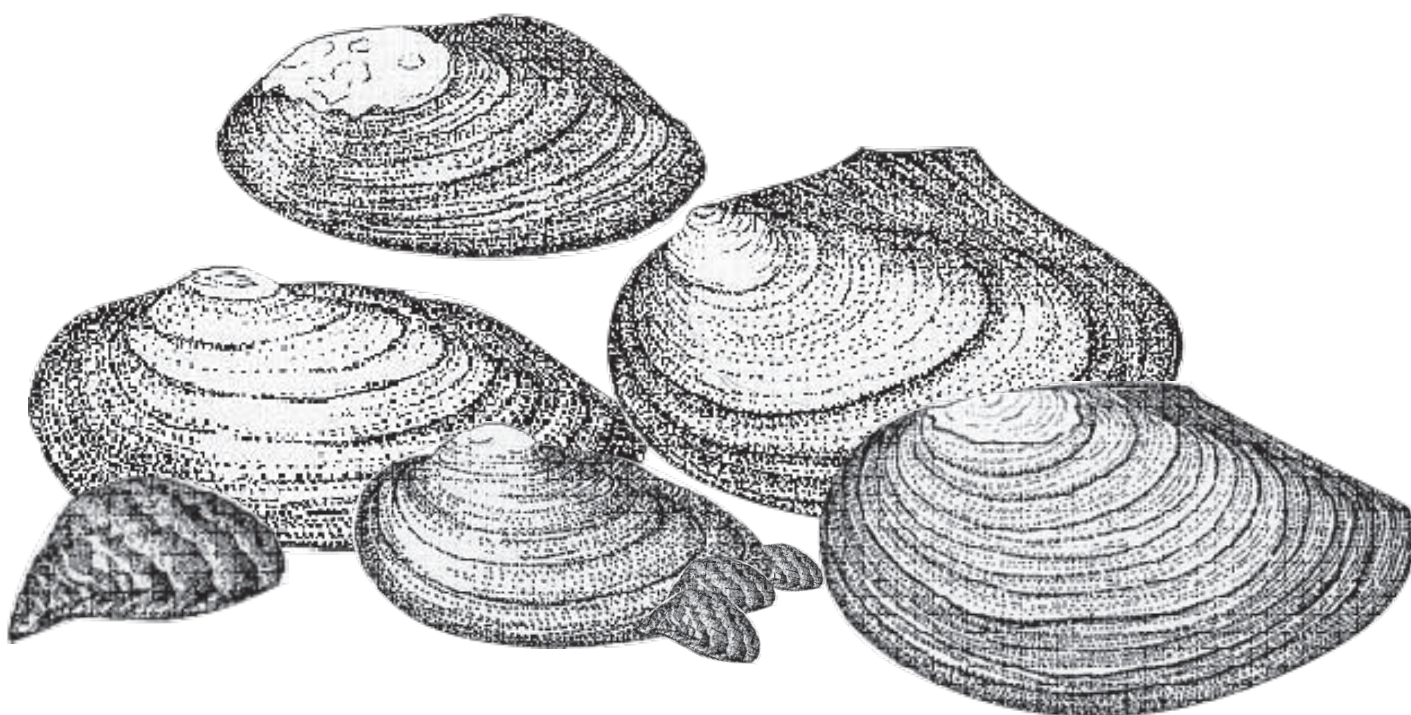


Mälarens stormusselfauna

Resultat från inventeringar längs Mälarens stränder

Stefan Lundberg & Ted von Proschwitz
PM från Naturhistoriska riksmuseet 2007:2



Naturhistoriska
riksmuseet



Detta PM är en fältrapport som beskriver förekomsten av stora sötvattensmusslor, populärt kallade "stormusslor" på 91 undersökta lokaler (strandsträckor) i Mälaren. På 88 av lokalerna påträffades musslor. Undersökningen har genomförts av expertis vid de naturhistoriska museerna i Stockholm och Göteborg på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund samt har även till del finansierats av Länsstyrelsen i Södermanlands län och Stockholms läns landstings miljövårdsfond. Inventeringen ingår som en del i de basinventeringar som genomförs i syfte att erhålla ny kunskap om biologisk mångfald i Norrströms avrinningsområde, samt att få nytt underlag till miljöövervakning.

*Föreliggande rapport fokuserar speciellt på förekomsten av den nationellt rödlistade flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) och de nationellt ovanliga arterna äkta målarmussla (*Unio pictorum*) och större dammussla (*Anodonta cygnea*) i Mälaren. Dessutom har den främmande och invasiva vandrarmusslans (*Dreissena polymorpha*) förekomst i Mälaren studerats. Arten är troligen på spridning och förekommer på lämpliga bottenar inom Norrströms avrinningsområde (Mälaren, Hjälmaran och tillrinnande vatten).*

Foto: Jakob Bergengren (Länsstyrelsen i Jönköpings län), Stefan Lundberg (Naturhistoriska riksmuseet) och Håkan Holmberg (Linköpings universitet).

*Förstasidans illustrationer visar de sex arter av stora sötvattensmusslor, "stormusslor", som påträffats vid inventeringarna längs Mälarens stränder: (vä) vandrarmussla *D. polymorpha*, äkta målarmussla *U. pictorum* och spetsig målarmussla *U. tumidus*, med påväxt av vandrarmussla; (överst vä) flat dammussla *P. complanata*; (hö) allmän dammussla *A. anatina* och större dammussla *A. cygnea*. Illustrationer: Christine Hammar, Naturhistoriska riksmuseet.*

Eventuella frågor angående rapporten besvaras av författarna:

*Stefan Lundberg
Naturhistoriska riksmuseet
Box 50007
104 05 Stockholm*

*Ted von Proschwitz
Göteborgs Naturhistoriska Museum
Sektionen för evertebratzoologi
Box 7283
402 35 Göteborg*

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

*Telefon: 031-775 24 40
Mobil: 070-815 73 52*

E-post: stefan.lundberg@nrm.se

E-post: ted.v.proschwitz@gnm.se

Sammanfattning

Inventeringen av Mälarens stormusslor har skett under årstids- och vädermässigt lämpliga perioder från augusti 2002 till och med oktober 2006, på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund, i syfte i att beskriva och kartlägga stormusslornas utbredning och status i de strandnära delarna av Mälaren. Även övrig molluskfauna (sötvattensnäckor) har inventerats i samband med stormusselundersökningen men resultaten från dessa studier behandlas ej närmare i denna rapport. Inventeringen ingår i, och bör även ses som ett värdefullt bidrag till, miljöövervakningen inom Norrströms avrinningsområde, till vilket Mälaren hör.

91 lokaler (strandsträckor) i fyra län och 20 kommuner inventerades, samtliga med hjälp av vattenkikare. Lokalbeskrivningar (90 lokaler) och artfynd (88 lokaler) presenteras närmare i en separat rapport (Lundberg & von Proschwitz 2007). Mälarens strandnära botten domineras i många delar av täta vassbälten vilka är ogynnsamma för musslor. Detta är ett problem i hela sjön då tillgången på öppna och mer lättillgängliga stränder är starkt begränsad. Vid inventeringen valdes främst lokaler i anslutning till kommunala badplatser, detta även i syfte att underlätta återinventeringar. En allmän bedömning är att valet av dessa lokaler inte inneburit någon underrepresentation avseende lämpliga habitat för musslor.

På 88 av de 91 lokalerna påträffades minst en eller flera arter av stormusslor. Totalt påträffades sex arter: äkta målarmussla (*Unio pictorum*), spetsig målarmussla (*Unio tumidus*), allmän dammussla (*Anodonta anatina*), större dammussla (*Anodonta cygnea*), flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*), rödlistad (NT), och vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*). Den senare är en främmande och invasiv art med ursprung i främre Asien (Svarta havsområdet) som introducerats till avrinningsområdet (Mälaren), troligen via fartygstrafik, under 1920-talet. Arten har idag sin rikligaste förekomst i östra Mälaren med tillrinnande vattendrag. Vandrarmusslans dominans i östra Mälaren kan verka menligt på de inhemska arterna av stormusslor. En indikation på detta är att de i denna undersökning relativt få påträffade levande individerna av de sällsynta arterna äkta målarmussla (*U. pictorum*) och större dammussla (*A. cygnea*) till stor del var täckta av fastsittande vandrarmusslor.

Fynd av goda bestånd av allmän dammussla (*A. anatina*) och spetsig målarmussla (*U. tumidus*) gjordes främst på öppna strandlokaler med sand- och finsedimentbotten. Dessa arter är de mest frekvent förekommande i Mälaren och har en genomgående, öst- västlig, utbredning genom hela vattenområdet. På lokaler med steniga botten, främst i Mälarens östra delar, finns de rikligaste förekomsterna av vandrarmusslor. De nationellt sällsynta arterna äkta målarmussla (*U. pictorum*) och större dammussla (*A. cygnea*), likväl som den rödlistade (NT) flat dammussla (*P. complanata*), påträffades endast med fåtalet individer, på ett fåtal lokaler. Intressant är att den sällsynta äkta målarmusslan (*U. pictorum*) även påträffades bland övriga stormusselarter i de mest urbaniserade delarna av östra Mälaren, i Stockholms omedelbara närhet. Den rödlistade flata dammusslan (*P. complanata*) har däremot en mer avgränsad utbredning, i Mälarens västligaste delar.

Fynd av både målarmusslor och dammusslor, täckta av fastsittande vandrarmusslor, ger vid handen att vandrarmusslan förekommer i sådan mängd och täthet i Mälarens östra delar att övriga stormusselarter påverkas negativt. Trots detta har denna undersökning inte kunnat påvisa en nedgång i artdiversitet bland inhemska stormusslor på lokaler med riklig förekomst av den främmande vandrarmusslan.

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



Figur 1. Vid undersökningen av Mälarens musslor valdes främst lokaler i anslutning till kommunala badplatser, detta i syfte att underlätta återinventeringar. Bilden visar en badplats vid Krägga i Ekolsundsviken, Håbo kommun, Uppsala län. På denna lokal påträffades fyra stormusselarter: större dammussla (*A. cygnea*), spetsig målarmussla (*U. tumidus*) och allmän dammussla (*A. anatina*), med påväxt av vandrarmussla (*D. polymorpha*). Foto: Stefan Lundberg.

Inledning

Mälaren är Sveriges tredje största sjö. Ytan är ca 1120 km², volymen är ca 13 km³, medel-djupet är ca 12,8 m och maximala djupet är ca 66 m. Avrinningsområdets yta är ca 22600 km², varav ca 70 % är skogs- och myrmarker, ca 20 % är jordbruksmark och 11 % är sjöyta. Nästan hälften av tillrinningen sker i väster från Arbogaån, Hedströmmen, Köpingsån samt Kolbäcksåån och ytterligare en fjärdedel kommer från Eskilstunaån, Svartån och Sagån. I norr bidrar Örsundaån och Fyrisån med en tiondel och resten kommer med små tillflöden från närområdet runt sjön, samt via nederbörd direkt på Mälarens sjöyta. Ungefär en åttiondel av Sveriges befolkning bor runt sjön (inom tillrinningsområdet) (Mälarens vattenvårdsförbund 2005).

Mot slutet av stenåldern, 2000 f.Kr., under den värmeperiod som då rådde, stod Mälarens vatten ett trettiotal meter över dagens nivå. Mälardalen utgjorde en skärgård med flikiga och långsträckta vattenleder som förde långt in i landet. Vattnet var rikt på sjöfågel, säl och fisk. Landhöjningen fortsatte och nya strandområden frilades, vilka fortfarande stod i öppen förbindelse med Östersjön. Först under 1200-talet avsnördes Mälaren från Östersjön. Fortfarande finns dock organismer som kvarlevor från sjöns tidigare utvecklingsperioder. Här lever ett flertal s.k. glacialrelikter som reliktpungräka (*Mysis relicta*), hornsimpa (*Triglopsis quadricornis*) och hoppkräftan *Limnocalanus macrurus*. De senaste hundra åren har flera djurplankton- och bottenfaunaarter spridits hit från främmande länder, troligen främst via den ökande sjöfarten på Mälarens hamnar. Några främmande arter i Mälaren är planktondjuret (rotatorien) *Kellicottia bostoniensis* med ursprung i Nordamerika, nyzeeländsk tusensnäcka (*Potamopyrgus antipodarum*) och vandrarmusslan (*Dreissena polymorpha*) med ursprung i Svarta havsområdet (Claesson 1997, Mälarens vattenvårdsförbund 2005).

Mål, syfte & bakgrund

Denna undersöknings mål och syfte är att öka kunskapen om stormusslornas nutida förekomst, populationsstatus och habitatval inom litorala vattenmiljöer i Mälaren, samt att ta fram ny kunskap om stormusselarternas utbredning i detta vattenområde. Mycket litet har tills nu varit känt om arternas status i Mälaren. Viss modernare information finns dock hos Lundberg & von Proschwitz (2002) – Mälarkusten i Södermanlands län, likväl som hos Matz et al. (2003) – de urbana delarna av Mälaren i Stockholmsområdet och hos Berglund et al. (2006) – Uppsala läns delar av Mälaren. Föreliggande undersökning inkluderar en övergripande kartläggning av stormusselarterna i Mälaren, med fokus på de särskilt skyddsvärda, i de strandnära miljöerna, kunskap som också kommer naturvården till nytta. Studien är även en del i ett pågående större projekt vars huvudmål är att kartlägga utbredningen av och öka kännedomen om ekologin hos samtliga i sötvatten levande stormusselararter i Sverige. I ett större perspektiv är det svenska inventeringsarbetet också en del i ett nordeuropeiskt karteringsprojekt för de sötvattenslevande stormusslorna som bedrivs inom EIS (*European Invertebrate Survey*). Utgående från genererad ny kunskap kan även lämpliga lokaler för framtida miljöövervakning föreslås enligt undersökningstyp: ”Övervakning av stormusslor” (Bergengren et al. 2002a, b; 2004a, b), kombinerad med den metodik för miljöövervakning av den främmande vandrarmusslan (*Dreissena polymorpha*) som föreslagits av Grandin (2005, 2006) och Grandin et al. (2006).

