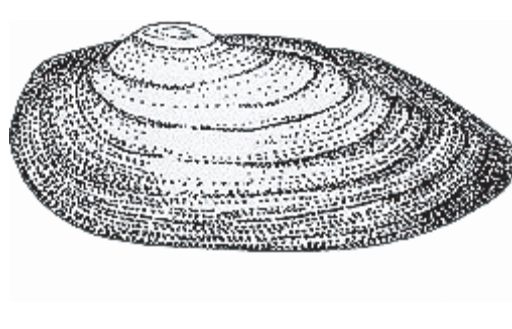


# Inventering av stormusslor i Edsån, 2005

## Basinventering inom Oxundaåns vattenvårdsprojekt

John Tapper & Stefan Lundberg

PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:2



Naturhistoriska  
riksmuseet



*Detta PM är en fältrapport som beskriver förekomsten av stora sötvattensmusslor, populärt kallade "stormusslor" på 14 undersökta lokaler (åsträckor) i Edsån, Sollentuna och Upplands Väsby kommuner. Inventeringen genomfördes i juni 2005 på uppdrag av Sollentuna kommun. Denna skedde i samarbete med de naturhistoriska museerna i Stockholm och Göteborg och Oxundaåns vattenvårdsprojekt. Inventeringen ingår som en del i de basinventeringar som genomförs i syfte att erhålla ny kunskap om biologisk mångfald i Oxundaåns avrinningsområde, samt att få nytt underlag till miljöövervakning.*

*Föreliggande rapport fokuserar speciellt på artrikedomen av musslor i vattendraget och förekomsten av flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) som placerats i kategori NT (missgynnad) på den svenska rödlistan. Arten är även upptagen som NT (missgynnad) i Internationella Naturvårdsunionens globala rödlista för djur.*

*Foto: författarna*

*Förstasidans illustrationer visar (vä) ett exemplar av den sällsynta och rödlistade flat dammussla, *P. complanata*, och (hö) ett exemplar av den tämligen ovanliga äkta målarmusslan, *Unio pictorum*. Båda arterna påträffades i Edsån vid inventeringen i juni 2005. Illustrationer: Christine Hammar, Naturhistoriska riksmuseet.*

*Eventuella frågor angående rapporten besvaras av författarna:*

*John Tapper  
Danderyds kommun  
Tekniska kontoret  
Box 74  
182 11 Danderyd*

*Stefan Lundberg  
Naturhistoriska riksmuseet  
Box 50007  
104 05 Stockholm*

*Telefon: 08-568 912 80  
Mobil: 073-807 02 19*

*Telefon: 08-519 541 35  
Mobil: 070-182 40 58*

*E-post: john.tapper@danderyd.se*

*E-post: stefan.lundberg@nrm.se*

*Denna rapport bör citeras: Tapper, J. & Lundberg, S. 2006. Inventering av stormusslor i Edsån, 2005. Basininventering inom Oxundaåns vattenvårdsprojekt. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:2. Naturhistoriska riksmuseets småskriftserie.*

ISSN: 0585-3249

## Sammanfattning

Denna inventering skedde den 6-9 juni 2005 på uppdrag av Sollentuna kommun. Detta som ett steg i att beskriva och kartlägga stormusslornas utbredning i Edsån för vidare miljöarbete i ån, i linje med miljöarbetet inom Oxundaåns avrinningsområde (Oxundaåns vattenvårdsprojekt) till vilket Edsån hör.

14 lokaler (sträckor) i Edsån inventerades, tolv med Lutherräfsa och två med vattenkikare. Ån kan indelas i tre relativt olika zoner: den första (mellan vägbron/Norrvikenleden och gångbron mot Rotsunda) är nyligen muddrad och nästan helt beskuggad, mellersta zonen (mellan gångbron mot Rotsunda och järnvägsbron/Arlandabanan) går genom ett koloniområde med stort ljusinsläpp och rikligt med flytbladsväxter, den tredje zonen, innan Edssjön, har även den ett stort ljusinsläpp och riklig vassvegetation.

Levande exemplar av fem arter stormusslor påträffades: äkta målarmussla (*Unio pictorum*), spetsig målarmussla (*Unio tumidus*), allmän dammussla (*Anodonta anatina*), större dammussla (*Anodonta cygnea*) och vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*). Den senare är en främmande och invasiv art med ursprung i främre Asien (Svarta Havsområdet) som introducerats till avrinningsområdet (Mälaren) via fartygstrafik under 1920-talet. Arten har idag sin rikligaste förekomst och utbredning i främst östra Mälaren med tillhörande tillrinnande vattendrag. Fynd av vandrarmussla gjordes främst som påväxt på andra inhemska arter av stormusslor. Även skal av den nationellt och globalt rödlistade flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) påträffades. Skalfyndet av den flata dammusslan ger vid handen att den finns i vattendraget och ytterligare efterforskningar efter levande individer bör genomföras.

Unga (juvenila) musslor (< 20 mm) tillhörande minst tre arter: spetsig målarmussla, allmän dammussla och större dammussla, hittades på flera lokaler inom vattendraget vilket talar för att en viss rekrytering förekommer inom musselpopulationen.

En noggrannare klassificering av musselbeståndets ekologiska status i Edsån är svår att göra enbart med utgångspunkt från genererade data i denna undersökning. En rekommendation är att uppföljande och jämförbara undersökningar genomförs i en tidsserieövervakning med 3-6 års mellanrum.

Åtgärder för ökad beskuggning via återplantering av träd längs vattendragets mellersta zon och Edssjö-zonen rekommenderas för att minska igenväxningen i vattendraget. Edsån har rensats maskinellt vilket påverkar musslorna negativt. Träd som stått nära ån på sträckan innan Edssjön har avverkats, antagligen för att bättre komma åt att genomföra rensningar, vilket är kontraproduktivt då det ökade ljusinsläpp som blir följderna bidrar till en accelererande igenväxning. På längre sikt bör hanteringen av tillrinnande dagvatten från vägar och bebyggelse i området, via den stora mängd dagvattenrör som mynnar ut i ån, ses över för att förhoppningsvis minska eutrofiering och övrig belastning av antropogena och troligen toxiska ämnen i vattendraget.

