

**RAPPORT 2006/5
FISK I FYRISÅN**

**Resultat från provfiske i
centrala Uppsala och
nedströms Ulva kvarn
2005 och 2006**

Malin Hjelm



FÖRFATTARE

Malin Hjelm

FOTO

Malin Hjelm

PRODUKTION OCH LAYOUT

Upplandsstiftelsen

KONTAKT UPPLANDSSTIFTELSEN

Telefon 018-611 62 71

Hemsida www.upplandsstiftelsen.se

© Upplandsstiftelsen 2006

Förord

Uppsala kommun håller på att bygga vandringsvägar för fisk förbi Islandsfallet och Kvarnfallet i Fyrisån mitt i centrala Uppsala. Arbetet ska vara färdigt till Linnéjubiléet 2007. Med fria vandringsvägar genom staden kan fisk simma från Mälaren ända upp till Ulva kvarn i Fyrisån och en bra bit upp i biflödet Junkilsån. Förhoppningsvis får vi se landskapsfisken asp leka i Uppsala redan till Linnéjubiléet. Eftersom lämpliga lekplatser finns nedanför Kvarnfallet. Asplek är ett spektakulärt skådespel med stora fiskar (vanligen 3-5 kg) som ofta visar sig i vattenytan.

För att se vilka fiskarter som finns i Fyrisån innan vandringsvägarna byggs har ett samarbete inletts mellan Upplandsstiftelsen, Uppsala kommun, Fyrisåns vattenförbund och Limnologiska avdelningen vid Uppsala universitet. Denna rapport presenterar vilka fiskarter som fångades med elfiske vid Ulva kvarn och nedanför Kvarnfallet under september 2005 och 2006. Resultaten kommer att utgöra ett värdefullt underlag för att bedöma vilka positiva effekter de fria vandringsvägarna kommer få på fiskförekomsten uppströms Islandsfallet.

Provfisket har utförts av Tommy Vestersund på Bollnäs kommun och Joel Berglund, Malin Hjelm, Gustav Johansson samt Johan Persson, samtliga Upplandsstiftelsen. Anders Larsson, Fyrisåns vattenförbund och Peter Eklöv, Limnologiska avdelningen vid Uppsala universitet har ingått i planeringsgruppen för projektet.

Arbetet har finansierats av Upplandsstiftelsen. Rapporten har sammanställts av Malin Hjelm, Upplandsstiftelsen.

Uppsala 2007-02-01

Johan Persson
Naturvårdssekreterare

Innehållsförteckning

Inledning	Sid. 4
Metod	Sid. 5
Resultat	Sid. 6
Ulva kvarn	Sid. 6
<i>Lokalen Ulva kvarn</i>	Sid. 6
Centrala Uppsala	Sid. 7
<i>Lokalen nedströms Dombron</i>	Sid. 8
<i>Lokalen uppströms Dombron</i>	Sid. 9
Jämförelse mellan lokalerna	Sid. 10
Diskussion	Sid. 11
Tackord	Sid. 12
Referenser	Sid. 13

Inledning

Ett vattendrag som är mångformigt har ofta också en stor mångfald av växter och djur. En fåra som är vindlande och har många olika typer av bottenstrukturer samt flera typer av vegetation nära inpå ger bra förutsättningar för många olika arter. I stort sett alla vattendrag i Sverige är mer eller mindre påverkade av människan. Vi har dämt upp och rätat ut åar och floder samt påverkat marken runt vattendragen. Avrinningsområdet till Fyrisån har t.ex. dikats ut kraftigt sedan mitten av 1800-talet eftersom ny mark behövdes för jordbruk (Fyrisåns vattenförbund 2004). Många av dessa åtgärder har en negativ inverkan på artdiversiteten. Dämningar (t.ex. Islandsfallet och Kvarnfallet i Uppsala) utgör ofta vandringshinder för fiskarter som behöver ta sig upp längs vattendrag för att leka.