I de naturhistoriska museernas samlingar finns historiskt beläggmaterial från 1800-talets senare hälft och fram till 1950-talet i form av skal från olika stormusselararter, påträffade vid Mälarens stränder. Lokalangivelser, dock varierande i noggrannhet, finns likaså för flertalet av skalfynd. Här ingår historiska fynd av äkta målarmussla (*Unio pictorum*), spetsig målarmussla (*Unio tumidus*), allmän dammussla (*Anodonta anatina*), större dammussla (*Anodonta cygnea*) och den idag sällsynta och rödlistade flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*), likväl som den införda vandrarmusslan (*Dreissena complanata*) (Tabell 1). Dessutom finns spridda litteraturangivelser från och med 1700-talets mitt till senare hälft och fram till början av 1900-talet. Med dessa bakgrundsdata kan en bild erhållas av främst artdiversiteten i Mälaren i äldre tid. I regel erbjuder dock inte det historiska materialet någon möjlighet att göra jämförelser avseende förändringar i stormusselarternas generella utbredning, abundans (täthet) eller fördelning inom och mellan arter och populationer.

Inventeringsmetodik

Inventeringen utfördes från augusti 2002 till oktober 2006 genom eftersökning av stormusslor längs utvalda strandsträckor, provlokaler, i Mälaren. Även övrig molluskfauna (sötvattenssnäckor) har inventerats i samband med stormusselundersökningen men resultaten från dessa studier behandlas ej närmare i denna rapport.

91 lokaler (strandsträckor) i fyra län och 20 kommuner inventerades, samtliga med hjälp av vattenkikare. Sjöbotten på varje lokal genomsöktes härvid från strandlinjen och ut till ca en meters djup på en genomsnittlig strandsträcka av 20 m. Lokalbeskrivningar (90 lokaler) och artfynd (88 lokaler) presenteras närmare i en separat rapport (Lundberg & von Proschwitz 2007) (Figur 2).

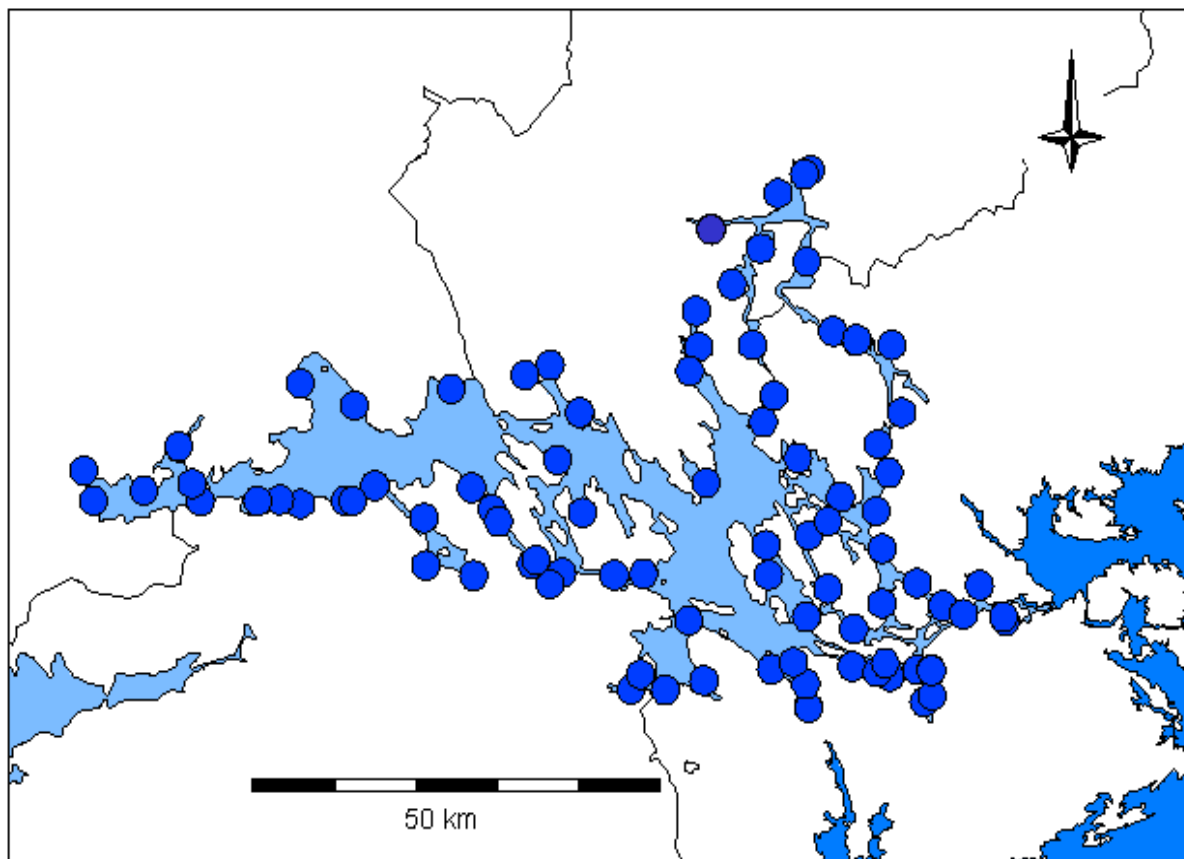
Inventeringsmetoden följer nationell undersökningstyp i Handbok för miljöövervakning, Naturvårdsverket (Bergengren et al. 2004b) och finns också närmare beskriven i några rapporter från Länsstyrelsen i Jönköpings län (Bergengren et al. 2002a, b; 2004a). För varje lokal redovisas koordinater i RT 90, 2,5 gon väst. Koordinaterna erhöles med en bärbar GPS-mottagare. Provlokaler, inklusive vattenmiljön och närmiljön, beskrevs i möjligaste mån

enligt ”Undersökningstyp: Lokalbeskrivning” (Vävare 2006). För mer information, se Lundberg & von Proschwitz (2007).

Vid inventeringen valdes främst lokaler i anslutning till kommunala badplatser, detta även i syfte att underlätta återinventeringar (Figur 1). En allmän bedömning är att valet av dessa lokaler inte inneburit någon underrepresentation avseende lämpliga habitat för musslor. Sjöns stränder är till viss del täckta av tät vass vilket gör en inventering enligt metoden ”vädning med vattenkikare” (Bergengren et al. 2004b) svår eller omöjlig att genomföra. Dessutom är botten med tät vassbälten ogynnsamma för musslor. Detta är ett problem i hela sjön då tillgången på öppna och mer lättillgängliga stränder är starkt begränsad.

På varje lokal räknades generellt samtliga påträffade levande musslor och samtliga döda musslor i form av skal. Ett undantag gjordes då höga tätheter av vandrarmusslan påträffades. Här gjordes i stället en skattning av antalet musslor per m². Vidare användes ett skjutmått med mm-skala till att göra olika längdmätningar på musslorna. På lokaler med riklig förekomst av musslor togs biopsier från grävmuskeln hos några individer i syfte att erhålla DNA för framtida populationsgenetiska studier. Levande musslor återfördes till vattnet direkt efter att de dokumenterats.

DNA-prover i form av biopsier från musslorna, konserverade i absolut alkohol, tillsammans med skalfynd, förvaras som belegg för artförekomsterna i de vetenskapliga samlingarna på Naturhistoriska riksmuseet. Samtliga biodiversitetsdata för musslor i denna studie har digitaliserats och finns även tillgängliga på internet via den globala biodiversitetsportalen GBIF (www.gbif.se). Samtliga kartor i rapporten har framställts i programvaran TISS, av Anders Bignert, Naturhistoriska riksmuseet.



TISS - 07.09.19 10:19, mrrtot

Figur 2. Undersökta lokaler (totalt 91) inom Mälaren 2002 – 2006 (●). Lokaler har undersökts med avseende på förekomst av stormusslor och annan molluskfauna.

Svenska sötvattensmusslor

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*). Vandrarmusslan 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.

Av dessa åtta arter är tre nationellt rödlistade: flodpärlmussla (sårbar, VU), tjockskalig målarmussla (starkt hotad, EN) och flat dammussla (missgynnad, NT) (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).

Flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla påträffas enbart i rinnande vatten (älvar, åar och bäckar) medan övriga arter även förekommer 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 (von Proschwitz 2002).

Musslornas biologi

Musslorna livnär sig alla genom att filtrera mikroskopiska 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. Man brukar t.ex. finna den större dammusslan (*A. cygnea*) på ganska stort djup jämfört med allmän dammussla (*A. anatina*). Den förra arten brukar också gräva ner sig ganska djupt i bottenmaterialet så att endast någon cm av skalet och sifonerna sticker upp (von Proschwitz 2002, Berggren 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, Lundberg et al. 2006). Alla våra inhemska arter av stormusslor 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 bottenmaterialet. 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 dör. Överlevarna kommer efter några månader (hos flodpärlmusslan efter flera år) att sätta sig i filtreringsposition på ytan av bottenmaterialet och börja ett livsstadium som så småningom leder fram till en vuxen, köns mogen, mussla.

Musslor som miljöindikatorer

Stormusslor är lämpliga som miljöindikatorer, bland annat genom sin långa livslängd och mycket speciella reproduktion, samtidigt som de är stationära och därmed lättövervakade. 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.

Vid studier av vattenmiljöer fungerar musslorna som viktiga indikatorer på höga naturvärden. I Sverige sker en relativt omfattande miljöövervakning av flodpärlmussla (*M. margaritifera*). Detta arbete startade på 1990-talet och har sedan fortskridit. Allt fler länsstyrelser har under den senaste 10-årsperioden påbörjat detta arbete och insett artens värde som en indikator för en förhållandevis opåverkad livsmiljö. De övriga stormusselarternas status övervakas mindre frekvent men insatserna på nationell basis ökar allteftersom.

I naturvårdssammanhang är musslornas åldersstruktur särskilt intressant. De flesta svenska bestånden av flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla har endast större (äldre) musslor, vilket innebär att de på sikt kommer att dö ut om inte en förnyring kommer igång.

Ämnen av bl.a. antropogent ursprung ackumuleras i musslorna och bygger upp ett 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, medan de tre arterna av dammusslor är mer snabbväxande och sällan når en högre ålder än ca 25 år. Eftersom musslorna har en kontinuerlig tillväxt av skalen, oavsett ålder, kan man också snitta dessa och analysera halter av olika oorganiska ämnen i årsringarna. På så sätt kan ledtrådar fås om vilka miljöförändringar som skett i ett vatten långt tillbaka i tiden (von Proschwitz 2002).



Figur 3. Mälaren, Galten, Västmanlands län, Köpings kommun, båtplats vid Berghagen. Vänster, den sällsynta och rödlistade flat dammussla (*P. complanata*), samt, höger, skal av samma art. Foto: Stefan Lundberg.

Stormusslor i Mälarens vattenområde



Figur 4. **Äkta målarmussla** (*Unio pictorum*).
Foto: Jakob Bergengren.

Arten lever i såväl bäckar som större åar, floder och sjöar men inte i starkt strömmande vattendrag. Den föredrar bottenar med mjäla/ler men återfinns även på mer hårda bottenar med grus och fin sten. Den föredrar näringsrika eller måttligt näringsrika vatten. Främst finner man den i tämligen grunt vatten, ner till 5–6 meters djup. Troligen har arten mer allmänna fiskarter som värdfisk, t.ex. abborre, mört m.fl. Arten är relativt sällsynt. Den har spridda förekomster i östra Sverige från Skåne till norra Uppland och sydöstra Dalarna men med stora luckor i utbredningen. I västra Sverige är bara enstaka förekomster kända.



Figur 5. **Spetsig målarmussla** (*Unio tumidus*).
Foto: Jakob Bergengren.

Förekommer i liknande biotoper som den äkta målarmusslan men även i vatten som är något mindre näringsrika. Föredrar bottenar med mjäla/ler men återfinns även på mer hårda bottenar med grus och fin sten. Kunskapen om värdfiskval är dålig. Troligen har arten mer allmänna fiskarter som värdfisk, såsom abborre, mört m.fl. Arten är tämligen allmän och förekommer från Skåne till södra Värmland i väster och mellersta Medelpad i öster.



Figur 6. **Allmän dammussla** (*Anodonta anatina*).
Foto: Jakob Bergengren.

Arten förekommer i alla typer av vatten, utom de mest näringsfattiga. Den är mindre krävande än andra musslor vad gäller botten substrat och förekommer även på mjuka finsedimentbottenar. Arten påträffas även på relativt stora djup. Allmän dammussla är vår vanligaste stormusselart. Den förekommer allmänt i hela landet från Skåne till Lappland men är ovanligare i det inre av Norrland och saknas i fjällkedjan.



Figur 7. **Större dammussla** (*Anodonta cygnea*).
Foto: Jakob Bergengren.

Arten lever huvudsakligen i sjöar och dammar men den påträffas ibland även i lugna delar av vattendrag. Den är mera krävande än föregående art och föredrar naturligt näringsrika vatten. Arten förekommer huvudsakligen på mjukbottnar med slam - även på relativt stora djup, ner till 20 meter. Större dammussla är tämligen sällsynt. Den har spridda förekomster från Skåne till norra Uppland och sydöstra Dalarna. I Västsverige är arten ovanligare.



