



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Dykning och filmning som metod vid studie av föryngring hos stormusslor i Skärvalången, Västra Götalands län 2008



Rapportnr: 2009:19

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Mats Rydgård

Text: Mats Rydgård

Foto: Mats Rydgård. Framsidan visar Ewa Lawett som ska börja dyka.

Fotot av allmän dammussla vid bryggan är taget av Jakob Bergengren

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Vattenvårdsenheten

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland.se under Publikationer/Rapporter.

Förord

Resultat från studier av föryngring hos damm- och målarmusslor i Västra Götalands län visar på brist av juvenila musslor. Det är sparsamt med kunskap om hur de juvenila musslorna fördelning ser ut på och i bottenmaterialet, exempelvis variationen med djupet i sjöar och vattendrag.

Ett test utfördes för att dels se om en metod med kombination med videofilmning och apparatdyk kan vara lämpligt för att söka rätt på områden med högre täthet av musslor, dels om juvenila musslor förekommer i högre täthet med ökat djup.

Deltagare under dagen då fältarbetet utfördes var Jakob Bergengren, Länsstyrelsen i Jönköpings län, och Ewa Lawett och Mats Rydgård, Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Studien utfördes med medel från Naturvårdsverkets anslag för miljöövervakning och från Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Mats Rydgård

Sammanfattning

Studier av föryngring av stormusslor i Västra Götalands län visar på en brist av juvenila musslor. Undersökningarna har huvudsakligen skett på grunt vatten med hjälp av vadarbyxor och vattenkikare och endast på enstaka lokaler har fridykning förekommit. För att se om apparatdykning och filmning med undervattenskamera kan vara lämpliga komplement vid studier av föryngring hos stormusslor har ett metodtest utförts i sjön Skärvalången. Först gjordes en översiktlig inventering i en avgränsad vik av sjön för att söka rätt på lämpliga lokaler från roddbåt och med hjälp av vattenkikare. I det andra momentet besöktes några utvalda platser med viss musselförekomst för videofilmning och ytterligare gallring av lokalerna inför apparatdyk. Apparatdyken blev sedan det tredje momentet. Vid den översiktliga inventeringen med roddbåt och vattenkikare hittades en ökad täthet av musslor endast på tre platser och de återbesöktes sedan för videofilmning. Vid de två apparatdyken som genomfördes hittades sammanlagt 16 individer av levande allmän dammussla varav högst tre var juvenila med hänsyn till ålder, dvs. högst 6 år, vilket visar på god föryngring av allmän dammussla. Vid detta enstaka undersökningstillfälle hittades inte tillräckligt många musslor för att avgöra om storleks- och åldersfördelningar varierar med djupet. Resultaten tyder dock inte på att juvenila musslor föredrar större djup. Bilderna tagna med videokamera visades sig hålla tillräckligt god kvalitet för att det skulle gå att bedöma om det är en lämplig lokal för apparatdykning. På grunt vatten är vattenkikare bättre än videokameran när det gäller att spana av en stor yta på kort tid. Den här testade metoden med vattenkikare för avgränsning av undersökningsområdet och videofilmning kombinerat med apparatdykning för noggrannare studier bedöms lämplig för att användas även i andra sjöar för att studera förekomst och föryngring hos stormusslor om den kompletteras med studier av musslor i sedimentprover. Det behövs ytterligare utveckling av metoder för insamling av sedimentprover och utförande av sållning med hjälp av apparatdykare.

Introduktion

Studier av föryngring av stormusslor i Västra Götalands län visar på en brist av juvenila musslor (Gustavsson 2007, Ingvarsson et al. 2009). De hittills utlagda provytorna 2007-2008 ligger på förhållandevis grunt vatten, max 1 m djupt. Vid undersökningarna har främst vadarbyxor och vattenkikare använts och endast vid enstaka lokaler har fridykning förekommit. Djupare bottenar har inte undersökts. I ansökan till Naturvårdsverket för ett specialprojekt inom miljöövervakningen om föryngring hos stormusslor 2008 angavs att även djupare bottenar skulle studeras. Bergengren (2008) och Nekoro (2006) har visat på den utveckling som sker av metoder med både videofilmning och apparatdykning vid undersökning av stormusslor i vattendrag.

I utloppet av Skärvalången fanns 2007 (Gustavsson 2007) god föryngring av allmän dammussla och svag föryngring av spetsig målarmussla. Sjön är förhållandevis klar med ett siktdjup av 4,5 m. Kyrkander (2006) har redovisat riklig förekomst av stormusslor i sjön. I Skärvalången har äkta målarmussla en av sina två kända lokaler i Västra Götalands län (Ingvarsson et al. 2009). På grund av dessa uppgifter valdes Skärvalången för en metodtest av studier av föryngring av stormusslor med apparatdyk och videofilmning.

