	1543701	2011-06-18	20	3,5	70	0,2	0,6	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	7	6513707	1543599	2011-06-18	15	4,5	68	0,5	1	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	8	6513642	1543545	2011-06-18	20	4,6	92	0,6	1	Klart	Färgat	1
Ålbergaån	9	6513673	1543492	2011-06-18	18	5,7	103	0,5	1	Klart	Färgat	1
Ålbergaån	10	6513745	1543427	2011-06-17	14,5	6,3	91	0,25	0,9	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	11	6513717	1543372	2011-06-17	18	4,8	86	0,15	0,35	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	12	6513757	1543343	2011-06-17	3	3,7	11	0,4	0,7	Klart	Färgat	1
Ålbergaån	13	6513789	1543225	2011-06-17	3	6	18	0,8	1,2	Klart	Färgat	1
Ålbergaån	14	6513794	1543167	2011-06-17	5	6,7	34	0,35	0,5	Grumligt	Färgat	1
Ålbergaån	15	6513800	1543135	2011-06-17	20	5,6	112	0,15	0,25	Grumligt	Färgat	2

Botten D1-D3	Vattenveg. D1-D3	Detritus D1-D2	Död ved D1-D2	Närmiljö D1-D3	Strandmiljö D1-D3	Skugga	Temp.
Sand-Finsed.-Grus	-	Fin-Grov	Fin-Grov	Åker-Artificiell	Träd	3	17
Finsed.-Grov sten-Grus	Övervattensväxter-Flytbladsväxter	-	-	Åker-Äng	Gräs-Annan veg.	0	17
Grus-Grov sten-Fin sten	Flytblad.	Grov	Fin-Grov	Åker	Träd-Buskar-Gräs	3	17
Finsed.-Grus	Övervattensväxter	Grov	Fin-Grov	Äng-Åker-Art.	Gräs-Träd-Buskar	1	17
Finsed-Sand-Grov sten	-	-	Fin	Åker-Lövskog-Art.	Träd-Gräs	2	17
Finsed.-Grus-Sand	-	Grov	Fin-Grov	Åker-Äng	Träd-Gräs	2	17
Grus-Finsed.-Sand	-	Grov	Fin-Grov	Åker-Äng	Träd-Gräs-Buskar	2	17
Sand-Finsed.-Grus	-	Grov-Fin	Fin-Grov	Åker-Äng	Träd-Gräs-Annan veg	2	17
Grus-Sand-Finsed.	-	Grov-Fin	Fin-Grov	Åker-Äng	Träd-Gräs-Annan veg	3	17
Finsed.-Grus-Sand	Flytblad.	-	Grov-Fin	Åker-Äng	Träd-Gräs-Buskar	2	17
Grus-Sand-Fina Block	-	-	-	Lövskog-Åker	Träd-Buskar	3	17
Grus-Grov sten-Sand	-	Grov	Grov-Fin	Åker-Blandskog	Träd-Gräs	3	17
Grus-Finsed.-Sand	-	-	Fin	Lövskog-Åker-Äng	Träd	3	17
Grus-Sand-Fin sten	Mossor	Grov-Fin	Grov-Fin	Lövskog-Äng	Träd-Annan veg.	3	17
Grus-Finsed.-Sand	-	-	Fin-Grov	Lövskog-Åker	Träd-Buskar	3	17
Grus-Finsed.	-	Fin	Grov-Fin	Lövskog-Äng	Träd-Annan veg.	3	17
Grus-Finsed.	-	Fin	Grov-Fin	Lövskog-Åker	Träd-Annan veg.-Övrig	3	17
Grus-Fin sten-Grov sten	Mossor-Övervattensväxter-Påväxtalg.	-	Fin-Grov	Lövskog-Äng	Träd-Gräs-Annan veg	3	17

Tabell 4. Musselförekomst och fisk på de inventerade i Ålbergaån. U.c – *Unio crassus*, tjockskalig målarmussla, U.p – *Unio pictorum*, äkta målarmussla, U.t – *Unio tumidus*, spetsig målarmussla, P.c – *Pseudanodonta complanata*, flat dammussla, A.a. – *Anodonta anatina*, allmän dammussla, A.c. – *Anodonta cygnea*, stor dammussla. x – representerar förekomst av levande musslor.