Figur 8. **Flat dammussla** (*Pseudanodonta complanata*). Foto: Jakob Bergengren.

Arten förekommer i sjöar och i långsamt flytande partier av större vattendrag. Huvudsakligen finns den på slammiga ler- och sandbottnar i naturligt näringsrika vatten. I förhållande till andra stormusslor producerar honorna betydligt färre larver och har också en avsevärt längre graviditetstid (upp till ett år). Förekomsterna är ofta små och isolerade varför arten placerats i hotkategori NT (missgynnad) i både den nationella och globala rödlistan. Flat dammussla är sällsynt med spridda förekomster från Skåne till södra Värmland. I öster når den upp till Medelpad, men har stora utbredningsluckor. I Västsverige är förekomsterna mycket få.



Figur 9. **Vandrarmussla** (*Dreissena polymorpha*). Foto: Håkan Holmberg.

Arten förekommer i såväl sjöar som floder och åar. Den fäster sig med starka byssustrådar på fasta föremål. Lokala massförekomster är ej ovanliga. Vandrarmusslan lever ursprungligen i floder i Svarta havsområdet och har med sjöfarten spritts över hela världen. Den har frisimmande (pelagiska) larver. I Mälaren dök den upp på 1920-talet. Hittills har den endast påträffats i Mälaren och Hjälmaren samt i sjöar och vattendrag som hör till dessa. Dessutom finns den i sjön Erken i Uppland. Några fynd har även gjorts i Östersjön. Arten som sådan kan utgöra ett hot mot den inhemska faunan och vara en olägenhet på de ställen där bad- och friluftsliv förekommer.

Musslor – hotbild

Det finns många hot mot stormusslorna. Föroreningar och försurning av sjöar och vattendrag, fysiska förändringar som vandringshinder och rensningar, igenslammande bottenar och försvinnande värd fiskar utgör de största hoten (Lundberg & von Proschwitz 2004, 2006). Den strömvattenlevande tjockskaliga målarmusslan (*U. crassus*) är den mest akut hotade stormusslan i våra svenska vatten. Den finns endast kvar i några få ost- och sydsvenska vattendrag. Flodpärlmusslan (*M. margaritifera*) är en annan strömvattenlevande art som är hotad. Den har lidit hårt av negativ påverkan från ovarsamt skogsbruk, ökad fragmentering av vattendrag via dammanläggningar, förstörda bottenar via igenslamning och det faktum att värd fiskarna, öring (*Salmo trutta*) och lax (*Salmo salar*), historiskt har trängts tillbaka (von Proschwitz 2002). Den rödlistade flata dammusslan (*P. complanata*), tillika med känd förekomst i Mälaren, är likaså känslig för störningar i sin livsmiljö. En faktor som ytterligare begränsar överlevnadsförmågan är att honorna hos denna art, i förhållande till andra stormusslor, producerar betydligt färre larver och också har en avsevärt längre graviditetstid. Olika typer av vattenverksamheter, t.ex. rensningar och grävningar, i samband med anläggande av nya hamnar m.m., kan rent fysiskt utgöra hot (musslorna grävs bort), men även via grumlingar och annan negativ påverkan på botten i närområdet, hotas musslornas existens lokalt längs Mälarens stränder.

Vandarmussla – främmande och invasiv art

Vandarmusslan (*D. polymorpha*) härstammar från det Ponto-kaspiska området (vid Svarta havet och Kaspiska havet). Anlagda öst-västliga kanalsystem kopplade från slutet av 1700-talet och början av 1800-talet ihop flera av de stora europeiska floderna vilket ledde till att arten, via fartygens barlastvatten, kunde sprida sig västerut till Östeuropa och Baltikum. Under 1800-talet påträffades vandarmusslan i Holland, Tyskland, Storbritannien och Danmark och senare även i Sverige, Frankrike, Schweiz och Italien. Den hittades i Östersjön under 1800-talet, och för första gången i Mälaren 1925. Det delvis komplicerade spridningsförloppet har tyvärr ofta skildrats felaktigt i litteraturen. En geografiskt och kronologiskt riktig översikt ges av Falkner (1992).

Det första fyndet i Mälaren 1925 gjordes vid Pilsbo i Skofjärden – Ekoln (Arwidsson 1926). Sedan dess har, olikt förhållandena på andra håll i Europa, ingen explosionsartad spridning av arten skett. Riktigt talrikt har den endast uppträtt i Ekoln och arten har huvudsakligen anträffats i östra Mälaren och några därmed förbundna vattendrag och sjöar. Sedan 1970-talet uppträder den även i stort antal i sjön Erken i Uppland. 1968 dök den upp i Hjälmarens. Där och i Eskilstunaån har ytterligare ett antal fynd gjorts. Sedan dess har arten spridits vidare och förekommer numera bl.a. i östra Mälaren och dess tillflöden, i Hjälmarens och Eskilstunaån, samt i flera uppländska sjöar. En stor utbredningslucka tycks ha utgjorts av Mälarens mellersta och västra fjärdar. Under stormusselinventeringen i Södermanlands län anträffades emellertid vandarmusslor vid Sjöborgs badplats i den avsnörda och eutrofa Sörfjärdens sydostända (Lundberg & von Proschwitz 2002) och vid Kvicksund (von Proschwitz 2004). Detta tillsammans med en rapporterad förekomst i Svartåns mynningsområde i Västerås, Västmanland (T. Odelström, Mälardalens högskola) och vid bron över Hjulstafjärden (H. Jacobson, Mälardalens högskola) (von Proschwitz 2004) visar att arten, om än mycket lokalt, också förekommer i västra Mälaren och lokalerna bildar en förbindelselänk mellan de välkända förekomsterna i sjöns östra del och de i Eskilstunaån-Hjälmarens (von Proschwitz 2004).

Till Nordamerika kom vandarmusslan inte förrän i mitten av 1980-talet. År 1990 hade den spridit sig till Lake Erie, Lake Michigan och Lake Huron. Sju år efter att vandarmusslan introducerats fanns den i två kanadensiska provinser och 18 amerikanska delstater. En av anledningarna till att vandarmusslan blivit ett så stort problem är att den kan bilda stora och täta bestånd. Genom en enorm populationstillväxt, bl.a. i de stora sjöarna i Nordamerika, har arten inte bara förorsakat stora ekologiska problem utan även stora praktiska och ekonomiska problem för människans nyttjande av vattnet.

Vandarmusslans stora spridningsförmåga beror på att arten i likhet med många marina musselarter har frilevande s.k. veligerlarver. Dessa svävar fritt i vattenmassan i upp till en månad och kan sprida sig över stora områden. I strömmande vatten sker spridningen oftast passivt nedströms. Efter det juvenila stadiet bottenfaller larverna och fäster sig med byssustrådar vid underlaget.

Predation på vuxna vandarmusslor förekommer, främst från fisk, fågel och kräftor. En del sjöfågelarter (t.ex. vigg i Mälaren) äter gärna vandarmusslor och museltillgången kan vara en betydelsefull faktor i fåglarnas populationsreglering.

Förutom effektiv spridning av det frilevande larvstadiet är den mänskliga spridningen av arten väldigt effektiv. I princip alla aktiviteter som flyttar vatten, t.ex. båtar eller driftande föremål, kan sprida vandarmusslan. Larver kan spridas via barlastvatten, med hinkar innehållande fisk och fiskbeten, i vatten i båtar som transporteras mellan vattenområden och på fiskeredskap (t.ex. kräftmjärdar). Vuxna musslor kan också spridas genom att de sitter fästa på båtskrov eller redskap som flyttas mellan vattenområden.

Vandarmusslan kan ha stor inverkan på den vattenmiljö där den introducerats. Massförekomster i vissa delar av världen har orsakat både ekologiska och ekonomiska problem. Enbart genom sin fysiska förekomst påverkar vandarmusslan ekosystemet. Skalen på levande musslor kan i sin tur fungera som substrat för andra vandarmusslor. Eftersom skalen bryts ned långsamt bildas också ett lager av skalrester, som även det kan fungera som substrat för nya musselindivider. När vandarmusslor växer tätt ihop bildas också en tredimensionell struktur som blir till ett mikrohabitat för andra bottenlevande organismer.

Vandarmusslans biologiska aktivitet påverkar också ekosystemet. Den filtrerar vatten för att få föda och syre. Partiklar med storlek mellan 1 - 450 μm tas upp. Detta innebär att både växtplankton och oorganiska partiklar försvinner från vattenområdet där vandarmusslan är etablerad, vilket i sin tur medför att siktdjupet ökar. Ett klarare vatten innebär även att tillväxten av undervattensväxter och växtplankton ökar. Filtreringen innebär också att vandarmusslan kan ta upp förorenande ämnen från vattnet. Detta innebär att dessa ämnen riskerar att ackumuleras och biomagnifieras samt spridas till andra ekosystem via vandarmusslans predatorer. Alla partiklar som vandarmusslan tar upp blir dock inte konsumerade. Partiklar som inte utgör lämplig föda, kapslas in i slem och släpps ut i vattnet som pseudo-fekalier och sedimenterar. Sedimentationen kan därför öka kraftigt inom täta populationer av vandarmusslor.

Vandarmusslans effektiva filteringen av partikulär näring ur den fria vattenmassan innebär även ett effektivt upptag av främst fosfor bundet i bl.a. växtplankton, vilket i sin tur kan leda till att kvävefixerande cyanobakterier, ”blågrönalger”, på bekostnad av grönalger, gynnas och tar över.

Förutom att påverka ekosystemet genom sin filtreringsaktivitet kan vandarmusslan också direkt hota andra arter. I Kanada är sex av elva sällsynta och rödlistade inhemska musselarter, hotade som en följd av invasionen av vandarmusslan. De inhemska musselarterna lever halvt nedgrävda i bottensedimentet och den del av skalhalvorna som befinner sig ovan sedimentet är ett lämpligt substrat för vandarmusslan. Om tillräckligt många vandarmusslor fäster sig på de inhemska musslorna kan dessa med tiden ”kvävas” och dö (Figur 10).



Figur 10. Mälaren, Färingsön, Mörby. Riklig förekomst av vandarmusslor (*D. polymorpha*) på lokalen. Här också som kraftig påväxt på två spetsiga målarmusslor (*U. tumidus*). Foto: Stefan Lundberg

Vandarmusslan kan också utgöra ett stort ekonomiskt problem eftersom den kan kolonisera och täppa igen vattenintag och utlopp från industrier och vattenreningsverk. Det har uppskattats att detta problem innebär skador för industrin motsvarande fem miljarder dollar per år i Nordamerika. I Europa har dessa problem inte blivit lika stora. Det senare kan bero på att vattenintagen här ofta sitter under språngskiktet, där de syrebristkänsliga musslorna inte trivs lika bra. Musslan kan även orsaka skador genom att täppa till kylvattenrör på båtar. Den kan också innebära direkta problem för privatpersoner. Täta populationer vid badplatser kan ge upphov till svåra skärsår hos de badande, orsakade av musslornas rakknivsvassa skal (Figur 11).

Att vandarmusslan aldrig massförökade sig i anmärkningsvärt hög grad i Sverige och att dess spridning ännu är högst beskedlig jämfört med förhållandet på europeiska kontinenten och i Nordamerika är anmärkningsvärt. Det bör noteras att ingen etablering skett i Väneren eller Vättern eller i någon av de skånska sjöarna, vilka borde passa arten. I Mälardalen befinner den sig troligen nära sin klimatologiska utbredningsgräns. Det stora antal döda musslor som påträffats efter stränga vintrar med lång isläggning i Mälaren tyder på detta. Efter sådana vintrar tycks det ta tid för musslan att bygga upp höga populationstätheter (von Proschwitz 2003).

Grandin et al. (2006) har funnit korrelationer mellan vandarmusslans nationella utbredning och vattenkemin. Dess utbredning i Sverige är idag begränsad till kalkrika områden. De vattenkemiska variabler som styr är främst pH och kalciumkoncentration. En framtagna riskmodell för artens vidare spridning visar att vandarmusslan endast i måttlig omfattning kan öka sin spridning i Sverige. Enligt denna modell utgör ett tjugotal vatten i jordbruksområden kring Väneren och Vättern, ett större antal vatten i Uppland, samt sjöar i Skåne och på Gotland, riskområden för artens vidare spridning, dvs. de har en vattenkemi som enligt modellen tillåter

att vandrarmusslan etablerar sig. En förutsättning för etablering i dessa vatten är förstås att arten får möjlighet att sprida sig hit, vilket kan förmodas vara en realitet då fartygstrafiken på t.ex. Vänerens hamnar, tillsammans med en omfattande trafik med fritidsbåtar, är i ökande. Troligen krävs dock ytterligare förutsättningar för att en "founder" av musslor, eller deras veligerlarver, ska lyckas etablera, "grunda", en ny population. Härom råder dock stor kunskapsbrist.



Figur 11. Badplats vid Gårnan, Nedre Sånka, Håbo kommun, Uppsala län. Skal av vandrarmusslor (D. polymorpha) täcker botten vid badplatsen, vilket kan ge upphov till svåra skärsår hos de badande, orsakade av musslornas rakknivsvassa skal. Foto: Stefan Lundberg.