Metod

En översiktlig inventering av musselbeståndet utmed stränderna och på grunden gjordes den 28 september 2008 från roddbåt och med hjälp av vattenkikare. Stränderna, samt två grund av den del av Skärvalången, Östersjön, som ligger närmast utloppet, undersöktes. Endast på tre platser syntes flera levande musslor inom ett begränsat område och det var de platser där vassbälten eller långskottsväxter saknades. Det nordvästra grundet var helt vegetationstäckt, framför allt av kransalger.

All utrustning var helt torr innan den användes i sjön med hänsyn till att flodkräfta hade inplanterats två veckor tidigare. Länsstyrelsen hade givit tillstånd för att framföra motorbåt och störa djurlivet inom naturreservatet Höjentorp-Drottningkullen.

Vädret var lämpligt med svag vind, 5-10 plusgrader och sol. Vattentemperaturen var 11 grader.

De tre tidigare utvalda platserna med viss musselförekomst besöktes för videofilmning med en utrustning av märket Seaviewer, med kamera som spelar in filer. En bildskärm visar färg vid bättre ljusförhållande och övergår till svartvitt vid svagare ljus. Kameran hade en löstagbar fena och 20 m kabel. Enstaka sekvenser spelades in från 2-3 m djup. Båten fick driva eller hölls stilla under filmning. Även vattenkikare användes för att bedöma arter och täthet av musslor. Lod användes för bestämning av djupet, upp till 10 m djup redan vid ett avstånd på ca 20 m från stranden.



Karta: Skärvalången med mörka punkter som, i ordning från söder, markerar bryggan, udden och grundet.

Apparatdykning med torrdräkt utfördes först från en brygga på fastigheten Skärv 1:1 i Skara kommun. Från bryggan drogs ett måttband ut till drygt 20 m längd och 7 m djup. Botten undersöktes på en bredd av ca 1 m. Alla levande musslor samlades in och ett litet antal av de tomma skal som fanns. Levande musslor längdmättes med skjutmått och ålder bestämdes med hjälp av årsringslinjer. Alla levande musslor återutsattes i sjön ungefär där de samlades in.

Därefter bogserades dykaren, Ewa Lawett, ut till ett grund nordost om bryggan. Vid dykningen användes säkerhetslina. Vid grundet undersöktes en sträcka av ca 30 – 40 m längd från 6,5 m djup till 1,8 m djup vilket också var grundets minsta djup. Det första dyket vid bryggan genomfördes i bra ljusförhållanden mitt på dagen, kl. 13, och tog knappt 30 min. Det andra dyket på grundet tog drygt 30 min.

I tidigare rapporter har musslor ansetts vara juvenila om de varit högst 6 år (Gustavsson 2007) eller högst 50 mm (Ingvarsson et al 2009). I Skärvalångens utlopp (Gustavsson 2007) beräknades en högsta längd till 54 mm för 6-åriga musslor.

Resultat

Vid den översiktliga inventeringen med roddbåt och vattenkikare hittades en ökad täthet av musslor endast vid en udde, på ett grund och en lokal på norra delen av Östersjön (karta figur). Den enda längre sträckan utmed vassbältena där enstaka spridda musslor förekom med viss regelbundenhet var öster om udden, på en sträcka av ca 200 m. Vid utloppet observerades även enstaka musslor. I själva utloppet fanns dessutom en hel del levande musslor.

I samband med videofilmningen spanade vi även med vattenkikaren och på grunt vatten vid udden, 0,5 – 1,5 m djup, syntes både levande allmän dammussla och spetsig målarmussla.

Med hjälp av videokameran hittades endast ett litet antal levande musslor, bland annat spetsig målarmussla, på 2 m djup. Levande exemplar av spetsig målarmussla hittades dock inte vid de båda apparatdyken. Apparatdyken visade också på ganska låga tätheter av levande musslor, men även att det fanns en hel del tomma skal på större djup vid grundet.

Under första dyket vid bryggan hittades 9 levande allmänna dammusslor, men enbart tomma skal av spetsig målarmussla, se tabell 2. De allmänna dammusslorna vid bryggan varierade både i storlek, 32 – 70 mm, och ålder, 5 – 9/10 år. De levande musslorna vid bryggan fanns alla på 2-3 m djup. Vid bryggan fanns tomma skal främst på samma djup som de levande, dvs. 2-3 m djup.



Foto 1: Allmän dammussla funnen vid dykning vid bryggan.

Tabell 1: Musslorna som hittades vid bryggan, allmän dammussla (*Anodonta anatina*) och spetsig målarmussla (*Unio tumidus*).