Vattendrag	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	U.c.	U.p.	U.t.	P.c.	A.a.	A.c.	Gädda	Abborre	Signalkräfta	Stensimpa
Kilaån	Jönåker	6513649	1552390	2011-06-18	x	x	x	x						
Kilaån	Hässelby	6513405	1549846	2011-06-18	x									x
Kilaån	St Lida	6513792	1545579	2011-06-18	x									
Ålbergaån	1	6513441	1544007	2011-06-18	x									
Ålbergaån	2	6513496	1543989	2011-06-18	x					x				
Ålbergaån	3	6513558	1543922	2011-06-18	x									
Ålbergaån	4	6513554	1543823	2011-06-18	x			x						
Ålbergaån	5	6513640	1543755	2011-06-18	x					x				
Ålbergaån	6	6513679	1543701	2011-06-18	x					x				
Ålbergaån	7	6513707	1543599	2011-06-18	x			x		x				
Ålbergaån	8	6513642	1543545	2011-06-18	x					x				
Ålbergaån	9	6513673	1543492	2011-06-18	x					x				
Ålbergaån	10	6513745	1543427	2011-06-17	x					x				
Ålbergaån	11	6513717	1543372	2011-06-17	x			x		x	x			x
Ålbergaån	12	6513757	1543343	2011-06-17	x					x		x		
Ålbergaån	13	6513789	1543225	2011-06-17						x				
Ålbergaån	14	6513794	1543167	2011-06-17	x					x				
Ålbergaån	15	6513800	1543135	2011-06-17						x			x	x

Bilaga 2: Bilder Ålbergaån



Lokal 1: Översiktsbild



Lokal 1: Musslor



Lokal 2: Översiktsbild



Lokal 2: Musslor



Lokal 3: Översiktsbild



Lokal 3: Musslor



Lokal 4: Översiktsbild



Lokal 4: Musslor



Lokal 5: Översiktsbild
Lokal 5: Musslor





Lokal 6: Översiktsbild



Lokal 6: Musslor



Lokal 7: Översiktsbild



Lokal 7: Musslor



Lokal 8: Översiktsbild



Lokal 8: Musslor



Lokal 9: Översiktsbild



Lokal 9: Musslor



Lokal 10: Översiktsbild



Lokal 10: Musslor



Lokal 11: Översiktsbild



Lokal 11: Mussla



Lokal 12: Översiktsbild



Lokal 12: Musslor



Lokal 13: Översiktsbild



Lokal 13: Musslor



Lokal 14: Översiktsbild



Lokal 14: Musslor



Lokal 15: Översiktsbild

Rapporter utgivna under 2012:
ISSN 1400-0792

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Klimat och energistrategi för Södermanlands län	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
2	Åtgärdsprogram till klimat- och energistrategi för Södermanlands län	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
3	Når vi miljömålen?	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
4	Värna Vårda Visa - ett regionalt program för bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden i Södermanlands län 2012-2016.	Anna Ingvarsson
5	Bottenfauna i Södermanlands län. Biologisk uppföljning i kalkade vatten	Elin Hultman
6	Riskbild Södermanland. Översiktlig regional klimat- och sårbarhetsanalys- naturolyckor	Kaj Hellner
7	Marin miljöpåverkan av vegetationsklädda havsbottnar i Södermanlands skärgård 2010	Elin Hultman
8	Mikrofyter i Mälaren 2011	Sofi Nordfeldt Utgiven av Länsstyrelsen Stockholm
9	Regional miljöövervakning av mjukbottenfauna i Askö-Landsortsområdet år 2011	Karl Svanberg
10	Ett samhälle fritt från hederstänkande	Mikael Bentzer/Bahman Nawroli
11	Etablering på arbetsmarknaden av inflyttade till Södermanlands län åren 1985-2010	Nadera Bozawa/ Lucie Raid
12	Fågelskär i Mälaren 2012	Per Flodin Utgiven av Länsstyrelsen Stockholm

Länsstyrelsen	Ansvarig utgivare	År 2012
611 86 Nyköping Tel växel: 0155-26 40 00 E-post: sodermanland@lansstyrelsen.se Hemsida: www.lansstyrelsen.se/sodermanland	Helena Herngren	Nr 13