Under hösten 2005 påbörjade Uppsala kommun ett byggande av vandringsvägar för fisk förbi Islandsfallet och Kvarnfallet i centrala Uppsala. Vägen förbi Kvarnfallet är klar och öppnades första gången i oktober 2006 men vissa korrigeringar ska göras innan vattnet släpps på för fullt. Arbetet med Islandsfallet beräknas starta under vintern 2006 och vara klart innan vårfloden 2007. "Asptrapporna" som de kallas skall alltså vara klara till Linnéjubiléet 2007. Dessa kommer att göra det möjligt för fisk att vandra från Mälaren ända upp till dammen vid Ulva kvarn i Fyrisån och även en bit upp i biflödet Jumkilsån. Förhoppningsvis kommer ett flertal fiskarter att simma genom själva Uppsala, bland andra Upplands landskapsfisk asp (figur 1).



Figur 1. Upplands landskapsfisk asp.
Foto: Tommy Vestersund.

Aspen kan bli upp till dryga metern lång och väga hela 15 kg. På våren vandrar den från sjöar upp längs vattendrag till strömmande områden med grusig och stenig botten för att lägga sin rom. Denna fästes på och mellan grus, stenar och växter. Leken kan vara ett spektakulärt skådespel eftersom den sker i stim vid vattenytan och det kan vara stora fiskar med en medelvikt på 3-5 kg som visar sig.

Aspen finns och leker redan nu i Sävjaån som mynnar i Fyrisån vid Övre Föret. Vid en inventering som genomfördes våren 2006 hittades rom från asp nedanför Islandsfallet i centrala Uppsala. Detta är positivt och ger hopp om att aspen kommer att leka vid Kvarnfallet när vägen upp är öppen. Området nedanför Kvarnfallet har de förutsättningar och den miljö som aspen föredrar. Sträckan mellan de båda fallen i stan är en potentiell leklokal även för andra fiskarter men som uppväxtlokal har området dock sina begränsningar. Bättre förutsättningar finns längs sträckan mellan Uppsala och Ulva som har goda förutsättningar för att yngel ska överleva och växa sig stora. Tack vare asptrapporna kommer fisk från och med 2007 att kunna simma upp genom staden ända till Ulva kvarn.

De två vandringshindren Kvarnfallet och Islandsfallet i Fyrisån hindrar alltså fisk från Mälaren att ta sig förbi Uppsala. Trots detta finns det fisk i hela ån men en del av dem lever på begränsade sträckor mellan vandringshindren. Frågan är vilka arter som finns här och i vilken omfattning? För att undersöka detta har Upplandsstiftelsen i samarbete med Uppsala kommun, Fyrisåns vattenförbund och Limnologiska avdelningen vid Uppsala universitet under två år genomfört provfiskeri vid två lokaler i Fyrisån. Dels vid Ulva kvarn och dels i centrala Uppsala uppströms och nedströms Dombrom mellan Islandsfallet och Kvarnfallet.

Denna rapport redovisar resultaten från provfiskerna år 2005 och 2006, som båda genomfördes under september månad. Provfiske kommer även att genomföras kommande år vilket gör det

möjligt att studera en eventuell förändring av artsammansättning och abundans efter att vandringsvägarna öppnas.

Metod



Figur 2. Fisken, här en stensimpa, mäts till närmsta millimeter med stjärtfenans flikar sammanförda.



Figur 3. Erik Larsson och Joel Berglund återutsätter fisk vid Ulva kvarn.

Den metod som använts vid provfisket i Fyrisån är elfiske enligt Naturvårdsverkets miljöövervakningshandbok (Naturvårdsverket 2002). Vid elfiske attraheras fisk av ett elektriskt fält så att de simmar mot pluspolen som består av en metallring fastsatt på en stav kopplad till strömkällan. Minuspolen består av ett flätat metallband som ligger i vattnet vid strandkanten. Fisken fångas genom att de vid en viss strömstyrka blir bedövade och därmed lätta att håva upp. Som strömkälla användes här ett bensindrivet elfiskeaggregat (LUGAB L1000). Strömstyrkan under fisket var ca 1 A och spänningen ca 500 V. Varje provområde fiskades 3 gånger av personer utrustade med vadarstövlar, håv och elstav. All fisk artbestämdes och mättes till närmsta millimeter (figur 2). Metoden är skonsam mot fisken som efter avslutat fiske återutsattes i vattnet (figur 3).

Resultat

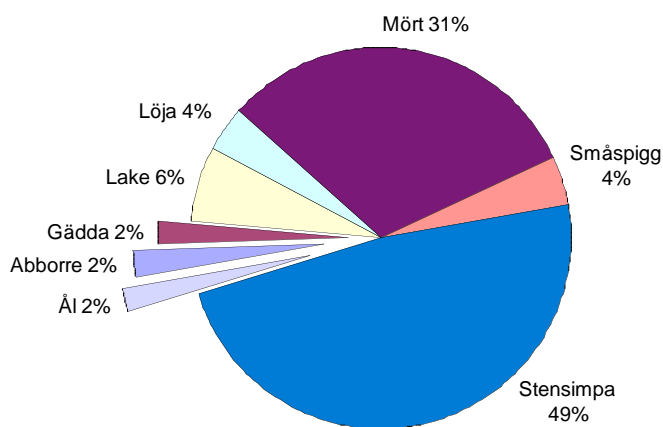


Figur 4. Tommy Vestersund elfiskar vid Ulva kvarn.

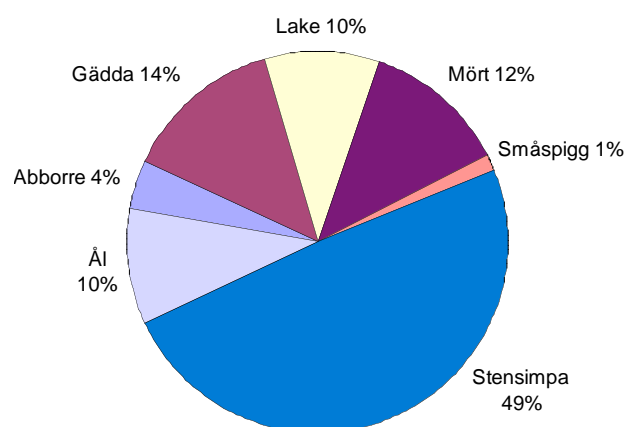
Ulva kvarn

Lokalen Ulva kvarn ligger ca 7 km norr om Uppsala. Provfisket genomfördes nedanför vattenfallet där strömhastigheten avtagit tillräckligt (figur 4). Den provfiskade ytan var ca 850 m². Vattenhastigheten var år 2005 ca 0,7 m/s och vattenföringen var ca 5 m³/s. Båda dessa parametrar var något högre 2006. Botten består främst av sten och mindre block som till stor del är övervuxna av vattenmossor av olika slag. Fyrisån har ett stort avrinningsområde som omfattar en tredjedel av Uppsala läns totala yta. Till största delen består det av jordbruksmark och skog. Omgivningen i direkt anslutning till Ulva kvarn består främst av åkermark och gräsmark.

Lokalen Ulva kvarn



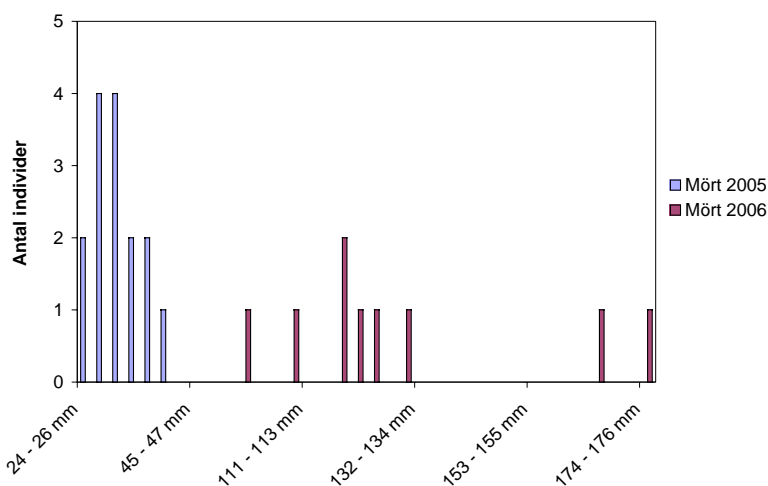
Figur 5. Fiskfångst vid Ulva kvarn 2005. Arternas procentuella del av fångsten anges (N=48).



Figur 6. Fiskfångst vid Ulva kvarn 2006. Arternas procentuella del av fångsten anges (N=73).

Tabell 1. Antalet individer per art i fångsten vid Ulva kvarn 2005 och 2006.

Art	Antal 2005	Antal 2006
Stensimpa	23	36
Mört	15	9
Abborre	1	3
Gädda	1	10
Lake	3	7
Småspigg	2	1
Ål	1	7
Löja	2	0
Summa	48	73



Figur 7. Mört fångad vid Ulva kvarn 2005 (N=15) respektive 2006 (N=9). Staplar motsvarar antal individer/storleksklass om 3 mm.

Sammanlagt har 8 arter hittats vid Ulva kvarn. År 2005 fångades totalt 48 individer uppdelade på 8 arter medan fångsten 2006 bestod av 73 individer uppdelade på 7 arter (tabell 1). Arter som återfanns år 2005 var lake, löja, småspigg och mört samt endast en vardera av gädda, ål och abborre. Den dominerande arten var dock båda åren stensimpa vilken utgjorde nästan hälften av det totala antalet fångade fiskar (figur 5 och 6). År 2006 uppgick andelen mört till något mer än 10 % av fångsten vilket även var fallet för gädda, lake och ål. Av abborre och småspigg fångades ett fåtal individer. Fångsten av mört skiljer sig åt mellan åren genom att den 2005 bestod av årsyngel och utgjorde en relativt stor andel av den totala fångsten medan den var något sämre representerad 2006 och då bestod till största delen av vuxna fiskar (figur 7). Storleken på mört varierade år 2005 mellan 25 och 39 mm och år 2006 mellan 101 och 175 mm. Fångsten av stensimpa skiljde sig inte så mycket åt mellan de båda åren. Individerna var 2005 mellan 39 och 99 mm långa och 2006 mellan 38 och 97 mm.

Centrala Uppsala



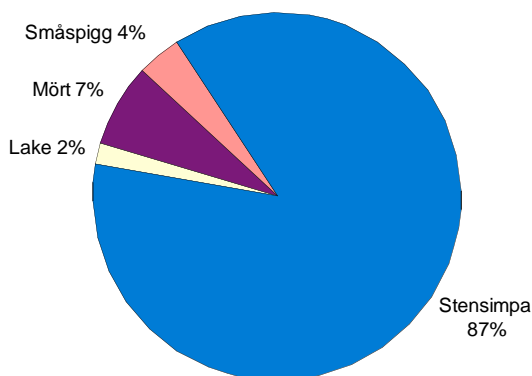
Figur 8. Lokalen nedströms Dombron.



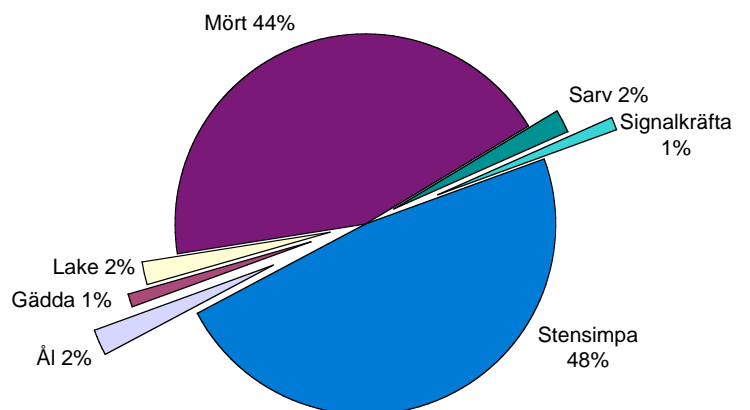
Figur 9. Lokalen uppströms Dombron vid restaurang Tzatziki.

I centrala Uppsala utfiskades två områden, ett alldeles nedströms Dombron (figur 8) och ett uppströms vid restaurang Tzatziki (figur 9). Botten i området runt Dombron består främst av lite större stenar och en del block. Mossor förekommer men i mindre utsträckning än vid Ulva kvarn. Vattennivån i ån var relativt låg 2005 men något högre 2006. Vattenhastigheten och vattenföringen var vid undersökningstillfället år 2005 ca 1 m/s respektive 7 m³/s men något högre under 2006. Liksom vid Ulva kvarn består avrinningsområdet till största delen av jordbruksmark och skog. Dock får det lokalt sett en något annorlunda karaktär då den närmaste omgivningen utgörs av stad.

Lokalen nedströms Dombron



Figur 10. Fiskfångst vid lokalen nedströms Dombron 2005. Arternas procentuella del av fångsten anges (N=48).



Figur 11. Fiskfångst vid lokalen nedströms Dombron 2006. Arternas procentuella del av fångsten anges (N=48).

Nedströms Dombron har totalt 7 arter fångats. År 2005 var det totalt 54 individer fördelade på 4 arter (tabell 2). År 2006 fångades hela 94 individer fördelade på 7 arter. Här liksom vid Ulva stod stensimpa (figur 12) för den största delen av den totala fångsten båda åren om än med större

dominans 2005 (figur 10). Vidare fångades år 2005 endast enstaka individer av mört, lake och småspigg. Även ål fångades men den ”avvek” vid mätningstillfället. År 2006 stod mört för en nästan lika stor andel av fångsten som stensimpa (figur 11). I övrigt fångades detta år arterna ål, sarv, gädda, lake och signalkräfta.

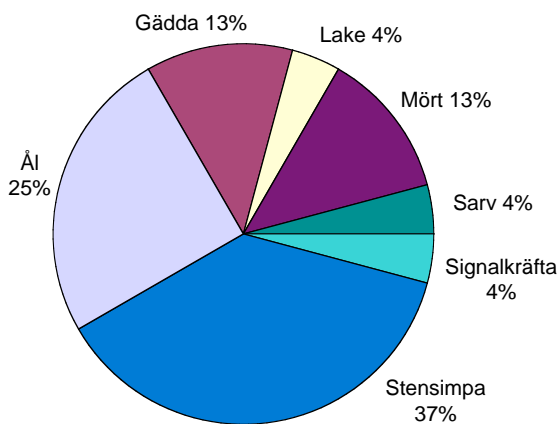
Tabell 2. Antalet individer/art i fångsten vid lokalen nedströms Dombbron åren 2005 och 2006.

Art	Antal 2005	Antal 2006
Stensimpa	47	45
Mört	4	41
Lake	1	1
Småspigg	2	2
Sarv	0	2
Signalkräfta	0	1
Ål	1(smet)	2
Summa	54	94



Figur 12. Stensimpa fångad nedströms Dombbron i september 2005.

Lokalen uppströms Dombbron



Figur 13. Fiskfångsten uppströms Dombbron 2006. Arternas andel av fångsten i % anges (N=24).

Tabell 3. Antalet individer/art i fångsten vid lokalen uppströms Dombbron åren 2005 och 2006.

Art	Antal 2005	Antal 2006
Stensimpa	1	9
Mört	1	3
Gers	1	0
Gädda	1	3
Lake	1	1
Sarv	0	1
Signalkräfta	0	1
Ål	1	6
Summa	6	24

Uppströms Dombbron fångades år 2005 en individ vardera av 6 arter; gädda, mört, stensimpa, lake, gers och ål (tabell 3). Inget cirkeldiagram presenteras här men individerna finns med i figur 17. År 2006 fångades 24 individer fördelade på 7 arter då signalkräfta tillkom (tabell 3). Stensimpa var liksom vid övriga lokaler den dominerande arten (figur 13) men även ål utgjorde en förhållandevis stor andel av fångsten. Enstaka eller ett par individer av mört, gädda (figur 14), lake, sarv och signalkräfta (figur 15) fångades också. På grund av grumligt vatten och därmed dålig sikt gjordes endast två utfiskningar av denna lokal 2006. Orsaken till det grumliga vattnet var troligen att Uppsala kommun lyfte upp skräp strax uppströms.