En samlad bedömning är att åns inhemska stormusselfauna, med fokus på den rödlistade flata dammusslan, samt dess presumtiva (värd-)fiskar, bör gynnas via åtgärder som främjar en bättre vattenkvalitet, kombinerad med insatser i form av olika restaureringsprojekt som t.ex. återplantering av träd i strandmiljön, förbättringar av åns botten via förstärkningar med nytt grus- och stenmaterial och återskapande av tidigare våtmarker i närområdet till ån. De föreslagna åtgärderna har även till syfte att generellt öka den ekologiska statusen hos vattendraget enligt intentionerna i EU-ramdirektivet för vatten (2000/60/EG).

## Syfte & bakgrund

Syftet med denna undersökning är att kartlägga stormusslornas status och utbredning i Edsån inom Oxundaåns avrinningsområde, tillhörande Sollentuna och Upplands Väsby kommuner (Figur 1).

I Sverige finns 34 arter av sötvattensmusslor. Bland dessa är det åtta arter som går under samlingsnamnet ”stormusslor”. Det är släktet målarmusslor med tre arter: äkta målarmussla (tidigare kallad ”allmän målarmussla”, *Unio pictorum*), spetsig målarmussla (*Unio tumidus*) och tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*); dammusselsläktena med tre arter: allmän dammussla (*Anodonta anatina*), större dammussla (tidigare ”stor dammussla”, *Anodonta cygnea*) och flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) samt flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*) och vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*). Vandarmusslan är en främmande och invasiv art med ursprung i främre Asien (Svarta Havsområdet) som oavsiktligt har introducerats till avrinningsområdet (Mälaren) via fartygstrafik under 1920-talet. Arten har idag sin rikligaste förekomst och utbredning i främst östra Mälaren med tillhörande, tillrinnande, vattendrag (Lundberg & von Proschwitz in prep.).

Av dessa åtta arter är tre nationellt rödlistade: flodpärlmussla (sårbar), tjockskalig målarmussla (starkt hotad) och flat dammussla (missgynnad) (Gärdenfors 2005). De är även rödlistade i Internationella Naturvårdsunionens (IUCN) globala rödlista för djur. Både flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla är dessutom fridlysta i Sverige och Europa (von Proschwitz 2002, Lundberg & von Proschwitz 2004). Resterande 26 arter av sötvattensmusslor är mycket små (2-12 mm långa) och därmed också svåra att artbestämma. De tillhör familjen klot-, huv- och ärtmusslor (Sphaeriidae).

Samtliga stormusslor kan påträffas i rinnande vatten även om några av arterna huvudsakligen lever i sjöar och dammar. De är filtrerande djur som sitter nedgrävda med framänden nedstucken i bottenmaterialet och bakänden uppåt med sifonerna öppna mot det strömmande vattnet, förutom vandrarmusslan som kan sätta sig fast med så kallade *byssstrådar* på de flesta hårda material. Musslorna livnär sig alla genom att filtrera alger och andra partiklar ur vattnet. De har en inströmningssifon och en utströmningssifon genom vilka vattnet strömmar till och från gälarna där det filtreras. Musslorna förekommer på olika djup, alltifrån några decimeter ner till ca 20 meter. Hur djupt djuren sitter beror på art och vilken typ av vatten de befinner sig i (von Proschwitz 2002, Bergengren et al. 2002a).

Stormusslorna, med undantag av vandrarmusslan, har en mycket speciell och komplicerad reproduktion med ett parasitiskt larvstadium på fisk. Valet av värdfisk varierar mellan (och troligen också inom) musselarterna. Kunskaperna inom detta område är dåliga (Lundberg & von Proschwitz 2004). Djuren är skildkönade. De befruktade äggen mognar i honmusslans gälar innan de stöts ut som larver (glochidier). Dessa fäster som parasiter på värdfiskens gälar och sitter där några veckor eller månader beroende på musselart innan de släpper taget och faller till botten. Under några år lever de unga musslorna nedgrävda i bottenstratum. Detta stadium av musslans liv är dåligt undersökt men känt är att det utgör en mycket känslig del av djurens livscykel och en stor del av de unga musslorna överlever inte detta. Överlevarna kommer efter några månader (hos flodpärlmusslan efter flera år) att sätta sig i filtreringsposition på ytan av bottenstratum och börja ett livsstadium som så småningom leder fram till en vuxen, könsmogen, mussla.

Stormusslor är bra miljöindikatorer, bland annat genom sin långa livslängd och mycket speciella reproduktion. Riklig förekomst av musslor indikerar ofta hög vattenkvalitet. Musslorna bidrar också själva till en ökad vattenkvalitet genom att via filtrering fånga upp grumlande partiklar och kan även bidra till en reducerad planktontillväxt i övergödda vattenområden.

Ämnen av bl.a. antropogent ursprung ackumuleras i musslorna och bygger upp ett sorts biologiskt arkiv över miljöförändringar genom tiden. Musslorna kan därigenom användas som bioindikatorer, vilket är ytterligare en värdefull egenskap jämte den vattenrenande förmågan. Användning av bioindikatorer är ett mycket billigare sätt än konventionella metoder att kontrollera utsläpp av gifter som tungmetaller och spårmetaller från antropogena verksamheter. Dessutom ges en tillförlitligare bild av verkligheten då arkivet är kontinuerligt och kan visa bilden av en dynamisk situation, vilket konventionella tekniker ofta inte gör (Matz et al. 2003). En flodpärlmussla kan bli 80-280 år gammal och en tjockskalig målarmussla kan bli upp till 90 år gammal. Eftersom musslorna har en kontinuerlig tillväxt av skalen, oavsett ålder, kan man också snitta dessa och analysera olika ämnen i skalets årsringar. På så sätt kan ledtrådar fås om vilka miljöförändringar som skett i vattendraget långt tillbaka i tiden (von Proschwitz 2002).