Strayer & Malcom (2007) rapporterar om en långsam återhämtning av inhemska arter av musslor i Hudson-flodens avrinningsområde, delstaten New York, efter att vandrarmusslan etablerat sig här 1991. Initialt (1992-1999) minskade populationerna av inhemska musselararter med 65-100 % som en följd av konkurrens från vandrarmusslan. Undersökningar under 2000-talet har dock visat att populationerna bland de fyra vanligaste inhemska musselararterna har stabiliserat sig och t.o.m. återhämtat sig, trots att vandrarmusslans förekomst ej har minskat. Mekanismerna bakom denna återhämtning är ännu oklara, men resultaten från undersökningen visar att främst rekryteringen och återväxten av unga musslor bland de inhemska arterna har förbättrats, medan de vuxna, äldre, musslorna fortfarande är "svältfödda", dvs. är utsatta för en omfattande födo- och habitatkonkurrens från vandrarmusslorna. Resultaten pekar trots allt på ett det finns ett visst hopp för att vandrarmusslorna kan samexistera med de nordamerikanska musselararterna, vilket även förefaller vara ett faktum med inhemska musselararter i Europa.

Resultat & diskussion

På 88 av de 91 undersökta lokalerna (sträckorna) längs Mälarens stränder påträffades minst en eller flera arter av stormusslor. Totalt hittades sex arter: äkta målarmussla (*Unio pictorum*) (Figur 4), spetsig målarmussla (*Unio tumidus*) (Figur 5), allmän dammussla (*Anodonta anatina*) (Figur 6), större dammussla (*Anodonta cygnea*) (Figur 7), flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) (Figur 8), rödlistad (NT), och vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*) (Figur 9).

Den äkta målarmusslan (*U. pictorum*) påträffades på 10 (11 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst i undersökningen (Tabell 2, Figur 14). Arten förekommer relativt sällsynt i Sverige och endast enstaka fynd av levande djur eller skal gjordes på lokalerna. Utbredningen förefaller dock vara genomgående i Mälaren, där t.o.m. ett fynd av arten gjordes i de urbant påverkade vattenmiljöerna i Stockholms närhet (Kanaanbadet vid Hässelbyfjärden) (Tabell 2, Figur 12). Under 2004 påträffades även arten på en lokal i Karlbergsviken, vid Karlbergs slott, i Mälaren inom centrala Stockholm (Tapper, Nekoro och Sundström). De historiska fynden begränsar sig främst till östra Mälaren, Ekoln vid Flottsund (1870-tal) samt några ytterligare fynd från tidigt 1900-tal vid bl.a. Adelsö. Undantag utgör dock västliga fynd i Galten vid Kvicksund, 1937 och vid Strömsholm, 1864 (Tabell 1).



Figur 12. Mälaren, Stockholms stad, Hässelbyfjärden, Kanaanbadet. Den ovanliga äkta målarmusslan (*U. pictorum*) påträffades på lokalen. Foto: Stefan Lundberg.

Den spetsiga målarmusslan (*U. tumidus*) förekommer rikligt i Mälaren. Vid denna undersökning påträffades den på 69 (75 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst (Tabell 3, Figur 15). Arten förekommer tämligen allmänt i Syd- och Mellansverige och talrika fynd (>10 individer) gjordes på några enskilda förekomstlokaler i Mälaren (Tabell 3, Figur 13). Artens utbredning förefaller vara genomgående i hela Mälaren (Figur 15). De historiska fynden



Figur 13. Mälaren, Färingsön, vid Bromma. Riklig förekomst av tre arter stormusslor på lokalen: spetsig målarmussla (*U. tumidus*) (mitten), allmän dammussla (*A. anatina*) (höger), samt skal av båda arterna till vänster. Samtliga levande inhemska musslor har påväxt av vandrarmusslor (*D. polymorpha*). Foto: Stefan Lundberg.

begränsar sig främst till östra Mälaren, Ekoln vid Flottsund samt några ytterligare fynd vid bl.a. Årstaviken, Drottningholm och Adelsö under senare delen av 1800-talet. Enstaka exemplar har dock påträffats även i väster i Fulleröfjärden vid Västerås och vid Strömsholm (Tabell 1).

Den allmänna dammusslan (*A. anatina*) förekommer rikligt i Mälaren, vilket inte är oväntat med tanke på att den är vår vanligaste stormusselart i Sverige. Vid denna undersökning påträffades den på 80 (91 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst (Tabell 4, Figur 16). Arten är mycket talrik i Mälaren och många fynd (>10 individer) gjordes på flera enskilda lokaler (Tabell 3, Figur 13). Artens utbredning förefaller vara genomgående i hela Mälaren (Figur 16). De historiska fynden begränsar sig främst till östra Mälaren, Ekoln vid Flottsund, samt några ytterligare fynd vid bl.a. Årstaviken och Ulvsunda under senare delen av 1800-talet. I väster har den påträffats i Fulleröfjärden vid Västerås (Tabell 1).

Den större dammusslan (*Anodonta cygnea*) påträffades på 5 (6 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst (Tabell 5, Figur 17). Arten förekommer tämligen sällsynt i Syd- och Mellansverige, vilket också understryks av att endast enstaka fynd gjordes av levande djur eller skal på några av lokalerna (Figur 14). Utbredningen i Mälaren förefaller främst vara begränsad till spridda förekomster i näringsrika vikar och sund både i väster och i öster (Figur 17). Då arten är känd för att dels gräva ned sig djupt i bottensediment, samt förekomma på djupare vattenområden (ner till ca 20 m djup) kan det inte uteslutas att den i denna studie tillämpade strandnära inventeringsmetoden inneburit att åtskilliga förekomster förbisetts. Detta förhållande styrks även av ett fynd av arten på djupare vatten i en båthamn inom den eutrofierade Törnby-



Figur 14. Skal och levande individer av fyra stormusselarter från Kalmarsand, i Håbo kommun. I mitten ett levande exemplar av den tämligen sällsynta större dammusslan (*A. cygnea*). Foto: Stefan Lundberg.

viken på Färingsö under 2005 (Tabell 1). De få historiska fynden av arten begränsar sig främst till östra Mälaren, bl.a. Ekerö, Drottningholm, från 1930-talet (Tabell 1).

Den flata dammusslan (*Pseudanodonta complanata*), rödlistad som missgynnad (NT), påträffades på 5 (3 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst (Tabell 6, Figur 18). Artens sällsynthet bekräftas därmed i denna undersökning. Rödlistningen, både nationellt och globalt, motiveras bl.a. av att den flata dammusslans förekomster oftast är både små och isolerade. Artens långsamma reproduktion, jämfört med andra stormusselarter, gör den även speciellt känslig för störningar i livsmiljön. I förhållande till andra stormusslor producerar honorna betydligt färre larver och har också en avsevärt längre graviditetstid (upp till ett år). Förekomsterna i Mälaren förefaller idag vara begränsade till de västra delarna inom Västmanlands län (Figur 18). Ett skalfynd av flat dammussla, utanför denna undersökning, har även gjorts vid Sundbyholm under 2002 (T. Odelström, Mälardalens högskola). 1864 påträffades den även vid Strömsholm. De historiska beläggen pekar på förekomst av arten även i östra Mälaren, Ekoln vid Flottsund, under 1870-talet (Tabell 1). Då inga återfynd har gjorts i östra Mälaren i modern tid kan det förmodas att den flata dammusslan under den senaste 100-årsperioden har minskat i både förekomst och utbredning inom vattenområdet.

Vandrarmusslan (*Dreissena polymorpha*) förekommer rikligt i östra Mälaren. Vid denna undersökning påträffades den på 43 (49 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst (Tabell 7, Figur 10, 11 & 19). Arten är mycket allmän i östra Mälaren och talrika fynd (>1000 individer/m²) gjordes på 28 (65 %) av de enskilda (43) förekomstlokalerna (Tabell 7, Figur 19). Dock visar denna undersökning, tillsammans med ströfynd av andra insamlare, även på glesa förekomster av arten i Mälarens mellersta och västra fjärdar, vilka bildar en förbindelselänk

mellan förekomsterna i sjöns östra del och de i Eskilstunaån-Hjälmaren (Tabell 7, Figur 19). Se även ”Vandrarmussla – främmande och invasiv art”, sid. 9.

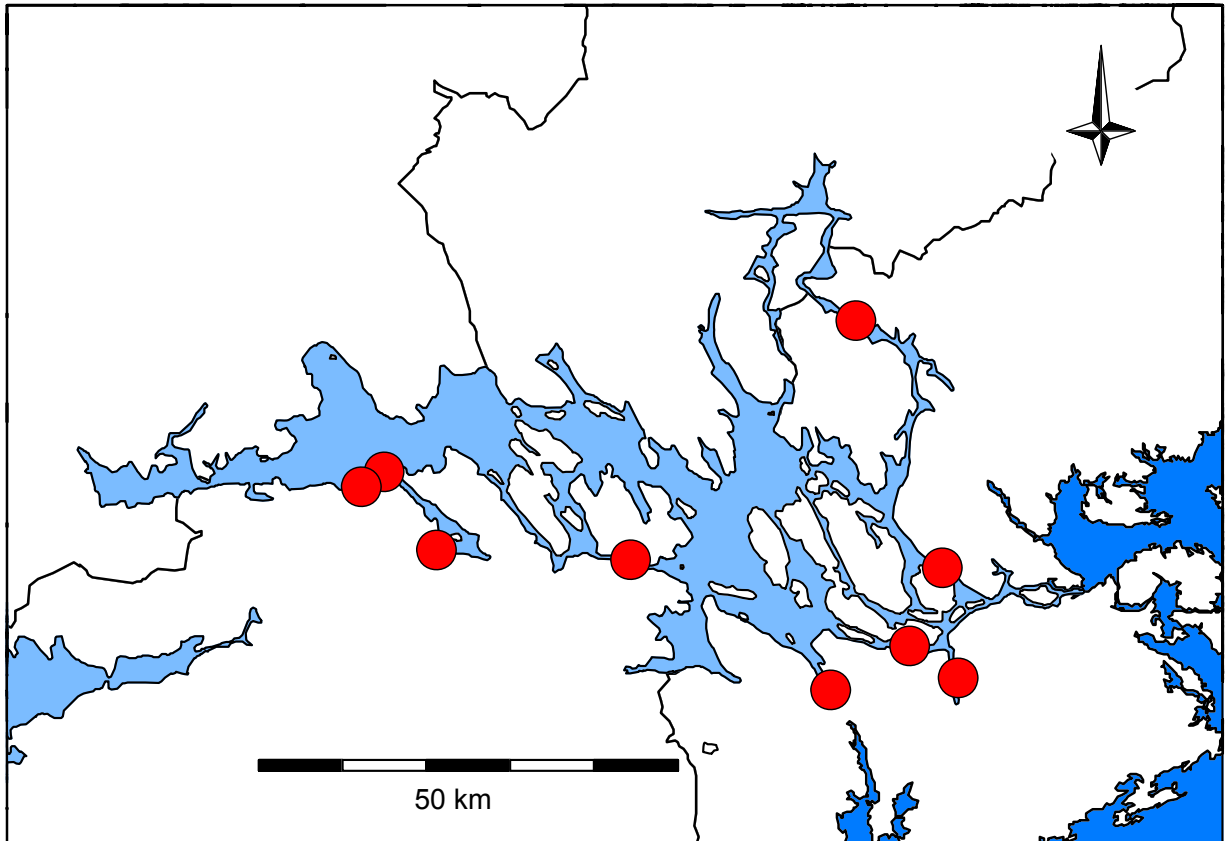
Bland de inhemska stormusselarterna är allmän dammussla (*A. anatina*) och spetsig målarmussla (*U. tumidus*) de mest frekvent förekommande arterna i Mälaren. Fynd av dessa gjordes främst på öppna strandlokaler med sand- och finsedimentbotten. På lokaler med steniga botten, främst i Mälarens östra delar, finns de rikligaste förekomsterna av vandrarmusslor *D. polymorpha*).

De nationellt sällsynta arterna äkta målarmussla (*U. pictorum*) och större dammussla (*A. cygnea*), likväl som den rödlistade (NT) flat dammussla (*P. complanata*), påträffades endast individfattigt, på ett fåtal lokaler. De två förstnämnda arterna har en genomgående gles, östvästlig, utbredning i Mälarens fjärdar. Intressant är att den äkta målarmusslan (*U. pictorum*) även påträffades bland övriga stormusselarter i de mer urbaniserade delarna av östra Mälaren, i Stockholms omedelbara närhet. Den rödlistade flata dammusslan (*P. complanata*) har i nutiden en mer begränsad, västlig, utbredning i Mälaren.

Fynd av både målarmusslor och dammusslor, täckta av fastsittande vandrarmusslor, ger vid handen att vandrarmusslan förekommer i sådan mängd och täthet i Mälarens östra delar att övriga stormusselarter påverkas negativt. På förekommande allmänna dammusslor och spetsiga målarmusslor påträffades i princip alltid påväxt av vandrarmusslor eller spår av deras byssustrådar. Trots detta har denna undersökning inte kunnat påvisa en nedgång i artdiversitet bland inhemska stormusslor på lokaler med riklig förekomst (>1000 individer/m²) av den främmande vandrarmusslan.

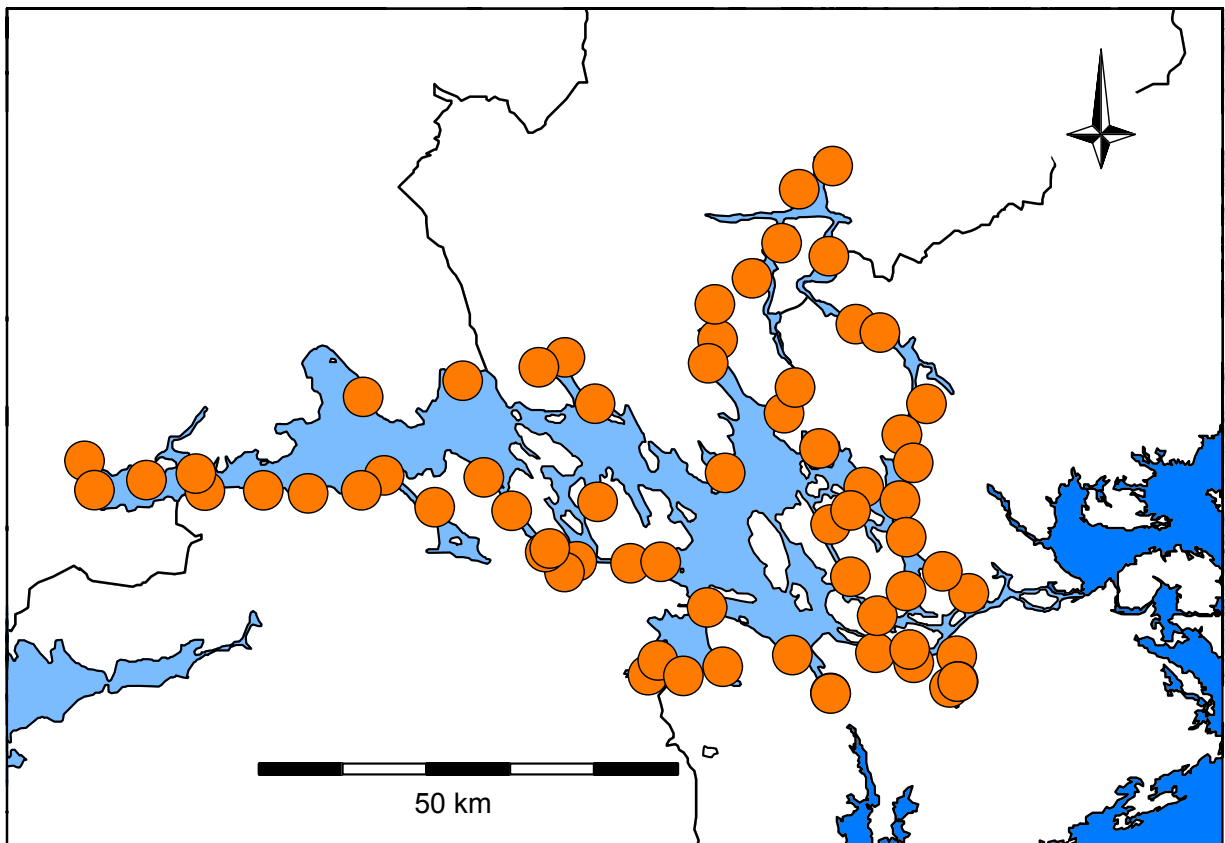
Hög artdiversitet (≥ 3 arter) bland inhemska stormusslor förekommer på 15 (17 %) av de 88 lokalerna med stormusselförekomst. Förekomsterna (lokalerna) med högst artdiversitet av stormusslor är fördelade inom hela undersökningsområdet, från väster (Eskilstuna och Köpings kommuner) till öster (Stockholms och Uppsala kommuner). Även längs enskilda strandsträckor i norr (t.ex. Västerås och Håbo kommuner), likväl som i söder (Strängnäs och Södertälje kommuner) förekommer relativt hög diversitet av stormusslor. På de 15 lokalerna längs Mälaren med minst tre inhemska stormusselarter förekommer dessa tillsammans med vandrarmusslor i 7 (47 %) av fallen (Tabell 8).

Inga unga (juvenila) musslor (< 20 mm), tillhörande de inhemska stormusselarterna, påträffades. Antingen sker ingen regelbunden nyrekrytering av dessa i de vattenområden som inventerats eller också har den genomförda inventeringsinsatsen inte varit tillräcklig för att kunna påvisa unga musslor. Det är därför svårt att med enbart data från denna enstaka undersökning noggrannare klassificera musselbeståndens ekologiska status, dvs. om musselbestånden är rekryterande eller ej. Här krävs uppföljande och jämförbara undersökningar i en tidsserieövervakning. En rekommendation är att uppföljande och jämförbara undersökningar genomförs på utvalda lokaler med 3-6 års mellanrum. Vandrarmusslans utveckling i Mälaren bör också följas i en framtida miljöövervakning av hela musselpopulationen.



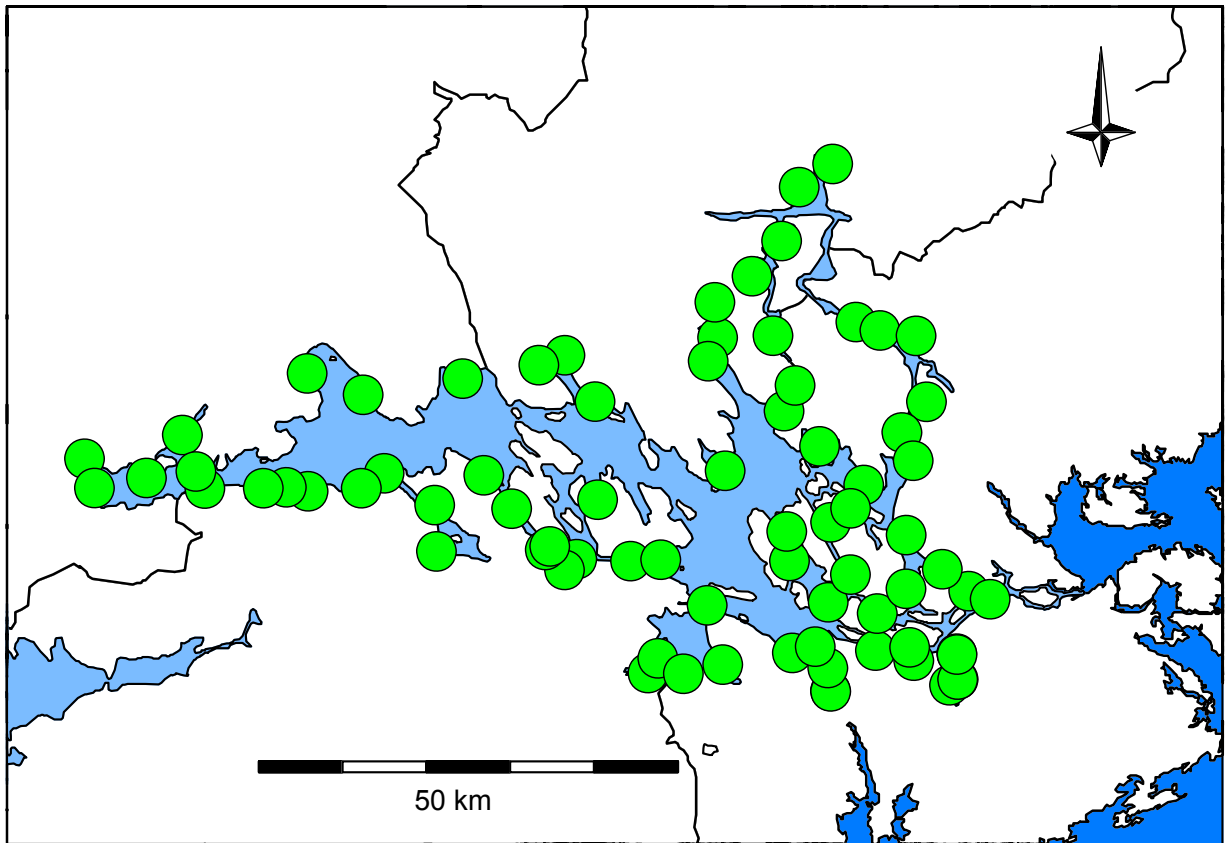
TISS - 07.09.19 10:26, mm1

Figur 14. Fynd av äkta målarmussla (*Unio pictorum*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Samtliga fynd är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.



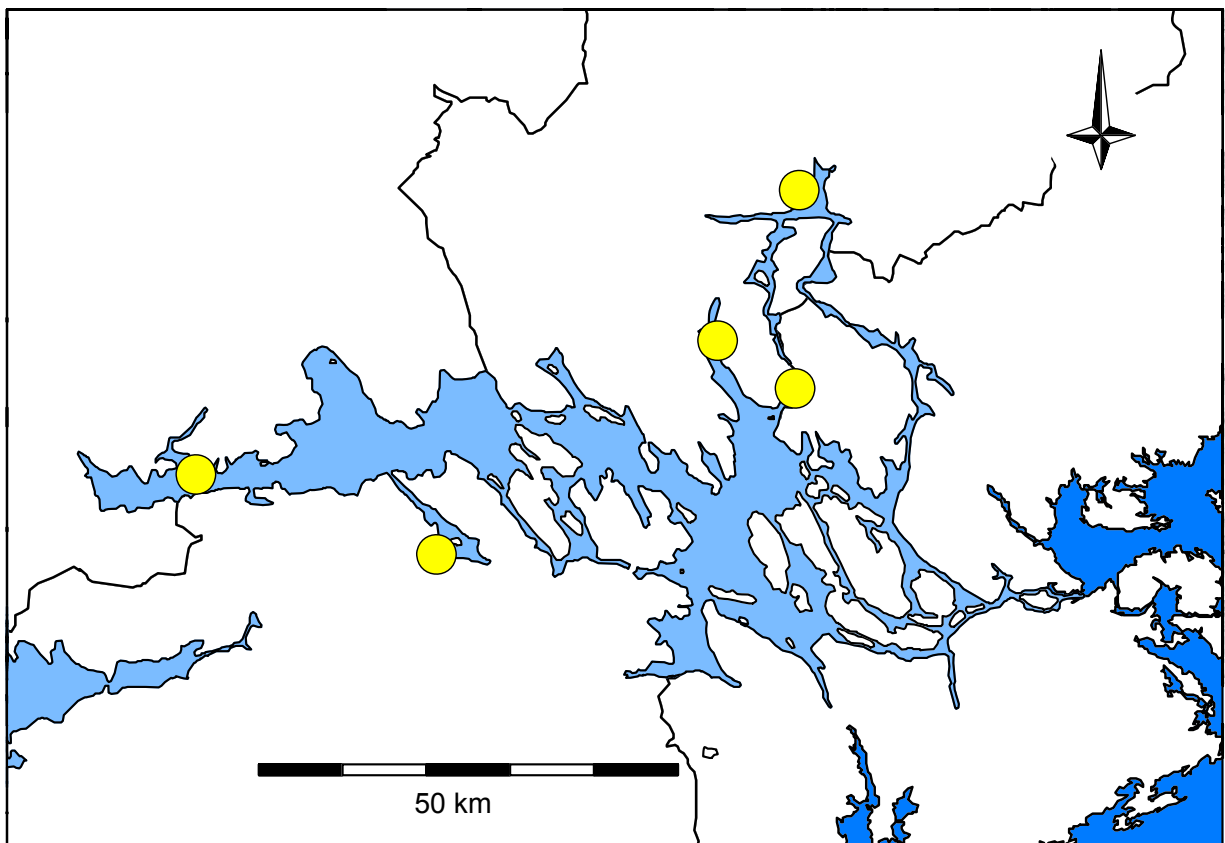
TISS - 07.09.19 10:27, mm2

Figur 15. Fynd av spetsig målarmussla (*Unio tumidus*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Samtliga fynd är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.



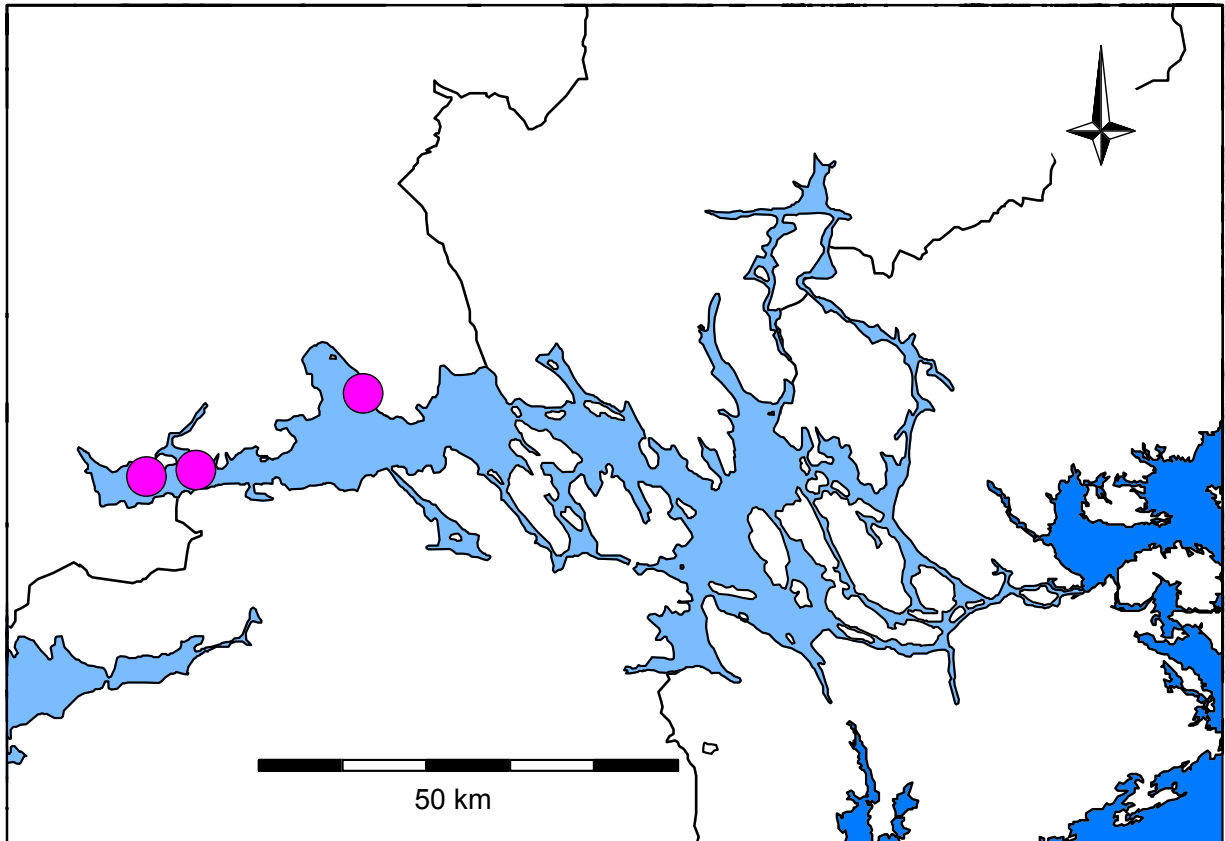
TISS - 07.09.19 10:28, mm3

Figur 16. Fynd av allmän dammussla (*Anodonta anatina*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Samtliga fynd är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.



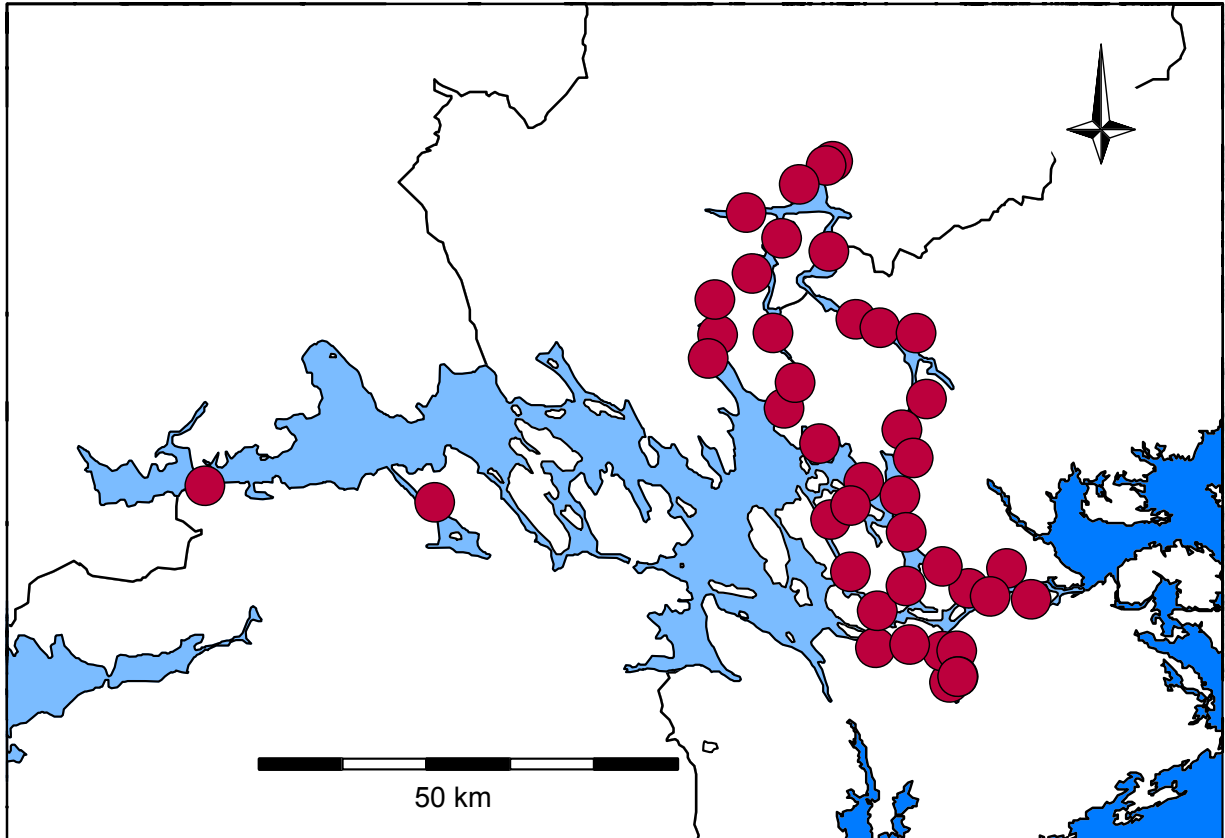
TISS - 07.09.19 10:28, mm4

Figur 17. Fynd av större dammussla (*Anodonta cygnea*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Samtliga fynd är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.



TISS - 07.09.19 10:29, mm5

Figur 18. Fynd av flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Fynden är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.



TISS - 07.09.19 10:30, mm6

Figur 19. Fynd av vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*) på undersökta lokaler i Mälaren 2002 – 2006 (●). Samtliga fynd är belagda i de naturhistoriska museernas samlingar.

Rekommendationer

Undvik ingrepp i strandmiljön

Musslor är känsliga för muddring/grävning, rensningar och exploatering i sina livsmiljöer. Den bästa miljöåtgärden är att som regel helt undvika muddring och rensning vid stränderna. Om sådana åtgärder trots allt måste genomföras, kan man i hög grad undvika skador på miljön genom stor försiktighet och god planering (Lundberg 2004). Följande råd bör tillämpas:

1) Begränsa rensningen så mycket som möjligt. 2) Slåtter, och/eller rotfräsning, kan ersätta grävning. 3) Placera rensmassor varsamt och på i förväg utsedda platser. 4) Ta inte bort träd och buskar i strandmiljön. Dessa ger skugga i strandzonen, åtminstone under en del av dagen, vilket minskar igenväxning av vass och annan vattenvegetation.

Tänk på att t.ex. nya hamnanläggningar för fritidsbåtar m.m. innebär ett kraftigt ingrepp i Mälarens strandmiljöer. Sådana anläggningar gynnar även den invasiva vandarmusslan som då får nya substrat att etablera sig på. Här bör försiktighetsprincipen gälla. Generellt kan sägas att anläggning av en småbåtshamn m.m. i en tidigare ostörd livsmiljö leder till negativa förändringar av vattenmiljön som innebär att tidigare opåverkade strandsträckor kan spolieras som uppväxtmiljö för musslorna. Då dessa också är beroende av värd fiskar för sina larver är det av stor vikt att även fiskfaunan i sjön beaktas. Kraftiga störningar av stränderna i form av olika exploateringsåtgärder kan även leda till en negativ påverkan på fiskproduktionen i sjön.

Behov av biotopkartering

Då det troligen finns relativt få goda livsmiljöer för stormusslor (musselbiotoper – vandarmusslan undantagen) utmed sjöns stränder bör de som finns biotopkarteras. Länsstyrelsen i Jönköpings läns metodik för ”Biotopkartering – sjöstränder” (Jacobsson & Liliegren 2000) rekommenderas. Med hjälp av biotopkarteringen beskrivs den strandnära miljön och vattenbiotopen. Utifrån detta underlag är det lättare att kunna prioritera och sätta in lämpliga åtgärder för att skydda värdefulla livsmiljöer för de inhemska musselarterna i sjön.

Miljöövervakning

Det har visat sig att stormusslor är lämpliga studieobjekt i miljöövervakningsarbete i limniska miljöer. Här erhållna karteringsresultat kan därför ligga till grund för ett framtida övervakningsprogram, vilket möjliggör en uppföljning av artsammansättning med avseende på ”god ytvattenstatus” enligt EU ramdirektivet för vatten. 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. En utgångspunkt i framtida övervakning kan förslagsvis vara de i denna undersökning dokumenterade lokaler där minst tre arter stormusslor påträffats (Tabell 8, Figur 1, 13, 14 & 20). En befarad utökad utbredning av vandarmusslan i sjön, på bekostnad av de övriga stormusslorna, skulle vara olycklig och en tidsserieövervakning kan klarlägga en eventuell sådan process.

Referenser

- Arwidsson, I. 1926. Vandraremusslan (*Dreissena polymorpha* Pallas) inkommen i Sverige. – *Fauna och Flora* 21 (5): 209-217.
- 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. – *Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten*. 42 sid.
- Berglund, J., Gylge, S., Lundberg, S. & von Proschwitz, T. 2006. Stormusselinventering i Uppsala län 2004-2005. – *Länsstyrelsens meddelandeserie 2006:18. Miljöenheten, Länsstyrelsen i Uppsala län*. 37 sid.
- Claesson, E. (red.). 1997. Mälaren och Hjälmaren en ingång till Sverige. Kultur och natur vid två mellansvenska sjöar. – *Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm*. 64 sid.
- Falkner, G. 1992. Süßwassermuscheln (sid. 314-321). In: *Die Grosse Bertelmann Lexikothek, Naturenzyklopädie Europas*. Band 6. Mosaik Verlag, München. 360 sid.
- Grandin, U. 2005. Möjligheter till miljöövervakning av främmande evertebrater i Mälaren – en pilotstudie. – *Institutionen för Miljöanalys, SLU, Uppsala. Rapport 2005:21*. 7 sid.
- Grandin, U. 2006. Metoder för övervakning av vandrarmussla. – *Sötvatten – årsskrift från miljöövervakningen 2006. Naturvårdsverket*. Sid. 6-9.
- Grandin, U., Hallstan, S. & Goedkoop, W. 2006. Vandrarmusslans spridningspotential i Sverige – litteraturgenomgång och vattenkemisk modell. – *Institutionen för Miljöanalys, SLU, Uppsala. Rapport 2006:9*. 25 sid.
- Gärdenfors, U. (red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Grandin, U. 2005. *ArtDatabanken, SLU, Uppsala*. 496 sid.
- Jacobsson, C. & Liliegren, Y. 2000. Biotopkartering sjöstränder. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till sjöstränder. – *Rapport från regional miljöövervakning i Jönköpings län. Programområde: Sötvatten. Meddelande 2000:24*
- Lundberg, S., 2004. Inventering av stormusslor i Albysjön, Tyresö kommun, 2004. Basinventering inom Tyresåsamarbetet. - *PM från Forskningsavdelningen, Naturhistoriska riksmuseet 2004:2*.
- Lundberg, S. & von Proschwitz, T. 2002. Stormusslor i Södermanlands län – pilotstudie 2002. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 6-8: (6) 3-76*.

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., Bergengren, J. & von Proschwitz, T. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*). – Rapport 5658. December 2006. Naturvårdsverket. 43 sid.

Lundberg, S. & von Proschwitz, T. 2007. Mälarens stormusselfauna. Lokalbeskrivningar. – PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2007:3. Naturhistoriska riksmuseets småskriftserie. 184 sid.

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.” – Institutionen för Systemekologi, Stockholms universitet. Vt. 2003.

Mälarens vattenvårdsförbund. 2005. Undersökningar i Mälaren 2005. Faktablad. 4 sid.

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.

von Proschwitz, T. 2003. Faunistiskt nytt 2002 – snäckor, sniglar och musslor. – Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2003: 25-42.

von Proschwitz, T. 2004. Faunistiskt nytt 2003 – snäckor, sniglar och musslor. – Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004: 23-36.

Strayer, D. L. & Malcom, H. M. 2007. Effects of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) on native bivalves: the beginning of the end or the end of the beginning? – Journal North American Benthol. Soc. 26(1):111–122.

Vävare S. 2006. Undersökningstyp – ”Lokalbeskrivning” Version 1:6: 2006-04-26. – Naturvårdsverket. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten. 19 sid.



Figur 20. Bad- och båtplats i Dalbyviken, VNV om Svaneliden, Uppsala kommun. Skal och levande individer av fyra stormusselarter från Dalbyviken. Foto: Stefan Lundberg.

Tabell 1. Övriga lokaler för stormusslor från Mälaren (1800-1900-tal och tidigt 2000-tal) via belägg i de naturhistoriska museernas samlingar.

Äkta målarmussla (<i>Unio pictorum</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, 1847-00-00, insamlad av "E. W."
<i>Unio pictorum</i>	Västmanland	Mälaren, Freden, Strömsholm, 1864-07-21, insamlad av C. H. Johansson.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1870, insamlare okänd.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1873, insamlad av Hans von Post.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1874, insamlad av C. A. Westerlund.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Vassunda socken, 1907, insamlad av Olov Lundblad.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Adelsö, Sättra, 1933, insamlad av Ingrid Johansson.
<i>Unio pictorum</i>	Södermanland	Mälaren, Kvicksund, 1937, insamlad av K. Y. Schwartz.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, insamlad av Ridderbielke.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, insamlad av Ridderbielke.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Nacka, insamlare okänd.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, insamlare okänd.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Föret och Flottsund, insamlare okänd.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Svartsjö, 1987-07-19, insamlad av H. Mutvei.
<i>Unio pictorum</i>	Uppland	Mälaren, Solna stad, Karlbergsviken, vid Karlbergs slott, 2004-05-24, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
Spetsig målarmussla (<i>Unio tumidus</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Unio tumidus</i>	Södermanland	Mälaren, Årstaviken vid Tanto, 1800-tal, insamlad av V. Lundberg.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Tyska botten, 1800-tal, insamlad av V. Lundberg.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Bromma s:n, Blackeberg, Tyska Botten, 1800-tal, insamlad av C. A. Westerlund.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, 1847-00-00, insamlad av "E. W."
<i>Unio tumidus</i>	Västmanland	Mälaren, Freden, Strömsholm, 1864-07-21, insamlad av C. H. Johansson.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Skokloster, 1878-00-00, insamlad av P. T. Cleve.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Skofjärden, 1926-09-11, insamlad av I. Arwidsson.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Alsike, 1800-tal, insamlad av P. T. Cleve.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, 1870-00-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Flottsund, 1800-tal, insamlad av W. Liljeborg.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1873-12-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1874-00-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1874, insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Ekolsundsviken, Flottsund, årtal och insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Drottningholm, 1884-08-25, insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Telge, årtal och insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren Ulvsundasjön, Ulvsundafjärden, insamlad av Silfversvärd, årtal okänt.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, insamlad av Ridderbielke, årtal okänt.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, insamlad av Ridderbielke, årtal okänt.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Föret och Flottsund, årtal och insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Drottningholm, årtal och insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, årtal och insamlare okänd.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, S.Telge, 1901-05-12, insamlad av "E. H."
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Upplands Väsby, Roparudden, 1907-09-22, insamlad av Adolf d'Ailly.
<i>Unio tumidus</i>	Södermanland	Mälaren, mellan Skärholmen och Johannisdal, sydväst om Kungshatt, 1931-07-07, insamlad av Carl Wenner.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Adelsö, Sättra, 1933-10-14, insamlad av Ingrid Johansson.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, 1940-00-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Unio tumidus</i>	Södermanland	Mälaren, Torshälla, vid Ekstugan, 1955-07-21, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Selaön, troligen 1950-tal, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Unio tumidus</i>	Västmanland	Mälaren, Kärrbo s:n, Aggarön, NV-stranden, 1989-07-02, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Unio tumidus</i>	Uppland	Mälaren, Haga s:n, Skofjärden, vid Pilsbo, 1992-08-09, insamlad av T. v. Proschwitz, G. Falkner & K. Kittel.
<i>Unio tumidus</i>	Västmanland	Mälaren, Västerås-Barkarö s:n, Fulleröfjärden, Holmaviken, 2000-01-00, insamlad av U. Thölin.
Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Ekolsundsviken, Flottsund, årtal och insamlare okänd.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, årtal och insamlare okänd.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, insamlad av Ridderbielke, årtal okänt.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Ekolsundsviken, årtal och insamlare okänd.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, insamlad av Ridderbielke, årtal okänt.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Mälaren, Ekoln, insamlad av Adolf d'Ailly, årtal okänt.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1873-12-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Bromma, Blackeberg, 1800-tal, insamlad av C. A. Westerlund.

Tabell 1 forts. Övriga lokaler för stormusslor från Mälaren (1800-1900-tal och tidigt 2000-tal) via belägg i de naturhistoriska museernas samlingar.

Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ballingsta s:n, Lärstaviken, vid Vik, 1800-tal, insamlad av E. Nordenskiöld.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1874-00-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Ulvsunda, Ekbacken, 1891, insamlad av V. Lundberg.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Tyska botten, 1800-tal, insamlad av V. Lundberg.
<i>Anodonta anatina</i>	Södermanland	Mälaren, Årstaviken vid Tanto, 1800-tal, insamlad av V. Lundberg.
<i>Anodonta anatina</i>	Västmanland	Mälaren, Västerås-Barkarö s:n, Fulleröfjärden, Holmaviken, 2000-01-00, insamlad av U. Thölin.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Solna stad, Karlbergskanalen, Karlbergssjön, 2003-05-14, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Anodonta anatina</i>	Södermanland	Mälaren, Riddarfjärden, Södermalm, badplats på Långholmen, 2003-05-13, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Anodonta anatina</i>	Södermanland	Mälaren, Årstaviken, Tantolunden, 2003-05-13, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Anodonta anatina</i>	Södermanland	Mälaren, Årstaviken, Tantolunden, 2004-07-02, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Anodonta anatina</i>	Uppland	Mälaren, Solna stad, Karlbergsviken, vid Karlbergs slott, 2004-05-24, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
Större dammussla (<i>Anodonta cygnea</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Anodonta cygnea</i>	Uppland	Mälaren, mellan Stockholm och Uppsala, 1933, insamlare okänd.
<i>Anodonta cygnea</i>	Uppland	Mälaren, Ekerö, Drottningholm, 1954-1955, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Anodonta cygnea</i>	Uppland	Mälaren, Färingsö, båthamn i Törnbyviken, 2005-08-00, insamlad av Cecilia Håkansson, Ekerö kommun.
Flat dammussla (<i>Pseudanodonta complanata</i>), rödlistad som "missgynnad" (NT)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, insamlad av Ridderbielke, årtal okänt.
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Uppland	Mälaren, Flottsund, 1800-tal, coll. Marklin.
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, 1847-07-22, insamlad av "E. W."
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Västmanland	Mälaren, Freden, Strömsholm, 1864-07-00, insamlad av C. H. Johansson.
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1873-12-00, insamlad av Hans von Post.
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Uppland	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1874-00-00, insamlad av Hans von Post.
Vandramussla (<i>Dreissena polymorpha</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Haga s:n, Skofjärden, vid Pilsbo, 1926-09-28, insamlad av I. Arwidsson.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Stäket, 1932-07—08, insamlad av Carl Puke & Högström.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Bondkyrka s:n, Ekoln, N-stranden, 1933-03-28, insamlad av I. Arwidsson.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Bromma, vid Ålstensskogen, 1935-09-08, insamlad av Sture Eriksson.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Spånga s:n, vid Rocksta, 1940-tal, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Lovön, 1947-11-09, insamlad av Sture Eriksson.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Fittja s:n, Lärstaviken, nedanför Sundholmen, 1953-07-30, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Stockholms-Näs s:n, S. Almusholmen, 1961-09-19, insamlad av H. W. Waldén.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland,	Mälaren, Ekoln, Flottsund, 1972, insamlare okänd.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Haga s:n, Skofjärden, vid Pilsbo, 1992-08-09, insamlad av T. v. Proschwitz, G. Falkner & K. Kittel.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Lovön, Drottningholm, Sötvattenslaboratoriet, 1995-05-11, insamlad av B. Delling & O. Grönwall.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Ekolsund, Sisshammarsviken, 1995-07-15, insamlad av Per (Isak) Isakson.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Bromma, Nockeby, ca 500 m öster om Nockebybron, 2000-07-30, insamlad av S. Lundberg.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Bromma, Nockeby, ca 500 m öster om Nockebybron, 2001-06-06, insamlad av S. Lundberg.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Södermanland	Mälaren, Botkyrka s:n, Fittja, Slagsta, båthamn, 2002-08-13, insamlad av Lars-Olov Lidén.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Stockholms stad, Hässelby strand, nära båthamn, öster om Maltesholm, 2003-05-00, insamlad av Kerstin Forsén, Lst-AB.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Solna stad, Karlbergskanalen, Karlbergssjön, 2003-05-14, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Stockholms stad, vid Rosenbad, 2004-01-31, insamlad av Lotta Diglená, Skansen.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Solna stad, Karlbergsviken, vid Karlbergs slott, 2004-05-24, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.

Tabell 1 forts. Övriga lokaler för stormusslor från Mälaren (1800-1900-tal och tidigt 2000-tal) via belägg i de naturhistoriska museernas samlingar.

Vandramussla (<i>Dreissena polymorpha</i>)		
Art	Landskap	Lokal
<i>Dreissena polymorpha</i>	Uppland	Mälaren, Lovön, Drottningholm, 2004-05-26, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.
<i>Dreissena polymorpha</i>	Södermanland	Mälaren, Årstaviken, Tantolunden, 2004-07-02, insamlad av John Tapper, Marmar Nekoro & Helena Sundström.

Tabell 2. Lokaler i Mälaren med förekomst av äkta målarmussla (*U. pictorum*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Örsundet, badplats.	<i>U. pictorum</i> 7, <i>A. anatina</i> 21, <i>A. cygnea</i> 1
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Östa hage, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 10, <i>A. anatina</i> 6
2002-08-16	Södermanland	Eskilstuna	Sundbyholm, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 15 skal, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Granfjärden, Sandviksbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Tegelviken, NV om Mora, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 8
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Sigtunafjärden, Kämpasten, Sjudargårdsbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-09	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. pictorum</i> 3 skal, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 30
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Rödstensfjärden, Ekerön, Ängsvik, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 17, <i>D. polymorpha</i> 1
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Hässelbyfjärden, Kanaanbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 3. Lokaler i Mälaren med förekomst av spetsig målarmussla (*U. tumidus*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Härad, Sjöborg, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Krissbosundet, Oknön, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 34
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Gripsholmsviken, Åsgård, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 15
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Gripsholmsviken, SSV om Edsala, bad- och campingplats.	<i>U. tumidus</i> 12, <i>A. anatina</i> 12
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Selaön, Ekebyvik, båt- och badplats.	<i>U. tumidus</i> 9, <i>A. anatina</i> 25
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Östa hage, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 10, <i>A. anatina</i> 6
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Tunavik, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 7, <i>A. anatina</i> 19
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Segeöfjärden, Djupvik, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 25
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Ulvhällsfjärden, Båtudden, bad- och båtplats samt camping.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 22
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Vargholmen, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 18
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Syd om Bresshammar, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 21
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Husby, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 14
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Norr-fjärden, Skedviken, Vik, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 4
2003-08-21	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, VSV om Helgarö kyrka, badplats.	<i>U. tumidus</i> 11, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-16	Södermanland	Eskilstuna	Sundbyholm, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 15 skal, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Granfjärden, Sandviksbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Tegelviken, NV om Mora, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 8
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Sjötorp, Slätviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 27
2003-08-21	Södermanland län	Eskilstuna	Blacken, Mälarmälarbaden, båt- och badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 4
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Galten, Kvicksund, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal

Tabell 3 forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av spetsig målarmussla (*U. tumidus*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2003-08-22	Västmanland	Köping	Galten, Malmön, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 8
2004-09-20	Västmanland	Köping	Galten, Berghagen, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 6, <i>P. complanata</i> 2 (2 skal)
2003-08-22	Västmanland	Kungsör	syd om Jägaråsen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 5
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Spånsundet, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 16
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Södra Björnö, badplats	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 15, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Galten, Sanda, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>A. cygnea</i> 1, <i>P. complanata</i> 1 skal
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Skofjärden, Pilsbo, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Sigtunafjärden, Kämpasten, Sjudargårdsbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Munkholmen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. Anatina</i> 1, <i>D. Polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Upplands Väsby	Skarven, Sättra-Skeppartorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Stockholm	Upplands Bro	Brofjärden, Ådö, Ådöbadet.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. Anatina</i> 6, <i>D. Polymorpha</i> >1000
2005-09-03	Stockholm	Upplands Bro	Norra Björkfjärden, Vällsvik, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 5, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Näsfjärden, syd om Frölunda, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. Anatina</i> 1, <i>D. Polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Ryssgraven, Stigstorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. Anatina</i> 1, <i>D. Polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Järfälla	Görvån, Stäket, Kolängen, Bonäsbadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. Anatina</i> 1, <i>D. Polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Järfälla	Görvån, Görvånbadet.	<i>U. tumidus</i> 2 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-09-04	Stockholm	Södertälje	Horn, Brunnsvik, privat bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1 skal
2002-09-04	Stockholm	Södertälje	Lövsta, Sjöstugan, privat bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 5
2002-09-18	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 4
2006-10-09	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. pictorum</i> 3 skal, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 30
2003-08-19	Stockholm	Södertälje	Södra Björkfjärden, Underås, Flotthamn, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 17
2003-08-19	Stockholm	Södertälje	Gripsholmsviken, Taxinge, Näsby slott, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 33
2006-10-09	Stockholm	Salem	Vällingeström, Vällinge, båtplats inom Hemvärnsskolan.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2002-08-12	Stockholm	Botkyrka	Tullingesjön, Elvesta gård, strand i nordväst.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> 8
2002-09-11	Stockholm	Botkyrka	nordväst om Norsborgs vattenverk, Borsjöns utlopp.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 7
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Vårbyfjärden, Vårby, Vårbybadet.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 18, <i>D. polymorpha</i> 8
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-14	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Kårsön, Brostugan.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Ekerön, norr om Kärsgatan, badplats.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 31, <i>D. polymorpha</i> >100
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Rödstensfjärden, Ekerön, Ångsvik, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 17, <i>D. polymorpha</i> 1
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Mörbyfjärden, Färingsön, Mörby badplats.	<i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Kungsberga, Kungsbergabadet.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Näsfjärden, Färingsön, Karlskär, badplats.	<i>U. tumidus</i> 16, <i>A. anatina</i> 30, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Bromma, Brommabadet.	<i>U. tumidus</i> 7, <i>A. anatina</i> 120, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Lövstafjärden, Lövstabadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Hässelbyfjärden, Kanaanbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Kalmarviken, Kalmarsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 13, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10

Tabell 3 forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av spetsig målarmussla (*U. tumidus*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Ekolsundsviken, Krägga, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 12, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2005-08-20	Uppsala	Håbo	Gårnan, Nedre Sänka, bad- och campingplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, Fånö, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 15, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Norra Björkfjärden, Härjarö, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 6
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Husby udde, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 12
2004-09-19	Uppsala	Enköping	Svinnegarnsviken, Bredsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 16, <i>A. anatina</i> 2
2004-09-19	Uppsala	Enköping	Svinnegarnsviken, Strand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 27
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, NO om Fridhem, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Bälsundaviken, Nybylöt, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-23	Uppsala	Uppsala	Ekoln, Flottsundsviken, Sunnersta, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Dalbyviken, VNV om Svaneviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 5, <i>A. cygnea</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 4. Lokaler i Mälaren med förekomst av allmän dammussla (*A. anatina*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Örsundet, badplats.	<i>U. pictorum</i> 7, <i>A. anatina</i> 21, <i>A. cygnea</i> 1
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Häråd, Sjöborg, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Krissbosundet, Oknön, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 34
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Gripsholmsviken, Åsgård, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 15
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Gripsholmsviken, SSV om Edsala, bad- och campingplats.	<i>U. tumidus</i> 12, <i>A. anatina</i> 12
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Selaön, Ekebyvik, båt- och badplats.	<i>U. tumidus</i> 9, <i>A. anatina</i> 25
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Östa hage, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1skal, <i>U. tumidus</i> 10, <i>A. anatina</i> 6
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Tunavik, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 7, <i>A. anatina</i> 19
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Segeeröfjärden, Djupvik, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 25
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Ulvhällsfjärden, Båtudden, bad- och båtplats samt camping.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 22
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Vargholmen, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 18
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Syd om Bresshammar, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 21
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Strängnäs-fjärden, Husby, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 14
2003-08-20	Södermanland	Strängnäs	Norr-fjärden, Skedviken, Vik, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 4
2003-08-21	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, VSV om Helgarö kyrka, badplats.	<i>U. tumidus</i> 11, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-16	Södermanland	Eskilstuna	Sundbyholm, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1skal, <i>U. tumidus</i> 15 skal, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Granfjärden, Sandviksbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Tegelviken, NV om Mora, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1skal, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 8
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Sjötorp, Slätviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 27
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Ångsholmen, badplats.	<i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Mäljarbaden, båt- och badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 4
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Galten, Kvicksund, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2003-08-22	Västmanland	Köping	Galten, Malmön, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 8
2004-09-20	Västmanland	Köping	Galten, Berghagen, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 6, <i>P. complanata</i> 2 (2 skal)

Tabell 4 forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av allmän dammussla (*A. anatina*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2003-08-22	Västmanland	Kungsör	syd om Jägaråsen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 5
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Spånsundet, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 16
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Södra Björnö, badplats	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 15, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Borgåsund, badplats	<i>A. anatina</i> 4
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Galten, Sanda, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>A. cygnea</i> 1, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Västeråsfjärden, Johannisbergsbadet.	<i>A. anatina</i> 9
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Sigtunafjärden, Kämpasten, Sjudargårdsbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Munkholmen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Märsta	Steningeviken, SO om Steninge, badplats.	<i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Upplands Väsby	Skarven, Sättra-Skeppartorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Stockholm	Upplands Bro	Brofjärden, Ädö, Ädöbadet.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-03	Stockholm	Upplands Bro	Norra Björkfjärden, Vällsvik, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 5, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Näsfjärden, syd om Frölunda, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Ryssgraven, Stigstorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Järfälla	Görvåln, Stäket, Kolängen, Bonäsbadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-09-04	Stockholm	Södertälje	Horn, Brunnsvik, privat bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1 skal
2002-09-04	Stockholm	Södertälje	Lövsta, Sjöstugan, privat bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 5
2002-09-18	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 4
2006-10-09	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. pictorum</i> 3 skal, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 30
2006-10-09	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Viksberg, bad- och båtplats.	<i>A. anatina</i> 14
2003-08-19	Stockholm	Södertälje	Södra Björkfjärden, Underås, Flotthamn, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 17
2003-08-19	Stockholm	Södertälje	Gripsholmsviken, Taxinge, Näsby slott, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 33
2002-09-11	Stockholm	Salem	Vitsand.	<i>A. anatina</i> 1
2006-10-09	Stockholm	Salem	Vällingeström, Vällinge, båtplats inom Hemvärnsskolan.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2002-08-12	Stockholm	Botkyrka	Tullingesjön, Elvesta gård, strand i nordväst.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> 8
2002-09-11	Stockholm	Botkyrka	nordväst om Norsborgs vattenverk, Bornsjöns utlopp.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 7
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Vårbyfjärden, Vårby, Vårbybadet.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 18, <i>D. polymorpha</i> 8
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-14	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-15	Stockholm	Huddinge	Vårbyfjärden, Vårby, Vårbybadet.	<i>A. anatina</i> 4
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Kårsön, Brostugan.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Adelsön, norr om Adelsö kyrka, badplats.	<i>A. anatina</i> 7
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Svinsundet, Munsön, norr om Sjöängen, Hesslesandsbadet.	<i>A. anatina</i> 6
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Hovgårdsfjärden, Ekerön, norr om Rasta.	<i>A. anatina</i> 1 skal
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Ekerön, norr om Kärsgatan, badplats.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 31, <i>D. polymorpha</i> >100
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Rödstensfjärden, Ekerön, Ångsvik, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 17, <i>D. polymorpha</i> 1
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Mörbyfjärden, Färingsön, Mörby badplats.	<i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Kungsberga, Kungsbergabadet.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> 1 skal

Tabell 4 forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av allmän dammussla (*A. anatina*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Näsjärden, Färingsön, Karlskär, badplats.	<i>U. tumidus</i> 16, <i>A. anatina</i> 30, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Bromma, Brommabadet.	<i>U. tumidus</i> 7, <i>A. anatina</i> 120, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Lövstafjärden, Lövstabadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Hässelbyfjärden, Kanaanbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Ålsten, strand vid Ålstensången.	<i>A. anatina</i> 4, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Kalmarviken, Kalmarsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 13, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Ekolsundsviken, Krägga, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 12, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2005-08-20	Uppsala	Håbo	Stora Ullfjärden, Kvarnviken – Ekillaåsen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-20	Uppsala	Håbo	Gärran, Nedre Sänka, bad- och campingplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, Fånö, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 15, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Norra Björkfjärden, Härjarö, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 6
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Husby udde, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 12
2004-09-19	Uppsala	Enköping	Svinnegarnsviken, Bredsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 16, <i>A. anatina</i> 2
2004-09-19	Uppsala	Enköping	Svinnegarnsviken, Strand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 27
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, NO om Fridhem, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Bålsundaviken, Nybylöt, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-23	Uppsala	Uppsala	Ekoln, Flottsundsviken, Sunnersta, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Dalbyviken, VNV om Svaneviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 5, <i>A. cygnea</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 5. Lokaler i Mälaren med förekomst av större dammussla (*A. cygnea*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Örsundet, badplats.	<i>U. pictorum</i> 7, <i>A. anatina</i> 21, <i>A. cygnea</i> 1
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Galten, Sanda, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>A. cygnea</i> 1, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Kalmarviken, Kalmarsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 13, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Ekolsundsviken, Krägga, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 12, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Dalbyviken, VNV om Svaneviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 5, <i>A. cygnea</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 6. Lokaler i Mälaren med förekomst av flat dammussla (*P. complanata*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2004-09-20	Västmanland	Köping	Galten, Berghagen, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 6, <i>P. complanata</i> 2
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Södra Björnö, badplats	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 15, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Galten, Sanda, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>A. cygnea</i> 1, <i>P. complanata</i> 1 skal

Tabell 7. Lokaler i Mälaren med förekomst av vandrarmussla (*D. polymorpha*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, Häråd, Sjöborg, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2003-08-21	Södermanland	Strängnäs	Sörfjärden, VSV om Helgarö kyrka, badplats.	<i>U. tumidus</i> 11, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Galten, Kvicksund, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Skofjärden, Pilsbo, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 7. forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av vandrarmussla (*D. polymorpha*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Sigtunafjärden, Kämpasten, Sjudargårdsbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Munkholmen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Märsta	Steningeviken, SO om Steninge, badplats.	<i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-21	Stockholm	Upplands Väsby	Skarven, Sättra-Skeppartorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Stockholm	Upplands Bro	Brofjärden, Ådö, Ådöbadet.	<i>U. tumidus</i> 4, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-03	Stockholm	Upplands Bro	Norra Björkfjärden, Vällsvik, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 5, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Näsfiärden, syd om Frölunda, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Upplands Bro	Ryssgraven, Stigstorp, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholms	Järfälla	Görvål, Stäket, Kolängen, Bonäsbadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Järfälla	Görvål, Görvålbadet.	<i>U. tumidus</i> 2 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Solna stad	Ulvundasjön, Huvudsta, strand vid Huvudstabadet.	<i>D. polymorpha</i> >100
2006-10-09	Stockholm	Salem	Vällingeström, Vällinge, båtplats inom Hemvärnsskolan.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2002-08-12	Stockholm	Botkyrka	Tullingesjön, Elvesta gård, strand i nordväst.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> 8
2002-08-12	Stockholm	Botkyrka	Slagstabadet, östra stranden.	<i>D. polymorpha</i> 5
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Vårbyfjärden, Vårby, Vårbybadet.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 18, <i>D. polymorpha</i> 8
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-08-14	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Kårsön, Brostugan.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Ekerön, norr om Kärsgatan, badplats.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 31, <i>D. polymorpha</i> >100
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Rödstensfjärden, Ekerön, Ångsvik, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 17, <i>D. polymorpha</i> 1
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Mörbyfjärden, Färingsön, Mörby badplats.	<i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Kungsberga, Kungsbergabadet.	<i>U. tumidus</i> 5, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Näsfiärden, Färingsön, Karlskär, badplats.	<i>U. tumidus</i> 16, <i>A. anatina</i> 30, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-11	Stockholm	Ekerö	Långtarmen, Färingsön, Bromma, Brommabadet.	<i>U. tumidus</i> 7, <i>A. anatina</i> 120, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Lövstafjärden, Lövstabadet.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Hässelbyfjärden, Kanaanbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Ålsten, strand vid Ålstensången.	<i>A. anatina</i> 4, <i>D. polymorpha</i> >1000
2002-09-24	Stockholm	Stockholms stad	Södermalm, Tanto, badstrand.	<i>D. polymorpha</i> 1
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Kalmarviken, Kalmarsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 13, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Ekolsundsviken, Krägga, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 12, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2005-08-20	Uppsala	Håbo	Stora Ullfjärden, Kvarnviken - Ekillaåsen, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-20	Uppsala	Håbo	Gärnan, Nedre Sänka, bad- och campingplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, Fänö, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 15, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Ekolsundsviken, NO om Fridhem, badplats.	<i>U. tumidus</i> 3 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-20	Uppsala	Enköping	Bålsundaviken, Nybylöt, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-23	Uppsala	Uppsala	Ekoln, Flottsundsviken, Sunnersta, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 1 skal, <i>D. polymorpha</i> 1 skal
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Syd om Sunnersta, Lyssarångsbadet.	<i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 7. forts. Lokaler i Mälaren med förekomst av vandrarmussla (*D. polymorpha*) i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Dalbyviken, VNV om Svaneviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 5, <i>A. cygnea</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Lårstaviken, vid Vik, bad- och båtplats.	<i>D. polymorpha</i> >1000

Tabell 8. Lokaler i Mälaren med förekomst av minst tre inhemska arter av stormusslor i denna undersökning.

Datum	Län	Kommun	Lokal	Förekommande arter (samt antal) stormusslor på respektive lokal
2002-08-16	Södermanland	Eskilstuna	Sundbyholm, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 15 skal, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-19	Södermanland	Strängnäs	Stallarholmsfjärden, Östa hage, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 10, <i>A. anatina</i> 6
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Granfjärden, Sandviksbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 1
2003-08-21	Södermanland	Eskilstuna	Blacken, Tegelviken, NV om Mora, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 8
2004-09-20	Västmanland	Köping	Galten, Berghagen, båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 6, <i>P. complanata</i> 2 (2 skal)
2004-09-19	Västmanland	Västerås	Södra Björnö, badplats	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 15, <i>P. complanata</i> 1 skal
2004-09-20	Västmanland	Västerås	Galten, Sanda, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 7, <i>A. cygnea</i> 1, <i>P. complanata</i> 1 skal
2005-08-21	Stockholm	Sigtuna	Sigtunafjärden, Kämpasten, Sjudargårdsbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 3, <i>D. polymorpha</i> >1000
2006-10-09	Stockholm	Södertälje	Södertäljeviken, Ragnhildsborg, badplats.	<i>U. pictorum</i> 3 skal, <i>U. tumidus</i> 1, <i>A. anatina</i> 30
2006-10-09	Stockholm	Huddinge	Albysjön, Flottsbrobadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 19, <i>A. anatina</i> 13, <i>D. polymorpha</i> >1000
2005-09-10	Stockholm	Ekerö	Rödstensfjärden, Ekerön, Ångsvik, badplats.	<i>U. pictorum</i> 1 skal, <i>U. tumidus</i> 14, <i>A. anatina</i> 17, <i>D. polymorpha</i> 1
2006-10-10	Stockholm	Stockholms stad	Hässelbyfjärden, Kanaanbadet.	<i>U. pictorum</i> 1, <i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 6, <i>D. polymorpha</i> >1000
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Kalmarviken, Kalmarsand, badplats.	<i>U. tumidus</i> 1 skal, <i>A. anatina</i> 13, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2004-09-18	Uppsala	Håbo	Ekolsundsviken, Krägga, badplats.	<i>U. tumidus</i> 2, <i>A. anatina</i> 12, <i>A. cygnea</i> 1, <i>D. polymorpha</i> >10
2005-08-19	Uppsala	Uppsala	Dalbyviken, VNV om Svaneviken, bad- och båtplats.	<i>U. tumidus</i> 3, <i>A. anatina</i> 5, <i>A. cygnea</i> 2, <i>D. polymorpha</i> >1000

Tidigare utgivet i samma serie:

1. Förgiftar vi naturen? Tom Lötmarker 1966
2. Djuriskt/mänskligt beteende Lennart Steen & Lars Fält 1967
3. Tandens 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 Dellings 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
11. Inventering av stormusslor i Edsån, 2005. Basinventering inom Oxundaåns vattenvårdsprojekt. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:2.
John Tapper & Stefan Lundberg 2006
12. Inventering av stormusslor i Fysingen, 2005. Basinventering inom Oxundaåns vattenvårdsprojekt. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:3.
John Tapper & Stefan Lundberg 2006
13. Liv i vattnet vid Tisnaren. Bottenfaunaundersökningar i Tisnarens vattenområde, 2001. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2006:4.
Stefan Lundberg & Urban Pettersson 2006
14. Miljöbokslut. Naturhistoriska riksmuseets miljöledningssystem. PM från Naturhistoriska riksmuseet. 2007:1.
Stefan Lundberg & Yvonne Arremo 2007