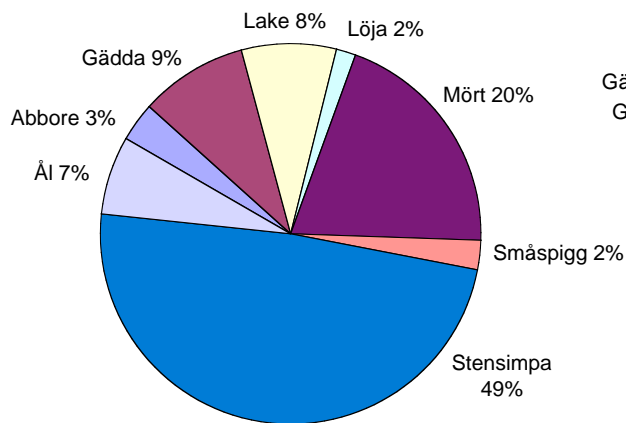


Figur 14. Årsyngel av gädda fångat i september 2006.

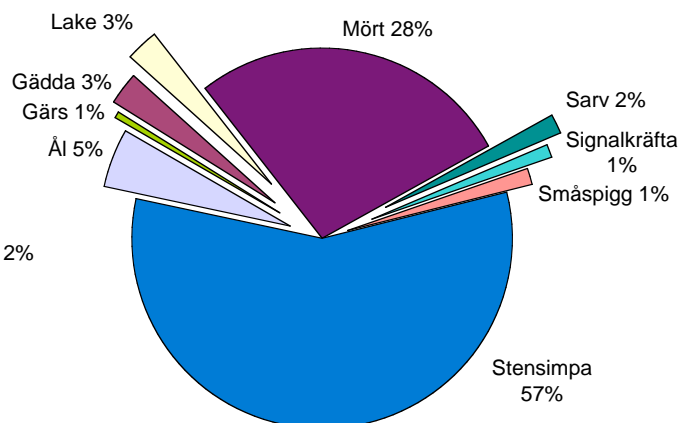


Figur 15. En 5 cm lång signalkräfta fångad i september 2006.

Jämförelse mellan lokalerna



Figur 16. Samtliga arter som fångats vid Ulva kvarn 2005 och 2006. Procentuell del av fångsten anges (N=121).

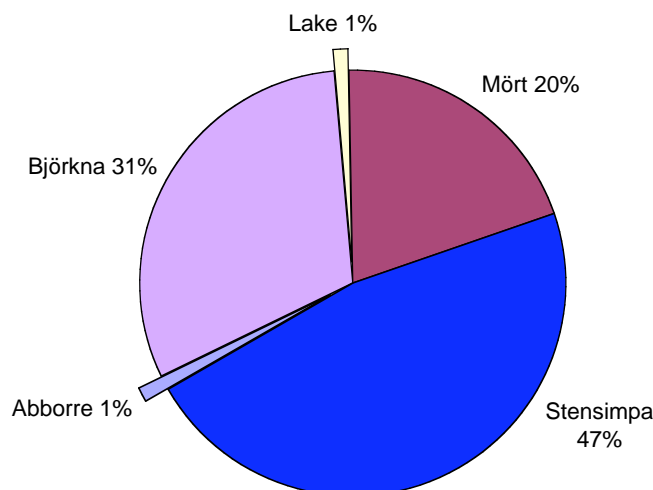


Figur 17. Samtliga arter som fångats i centrala Uppsala 2005 och 2006. Procentuell del av fångsten anges (N=178).