Det finns många hot mot stormusslorna. Föroreningar och försurning av vattendragen, fysiska förändringar som vandringshinder och rensningar, igenslammande bottnar och försvinnande värdfiskar utgör de största hoten (Lundberg & von Proschwitz 2004). Den tjockskaliga målarmusslan är den mest akut hotade stormusslan i våra svenska vattendrag. Den finns endast kvar i några få ost- och sydsvenska vattensystem. Flodpärlmusslan är en annan art som är hotad. Den har lidit hårt av negativ påverkan från ovarsamt skogsbruk, ökad fragmentering av vattendragen via dammanläggningar, förstörda bottnar via igenslamning och det faktum att värdfisken, öring (*Salmo trutta*), historiskt har trängts tillbaka (von Proschwitz 2002).

## Inventeringsmetodik

Inventeringen utfördes genom eftersökning av stormusslor längs utvalda sträckor, provlokaler, i Edsån. Inventeringsmetoden följer nationell undersökningstyp i Handbok för miljöövervakning, Naturvårdsverket (Bergengren et al. 2004b), och finns också närmare beskriven i några rapporter från Länsstyrelsen i Jönköpings län (Bergengren et al. 2002a, b; 2004a). För varje lokal redovisas koordinater i RT 90, 2,5 gon väst. Koordinaterna erhöles med en bärbar GPS-mottagare. Provlokalerna, inklusive vattenmiljön och närmiljön, beskrevs i möjligaste mån enligt "Undersökningstyp: Lokalbeskrivning" (Vävare 2006).

Lokalerna (sträckorna) valdes ut i syfte att få en så representativ bild som möjligt av åns olika delmiljöer. Främst eftersöktes områden som kunde anses lämpliga utifrån förekommande partier med mer strömmande vatten och ett vadbart djup, då de ofta håller musslor och är lätta att inventera. Inventeringen utfördes med vadarbyxor och vattenkikare där djupet så tillät och med en Lutherräfsa (Luther 1951) där djupet var för stort. Vattenkikare kunde endast användas på två av de undersökta 14 lokalerna då ån, till följd av tidigare rätningar, rensningar och grävningar, domineras av djupa och grumliga "diken" med finsedimentbotten. Inventeringen skedde därför främst med hjälp av en Lutherräfsa som på respektive inventeringslokal kastades ut fem gånger i en solfjäderform inom vattendragets hela bred. För en noggrannare beskrivning av metodiken, se Appendix.

På varje lokal räknades samtliga påträffade levande musslor och samtliga döda musslor i form av skal. En handräknare användes till att hålla räkningen på antalet funna musslor. Vidare användes ett skjutmått med mm-skala till att göra olika längdmätningar på musslorna. Artbestämningen gjordes på plats vid vattendraget, i svåra fall med hjälp av en bestämningsnyckel (von Proschwitz 2002), och gällande skalmaterial i vissa fall även via jämförande referensmaterial av musslor i Naturhistoriska riksmuseets vetenskapliga samlingar.

Samtliga levande musslor återfördes till vattendraget direkt efter att de dokumenterats.

## Resultat & diskussion

Sex arter av stormusslor påträffades: Äkta målarmussla (*U. pictorum*), spetsig målarmussla (*U. tumidus*), allmän dammussla (*A. anatina*), större dammussla (*A. cygnea*), flat dammussla (*P. complanata*), endast skalfynd, och vandrarmussla (*D. polymorpha*).

Skalfynden av den nationellt och globalt sällsynta och rödlistade flata dammusslan ger vid handen att den finns i vattendraget och ytterligare efterforskningar efter levande individer bör genomföras.

Den i Sverige tämligen ovanliga äkta målarmusslan konstaterades ha en relativt god förekomst i ån.

Unga (juvenila) musslor (< 20 mm) tillhörande minst tre arter: spetsig målarmussla, allmän dammussla och större dammussla, hittades på flera lokaler inom vattendraget vilket talar för att en viss rekrytering förekommer inom musselpopulationen. Dock är det svårt att med enbart data från denna enstaka undersökning noggrannare klassificera musselbeståndets ekologiska status. Här krävs uppföljande och jämförbara undersökningar i en tidsserieövervakning.

Den främmande och invasiva vandrarmusslan (*D. polymorpha*) påträffades i Edsån. Arten har en tidigare känd förekomst från flera platser inom såväl huvudavrinningsområdet (Mälaren – Norrström) som i dess delavrinningsområde (Oxundaån) via belägg av skal från arten under den senaste tioårsperioden i Naturhistoriska riksmuseets samlingar. Vandarmusslan håller troligen ej några extremt höga populationstätheter i Edsån men då den påträffades som påväxt på de andra inhemska arterna av stormusslor ger detta vid handen att arten förekommer i sådan abundans att övriga stormusslor kan påverkas negativt via bl.a. ökad habitat- och födokonkurrens. Vandarmusslans utveckling i ån bör därför också följas i en framtida miljöövervakning av hela musselpopulationen.

## Inventerade lokaler



Figur 1. Karta över Edsån med undersökta lokaler i en nummerserie 1 - 14. © Lantmäteriet, Gävle, 2006.

## Lokalbeskrivningar



Figur 2. Edsån på Lokal 1 inom Rotebro/Rotsunda. Foto: John Tapper.

### Edsån, Lokal 1.

6597397 / 1619705

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-07	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	140	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	7	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,5	Färg:	Klart
Maxdjup (m):	1,8	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	-
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:		<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Lövträd (klibbal).	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14
Närmiljö:	Gräsmark, lövträd.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt -</b>	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Väg och bro.	3	



## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	1
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	16
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	3
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	9
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	1
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	1
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	2



Figur 3. Musselfynd på Lokal 1: Spetsig målarmussla (höger och vänster,rad). En individ av större dammussla (vänster, röd) samt ovan denna en individ av äkta målarmussla (vänster, blå). Foto: John Tapper.



Figur 4. Edsån på Lokal 2 inom Rotebro, med gångbro mot Rotsunda i bakgrunden. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 2.

6597500 / 1619501

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-07	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Vadning/vattenkikare
Kommun:	Sollentuna		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	Ca 46	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	9,8	Vattenhastighet	Strömt
Bredd (m):	4,7	Grumlighet:	Klart
Medeldjup (m):	0,4	Färg:	Klart
Maxdjup (m):	0,6	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment Fin sten Grov sten	Organiskt material:	Findetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Påväxtalger.	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Buskar, gräsmark.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14
Närmiljö:	Gräsmark, lövträd.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt -</b>	
(Styrka 1-3)	Gångbro. 1		

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	6
<b>Inga skalfynd gjordes på lokalen.</b>		



Figur 5. Levande individer av allmän dammussla från Lokal 2. Foto: John Tapper.



Figur 6. Edsån på Lokal 3. Koloniområde inom Rotebro. Foto: John Tapper.

### Edsån, Lokal 3.

6597560 / 1619417

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-07	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Vadning/vattenkikare
Kommun:	Sollentuna		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	24	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	4	Vattenhastighet:	Lugnt flytande
Bredd (m):	6	Grumlighet:	Klart
Medeldjup (m):	0,9	Färg:	Klart
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Övervattensväxter (smalkaveldun).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Lövträd.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14
Närmiljö:	Gräsmark, lövträd.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Kompostavfall från kolonilotterna verkar till stor del hamna i ån. Stort ljusinsläpp.	
(Styrka 1-3)	Koloniområde. 3		

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	12
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	15
Stor dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1

**Inga skalfynd gjordes på lokalen.**



Figur 7. Musselfynd på Lokal 3: Spetsiga målarmusslor (vänster). Till höger två rader med allmän dammussla samt en individ av större dammussla (höger, röd). Foto: John Tapper.



Figur 8. Edsån på Lokal 4. Koloniområdets västra del inom Rotebro. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 4.

6597672 / 1619249

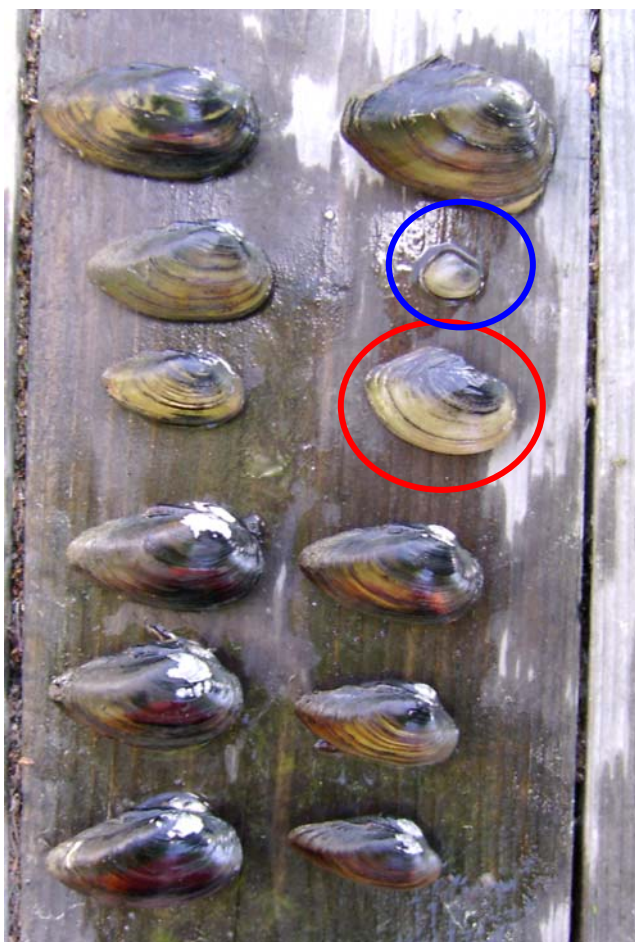
<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-07	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	80	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	16	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1	Färg:	Klart
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	2
Vatten:	Övervattensväxter (smalkaveldun).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	1
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar, lövträd.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14
Närmiljö:	Gräsmark, kolonilotter, lövträd.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla, allmän dammussla ( <i>A. anatina</i> ), 18,1 mm.	
(Styrka 1-3)	Koloniområde. 3		

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	10
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	1
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1

### Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	23
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	13
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	4
Vandrarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	8



Figur 9. Musselfynd på Lokal 4: Spetsiga målarmusslor (vänster och höger rad) och en individ av större dammussla (höger, röd) samt en individ av allmän dammussla (höger, blå). Foto: John Tapper.



Figur 10. Edsån på Lokal 5. Parti av ån strax uppströms Arlandabanan. Foto: Stefan Lundberg.

## Edsån, Lokal 5.

6597736 / 1619119

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-09	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	48	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	12	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	4	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,1	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment Fin sten	Organiskt material:	Findetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b> 0	
Vatten:	Övervattensväxter (vass).	<b>Krontäckning (0-3):</b> 0	
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).	<b>Vattentemp. (°C):</b> 14	
Närmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla, allmän dammussla ( <i>A. anatina</i> ), 18,4 mm. Trubbig sumpsnäcka ( <i>Viviparus viviparus</i> ) påträffad. Vanlig padda ( <i>Bufo bufo</i> ) hördes spelande.	
(Styrka 1-3)	Järnväg: 2 Arlanda-banan		



## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	2
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	10
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	2
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	3
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1



Figur 11. Molluskfynd på Lokal 5: Två allmänna dammusslor (vänster, röd) och en individ av större dammussla (mitten, blå) samt två individer av trubbig sumpsnäcka (höger). Foto: Stefan Lundberg.



Figur 12. Edsån på Lokal 6. Parti av ån strax nedströms Arlandabanan. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 6.

6597784 / 1619091

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-09	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	100	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet:	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b> 0	
Vatten:	Övervattensväxter (vass).	<b>Krontäckning (0-3):</b> 0	
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).	<b>Vattentemp. (°C):</b> 14,5	
Närmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande musslor: spetsig målarmussla ( <i>U. tumidus</i> ) 11,9 & 13,7 mm, allmän dammussla ( <i>A. anatina</i> ), 18,7 mm och större dammussla ( <i>A. cygnea</i> ) 11,5 mm. Dagvattenrör mynnar på bägge sidor om lokalen.	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Jordbruk.	2	
	Bebyggelse.	1	

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	1
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	8
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	7
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	6
Vandrarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1

Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:		
Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Vandrarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	36



Figur 13. Molluskfynd på Lokal 6: Större dammussla (vänster rad), en individ av äkta målarmussla (mitten, vänster, röd), spetsig målarmussla (mitten, höger), allmän dammussla (höger rad) och två individer av trubbig sumpsnäcka (nederst, vänster). Foto: Stefan Lundberg.



Figur 14 & 15. Edsån på Lokal 7. Parti av ån nedströms Arlandabanan. Foto: Stefan Lundberg.

## Edsån, Lokal 7.

6597873 / 1618963

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-09	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	100	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet:	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Övervattensväxter (jättegroe).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14,5
Närmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla: större dammussla ( <i>A. cygnea</i> ) 33,9 mm. Stor dammsnäcka ( <i>Lymnaea stagnalis</i> ) och trubbig sumpsnäcka ( <i>V. viviparus</i> ) påträffades. Vanlig padda ( <i>Bufo bufo</i> ) hördes spelande.	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Jordbruk.	2	
	Bebyggelse.	1	

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	4
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	5
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	2

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	2



Figur 16. Molluskfynd på Lokal 7: Två levande individer, samt två skal, av större dammussla (vänster rad), fyra individer av äkta målarmussla (mitten), spetsig målarmussla (höger) och fyra individer av trubbig sumpsnäcka (nederst). Foto: Stefan Lundberg.



Figur 17. Edsån på Lokal 8, Parti av ån nedströms Arlandabanan. Betesmark i öster. Foto: Stefan Lundberg.

## Edsån, Lokal 8.

6597912 / 1618911

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-09	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	100	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	2
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros). Övervattensväxter (jättegröe).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Gräsmark, träd (gran), <i>Salix</i> sp.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14,5
Närmiljö:	Gräsmark, träd (gran), <i>Salix</i> sp.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Trubbig sumpsnäcka ( <i>V. viviparus</i> ) påträffades. Granhäck på åns västra sida med lövträd innanför. Rensningshög intill vattnet med mängder av mollusk-skal.	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Jordbruk.	2	
	Bebyggelse.	1	

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	5
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	4
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	4 (skalrester i rensningshög)

Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:		
Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Vandrarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1



Figur 18. Molluskfynd på Lokal 8: Skal och skalrester av flat dammussla (överst, vänster) och tolv individer av trubbig sumpsnäcka (nederst, vänster), en levande individ av större dammussla (överst, mitten, röd), fem individer av äkta målarmussla (mitten, höger) samt spetsig målarmussla (höger). Foto: Stefan Lundberg.



Figur 19. Edsån på Lokal 9. Kraftigt rensat parti med körväg. Betesmark i nordost. Foto: Stefan Lundberg.

## Edsån, Lokal 9.

6598088 / 1618660

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-09	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	100	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	0
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros). Övervattensväxter (vass)	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).	<b>Vattentemp. (°C):</b>	15
Närmiljö:	Gräsmark, björkskog.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla: äkta målarmussla ( <i>U. pictorum</i> ) 40,1 mm. Rensmassor på västra stranden. Stubbar efter avverkade träd utmed samma strand. Ett skal av allmän dammussla ( <i>A. anatina</i> ) samt levande trubbig sumpsnäcka ( <i>V. viviparus</i> ) påträffades.	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Avverkning.	3	
	Väg med upplag.	3	

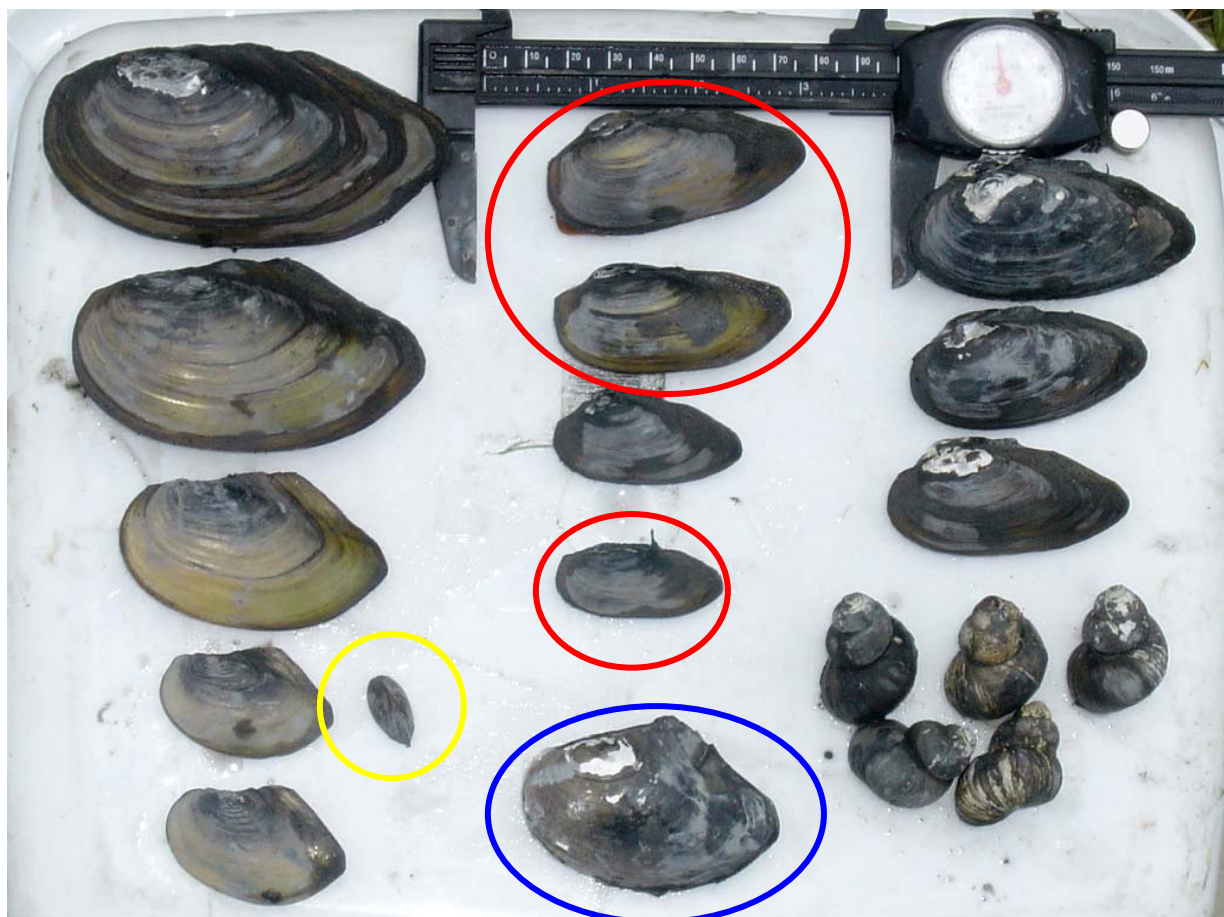


## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	3
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	4
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	5
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1

Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:		
Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	5



Figur 20. Molluskfynd på Lokal 9: Fem individer av större dammussla (vänster rad), en individ av vandarmussla (vänster, gul), 3 individer av äkta målarmussla (mitten, röd), fyra individer av spetsig målarmussla (mitten och höger rad), ett skal av allmän dammussla (mitten, nederst, blå) samt trubbig sumpsnäcka (nederst, höger). Foto: Stefan Lundberg.



Figur 21. Edsån på Lokal 10. Parti av ån med jordbruks- och betesmark i öster. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 10.

6598270 / 1618410

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-08	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	52	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	13	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	4	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b> 0	
Vatten:	Övervattensväxter (vass).	<b>Krontäckning (0-3):</b> 0	
Strandmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).	<b>Vattentemp. (°C):</b> 15	
Närmiljö:	Gräsmark, björkskog.	<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla: Större dammussla ( <i>A. cygnea</i> ) 37,1 mm.	
<b>Påverkan</b>			
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Jordbruk.	2	
	Bebyggelse.	1	

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	3
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	1
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	1



Figur 22. Musselfynd på Lokal 10: Tre individer av större dammussla (höger rad) och en individ av vandarmussla (vänster). Foto: John Tapper.



Figur 23. Edsån på Lokal 11. Parti av ån med skuggande björkar. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 11.

6598428 / 1618199

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-08	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	75	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	15	Vattenhastighet:	Lugnt flytande
Bredd (m):	5	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,2	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros) Övervattensväxter (säv)	<b>Krontäckning (0-3):</b>	1
Strandmiljö:	Gräsmark, träd (björk), <i>Salix</i> sp.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	15
Närmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla: Större dammussla ( <i>A. cygnea</i> ) 37,8 mm.	
(Styrka 1-3)	Rensning.	3	
	Jordbruk.	2	
	Bebyggelse.	1	

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	2
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	5
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	1
Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1



Figur 24. Musselfynd på Lokal 11: Tre individer av större dammussla (höger rad) och en individ av vandarmussla (vänster). Foto: John Tapper.



Figur 25. Edsån på Lokal 12. Sälg och klippal kantar ställvis ån. Foto: John Tapper.

**Edsån, Lokal 12.**

**6598525 / 1618062**

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-08	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	52	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	12	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	4	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,2	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,5	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros). Övervattensväxter (vass).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Buskar ( <i>Salix</i> sp.), gräsmark.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	14
Närmiljö:	Gräsmark, buskar ( <i>Salix</i> sp.).		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt -</b>	
(Styrka 1-3)	Jordbruk. 2		

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	2
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	2
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	2
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	2
Vandrarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	1



Figur 26. Musselfynd på Lokal 12: En levande individ av större dammussla (vänstrer) och två levande individer av äkta målarmussla (höger). Foto: John Tapper.



Figur 27. Edsån på Lokal 13. Sälg och annan löv-vegetation kantar ställvis ån. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 13.

6598674 / 1617856

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-08	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	105	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	15	Vattenhastighet	Lugnt flytande
Bredd (m):	7	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,5	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	1
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	1
Strandmiljö:	Buskar ( <i>Salix</i> sp.), gräsmark.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	15
Närmiljö:	Buskar ( <i>Salix</i> sp.), lövträd. vass.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt</b> Minsta levande mussla: Större dammussla ( <i>A. cygnea</i> ) 28,3 mm.	
(Styrka 1-3)	Jordbruk.	1	



## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	1
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	3

**Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:**

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	1
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	1



Figur 28. Musselfynd på Lokal 13: En individ av allmän dammussla (överst) och tre individer av större dammussla (nederst). Foto: John Tapper.



Figur 29. Edsån på Lokal 14. Riklig busk- och trädvegetation samt vass kantar ån. Foto: John Tapper.

## Edsån, Lokal 14.

6598773 / 1617818

<b>Allmänt</b>			
Datum:	2005-06-08	Avrinningsområde:	Oxundaån
Län:	Stockholm (AB)	Inventeringsmetod:	Lutherräfsa (fem kast)
Kommun:	Sollentuna/Upplands Väsby		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Provyta (m <sup>2</sup> ):	140	Vattennivå:	Låg
Längd (m):	20	Vattenhastighet	Stilla
Bredd (m):	7	Grumlighet:	Grumligt
Medeldjup (m):	1,0	Färg:	Färgat
Maxdjup (m):	1,5	Trofinivå (0-3):	3
<b>Bottensubstrat, dominerande fraktioner (fallande dominans)</b>			
Oorganiskt material:	Finsediment	Organiskt material:	Findetritus Grovdetritus Fin död ved
<b>Vegetation</b>		<b>Beskuggning (0-3):</b>	0
Vatten:	Flytbladsväxter (gul näckros).	<b>Krontäckning (0-3):</b>	0
Strandmiljö:	Buskar ( <i>Salix</i> sp.), gräsmark.	<b>Vattentemp. (°C):</b>	15
Närmiljö:	Buskar ( <i>Salix</i> sp.), lövträd. vass.		
<b>Påverkan</b>		<b>Övrigt -</b>	
(Styrka 1-3)	Jordbruk. 1		

## Fynduppgifter

Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal funna levande djur
<b>Inga fynd av levande musslor</b>		
<b>Skalfynd, belagda i museisamlingarna vid Göteborgs Naturhistoriska Museum:</b>		
Art (svenskt namn)	Art (vetenskapligt namn)	Antal skal
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	1
Spetsig målarmussla	<i>Unio tumidus</i>	8
Allmän dammussla	<i>Anodonta anatina</i>	8
Större dammussla	<i>Anodonta cygnea</i>	1
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	4

## Rekommendationer

### Undvik ingrepp i strandmiljön

Musslor är känsliga för muddring, rensningar och exploatering av sina livsmiljöer. Sådana företag bör vidtas med försiktighet och god planering. Den bästa miljöåtgärden är att som regel helt undvika rensning. Om rensning trots allt måste genomföras kan man i hög grad undvika skador på miljön genom att följa några råd hämtade från Hagerberg et al. (2004) och Krook et al. (2004):

1) Begränsa rensningen så mycket som möjligt. 2) Rensa vid låg vattenföring. 3) Klippning, och/ eller rotfräsning, kan ersätta grävning. 4) Observera att det är olagligt att rensa till mer än fastställt djup enligt vattendom. 5) Gräv aldrig i en hård sten- och grusbotten – ta endast bort lösa finsediment. 6) Ta inte bort träd och buskar. Dessa ger skugga i strandzonen, åtminstone under en del av dagen, vilket minskar igenväxning av vass och annan vegetation. 7) Placera rensmassorna varsamt och på i förväg utsedda platser.



Figur 31 & 32. Lokal 19 med kvarstående stubbar från avverkade träd i Edsåns strandzon. Foto: Stefan Lundberg.

### Ökad beskuggning

Åtgärder för ökad beskuggning inom mellersta zonen och Edssjözonen rekommenderas för att minska vegetationen och igenväxningen i vattendraget. Edsåns har rensats maskinellt, vilket påverkar musslorna negativt. Träd som stått nära ån på sträckan innan Edssjön har avverkats, antagligen för att bättre komma åt att rensa, vilket är kontraproduktivt då det ökade ljusinsläpp som blir följden bidrar till ökad igenväxning.

### **Minskad eutrofiering**

Edsån är i sin helhet eutrof (närlingsrik). På längre sikt bör den stora mängd med dagvattenrör som mynnar ut i ån ses över för att minska risken för övergödning och giftutsläpp i vattendraget. Åtgärderna kan kombineras med restaurering av tidigare våtmarker i närområdet till ån.

### **Behov av biotopkartering**

Då det finns relativt få goda livsmiljöer för stormusslor (musselbiotoper) längs Edsån bör de som finns biotopkarteras. Länsstyrelsen i Jönköpings läns metodik för ”Kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag” (Halldén et al. 2002) som gett underlag till Naturvårdsverkets undersökningstyp ”Biotopkartering – vattendrag” (Liliegren & Bergengren 2003) rekommenderas. Med biotopkarteringen som underlag bör det undersökas om fler musselbiotoper (sträckor av ån med god artrikedom av musslor) kan återskapas, restaureras. Musselbiotoperna bör skyddas genom att långsiktiga planer för dem upprättas där skötsel utan ingrepp i bottenarna ingår.

### **Fortsatt miljöövervakning**

Övervakning enligt undersökningstyp: ”Övervakning av stormusslor” (Bergengren et al. 2002a, b; 2004a, b) bör ske med 3-6 års intervall för att följa upp stormusslornas status i Edsån. En utökad utbredning av vandrarmusslan på bekostnad av de övriga stormusslorna skulle vara olyckligt och övervakning i tidsserie kan klarlägga detta.

## Referenser

- Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2002a. Stormusselprojektet 2001. Uveckling av metodik och undersökningstyp. Beskrivning av habitatval. Förekomst i fem län i södra Sverige. – *Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2002: 19A*.
- Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2002b. Stormusselprojektet 2001. Lokalbeskrivningar. – *Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2002: 19B*.
- Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2004a. Manual för arbete med stormusslor i Sverige. – *Länsstyrelsen Jönköpings län, Meddelande 2004:18*. 194 sid.
- Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2004b. Undersökningstyp: Övervakning av stormusslor. Version 1:1. 2004-09-28. – *Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten*. 42 sid.
- Gärdenfors, U. (red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. – *ArtDatabanken, SLU, Uppsala*. 496 sid.
- Hagerberg, A., Krook, J., Reuterskiöld, D. & m.fl. 2004. Åmansboken – Vård, skötsel och restaurering av åar i jordbruksbygd. – *Saxån-Braåns Vattenvårdskommitté, Landskrona*. 134 sid.
- Halldén, A., Lagerkvist, G., Liligren, Y. 2002. Biotopkartering – vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. – *Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2000:20. 4:e reviderande upplagan*. 84 sid.
- Krook, J., Reuterskiöld, D., de Maré, L. & Tranvik, L. 2004. Miljöhänsyn vid dikesrensningar. – *Naturvårdsverket, Lantbrukarnas Riksförbund, Jordbruksverket*. Broschyr. 16 sid.
- Liligren, Y. & Bergengren, J. 2003. Undersökningstyp: Biotopkartering – vattendrag. Version 1: 2003-06-17. – *Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten*. 16 sid.
- Luther, H. 1951. Verbreitung und Ökologie der höheren Wasserplantzen im Brackwasser der Ekenäs-Gegend in Sudfinnland. II. Spezieller Teil. – *Acta Bot. Fennica 50*: 1-370.
- Lundberg, S. & von Proschwitz, T. 2004. Tjockskalig målarmussla i Södermanlands län – Förekomst, biologi/ekologi, status och skyddsvärde samt förslag till artens bevarande. – *Länsstyrelsen Södermanlands län, Rapport nr 2004:8*. 49 + 2 sid.
- Lundberg, S. & von Proschwitz, T. (in prep.). Mälarens stormusselfauna – resultat från inventeringar längs Mälarens stränder 2001-2006. Mälarens vattenvårdsförbund.
- Matz, C., Nekoro, M., Sundström, H., Tapper, J. & Wendin, A. 2003. Stormusslor – hur har urbanisering förändrat artsammansättning och populationsdynamik? – en studie i Stockholmsområdet. Projektarbete inom påbyggnadskurs ”Naturresurser och Samhälle, 10 p., VT 2003.” – *Institutionen för Systemekologi, Stockholms universitet*.
- von Proschwitz, T. 2002. Stormusslor. – [sid. 41-52]. I: Lundberg, S. & Larje, R. (red): *Handbok om strömmande vatten*. Naturhistoriska riksmuseet och Svenska Naturskyddsföreningen, Stockholm. 96 sid.
- Vävare S. 2006. Undersökningstyp – ”Lokalbeskrivning” Version 1:6: 2006-04-26. – *Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten*. 19 sid.

## Appendix

### Inventering med Lutherräfsa



Figur 33 & 34. Inventering med Lutherräfsa i Edsån, Sollentuna kommun, 2005. Foto: Stefan Lundberg.

#### Beskrivning av en modifiering av "Inventeringsmetod Lutherräfsa" inom "Undersökningstyp: Övervakning av stormusslor"

Inventering med hjälp av en Lutherräfsa (Luther 1951) ingår som en av flera nationella metoder för statusbeskrivning och övervakning av stormusselbestånd inom släktena målarmusslor (*Unio* spp.) och dammusslor (*Anodonta/Pseudanodonta* spp.) i vattendrag enligt Bergengren et al. (2002a; 2004a, b).

Lutherräfsan kan liknas vid en dubbelsidig kratta som har ett rep i stället för skaft. Räfsan kastas ut i vattnet och dras in efter botten varvid musslor samlas in (Figur 33 & 34). Denna används i djupa och starkt grumliga vatten då varken undersökning med vattenkikare eller fridykning fungerar. Lutherräfsan används inom ett begränsat område från stranden och utåt, alternativt från båt. Ett bestämt antal kast görs i solfjäderform på den aktuella lokalen. Antal kast, och längden på dessa, anges noga så att samma insats kan göras vid återbesök. Inventeringsmetoden är kvalitativ (Bergengren et al. 2004a, b).

#### Rekrytering av unga musslor?

En viktig faktor vid bedömning av ett musselbestånds ekologiska status är att erhålla uppgifter om rekryteringsframgång, dvs. genomföra en skattning av den procentuella andelen av unga (juvenila) musslor (längd < 20 mm respektive < 50 mm) i populationen.

Genom att långsamt och med jämn dragkraft föra Lutherräfsan över botten kan även finsediment, med eventuellt förekommande juvenila musslor, erhållas. Viktigt är att undvika att räfsan roterar då den förs över botten (Figur 35). Då Lutherräfsan ska lyftas upp och landas vid strandkanten används en långskaftad kratta i syfte att undvika att räfsan fastnar eller slår emot strandbrinken (Figur 36 & 37). Med denna något modifierade metod, bl.a. användningen av den långskaftade krattan, ökar möjligheten att erhålla sediment med innehåll av små musslor (Figur 38). Lämpligt är även att därefter nyttja ett finmaskigt såll för att sålla ut de juvenila musslorna ur det insamlade sedimentet.



Figur 35, 36 & 37. Lutherräfsan förs långsamt och med jämn dragkraft över åns botten. En långskaftad kratta används i syfte att undvika att räfsan fastnar eller slår emot strandbrinken då den lyfts upp.  
Foto: Stefan Lundberg.



Figur 38. Finsediment med innehåll av små (juvenila) musslor från Edsån, 2005. Foto: Stefan Lundberg.



Tidigare utgivet i samma serie:

1. **Förgiftar vi naturen?** Tom Lötmarker 1966
2. **Djuriskt/mänskligt beteende** Lennart Steen & Lars Fält 1967
3. **Tanden i kultur, fantasi och verklighet** Tor Ørvig 1968
4. **Dinosaurier från Kina: dinosauriernas värld** Krister Brood 1989
5. **Den svenska Sydpolsexpeditionen 1901-1903** Krister Brood 1989
6. **Inventering av nissöga (*Cobitis taenia*) i Edsviken, Stockholms län, 2004. Basinventering inom Edsvikensamarbetet och Natura 2000. PM från Forskningsavdelningen, Naturhistoriska riksmuseet. 2004:1.** Stefan Lundberg & Bo Delling 2004
7. **Inventering av stormusslor i Albysjön, Tyresö kommun, 2004. Basinventering inom Tyresåsamarbetet. PM från Forskningsavdelningen, Naturhistoriska riksmuseet. 2004:2.** Stefan Lundberg 2004
8. **Inventering av bottenfaunan i bäck mellan Flaten och Drevviken, Stockholms stad 2004. En naturvärdesbedömning utifrån bottenfaunans artrikedom. PM från Forskningsavdelningen, Naturhistoriska riksmuseet. 2004:3.** Erland Dannelid & Stefan Lundberg 2004
9. **Bottenfaunan i Sättraån, Stockholms stad 2004. Utvecklingen efter ett år med kontinuerligt vattenflöde. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2005:1.** Christina Ekström & Stefan Lundberg 2005
10. **Bottenfaunan i fem vattendrag runt Edsviken. Resultat från undersökningar 2004. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:1.** Stefan Lundberg & Christina Ekström 2006