Art	Längd (mm)	Ålder
Anodonta anatina	32	5
A.a	47	6
A.a	49	5-6
A.a	52	9
A.a	56	7
A.a	64	9-10
A.a	68	8
A.a	70	7
A.a	70	8
A.a tomt skal	60	
A.a tomt skal	68	
Unio tumidus tomt skal	77	
Unio tumidus tomt skal	79	

Vid grundet hittades vid apparatdyket 7 levande allmänna dammusslor, men inga levande spetsig målarmussla. Den minsta levande allmänna dammusslan på grundet var 47 mm lång och 7-8 år. Den hittades djupare ned än de andra levande musslorna, på 5,8 m djup. Övriga musslor som hittades på grundet varierade i längd från 62 till 72 mm och de var likåldriga, 7 eller 8 år. De levande musslorna fanns på olika djup, mellan 5,8 m och 1,8 m. På grundet fanns tomma skal främst på större djup, ca 6 m och många av skalen var av spetsig målarmussla. Det var klarare vatten på större djup.

Tabell 2: Musslorna som hittades vid grundet, allmän dammussla (*Anodonta anatina*) och spetsig målarmussla (*Unio tumidus*), obs.- alla skal togs ej upp.

Art	Längd (mm)	Ålder
Anodonta anatina	47	7-8
A.a	62	7
A.a	64	7
A.a	64	7
A.a	65	7
A.a	71	8
A.a	72	8
A.a tomt skal	72	
Unio tumidus tomt skal	32	



Foto 2: Musslor funna vid dykning på grundet. Överst till vänster ligger ett tomt skal av allmän dammussla, nederst till vänster tomt skal av spetsig målarmussla. Levande allmän dammussla ligger i en rad till höger.

Av de 16 levande allmän dammussla som hittades vid de båda apparatdyken var högst tre juvenila med hänsyn till ålder, högst 6 år, dvs. 19 procent var juvenila och enligt den skala som använts tidigare (Gustavsson 2007) bedöms föryngringen vara god.

Diskussion

Vid detta enstaka undersökningstillfälle hittades inte tillräckligt många musslor för att avgöra om storleks- och åldersfördelningar varierar med djupet. Alla de levande musslor som hittades på grundet ute i sjön var 7 eller 8 år, men vid bryggan fanns såväl yngre som äldre musslor. Resultaten tyder inte på att små musslor föredrar större djup, vilket annars skulle kunna förklara en brist på juvenila musslor i grunda provytor (Gustavsson 2007).

Bilderna med videokamera håller tillräckligt god kvalitet för att bedöma om det är lämplig lokal för apparatdykning. På grunt vatten är vattenkikare bättre än videokameran när det gäller att spana av en stor yta på kort tid. Användning av vattenkikare är därför lämpligt för att avgränsa själva studieområdet till några strandnära eller grunda delar av sjön.

Den här testade metoden med vattenkikare för avgränsning av undersökningsområdet och videofilmning kombinerat med apparatdykning för noggrannare studier bedöms lämplig för att användas även i andra sjöar för att studera förekomst och föryngring hos stormusslor. På djupare vatten kan prover tagna med bottenprovtagare, exempelvis Ekmanhuggare, även användas. Sedimentprover, som sällas för att finna juvenila musslor, är ett viktigt komplement till okulär besiktning för att kunna bedöma grad av föryngring. Det behövs ytterligare utveckling av metoder för insamling av sedimentprover och utförande av sällning med hjälp av apparatdykare.

De levande exemplar av spetsig målarmussla som hittades med vattenkikaren fanns på grunt vatten, störst djup var på 1,5 m djup, och nära stranden, medan vi med hjälp av videokameran såg någon enstaka målarmussla på ca 2 m, men vid apparatdykning hittades inte någon målarmussla på djup över 2 meter. Om den spetsiga målarmusslan saknas på större djup, vilket stöds av stor mängd tomma skal på 6 m djup och eventuellt tidigare har gått djupare än idag, bör undersökas närmare.

Litteratur:

Bergengren, J. (2008). Metodstudie: Dykning och fotografering/filmning med undervattenskamera – ett komplement till undersökningstypen: övervakning av stormusslor. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Rapport 2008:12

Gustavsson, A. (2007). Föryngring av stormusslor i olika vattensystem i Västra Götalands län 2007. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2007:88.

Ingvarsson, P., Rydgård, M. och Jonsson, A. (2009). Föryngring hos stormusslor i olika vattensystem i Västra Götalands län. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2009:01.

Kyrkander, T. (2006). Kransalger i Valle. Falköping: Terra-Limnogruppen AB.

Nekoro, M. (2006). Metodutveckling och inventering av juvenila musslor Skånes län 2006. Länsstyrelsen i Skåne län. Miljöenheten. Rapport. Arbetsmaterial.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN