

Stormusselinventering i Uppsala län 2004 - 2005



Beställningsadress:
Länsstyrelsen i Uppsala län
751 86 Uppsala

Rapporten finns även att hämta på Länsstyrelsens hemsida, www.c.lst.se
Tel: 018-19 50 00 (vxl)
Fax: 018-19 52 01

ISSN 1400-4712

©Länsstyrelsen i Uppsala län

Omslagsfoto: Levande exemplar av flat dammussla (*Pseudanotonta complanata*) från Siggeforasjön.
Samtliga fotografier är tagna av Joel Berglund, Upplandsstiftelsen.

www.upplandsstiftelsen.se
Illustration: Torbjörn Högvall

Tryck: Länsstyrelsens Reprocentral, Uppsala 2006

Stormusselinventering i Uppsala län

av

JOEL BERGLUND, SOFIA GYLJE
STEFAN LUNDBERG & TED VON PROSCHWITZ

Joel Berglund
Upplandsstiftelsen
Box 26074
750 26 UPPSALA
Telefon vxl: 018-611 62 71
E-post: joel.berglund@upplandsstiftelsen.se

Sofia Gylje
Länsstyrelsen i Norrbottens län
971 86 LULEÅ
Telefon vxl: 0920-960 00
E-post: sofia.gylje@bd.lst.se

Stefan Lundberg
Naturhistoriska riksmuseet
Box 50007
104 05 STOCKHOLM
Telefon vxl: 08-519 540 00
E-post: stefan.lundberg@nrm.se

Ted von Proschwitz
Göteborgs Naturhistoriska Museum
Box 7283
402 35 GÖTEBORG
Telefon vxl: 031-775 24 00
E-post: ted.v.proschwitz@gnm.se

Länsstyrelsens förord

Länsstyrelsen har under 2004 och 2005 inventerat stormusslor i Uppsala län. Detta är den första kartläggningen av stormusslor i länet. Inventeringen har gjorts i samarbete med Upplandsstiftelsen och Mälarens vattenvårdsförbund. Syftet med kartläggningen har varit att få bättre kunskap om vilka arter som finns i länet och var dessa finns. Inventeringen har finansierats av Miljöenheten, genom medel för åtgärdsprogram för hotade arter, och av Mälarens vattenvårdsförbund.

Inventeringen av vattendragen utfördes under 2004 av Sofia Gylje, Länsstyrelsen, och under 2005 av Joel Berglund, Upplandsstiftelsen. Kartläggningen av stormusslor i Mälaren har utförts under 2004 och 2005 av Ted von Proschwitz, Göteborgs Naturhistoriska museum, och Stefan Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet. Inventeringen av Mälaren gjordes på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund. Joel Berglund har sammanställt denna rapport.

I Sverige finns 34 arter av sötvattenmusslor. Av dessa går åtta under samlingsnamnet stormusslor. Tre av dessa är rödlistade; tjockskalig målarmussla (akut hotad), flodpärlmussla (sårbar) och flat dammussla (missgynnad). De största hoten mot stormusslorna är föroreningar, förurning, rensningar och vandringshinder. Naturvårdsverket arbetar tillsammans med länsstyrelserna med att ta fram åtgärdsprogram för hotade arter som är i behov av riktade åtgärder för att de ska finnas kvar i livskraftiga bestånd. Den tjockskaliga målarmusslan är en sådan art och ett åtgärdsprogram är under framtagande. I åtgärdsprogrammet föreslås åtgärder som inventeringar, information och biotopvård.

I denna rapport sammanställs resultaten från inventering av 115 lokaler i 20 olika vattendrag. På 54 av dessa lokaler påträffades musslor. Sju av landets åtta stormusselarter finns i Uppsala län. Det är endast flodpärlmusslan som saknas, vilket beror på att värdfisken öring inte finns i länet. Av den akut hotade tjockskaliga målarmusslan påträffades endast en skalhalva. Arbetet med stormusslor kommer att fortsätta genom att informationsspridning, biotopvård och fortsatta inventeringar. Mer information och hjälp med bestämning kan fås via Naturhistoriska riksmuseets hemsida: www.nrm.se, sök på stormusslor.

Med önskan om en intressant och givande läsning!

Uppsala augusti 2006

Leif Sandin
Miljövårdsdirektör

Elisabet Odhult
Koordinator hotade arter

English summary	7
Inledning	8
Hot.....	8
Syfte	9
Material och metoder	9
Resultat	10
Läsanvisning	14
Huvudavrinningsområde (53) Dalälven.....	14
Huvudavrinningsområde (54) Tämnrån	14
Huvudavrinningsområde (54/55) Strömarån.....	16
Huvudavrinningsområde (55) Forsmarksån.....	17
Huvudavrinningsområde (56) Olandsån	18
Huvudavrinningsområde (57) Skeboån.....	20
Huvudavrinningsområde (129) Fyrisån	21
Huvudavrinningsområde (128/129) Hågaån	27
Huvudavrinningsområde (128/129) Sävaån.....	28
Huvudavrinningsområde (128) Örsundaån	29
Huvudavrinningsområde (127/128) Ekaån	30
Huvudavrinningsområde (127/128) Enköpingsån	31
Huvudavrinningsområde (127) Sagån.....	32
Huvudavrinningsområde (61) Mälaren.....	32
Diskussion och åtgärdsförslag.....	33
Fiskens betydelse för stormusslor	33
För Uppsala län ovanliga arter	33
Vattendrag utan musselbestånd.....	34
Rikliga bestånd.....	34
Förslag till åtgärder som kan gynna stormusslor	35
Slutsatser	36
Referenser	37

English summary

LARGE FRESHWATER MUSSELS (UNIONIDAE, DREISSENIDAE) IN THE PROVINCE OF UPPSALA LÄN (E. SWEDEN).

On request of the province government (Länsstyrelsen i Uppsala län) the occurrence of large freshwater mussels in the province has been surveyed in 2004 and 2005. Totally 115 localities (98 in watercourses and 17 in lakes) were investigated. Mussels were found in 54 localities, of which 33 were situated in watercourses (approximately 1/3 of the localities in this type of habitat). The localities are situated in 20 different watercourses (including Lake Mälaren), which can be sorted into four groups (Table 1, Fig. 1). The largest water system is that of River Fyrisån with tributaries, which drains approximately 1/3 of the province's total area.

With the exception of the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*), all seven species occurring in Sweden have been found in Uppsala län. Common and spread species are the duck mussel (*Anodonta anatina*) (40 localities) and the swollen river mussel (*Unio tumidus*) (38 localities). More rare is the swan mussel *Anodonta cygnea* (17 localities), a species with a south-eastern distribution, close to its northern distribution limit in the province and ecologically mainly occurring in lakes, and slow flowing parts of watercourses, habitats which are underrepresented in this survey. The zebra mussel (*Dreissena polymorpha*) has been found in 11 localities. It was introduced into Lake Mälaren in the 1920s and has spread into the systems of River Fyrisån (with tributaries Streams Sävjaån and Funboån) and Stream Örsundaån. The red-listed (category NT) compressed river mussel (*Pseudanodonta complanata*) was found in three water systems (River Fyrisån, Stream Tämnrån, Stream Örsundaån) (totally 11 localities, Table 3, Fig. 2). The strongest populations seem to be present in River Fyrisån. The painter's mussel (*Unio pictorum*) is one of the rarest species in the province and has only been found in four localities, three in the system of River Fyrisån and one in the river Sagån (Table 4). The species is on the edge of its northern distribution limit, which is situated in the *limes norrlandicus* zone, hence its localities are few and scattered. The very rare and red-listed (category EN) thick shelled river mussel (*Unio crassus*) occurred in the northern part of the system of River Fyrisån (tributary Kungsån) at the end of the 19th century, but the locality is now destroyed. A single valve was collected in the main stream at Ulva kvarn 2004, but despite intense searching in the area 2005, no further specimens could be found. *U. crassus* is probably to be considered extinct in the province.

In six of the water systems no mussels were found. Characteristic of them is their small to moderate size, and therefore they have been especially subjected to exploitation in the forms of ditching, cleansing, dredging and construction of dams. Measurements, which disturb the bottoms, block the migration possibilities for the fish and make re-colonising more difficult for the mussels. The larger watercourses are less influenced by cleansing and dredging, but are in parts fragmented by dams. Despite this, most of them harbour mussel populations and in some cases also the red-listed *P. complanata*. In the system of the largest river, Fyrisån, all seven occurring species have been found.

Measurements to ameliorate the situation for the mussel populations are proposed in the form of: Improvement of the water quality by reducing the leakage of nutrients from agriculture, restricting and modification of dredging and cleansing, creation of protection zones of trees along the water courses and creation of migration possibilities for the fish to pass dams. Water courses with populations of rare and red-listed species should be given priority and it is suggested that such populations should be monitored.

Inledning

I Sverige finns 34 arter av sötvattensmusslor. Av dessa är det åtta som går under samlingsnamnet "stormusslor". Det är målarmusselsläktet med tre arter: äkta målarmussla (tidigare "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*) vilken oavsiktligt har introducerats till Sverige. De nya svenska artnamnen är föreslagna av Ted von Proschwitz vid Naturhistoriska museet i Göteborg (von Proschwitz 2005). Av dessa åtta arter är tre rödlistade: flodpärlmussla (sårbar), tjockskalig målarmussla (akut hotad) och flat dammussla (missgynnad). Både tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla är fridlysta (von Proschwitz 2002). Resterande 26 arter av sötvattensmusslor är mycket små (2-12 mm långa) och tillhör familjen klotmusslor (*Sphaeriidae*).

Stormusslor är bra miljöindikatorer bland annat genom sin långa livslängd och mycket speciella reproduktion. 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 snitta skalen och analysera olika ämnen i årsringarna och på så sätt få fram ledtrådar om vilka miljöförändringar som skett i vattendraget långt tillbaka i tiden (von Proschwitz 2002).

Samtliga stormusslor kan påträffas i rinnande vatten även om några av arterna huvudsakligen lever i sjöar och dammar. Stormusslorna är alla bottenlevande, förutom vandrarmusslan som kan sätta sig fast med byssustrådar på de flesta hårda material. De livnär sig genom att filtrera alger och andra partiklar ur vattnet. Musslorna har en inströmningssifon och en utströmningssifon genom vilka vattnet strömmar till och från gälarna där det filtreras. Musslorna sitter nedgrävda med framänden i bottenmaterialet och bakänden uppåt med sifonerna öppna mot det strömmande vattnet (von Proschwitz 2002). Stormusslorna har en speciell reproduktion med ett parasitiskt larvstadium på fisk. Valet av värdfisk varierar mellan (och troligen också inom) arterna. Kunskaperna inom detta område är dåliga (von Proschwitz & Lundberg 2004). De befruktade äggen mognar i musslans gälar innan de stöts ut som larver. Dessa fäster 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 bottensubstratet. Om detta stadium av musslans liv vet man inte mycket, men en stor del av de unga musslorna överlever inte. De överlevande unga musslorna kommer efter några månader (hos flodpärlmusslan efter flera år) att sätta sig i filtreringsposition. Musslorna förekommer på olika djup, alltifrån några decimeter ner till ca 20 meter. Hur djupt en mussla sitter beror på art och vilken typ av vatten musslan befinner sig i (von Proschwitz 2002, Bergengren *et al.* 2004).

Hot

Det finns många hot mot stormusslorna. Föroreningar och försurning av vattendragen, fysiska förändringar som vandringshinder och rensningar, igenslammande bottenar och försvinnande värdfisker utgör de största hoten mot musslorna (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 skogsbruk, dammanläggningar, förstörda bottenar och det faktum att värdfisken öring (*Salmo trutta*) har trängts tillbaka (von Proschwitz 2002).

Syfte

Syftet med denna undersökning är att kartlägga stormusslornas utbredning i Uppsala läns vattendrag (Figur 1). Studien har delats upp på två år, 2004 och 2005. Under 2004 utfördes en inledande översiktsinventering över stormusslornas utbredning i Uppsala län av Sofia Gylje anställd vid Länsstyrelsen i Uppsala. Dessa resultat har redovisats i en separat rapport (Gylje 2004), men finns även med här.

Material och metoder

Den första pilotinventeringen utfördes mellan den 12 - 23 juli 2004 av Sofia Gylje. Under 2005 fortsatte arbetet under perioden 17 juni till 14 juli. Lokaler som inte inventerats av Sofia under 2004 besöktes under 2005 av Joel Berglund. Huvudansvaret för sammanställning av data och rapportskrivning föll på Joel Berglund. Inventeringarna av Mälaren inom Uppsala län utfördes under 2004 – 2005 av Ted von Proschwitz från Göteborgs Naturhistoriska museum och Stefan Lundberg vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund.

Lokalerna valdes dels ut med hjälp av gamla fyndangivelser och dels i områden som kunde anses lämpliga utifrån strömsträckor rapporterade i tidigare rapporter (Brunberg & Blomqvist 1997, Berglund under tryckning a, b, Berglund 2005). Nya lokaler lades ut på platser som är lätta att nå. Strömmande sträckor prioriterades, då de ofta håller musslor och är lätta att inventera. På varje lokal räknades samtliga levande musslor som var synliga på botten och samtliga döda musslor i form av tomma skal. Då undersökningen var av översiktstyp koncentrerades arbetet på förekomst eller icke förekomst av musselarter. Antalet musslor räknades men ingen ansträngning gjordes för att hitta samtliga individer på en lokal.

Inventeringen utfördes med vadarbyxor och vattenkikare där djupet tillät och med en Lutherräfsa (Luther 1951) där djupet var för stort. En Lutherräfsa kan liknas vid en dubbelsidig kratta som har ett rep istället för skaft. Räfsan kastas ut i vattnet och dras in efter botten varvid musslor fångas in. En handräknare användes till att hålla räkningen på antalet funna musslor. Vidare användes ett skjutmått till att göra olika längdmätningar på musslorna. För att kunna ta upp musslorna från botten användes en griptång. Artbestämningen gjordes i svåra fall med hjälp av en bestämningsnyckel (Bergengren *et al.* 2004).

Inventeringsmetoden följer nationell undersökningstyp i Handbok för miljöövervakning, Naturvårdsverket, och finns närmare beskriven i en rapport från Länsstyrelsen i Jönköpings län (Bergengren *et al.* 2004 a,b).

Kartorna i denna rapport är framtagna från Lantmäteriets Röda karta i skala 1:250 000.

Resultat

Sammanlagt besöktes 115 lokaler i 20 olika vattendrag och åar i Uppsala län (Tabell 1 och Figur 1). Flodpärlmussla var den enda stormusselart som inte påträffades. Av tjockskalig målarmussla hittades endast en skalhalva.

Tabell 1. Besökta vattendrag uppdelade på fyra delområden. Antalet inventerade lokaler i varje vattendrag inom parentes.

Delområde	Vatten
Kustmynnande vattendrag	Forsmarksån (6), Olandsån (10), Skeboån (3), Strömarån (5), Tämnrån (7)
Mindre Mälarmynnande vattendrag	Ekaån (2), Enköpingsån (5), Ekoln (1), Hågaån (3), Sagån (1), Sävjaån (4), Örsundaån (8)
Fyrisån	Björklingeån (4), Fladån (3), Fyrisån (12), Jumkilsån (8), Lafssjön (1), Sävjaån (6), Vendelån (4)
Mälaren	Mälaren (16)

Allmän dammussla och spetsig målarmussla är de vanligaste arterna i Uppsala län (Tabell 2), följda av större dammussla och vandrarmussla. Vandrarmusslan hittades i Mälaren, Fyrisån, Björklingsjön, Sävjaån, Funbosjön och Alstasjö. Rikligaste förekomsterna konstaterades i Mälaren, men spridda förekomster i Fyrisåsystemet finns också så långt uppströms som Björklingsjön.

Äkta målarmussla påträffades endast på fyra lokaler: Fyrisån vid Trollbo nedre (skal), Sagån vid Nykvarn, Sävjaån vid Åby (skal) och i Funbosjön (Tabell 4).

De rödlistade musselarterna flat dammussla och tjockskalig målarmussla hittades i länet. Av den tjockskaliga målarmusslan påträffades endast en skalhalva vid Ulva kvarn i Fyrisån under inventeringen 2004. Flat dammussla påträffades på elva lokaler (Tabell 3 och Figur 2). På fyra av dessa hittades endast skal. Lokalerna var belägna i Fyrisån, Tämnrån, och Örsundaån. I Fyrisån finns musslorna i huvudfåran upp till Vattholma samt i Siggeforasjön i Jumkilsåns delavrinningsområde. I Tämnrån och Fyrisån finns troligen täta populationer då flera individer insamlades med liten ansträngning.

Tabell 2. Antal fyndlokaler per art. Totalt besöktes 115 lokaler.

Art	Antal fyndlokaler
Allmän dammussla	40
Spetsig målarmussla	38
Större dammussla	17
Vandrarmussla	18
Flat dammussla	11
Äkta målarmussla	4
Tjockskalig målarmussla	1

Samtliga skal insamlade av Joel Berglund under 2005 finns belagda på Evolutionsmuseet i Uppsala. Skalen är verifierade av Ted von Proschwitz, Göteborgs Naturhistoriska Museum, och Stefan Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Materialet som samlades in 2004 finns belagt på Göteborgs Naturhistoriska Museum.

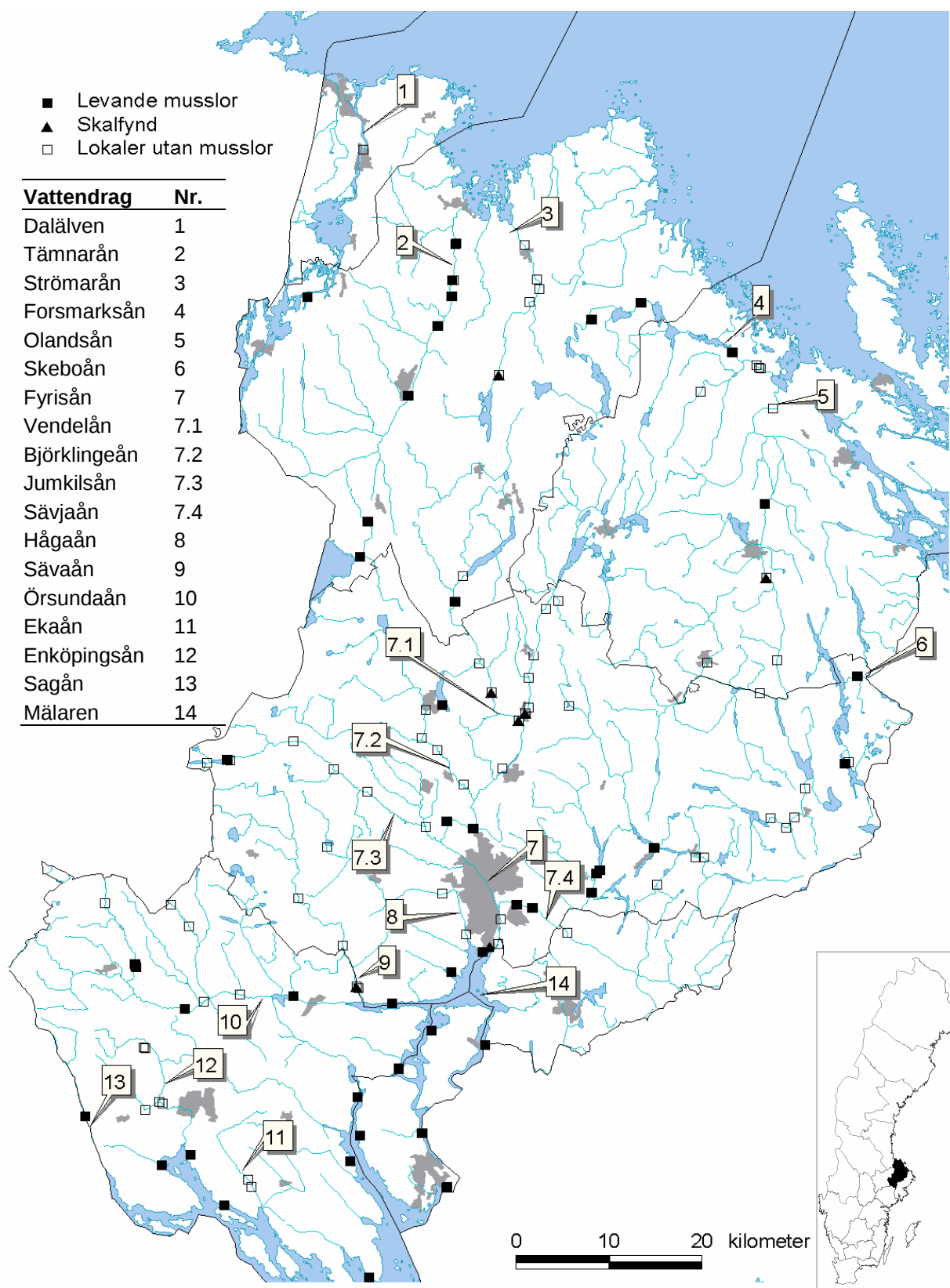
Tabell 3. Lokaler med flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*).

Vattendrag	Lokal	XKoord	YKoord	Levande / skal
Fyrisån	Storvad	6644253	1601788	Levande
Fyrisån	Ulva kvarn	6645061	1599065	Levande
Siggeforasjön	Badplatsen	6651820	1575494	Levande
Tämnarån	Ubblixbo	6678091	1590587	Levande
Tämnarån	Strömsberg	6699560	1598095	Levande
Tämnarån	Vad	6702835	1599563	skal
Tämnarån	Västland	6704612	1599650	Levande
Tämnarån	Näs	6708639	1599950	skal
Vendelån	Lena kyrka	6656206	1606682	skal
Örsundaån	Härnevikvarn	6624411	1570944	skal
Örsundaån	Forsby nedre	6629029	1565680	Levande*

*Osäker art, kan vara allmän dammussla.

Tabell 4. Lokaler med äkta målarmussla (*Unio pictorum*).

Vattendrag	Lokal	XKoord.	YKoord.	Levande / skal
Funbosjön	Badplatsen	6639704	1615352	levande
Fyrisån	Trollbo nedre	6656968	1607385	skal
Sävjaån	Åby	6635910	1606440	skal
Sågån	Nykvarn	6612555	1560280	levande

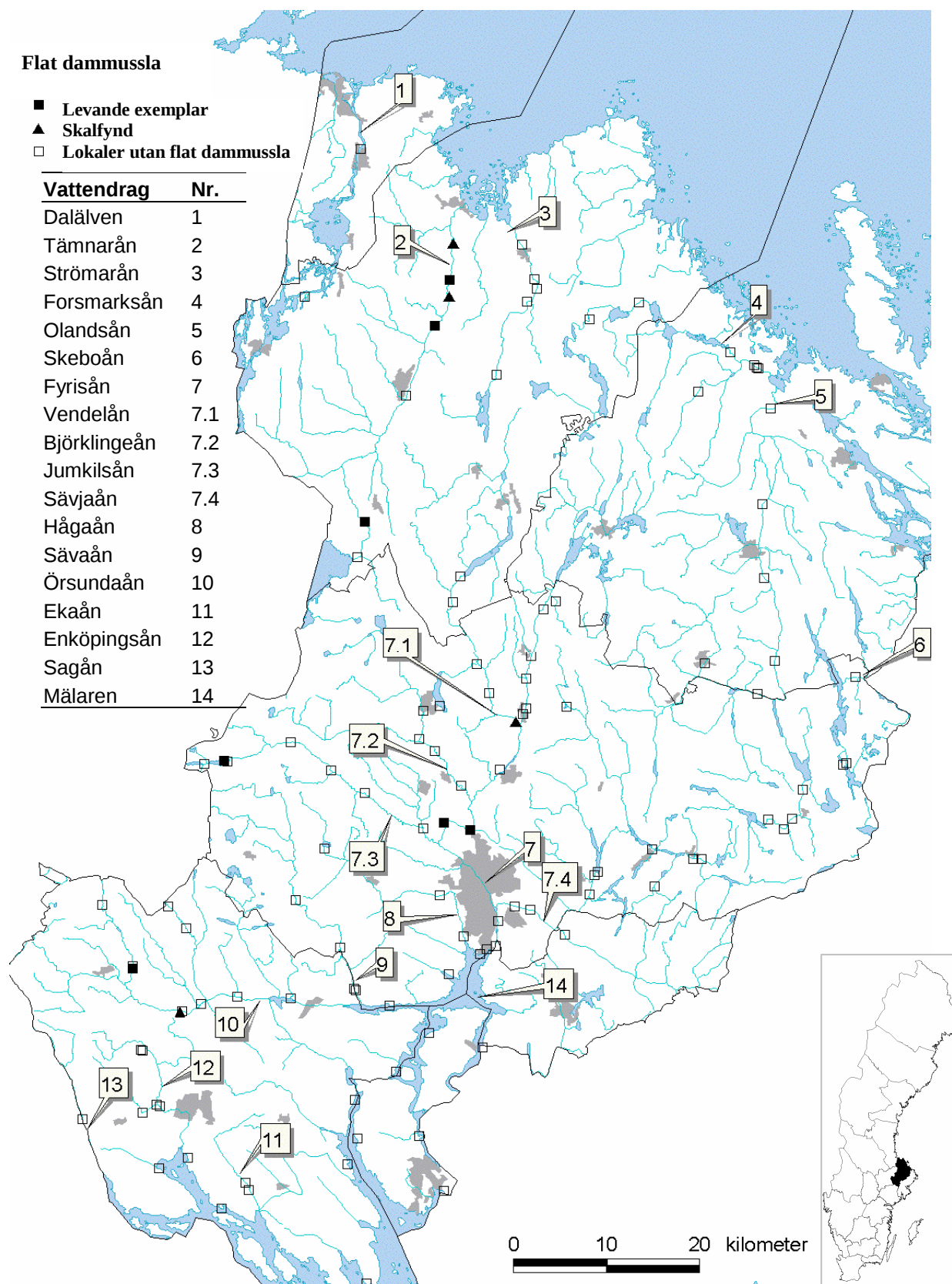


Figur 1. Inventerade lokaler. Fyllda kvadrater representerar lokaler med musslor och ofyllda representerar lokaler utan musslor. Trianglar motsvarar fynd av enbart skal. © Lantmäteriet 2005.

Flat dammussla

- Levande exemplar
- ▲ Skalfynd
- Lokaler utan flat dammussla

Vattendrag	Nr.
Dalälven	1
Tämnarån	2
Strömarån	3
Forsmarksån	4
Olandsån	5
Skeboån	6
Fyrisån	7
Vendelån	7.1
Björklingeån	7.2
Jumkilsån	7.3
Sävjaån	7.4
Hågaån	8
Sävaån	9
Örsundaån	10
Ekaån	11
Enköpingsån	12
Sagån	13
Mälaren	14



Figur 2. Inventerade lokaler. Fyllda kvadrater representerar lokaler med fynd av levande flat dammussla och fyllda trianglar motsvarar fynd av enbart skal. Ofyllda kvadrater motsvarar lokaler utan flat dammussla. © Lantmäteriet 2005.

Läsanvisning

Resultaten redovisas vattendragsvis med den längst nedströms liggande fyndplatsen först och därefter löpande uppströms. Lokaler med musslor har lokalnamnet understruket. Lokaler utan musslor redovisas sist under varje vattendrag, även dessa i ordning från mynning och uppströms. Under varje lokal redovisas koordinater i RT 90 2,5 gon väst. Längden, vattenståndet, antalet funna arter, kort lokalbeskrivning och övrig information redovisas även för varje lokal. Information om vattendragen är hämtade från rapporten *Vatten i Uppsala län 1997* (Brunberg & Blomqvist 1997) om inte annat anges.

Huvudavrinningsområde (53) Dalälven

Dalälven är ett av Sveriges största avrinningsområden och täcker en yta motsvarande över en tjugondel av landets yta (Brunberg & Blomqvist 1997).

Det är endast en liten del av detta område som är beläget inom Uppsala län. Två lokaler besöktes och två arter påträffades: allmän dammussla och större dammussla.

Dalälven

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Kvarnön, Untraverket

6702798 1584095

Allmän dammussla och större dammussla

150 m

Medel

Ganska dyg botten och långsamt flytande vatten.

Musslorna satt nedgrävda precis invid bryggan och längs med vasskanten. Totalt hittades 31 levande individer. Åtminstone 10 av dessa var allmän dammussla.

Några skal av bägge arter hittades också.

Dalälven

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Älvkarleby, campingplatsen

6719005 1590040

-

200 m

Medel

Lokalen är belägen vid campingplatsen. Botten består av åsmorän med ganska mycket påväxt i form av långa gröna trådalger. Grova stenar, ingen lämplig musselbotten.

Huvudavrinningsområde (54) Tämnrån

Tämnrån mynnar vid Karlholmsbruk i norra delen av Uppsala län. Avrinningsområdet är 1210 km² och domineras av skogsmark även om åkermark överväger närmast ån (Brunberg & Blomqvist 1997). Ån har sex dämmen som utgör vandringshinder för fisk (Berglund 2005).

Samtliga besökta lokaler hyser musslor. Totalt hittades fyra arter: större dammussla, allmän dammussla, flat dammussla och spetsig målarmussla. Flat dammussla hittades på alla lokaler utom lokalerna Tierp och Sjölanda. Ån har troligen ett relativt stort bestånd av musslor.

Tämnrån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Näs

6708639 1599950

Spetsig målarmussla och flat dammussla (skal)

100 m

Medel

Strömmande lokal med grus-, sten- och sandbotten. Lokalen sträcker sig upp- och nedströms bron. Ganska mycket säv.

Övrigt:

30-tal exemplar av spetsig målarmussla samt 100-talet skal. Skal av flat dammussla.



Figur 3. Tämnrån vid Västland. Här påträffades spetsig målarmussla och flat dammussla.

Tämnrån

Koordinater:

Arter:

Längd

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Västland

6704612 1599650

Spetsig målarmussla och flat dammussla

300 m

Medel

Lokalen strömmar över sten-, grus- och sandbotten. Rikligt beväxt med igelknopp och säv, se Figur 3.

Koordinaterna markerar lokalens översta del. Många exemplar av spetsig målarmussla. Ett levande exemplar av flat dammussla. Flera små exemplar av spetsig målarmussla.

Tämnrån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Vad

6702835 1599563

Spetsig målarmussla och flat dammussla (skal)

200 m

Medel

Lokalen strömmar svag till starkt över sten-, grus- och sandbotten. Beväxt med säv.

Många musslor, lokalen har kvillkaraktär i de övre delarna. Inventerat uppströms bron. <100 exemplar av spetsig målarmussla. Skal av flat dammussla.

Tämnrån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Strömsberg

6699560 1598095

Spetsig målarmussla, flat dammussla och allmän dammussla

150 m

Medel

Lokalen belägen nedströms dammen. Strömmande över grus- och sandbotten. Delvis beväxt med gul näckros. Djuphål ej inventerade.

10 exemplar av spetsig målarmussla. Minst ett exemplar av flat dammussla samt ett levande och 10 döda exemplar av allmän dammussla.

Tämnarån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Tierp

6691896 1594929
Spetsig målarmussla och allmän dammussla
5 m
Medel
Lokalen belägen uppströms vägbron vid badplatsen. Dybotten och lugnflytande.
Fyra levande och tre döda exemplar av spetsig målarmussla. Ett exemplar av allmän dammussla. 10-talet kast med räfsan.

Tämnarån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Ubblixbo

6678091 1590587
Större dammussla, allmän dammussla, flat dammussla och spetsig målarmussla
15 m
Medel
Lokalen är belägen vid badplatsen uppströms dammen.
Sex exemplar av större dammussla och ett exemplar av allmän dammussla samt ett exemplar av flat dammussla. 11 exemplar av spetsig målarmussla.

Tämnarån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Sjölunda

6674163 1589742
Spetsig målarmussla och allmän dammussla (skal)
15 m
Medel
Lokalen är belägen strax uppströms bron. Vattendraget är här lugnflytande och beväxt med jättegröe längs stränderna.
Två levande och fyra döda exemplar av spetsig målarmussla. Döda exemplar av större och allmän dammussla.

Huvudavrinningsområde (54/55) Strömarån

Strömarån mynnar i Lövstabukten norr om Skärplinge. Avrinningsområdet är 160 km² och domineras av skogsmark (Brunberg & Blomqvist 1997), även om en stor del av marken närmast ån utgörs av jordbruksmark. Ån har tre dämmen som utgör vandringshinder för fisk (Berglund under tryckning a).

Fem lokaler inventerades, inga levande musslor påträffades. På en av lokalerna hittades skal av tre arter: större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla. Samtliga musslor hittades i rensningsmassor vid sidan av ån.

Strömarån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Hillebola

6694207 1604549
Skal av större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla
500 m
Medel
Inventerat från koordinater och uppströms. Lerbotten dominerar men rena sand- och grusbottenar finns också på sträckan.
30-talet nedslag på sträckan nedströms dammen. Sträckan är kraftigt rensningsskadad. Skalen återfanns i rensningsmassorna.

Strömarån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Skärplinge

6708526 1607274
-
250 m
Medel
Strömmar svagt och botten utgörs av grus, sand och lera.
Lokalen sträcker sig från koordinaterna och uppströms.

<i>Strömarån</i>	<i>Lönnäs</i>	
Koordinater:	6704725	1608575
Arter:	-	
Längd:	100 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	50 m upp- och nedströms bron inventerades. Ej lämplig botten bestående av sten.	
Övrigt:	-	
<i>Strömarån</i>	<i>Överlövsta</i>	
Koordinater:	6703605	1608880
Arter:	-	
Längd:	100 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Inventerat nedströms bron. Vattnet strömmar svagt. Lokalen kan vara för grund för musslor.	
Övrigt:	-	
<i>Strömarån</i>	<i>Åkerby</i>	
Koordinater:	6702211	1607775
Arter:	-	
Längd:	200 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Inventerat från koordinaterna och uppströms. Bitvis är ån kraftigt igenväxt. Strömmar svagt.	
Övrigt:	Lokalen har potential att hålla musslor.	

Huvudavrinningsområde (55) Forsmarksån

Forsmarksån mynnar i Lövstabukten vid Johannisfors. Avrinningsområdet är 375 km² och domineras av skogsmark. Det är med uppländska mått rikt på sjöar (Brunberg & Blomqvist 1997). Ån har fem dämmen som utgör vandringshinder för fisk. Dessa är dock koncentrerade till korta sträckor vid Forsmark och Lövstabruk (Berglund 2005). Sex lokaler inventerades. Tre av dessa höll musslor varav två lokaler var belägna i bruksdammar. Totalt hittades tre arter: större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla. Signalkräfter påträffades i de nedre delarna av ån.

<u>Forsmarksån</u>	<i>Forsmarksbruk</i>	
Koordinater:	6696649	1629571
Arter:	Allmän dammussla	
Längd:	100 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lokalen är belägen nedströms den nedre dammen. Strömmande vatten med god sikt.	
Övrigt:	48 exemplar av allmän dammussla.	
<u>Forsmarksån (Årböleån)</u>	<i>Årböle</i>	
Koordinater:	6702141	1619773
Arter:	Allmän dammussla och större dammussla	
Längd:	250 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lokalen sträcker sig från 200 m uppströms bron till 50 m nedströms bron. Mycket fin lokal. Sand- och grusbotten. Ringa beväxt med igelknoppar och näckrosor.	
Övrigt:	36 exemplar av allmän dammussla och ett exemplar av större dammussla. Flera exemplar av större dammussla kan eventuellt finnas bland de 36 allmänna dammuslorna.	

Forsmarksån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Lövstabruksdammen

6700264 1614527
Större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla
0 m
Medel
Lokalen belägen vid badplatsen. Lugnflytande vatten. Bottnen består av sand, sten och detritus.
Tre exemplar av större dammussla. Två exemplar av allmän dammussla och spetsig målarmussla.

Forsmarksån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Johannisfors

6694936 1632578
-
200 m
Medel
Inventeringen startade vid den vita kvarnbyggnaden. Bottnen består här av stora stenar. Sparsamt med vegetation. Starkt strömmande vatten och bra sikt.
Två signalkräfter observerades.

Forsmarksån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Johannisfors övre

6695028 1632458
-
200 m
Medel
Inventerat uppströms och nedströms bron. Strömmande vatten, god sikt. Bottnen består av stora stenar. Partier med sand saknas.
Tre stora signalkräfter observerades.

Forsmarksån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Solvik

6695294 1632145
-
100 m
Medel
Svagt strömmande vatten över grus-, sten- och sandbotten. Måttligt beväxt med säv och igelknopp.
Lokalen ser lämplig ut för musslor.

Huvudavrinningsområde (56) Olandsån

Olandsån mynnar i Kallrigafjärden. Avrinningsområdet är 886 km² och domineras av skogs- och jordbruksmark. Olandsån är starkt dikningsskadad och kraftigt näringsbelastad. Ån är unik för Uppland genom att den saknar vandringshinder från mynningen och upp till de övre delarna av avrinningsområdet (Brunberg & Blomqvist 1997). Tio lokaler inventerades. På två av lokalerna påträffades musslor tillhörande arten allmän dammussla. Den ena lokalen höll levande musslor på den andra fanns enbart skal.

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Hökhuvud

6679978 1633073
Allmän dammussla
60 m
Medel
Svagt strömmande vatten över sand-, grus- och lerbotten. Kraftigt beväxt med igelknopp och gul näckros.
Två levande individer och tre skal av allmän dammussla.

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Fors

6671862 1633257
Allmän dammussla.
75 m
Medel
Lugnflytande med rik växtlighet bestående av igelknopp, säv och gul näckros.
Ett skal av allmän dammussla, inga levande exemplar.

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Duderö

6690476 1633960
-
50 m
Medel
Grumligt och mkt växtlighet bestående av igelknopp, säv och näckrosor.
-

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Fornbro

6662786 1634362
-
100 m
Medel
Lokalen ej lämplig p.g.a. för mycket växtlighet.

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Åsunda

6648652 1632505
-
0 m
Medel
Lokalen är ej lämplig, stort djup och mycket vegetation.
-

Kilbyån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Alunda

6653906 1626859
-
0 m
Medel
Ej lämplig. Grumligt och mycket växtlighet.
-

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Björkö

6648652 1637367
-
50 m
Medel
Mycket växtlighet. Denna del av Olandsån ligger mitt i det öppna jordbrukslandskapet. Långsamt flytande vatten.
-

Olandsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Åsby

6635910 1636237
-
10 m
Medel
Mycket långsamt flytande vatten. Ån är starkt igenväxt av starr och vass.
Svårinventerat.
-

<i>Olandsån</i>	<i>Hemåla</i>	
Koordinater:	6644396	1635360
Arter:	-	
Längd:	0 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Ej lämplig då lokalen är nästan helt igenväxt av vass och starrarter.	
Övrigt:	-	

<i>Olandsån</i>	<i>Ekeby</i>	
Koordinater:	6645433	1633645
Arter:	-	
Längd:	50 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Svårinventerat p.g.a. mycket vegetation.	
Övrigt:	-	

Huvudavrinningsområde (57) Skeboån

Skeboån mynnar vid Hallstavik i Stockholms län, men de övre delarna av avrinningsområdet ligger inom Uppsala län. Avrinningsområdet domineras av skogsmark och innefattar ett flertal sjöar. Ån är kraftigt skadad av dikningar och sjösänkningar (Brunberg & Blomqvist 1997). Tre lokaler besöktes och på två av dessa påträffades musslor. De arter som hittades var större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla. En signalkräfta påträffades i de övre delarna av åsystemet.

<u>Kolarmoraån (Skeboån)</u>	<i>Kolarmora</i>	
Koordinater:	6661039	1643009
Arter:	Spetsig målarmussla och allmän dammussla	
Längd:	15 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Botten består av dy, sand och sten. Svagt strömmande.	
Övrigt:	Fyra exemplar av spetsig målarmussla och åtta exemplar av allmän dammussla. En död signalkräfta hittades på lokalen.	

<u>Skeboån Vällnora-vällen</u>	<i>Vällnora</i>	
Koordinater:	6651415	1641653
Arter:	Allmän dammussla och större dammussla.	
Längd:	100 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Botten är mycket dyig. Långsamt flytande vatten.	
Övrigt:	Totalt hittades nio exemplar av allmän och större dammussla. Samtliga individer var stora, 50-80 mm (total längd).	

<i>Skeboån (Vällsån)</i>	<i>Vällnora</i>	
Koordinater:	6672035	1642021
Arter:	-	
Längd:	0 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Ej lämplig lokal.	
Övrigt:	-	

Huvudavrinningsområde (129) Fyrisån

Fyrisåns avrinningsområde är 1990 km² vilket nästan motsvarar en tredjedel av länets yta. Tre femtedelar utgörs av skogsmark och en tredjedel av jordbruksmark (Brunberg & Blomqvist 1997). Förutom huvudfåran inventerades Vendelån, Björklingeån, Kungsån, Sävastabäcken, Jumkilsån och Sävjaån. Totalt besöktes 36 lokaler varav musslor fanns på 15. Hela sju arter påträffades: allmän dammussla, större dammussla, flat dammussla, spetsig målarmussla, äkta målarmussla, tjockskalig målarmussla och vandrarmussla. Av den tjockskaliga målarmusslan, som fanns i vattensystemet vid 1800-talets slut, återfanns inga levande exemplar utan endast en skalhalva.

Vendelån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Lena k:a

6656206 1606682

Flat dammussla (skal)

100 m

Medel

Strömmande vatten över ler- och sandbotten. Måttligt beväxt med säv.

Ett skal av flat dammussla påträffades.

Vendelån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Tensta

6659287 1603767

Spetsig målarmussla (skal)

100 m

Medel

Vattendraget delas upp i olika fåror i ett kvillområde. Måttlig beväxning.

Många skal av spetsig målarmussla hittades på platsen. De flesta skalen hade avlagringar vilket tyder på att beståndet dog ut för många år sedan.

Vendelån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Backbo

6669323 1599872

Större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla.

150 m

Medel

Inventeringen började uppströms bron. Bitvis riklig vegetation.

12 levande exemplar och åtta skal av större och allmän dammussla. Sju levande exemplar av spetsig målarmussla.

Sävastabäcken (Vendelån)

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Sävasta

6708526 1602401

-

0 m

Medel

Kraftigt igenväxt.

Svårinventerat p.g.a. vegetationen.

Vendelån

Koordinater:

Arter:

Längd:

Aktuellt vattenstånd:

Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Vendel

6672035 1600679

-

15 m

Medel

Kraftigt igenväxt med gul näckros.

Svårinventerat p.g.a. växtligheten.

Långsjön, Björklinge

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Badplatsen

6657825 1598552
Allmän dammussla, större dammussla och vandrarmussla.
0 m
Medel
Lokalen belägen vid badplatsen.
OBS sjö! Inventerad av Ted von Proschwitz 2004.

Björklingeån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Ärentuna

6692344 1600775
-
200 m
Medel
Sten-, grus- och sandbotten. Ringa beväxt. Svagt strömmande.
-

Björklingeån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Dragby

6652892 1597986
-
200 m
Medel
Lugnflytande. Grus- och sandbotten med grov detritus.
Inga musslor hittades på lokalen. Högar av grenar och löv låg på botten.
Grumligt vatten och dålig sikt.

Björklingeån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Skuttunge k:a

6654227 1596369
-
200 m
Medel
Strömmande med botten bestående av grus, sten och sand.
-

Björklingeån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Björklinge

6657315 1596790
-
0 m
Medel
Starkt strömmande vatten. Kvarnbyggnad belägen strax uppströms.
Lokalen ej lämplig.

Jumkilsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Siggeforasjön, badplatsen

6651820 1575494
Flat dammussla, allmän dammussla, större dammussla och spetsig målmussla.
0 m
Medel
Lokalen är belägen nära bryggan vid camping. Sand- och detritusbotten.
OBS! Lokalen är belägen i sjö! Många exemplar av flat dammussla, allmän och större dammussla samt spetsig målmussla.

Jumkilsån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Lilla Nyåker

6642253 1596796
-
50 m
Lågt
Belägen vid Åloppbeckens mynning. Olämplig botten, lera.
-

<i>Jumkilsån</i>	<i>Jumkils k:a</i>
Koordinater:	6648305 1590550
Arter:	-
Längd:	100 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Botten består av sten och grus
Övrigt:	-
<i>Jumkilsån</i>	<i>Dalkarlsbo</i>
Koordinater:	6650774 1586876
Arter:	-
Längd:	0 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Ej lämplig. Botten består av stora stenar.
Övrigt:	-
<i>Jumkilsån</i>	<i>Björnarbo</i>
Koordinater:	6653906 1582617
Arter:	-
Längd:	100 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Stenig botten. Ej lämplig för musslor.
Övrigt:	-
<i>Jumkilsån</i>	<i>Sätrarna</i>
Koordinater:	6653906 1582617
Arter:	-
Längd:	300 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Från vändplanen och 250 m nedströms samt 50 m uppströms. Sten-, grus- och sandbotten. Strömmande och forsande.
Övrigt:	Lokalen är mycket fin. En av de få i Uppsala län med potential som reproduktionslokal för öring.
<i>Jumkilsån</i>	<i>Siggeforasjöns utlopp</i>
Koordinater:	6651784 1575770
Arter:	-
Längd:	200 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Sand- och grusbotten. Vattnet är lugnflytande/stillastående.
Övrigt:	Troligen för lågt flöde.
<i>Jumkilsån</i>	<i>Ån mellan Siggeforasjön och Tarmlången</i>
Koordinater:	6651493 1573294
Arter:	-
Längd:	200 m
Aktuellt vattenstånd:	Lågt
Lokalbeskrivning:	Ån är helt igenväxt av vass- och starrarter.
Övrigt:	Ej lämplig lokal p.g.a. vegetationen.
<i>Fyrisån</i>	<i>Storvad</i>
Koordinater:	6644253 1601788
Arter:	Flat dammussla, spetsig målarmussla och vandrarmussla.
Längd:	40 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Lokalen belägen vid badplatsen. Dybotten. Lugnflytande. Ringa beväxt med igelknoppar.
Övrigt:	13 exemplar av flat dammussla. Två exemplar av spetsig målarmussla. Fyndet av vandrarmussla gjordes av Ted von Proschwitz.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Ulva kvarn

6645061 1599065
Tjockskalig målarmussla (skal), spetsig målarmussla och flat dammussla.
300 m
Medel
Lokalen sträcker sig från forsens slut och nedströms. Strömmande till svagt strömmande vatten. Sand-, grus-, och lerbotten beväxt med igelknopp, gul näckros och säv.
Ett skal av tjockskalig målarmussla hittades 2004, inga levande exemplar. 100-talet skal av spetsig målarmussla. Många levande exemplar av spetsig målarmussla och flat dammussla. Flat dammussla och spetsig målarmussla hittades även uppströms dämnet.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Storvreta

6650860 1604900
Vandarmussla
25 m
Medel
Belägen vid badplatsen i Storvreta. Bottnen består av sand.
Svårinventerat då räfsan ej fungerar på sand och för djupt för vadning. Ted von Proschwitz fann skal av vandarmusslor här.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Trollbo nedre

6656968 1607385
Äkta målarmussla (skal).
250 m
Medel
Strömmande. Sten- och grusbotten. God beskuggning.
Inga levande musslor.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Sunnerstastugan

6631545 1604420
-
20 m
Medel
Dyig botten. Lugnflytande vatten.
Svårinventerat.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Ultuna

6634265 1604715
-
30 m
Medel
Lokalen belägen vid båtbyggnaden. Lerbotten.
Lokalen ej lämplig.

Fyrisån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:
Övrigt:

Trollbo övre

6656968 1607676
-
50 m
Medel
Ej lämplig. Blockig botten.
-

<i>Fyrisån</i>	<i>Salsta</i>
Koordinater:	6660826 1607747
Arter:	-
Längd:	0 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Ej lämplig. Kraftigt igenväxt.
Övrigt:	-
<i>Fyrisån</i>	<i>Skyttorp</i>
Koordinater:	6663338 1608232
Arter:	-
Längd:	200 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Inventeringen utfördes ca 200 m uppströms bron. Botten bestod av grovt grus med mycket vegetation. Strömmar svagt.
Övrigt:	Inga musslor. Fin botten, men förmodligen för mycket växter för musslor.
<i>Fyrisån</i>	<i>Viken</i>
Koordinater:	6668514 1609540
Arter:	-
Längd:	50 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Inventerat nedströms bron. Grus-, sten- och sandbotten. Rikligt beväxt med igelknopp och hästsvans.
Övrigt:	Många skal av klot- och/eller ärtmusslor.
<i>Kungsån</i>	<i>Kungstomt</i>
Koordinater:	6669452 1610938
Arter:	-
Längd:	1000 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Inventeringen startade vid vägen och fortsatte i riktning mot Fyrisån. Flera nedslag på sträckan. Rikligt beväxt med svärdsilja och starr. Några mindre, öppna, vattenytor med dyig botten.
Övrigt:	Biflöde till Fyrisån. Här noterades på 1850-talet tjockskalig målarmussla av A.W. Malm (Gylje 2004). Sannolikheten för att arten ska finnas kvar i ån är i stort sett obefintlig.
<u>Sävjaån</u>	<i>Åby</i>
Koordinater:	6635910 1606440
Arter:	Spetsig målarmussla och äkta målarmussla (skal).
Längd:	60 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Lokalen belägen både uppströms och nedströms pegeln. Lugnflytande och dyig botten uppströms pegeln. Nedströms pegeln strömmande och sten-, sand- och grusbotten.
Övrigt:	Fyra levande och ett skal av spetsig målarmussla. Ett skal av äkta målarmussla.
<u>Sävjaån</u>	<i>Falebro</i>
Koordinater:	6635533 1608135
Arter:	Spetsig målarmussla och vandrarmussla.
Längd:	35 m
Aktuellt vattenstånd:	Medel
Lokalbeskrivning:	Lokalen belägen på den strömmande delen uppströms bron. Ler- och sandbotten.
Övrigt:	Tre levande och två skal av spetsig målarmussla samt ett exemplar av vandrarmussla.

Funboån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Spångtorp

6639704 1614500
Spetsig målarmussla, vandrarmussla och allmän dammussla
50 m
Medel
Beläget på strömsträckan vid Spångtorp. Strömmande vatten över ler-, sand- och grusbotten. Beväxt med säv. Se Figur 4.
17 exemplar av spetsig målarmussla samt ett 30-tal vandrarmusslor. Tre skal och tre levande allmänna dammusslor.



Figur 4. Sävjaån.
Bilden visar lokalen vid Spångtorp. Här påträffades spetsig målarmussla, vandrarmussla och allmän dammussla

Funboån

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Funbo k:a

6639294 1615044
Allmän dammussla, större dammussla och vandrarmussla.
40 m
Medel
Lokalen börjar vid stenbron och sträcker sig uppströms. Strömmande vatten med god sikt. Stenarna var kraftigt algbeväxta.
24 exemplar av allmän och större dammussla samt några exemplar av vandrarmussla.

Funbosjön

Koordinater:
Arter:
Längd:
Aktuellt vattenstånd:
Lokalbeskrivning:

Övrigt:

Badplats söder

6639704 1615352
Allmän dammussla, större dammussla, äkta målarmussla, spetsig målarmussla och vandrarmussla.
0 m
Medel
Lokalen belägen vid badplatsen. Dyig botten, ringa beväxt med igelknopp och näckrosor.
OBS! Sjö.

Fjärden - nedre Långsjön

Koordinater: 6642168 1621225
Arter: Spetsig målarmussla och allmän dammussla.
Längd: 40 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Länna, strax nedströms vägbron. Svagt strömmande vatten. Sand- och grusbotten.
Övrigt: Stor population av spetsig målarmussla och allmän dammussla, hundratals exemplar. DNA-prov tagna.

Storån (Sävjaån)

Koordinater: 6632815 1611825
Arter: -
Längd: 50 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Lokalen belägen strax uppströms bron. Strömmande, grumligt, vatten. Lera och sandbotten.
Övrigt: -

Fladån (Sävjaån)

Koordinater: 6641113 1625604
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Djupt, grumligt och mycket vegetation.
Övrigt: Ej lämplig. Svårinventerat.

Fladån (Sävjaån)

Koordinater: 6641113 1626516
Arter: -
Längd: 300 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Lokalen sträcker sig från kraftledningen upp till sammanflödet. Svagt strömmande vatten över sand- och grusbotten.
Övrigt: Koordinater avser nedre avgränsning.

Huvudavrinningsområde (128/129) Hågaån

Avrinningsområdet är 123 km² och domineras av skogsmark (Brunberg & Blomqvist 1997). Området närmast ån utgörs nästan helt av jordbruksmark, vilket gör att ån är kraftigt näringsbelastad. Ån har två vandringshinder som är belägna vid Kvarnbo och vid Kvarnberg (Berglund 2005). Totalt besöktes tre lokaler. Varken levande musslor eller skal påträffades.

Hågaån

Koordinater: 6632595 1601055
Arter: -
Längd: 40 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Inventerat i höljan i kröken nedströms forsen. Svagt strömmande med sand-, grus- och stenbotten.
Övrigt: -

<i>Hågaån</i>	<i>Kvarnbo</i>	
Koordinater:	6637083	1598564
Arter:	-	
Längd:	150 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lokalen belägen nedströms kvarnen. Bottnen består av packad lera eller grov sten. Svagt strömmande vatten.	
Övrigt:	Ej lämplig lokal.	

<i>Hågaån</i>	<i>Fiby urskog</i>	
Koordinater:	6642253	1586174
Arter:	-	
Längd:	150 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Nedslag på en två kilometer lång sträcka med varierande bottensubstrat.	
Övrigt:	-	

Huvudavrinningsområde (128/129) Sävaån

Avrinningsområdet är 205 km² och utgörs av två tredjedelar skogsmark och en tredjedel jordbruksmark. Sävaån är kraftigt näringsbelastad. Sex vandringshinder finns i ån varav dammen vid Ölsta ligger närmast mynningen i Mälaren (Brunberg & Blomqvist 1997). Fyra lokaler inventerades. På en av dessa påträffades ett skal av allmän dammussla.

<i>Sävaån</i>	<i>Ölsta övre</i>	
Koordinater:	6626861	1589398
Arter:	Allmän dammussla (skal).	
Längd:	200 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lokalen är belägen mellan dammarna vid Ölsta. Strömmande till svagt strömmande. Sand grus- och stenbotten.	
Övrigt:	Ett skal av allmän dammussla. En död signalkräfta observerades.	

<i>Sävaån</i>	<i>Ölsta nedre</i>	
Koordinater:	6626691	1589509
Arter:	-	
Längd:	200 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Bottnen består av grus, sand och sten.	
Övrigt:	Lämplig botten men inga musslor.	

<i>Sävaån</i>	<i>Focksta kvarn</i>	
Koordinater:	6631377	1587894
Arter:	-	
Längd:	300 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Bottensubstratet består av grov sten och lera.	
Övrigt:	Ej lämplig lokal.	

Huvudavrinningsområde (128) Örsundaån

Avrinningsområdet är 734 km² och utgörs av ungefär hälften skogsmark och hälften jordbruksmark. Den höga andelen jordbruksmark har gjort ån kraftigt näringsbelastad. Här finns ett flertal vandringshinder. Det längst nedströms belägna vandringshindret ligger vid Vånsjöbro och utgörs av en delvis raserad kvarndamm (Brunberg & Blomqvist 1997). Totalt besöktes nio lokaler varav två i Skattmansöån. Musslor hittades på fem av lokalerna. De arter som påträffades var allmän dammussla, flat dammussla, vandrarmussla och spetsig målarmussla.

Örsundaån

Koordinater: 6625876 1582548
Arter: Allmän dammussla, spetsig målarmussla och vandrarmussla
Längd: -
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Lokalen är belägen vid Sjövik i Alsta sjö.
Övrigt: OBS sjö!

Örsundaån

Koordinater: 6624411 1570944
Arter: Allmän dammussla, spetsig målarmussla (skal) och flat dammussla (skal).
Längd: 150 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Svagt strömmande vatten över sand, grus- och lerbotten.
Övrigt: En levande allmän dammussla. 10-talet skal av spetsig målarmussla, samtliga mycket korroderade.

Örsundaån

Koordinater: 6629029 1565680
Arter: Flat dammussla*, allmän dammussla (skal) och spetsig målarmussla (skal).
Längd: 200 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Strömmande vatten över lera, sten-, sand- och grusbotten. Måttligt beväxt med säv.
Övrigt: *Två exemplar av flat dammussla. Artbestämning osäker. Bägge exemplaren hade den blekvita foten utanför skalet i många sekunder efter att de fångats, ett beteende som är typiskt för arten. Ett skal av allmän dammussla och två skal av spetsig målarmussla.

Örsundaån

Koordinater: 6629379 1565613
Arter: Allmän dammussla och spetsig målarmussla (skal).
Längd: 250 m
Aktuellt vattenstånd: Lågt
Lokalbeskrivning: Lokalen belägen mellan dammarna. Strömmande och forsande vatten över sten-, grus- och sandbotten.
Övrigt: En levande och fyra skal av allmän dammussla. Ett 50-tal skal av spetsig målarmussla. Dammen nedströms lokalen renoveras varför vattenståndet var ovanligt lågt.

Skattmansöån

Koordinater: 6633510 1571400
Arter: Spetsig målarmussla (skal).
Längd: 400 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Skalfynd vid biotopkartering strax nedströms dammruinen. Nedströms dammen domineras botten av sten och grus.
Övrigt: Några få skal av spetsig målarmussla.

Örsundaån	Nysätra	
Koordinater:	6626004	1576850
Arter:	-	
Längd:	0 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Inventerat upp- och nedströms bron.	
Övrigt:	Lokalen ej lämplig p.g.a. lerbotten.	
Örsundaån	Vånsjöbro	
Koordinater:	6625255	1572930
Arter:	-	
Längd:	300 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Koordinaterna utgör lokalens nedre avgränsning. Svagt till starkt strömmande vatten över sand-, grus-, sten- och lerbotten.	
Övrigt:	Inga musslor. OBS! Fragment av mussla, obestämba. Lokalen verkar ha lämpliga förhållanden för musslor.	
Örsundaån	Ådalen	
Koordinater:	6629379	1562368
Arter:	-	
Längd:	100 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Inventerat upp- och nedströms bron. Sand- och lerbotten. Svagt strömmande.	
Övrigt:	-	
Skattmansöån	Ytterkvarn	
Koordinater:	6651820	1569446
Arter:	-	
Längd:	400 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Inventerat 300 m nedströms och 100 m uppströms dammen. Nedströms dammen dominerar botten av sten och grus, uppströms av dy.	
Övrigt:	-	

Huvudavrinningsområde (127/128) Ekaån

Avrinningsområdet är 39 km² och består av hälften jordbruksmark och hälften skogsmark. Ån är liten samt kraftigt diknings- och näringspåverkad (Brunberg & Blomqvist 1997). Två lokaler besöktes men inga musslor hittades.

Ekaån	Dräggesta	
Koordinater:	6604870	1578090
Arter:	-	
Längd:	0 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lite vatten och mycket grumligt.	
Övrigt:	Ej lämplig. Svårt att inventera. Inga musslor.	

Ekaån	Folsberga	
Koordinater:	6604870	1577700
Arter:	-	
Längd:	0 m	
Aktuellt vattenstånd:	Medel	
Lokalbeskrivning:	Lite vatten och mycket grumligt.	
Övrigt:	Ej lämplig. Svårt att inventera.	

Huvudavrinningsområde (127/128) Enköpingsån

Avrinningsområdet är 162 km² och domineras av jordbruksmark. Ån är kraftigt dikad och näringsbelastad. Ett vandringshinder finns i ån nära mynningen (Brunberg & Blomqvist 1997). Fem lokaler undersöktes men inga musslor påträffades.

Enköpingsån

Koordinater: 6614022 1568563
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Ej lämplig lokal, kraftigt igenväxt.
Övrigt: -

Ullunda

Enköpingsån

Koordinater: 6614211 1568200
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Ej lämplig lokal, kraftigt igenväxt.
Övrigt: -

Nibble

Enköpingsån

Koordinater: 6613323 1566733
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Ej lämplig lokal, kraftigt igenväxt.
Övrigt: -

Tillinge

Enköpingsån

Koordinater: 6620190 1566490
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Ej lämplig lokal, kraftigt igenväxt.
Övrigt: -

Brunna

Enköpingsån

Koordinater: 6620100 1566650
Arter: -
Längd: 0 m
Aktuellt vattenstånd: Medel
Lokalbeskrivning: Ej lämplig lokal, kraftigt igenväxt.
Övrigt: -

Valla

Huvudavrinningsområde (127) Sagån

Avrinningsområdet är 850 km² och utgörs av 50 % skogsmark och 40 % jordbruksmark. Det finns 26 vandringshinder i ån där den nederst belägna dammen ligger vid Nykvarn (Brunberg & Blomqvist 1997). Endast en lokal besöktes och tre arter påträffades: spetsig målarmussla, äkta målarmussla och allmän dammussla.

Sagån

Koordinater:

Nykvarn

6612555 1560280

Arter:

Spetsig målarmussla, äkta målarmussla och allmän dammussla.

Längd:

250 m

Aktuellt vattenstånd:

Medel

Lokalbeskrivning:

Lokalen är belägen strax nedströms Nykvarns kvarn. Strömmande vatten över sten-, grus- och sandbotten. Ringa beväxt med igelknoppar och säv.

Övrigt:

40 exemplar av spetsig målarmussla och fyra exemplar av äkta målarmussla samt 37 exemplar av allmän dammussla.

Huvudavrinningsområde (61) Mälaren

Inventerat under 2004 och 2005 av Stefan Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet, och Ted von Proschwitz, Naturhistoriska museet i Göteborg. Resultaten redovisas i Tabell 4 nedan. 15 lokaler inventerades inom Uppsala län och fyra arter påträffades: allmän dammussla, större dammussla, spetsig målarmussla och vandarmussla (Tabell 5). Den allmänna dammusslan var vanligast tätt följd av spetsig målarmussla. Den för Sverige främmande arten vandarmussla påträffades på 11 lokaler.

Tabell 5. Badplatser i Mälaren inventerade av Stefan Lundberg och Ted von Proschwitz under 2004 och 2005. Levande fynd markerade med ett "X", skalfynd med "skal". Koordinater är angivna i RT-90 2,5 gon V.

Lokal	X-koord.	Y-koord.	spetsig målarmussla	allmän dammussla	vandrar- mussla	större dammussla
Bälsundaviken, Nybylöt	6617796	1593859	X	X	X	
Stora Ullfjärden	6610707	1596345		X	X	
Gorran	6622002	1597375	X	X	X	
Kalmarviken.	6604758	1598985	skal	X	X	X
Ekolsundsviken, Krägga	6610473	1589741	X	X	X	X
Ekolsundsviken, Fånö	6607649	1588642	X	X	skal	
Norra Björkfjärden	6594562	1590656	X	X		
Husby udde	6602832	1575137	skal	X		
Svinnegarnsviken, Bredsand	6608365	1571544	X	X		
Svinnegarnsviken, Strand	6607178	1568427	X	X		
Ekoln, Sunnersta	6631202	1603473	skal	skal	skal	
Ekoln, Lyssnaången	6630686	1602705			X	
Dalbyviken	6628442	1599496	X	X	X	X
Lårstaviken	6625070	1593154			X	
Ekolsundsviken, Fridhem	6614694	1589425	skal	X	X	

Diskussion och åtgärdsförslag

Denna rapport sammanställer data från de första översiktsinventeringarna av stormusslor i Uppsala läns vattendrag. Av 115 besökta lokaler var 17 belägna i sjöar och 98 i vattendrag. Musslor hittades på 54 lokaler, 33 av dessa är belägna i rinnande vatten. I vattendragen fanns alltså musslor på ungefär en tredjedel av lokalerna. Den enda av Sveriges stormusselararter av vilken varken levande musslor eller skal påträffades var flodpärlmusslan (klassad som sårbar på rödlistan). Anledningen till att inga flodpärlmusslor hittades är att den kräver öring (*Salmo trutta*) eller lax (*Salmo salar*) för att kunna reproducera sig. I Uppsala län har troligen varken öring eller flodpärlmussla varit speciellt utbredd. I de flesta vatten där öring finns idag har den troligen varit utrotad under någon period och därmed även eventuella flodpärlmusselbestånd. De i Sverige vanligt förekommande arterna allmän dammussla och spetsig målarmussla är vanliga även i Uppsala län. Allmän dammussla hittades på 40 lokaler och spetsig målarmussla på 38 lokaler. Större dammussla är tämligen ovanlig i Sverige. Utbredningen är sydöstlig (Proschwitz, under tryckning). Denna påträffades endast på 17 lokaler. Arten föredrar lugnflytande sträckor och sjöar, habitat som är underrepresenterade i denna undersökning.

Vandrarmusslan är oavsiktligt införd till Sverige från Svarta havsområdet under 1920-talet. I vissa vatten förekommer den i extremt stora bestånd (von Proschwitz 2002). De vatten som berörs i Uppsala län är Mälaren, Sävjaån upp till och med Funbosjön och Fyrisån från Björklunge-Långsjön och nedströms samt Örsundaån.

Fiskens betydelse för stormusslor

Bland stormusslorna är det bara vandrarmusslan som inte är beroende av fisk för sin reproduktion. Övriga arter kräver att mussellarverna under en längre eller kortare tid parasiterar på fiskars gälar. Flodpärlmusslan parasiterar, som nämnts tidigare, på öring eller lax (von Proschwitz 2002). För de övriga stormusselarterna är uppgifterna om värdfiskar osäkra. Flera värdfiskarter har föreslagits för de olika sötvattensmusslorna (jfr Nagel 2002), men mer kunskap behövs.

De vattendrag med rikligast förekomst av stormusselararter (se nedan) är de med divers fiskesamhällen. Sävjaån/Funboån och Sagån är exempel på sådana vattendrag. I Sävjaåsystemet finns mört, abborre, gädda, lake, braxen, björkna, gärs, benlöja, gös, nissöga faren och asp (Brunberg & Blomqvist 1997). I Sagån har inga provfisker gjorts men sportfiskare fångar bl.a. de relativt ovanliga arterna färna, faren, asp och vimma i ån (Brunberg & Blomqvist 1997). Det går inte att dra några säkra slutsatser av så få exempel men det ger en antydning om att fiskpopulationens sammansättning kan ha betydelse för artrikedomen av stormusslor i dessa vattendrag. Fisksamhällets artsammansättning beror i sin tur på t.ex. vattendragets storlek, mänsklig påverkan och fragmentering.

För Uppsala län ovanliga arter

En skalhalva av tjockskalig målarmussla (akut hotad) hittades under 2004 i Fyrisån vid Ulva kvarn. Trots att mycket tid och ansträngning lades på att finna levande exemplar gjordes inga ytterligare fynd. Skalhalvan kan ha spolats ner från uppströms liggande lokaler eller så kan arten ha dött ut från just denna lokal. Tjockskaliga målarmusslor kan bli gamla, 50-90 år, varför reproduktionen kan vara störd i tiotals år innan alla musslor dött ut från ett vattendrag (von Proschwitz & Lundberg 2004). Återbesök på denna lokal vid lågvatten skulle tillåta inventering på de djupast liggande delarna av sträckan, alternativt kan snorkling användas för att nå dem. Vid slutet av 1800-talet fanns arten i Kungsån vid Dannemora, denna lokal är dock idag starkt förändrad och arten har inte kunnat återfinnas (Gylje 2004).

Flat dammussla (missgynnad) hittades på elva lokaler och verkar ha ett starkare fäste i länet än exempelvis den äkta målarmusslan (ej rödlistad). Den flata dammusslan hittades i tre av länets vattensystem: Fyrisån (huvudfåran och i Siggeforasjön), Tämnrån och Örsundaån. Örsundaån är det vattendrag som verkar ha det svagaste beståndet av de tre. Där hittades endast två levande individer på en lokal och ett skal på en annan lokal (av totalt åtta). Även om en översiktsinventering inte ger en god beståndsuppskattning kan det ändå ge en fingervisning om beståndsutbredning och storlek. I både Siggeforasjön och i Fyrisåns huvudfåra mellan Uppsala och Vattholma verkar det finnas två relativt stora bestånd av flat dammussla.

I Uppland når den äkta målarmusslan en del av sin nordgräns (nordligaste lokalerna finns i sydöstra Dalarna) och norr om Mälaren är arten mycket sällsynt. Arten har sin nordgräns vid *limes norrlandicus*. Bestånden i Uppsala län har därför högt skyddsvärde. Flat dammussla har sin nordgräns i Medelpad (se utbredningskartor i von Proschwitz, in press). Endast fyra lokaler med äkta målarmussla påträffades i Uppsala län. Lokalerna var belägna i Fyrisån (en lokal med endast skal), i Sävjaån/Funboån (två lokaler, varav en med endast skal) och i Sagån (en lokal).

Vattendrag utan musselbestånd

Då denna inventering är av stickprovskaraktär kan man inte med säkerhet säga att musslor saknas i ett vattensystem. I denna studie påträffades inga stormusslor i följande vattendrag: Strömarån, Jumkilsån, Björklingeån, Enköpingsån, Hågaån och Ekaån. Gemensamt för dessa vattendrag är att de är små till medelstora. Anledningen till att just denna typ av vattendrag drabbas hårt är troligen att de är just små till medelstora. I en bäck lönar det sig inte att bygga dammar och kvarnar men man kan dika och rensa vattendraget lätt. I ett stort vattendrag kan man bygga dammar och kvarnar men dessa vattendrag är svåra att räta ut och rensa. I medelstora vattendrag kan man däremot både rensa, dika och bygga dammar utan större möda. Stora vattendrag kan hålla diversa och individrika fiskpopulationer trots vandringshinder. I bäckar finns sällan dammar vilket gör att fisk kan återkolonisera sträckor från vilka de en gång trängts tillbaka vid störningar. Medelstora vattendrag är ofta fragmenterade av dammar samtidigt som fisk inte har någonstans att ta vägen vid låg vattenföring. Sammantaget gör ovanstående faktorer att individrika, diversa fisksamhällen får svårt att överleva i antropogent påverkade små och medelstora vattendrag.

I två av Fyrisåns biflöden, Jumkilsån och Björklingeån, saknas musslor i själva åfåran. Bägge har dock musslor i källsjöarna och i det nedströms liggande huvudvattendraget (Fyrisån). I Strömarån hittades musselskal som var kraftigt eroderade men inga levande musslor. Strömaråns källsjö, Strömaren, undersöktes inte, men det är inte helt osannolikt att musslor fortfarande finns kvar i sjön. Det samma kan gälla för Fibysjön högt upp i Hågaåns vattensystem. Inga musslor påträffades i själva ån men ett bestånd kan fortfarande finnas här. Enköpingsån är ännu en å som saknar musslor. Den troliga orsaken är kraftig påverkan från jordbruk och dikningsföretag (se även Brunberg & Blomqvist 1997). Detsamma gäller Ekaån och Hågaån.

Rikliga bestånd

Om vi istället för att reflektera över varför musslor saknas i vissa vattendrag begrundar varför det finns rikliga bestånd av flera arter i andra: Fyrisåns avrinningsområde är Uppsala läns största. Den enda av Sveriges åtta stormusselarter som inte påträffades i Fyrisån är

flodpärlmusslan. Fem av arterna hittades i biflödet Sävjaån. De enda ytterligare arter som påträffades i Fyrisån var flat dammussla samt tjockskalig målarmussla (skal).

Tämnaån och Sävjaån/Funboån är de enda vattendrag där samtliga besökta lokaler höll musslor, fyra respektive fem arter (en av arterna i Sävjaån/Funboån var vandrarmussla). Båda vattendragen hade någon av de ovanligare arterna flat dammussla eller äkta målarmussla. Tämnaån är starkt påverkad av mänsklig aktivitet, men har samtidigt kvar flera forsnackar och längre avsnitt som är relativt opåverkade. Ån är trots sina sex dämmen inte allvarligt fragmenterad då dämmena ligger relativt långt ifrån varandra. Detta tillsammans med Tämnaåns storlek bidrar till att ån kan hålla ett diverst fisksamhälle vid liv. Tämnaån är dessutom ett stort vattendrag vilket, som nämnts tidigare, bidrar till att rensningar och dikningar utförts i begränsad omfattning.

Sävjaån/Funboån och Sagån har, som tidigare nämnts, diversa fisksamhällen. Anledningen till att Sävjaån/Funboån håller flera arter i relativt täta bestånd är troligen att ån är en öppen vandringsled från Mälaren upp till Funbosjön. Sagåns nedre delar utgör leklokal för färna (*Leuciscus cephalus*), vimma (*Abramis vimba*), asp (*Aspius aspius*) och faren (*Abramis ballerus*) (Brunberg & Blomqvist 1997).

Förslag till åtgärder som kan gynna stormusslor

Generellt kan man säga att åtgärder som gynnar fisk också gynnar musslor. En åtgärd som skulle gynna musslor är därför att åtgärda vandringshinder för fisk. Detta gäller framförallt små och/eller kraftigt fragmenterade vattendrag. Rensningar av vattendrag dödar musslor rent fysiskt samtidigt som det tar bort musslornas levnadssubstrat. Rensningar bör därför göras med försiktighet. Skyddszoner med trädridåer längs vattendrag minskar näringsläckage och grumling av vattendraget vilket kan ha en positiv effekt på musslor då igenväxning och igensättning av bottenarna minskar (Lundberg & von Proschwitz 2004). Det är viktigt att resultaten från inventeringen sprids till handläggare på myndigheter så att det uppmärksammas var musselbestånd med rödlistade arter finns. Den bör även spridas till lokala intressenter.

Lokal- och vattendragsspecifika åtgärder

Om man talar om vad som kan göras för de rödlistade musselarterna så är det framförallt den flata dammusslan (missgynnad) som berörs i Uppsala län. De lokaler där arten finns är inte direkt hotade, det är mer generella åtgärder som kommer i fråga. Arbetet med att begränsa näringsbelastningen från enskilda avlopp och jordbruksmark bör fortsätta. Öppnandet av vattendrag för fiskvandring bör prioriteras i de vattendrag som håller flat dammussla.

I **Örsundaån** finns ett stort behov av att begränsa näringsläckaget från jordbruksmarken t.ex. genom att anlägga skyddszoner. Det bör även undersökas om det är möjligt att åtgärda de vandringshinder som finns mellan Mälaren och fyndplatsen vid Forsby. Åtgärdandet av vandringshinder skulle hjälpa även fiskarten asp som har sin enda leklokal vid Vånsjöbro.

Vad gäller **Fyrisån** så kommer sannolikheten att hitta fler arter vid t.ex. Ulva kvarn att öka i och med att det byggs vandringsvägar för fisk inne i Uppsala. Detta kommer att ge fisk fri väg ända upp till Ulva kvarn. Lokalen vid Ulva håller redan nu flera arter av musslor, bl.a. flat dammussla, som troligen har en ljusare framtid i och med de nya vandringsvägarna. Lokalen vid Ulva kvarn har vid åtminstone ett tillfälle under den senaste tioårsperioden drabbats av mycket låga flöden till följd av att vattnet strypts helt vid reparationer av dammen.

Strömarån saknar även den levande musslor. Endast skalrester hittades i rensningsmassor. Avsaknaden av musslor i Strömarån beror troligen inte i lika hög utsträckning på vandringshinder som i fallet med Jumkilsån (läs nedan). I Strömarån är det troligen hårda återkommande rensningar som har utrotat musslorna (Berglund under tryckning a), även om det är troligt att också vandringshindren påverkat musslorna negativt.

Jumkilsån, som helt saknar musslor i själva ån, har biotopkarterats av Upplandsstiftelsen. I rapporten från biotopkarteringen redovisas biotopvårdsförslag och åtgärder gällande vandringshinder diskuteras (Berglund under tryckning b). Åtgärdsförslagen i denna rapport bör kunna hjälpa även musslor. Enklaste sättet att få tillbaka musslor i större delen av ån är troligen att riva eller i alla fall bygga en vandringsväg för fisk förbi det nedersta vandringshindret vid Nyåkerskvarn. Åtgärda detta hinder kommer fisk, och därmed musslor, att kunna nå hälften av åns totala längd. När vandringshindren inne i Uppsala stad har åtgärdats kommer teoretiskt samma bestånd av fisk som finns i Mälaren även att kunna finnas i de nedre delarna av Jumkilsån. En förhoppning med detta är att musslor på så vis ska kunna återkolonisera denna del av ån. I en av Jumkilsåns källsjöar, **Siggeforasjön**, finns det just nu inte något direkt hot mot den flata dammusslan. Beståndet bör övervakas.

Slutsatser

Musslor finns i färre vattendrag och på färre lokaler än förväntat. Trots det hittades sju av Sveriges åtta arter i länet. Sex arter om man bara räknar levande exemplar. Den tjockskaliga målarmusslan kunde trots ihärdiga insatser inte hittas levande i länet. Äkta målarmussla fanns på så få som fyra lokaler varav två av fynden enbart består av skal. Den rödlistade flata dammusslan har ett relativt starkt fäste i länet med elva fyndlokaler i tre vattensystem. Ändå har den troligen utrotats från vissa delar av dessa vattendrag på grund av mänskliga aktiviteter

I det fortsatta arbetet med musslorna bör ytterligare inventeringar göras för att få en helhetsbild av vilka musslor vi har i länet. Inventeringarna bör koncentrera sig på sjöarna. Sjöarna bör vara av olika karaktär så att chanserna att hitta fler arter ökar. Insatser bör snarast göras för att bestämma storleken på de bestånd av rödlistade arter som finns i länet. Har man kunskap om beståndsstorleken kan förändringar i populationerna följas upp i en tidsserieövervakning. En dykinventering av lokalen vid Ulva kvarn för att försöka hitta eventuella tjockskaliga målarmusslor är av största intresse.

Vandarmusslans utbredning och eventuella påverkan på övriga stormusslor i t.ex. Mälaren och Funbosjön bör undersökas närmare så att även dessa bestånd kan övervakas.

Referenser

- Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2004a. Undersökningstyp: Övervakning av stormusslor. – *Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten*. 42 .sid.
- Bergengren, J., von Proschwitz T. & Lundberg S. 2004b. Manual för arbete med stormusslor i Sverige. – *Länsstyrelsen Jönköpings län. Meddelande 2004:18*. 194 sid.
- Berglund, J. 2005. Biotopkarteringsdata från biotopkartering utförd under 2005. – [Data finns i databas hos Länsstyrelsen i Uppsala. Kontaktperson Gunilla Lindgren].
- Berglund, J. (under tryckning a). ”Strömarån – Biotopkartering med inriktning på vandringshinder och kräftbiotoper”. – [Kommer att tillhandahållas av Länsstyrelsen i Uppsala län. Data om ån finns även i en databas för ”Biotopkarteringvattendrag” på Länsstyrelsen i Uppsala].
- Berglund, J. (under tryckning b). Jumkilsån – Översiktlig biotopkartering med inriktning på vandringshinder och potentiella lekområden för asp och öring. – *Upplandsstiftelsen*.
- Brunberg, A. K. & Blomqvist, P. 1998. Vatten i Uppsala län 1997. – *Upplandsstiftelsen, Rapport nr 8/1998*. 944 sid.
- Gylje, S. 2004. Stormusselinventering i Uppsala län år 2004. Underlag till rapport 2004-12-08. – *Länsstyrelsen i Uppsala län 2004*. 27 + 3 sid.
- 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.
- 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.
- Nagel, K. O. 2002. Muschel, Mensch und Landschaft Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Bestandsentwisch bei Flussmuscheln. Naturschutz und Landschaftsplanung. – *Z. Angew. Ökol.* 34 (9): 261-269.
- von Proschwitz, T. 2002. Stormusslor. – [sid. 41-52]. I: Lundsberg, S. & Larje, R. (red): Handbok om strömmande vatten. Naturhistoriska riksmuseet och Svenska Naturskyddsföreningen, Stockholm. 96 sid.
- von Proschwitz, T. 2005. Faunistiskt nytt 2004 – snäckor, sniglar och musslor inklusive något om kinesiskskivsnäcka *Gyraulus chinensis* (Dunker) och amerikansk tropiksnäcka *Subulina octona* (Bruguière) – två för Sverige nya, människospridda snäckarter. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck 2005*: 35-61.
- von Proschwitz, T. (under tryckning). Zoogeography of the large freshwater mussels (Margaritiferidae, Unionidae, Dreissenidae) in Sweden. – *Heldia (München)*.
- von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2004. Tjockskalig målarmussla – en rar och hotad sötvattensmussla. – *Fauna & flora* 99 (2):16-27.

MEDDELANDESERIEN 2006

1. *Individuella planer enligt 10 § LSS.*
2. *Kommunernas alkoholtillsyn.*
Rapport om kommunernas tillsyn enligt alkohollagen i Uppsala län första halvåret 2005.
3. *Kommunernas tobakstillsyn.*
Rapport om kommunernas tillsyn enligt tobakslagen i Uppsala län under första halvåret 2005.
4. *Byggnadsvård på Skohalvön.*
5. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen.*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen Enköpings kommun.
6. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen.*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Håbo kommun.
7. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Knivsta kommun.
8. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen.*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Tierps kommun.
9. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Uppsala kommun.
10. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen.*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Älvkarleby kommun.
11. *Tillsyn enligt 13 kapitlet 2 § socialtjänstlagen.*
Handläggningsprocessen och genomförandet av beslutade insatser i äldreomsorgen. Östhammars kommun.
12. *Lex Sarah i Uppsala län 2004*
13. *Tillsyn av socialtjänst och handikappomsorg*
Ej verkställda beslut 31 december 2005
14. *Utvecklingen av Upplands utterpopulation under 1995-2004*
15. *Hedersvåld*
Insatser i Uppsala län 2005-2006
16. *Strandskyddet*
En översyn av tillämpningen i tre kommuner i Uppsala län
17. *Alkohol- och tobaksområdet*
Länsrapport 2005, Uppsala län
18. *Stormusselinventering i Uppsala län 2004 - 2005*



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

POSTADRESS 751 86 Uppsala GATUADRESS Hamnesplanaden 3
TELEFON 018-19 50 00 FAX 018-19 52 01
E-POST lanstyrelsen@c.lst.se WEBBPLATS www.c.lst.se