För att underlätta en jämförelse mellan Ulva kvarn och Uppsala har de två lokalerna inne i Uppsala här slagits samman till ett diagram (figur 17). Lokalerna runt Dombbron ligger mycket nära varandra och kan ur ett ekologiskt perspektiv betraktas som en lokal. Sammanlagt vid provfiskena de båda åren har 10 arter av fisk fångats (stensimpa, mört, gädda, gers, abbore, lake, ål, löja, sarv och småspigg). År 2006 fångades även 2 signalkräfter i centrala Uppsala. Stensimpa är den art som dominerar följd av mört (figur 16 och 17).

Diskussion

I denna undersökning fångades sammanlagt 10 arter av fisk vid de 3 olika lokalerna som provfiskades. Dessutom fångades 2 signalkräftor år 2006. Det finns få studier av fisk genomförda i Fyrisån men 1990 utförde Fiskeristyrelsen, på uppdrag av Upplandsstiftelsen, en fiskinventering av länets sjöar och vattendrag (Gullberg m.fl. 1993). I augusti månad undersöktes då tre lokaler i Fyrisåns huvudgren; Vattholma, Ekeby kvarn och Ulva kvarn. Sammanlagt vid dessa tre lokaler fångades 7 arter; stensimpa, mört, gädda, abborre, lake, id, och björkna.



Figur 18. Fångsten vid Ulva kvarn 1990. Arternas andel av fångsten i % anges (N=192) (efter Gullberg K. m.fl. 1993).

En jämförelse mellan resultaten från 2005 och 2006 års undersökningar (figur 5 och 6) och den gjord 1990 (figur 18) visar att artsammansättningen är sig relativt lik. Dock fångades id och björkna 1990. Dessa arter saknades vid 2005 och 2006 års inventeringar då istället arterna småspigg, löja och ål tillkom. Vid lokalen Ulva kvarn utfiskades i stort sett samma område av ån vid de olika undersökningarna. Här stod 1990 liksom idag stensimpa och mört för en mycket stor del av den totala fångsten. En skillnad är dock att 1990 fanns björkna med och stod för hela 31 % av fångsten (figur 18). En orsak till detta kan vara att inventeringarna 2005 och 2006 genomförts en månad senare. Björknan kan därmed ha sökt sig från strömsträckorna vid Ulva till mer lugnflytande vattenpartier. Det är troligt att tidpunkten på året för fisket kan ha stor inverkan på resultatet. Det kan även tänkas att rekryteringen av björkna varit dålig under 2005 och 2006.

Fångsten av gädda vid Ulva kvarn 2005 och 2006 bestod till relativt stor del av årsyngel vilket ger en fingervisning om att lokalen är viktig som rekryteringsplats för denna art. Det kan även tyda på att rekryteringen fungerar ovan Ulva och att yngel sedan transporteras ner och överlever nedanför fallet.

Området som utfiskades i centrala Uppsala har inte undersökts tidigare. Med hänsyn till att sträckan är relativt kort och avgränsas av de två vandringshinder som Islandsfallet och Kvarnfallet utgör fångades fler arter än väntat. Att bottensubstratet är homogent i sin struktur bidrar till att färre arter väntades leva här. Trots dessa faktorer är sträckan en potentiell leklokal för fisk. Troligen har de arter som lever här svårt att hitta föda, särskilt yngel bör ha svårt att överleva. När vandringsvägarna öppnas kommer fler typer av lek och uppväxtplatser att bli tillgängliga längs sträckan upp mot Ulva kvarn.

En positiv överraskning var att ål fångats vid samtliga tre lokaler. Anmärkningsvärt är också att det 2006 sammanlagt blev så många som 15 individer. Ålen är en vandrande fiskart som påverkas negativt av vandringshinder. Att den trots allt finns ovanför dammbyggena i Fyrisån ända uppe vid Ulva beror på att den har en egenskap som få andra fiskar har – den kan ”simma på land”. Det räcker med daggvått gräs för att den ska kunna åla sig förbi vandringshinder som stoppar andra vandrande fiskarter, t.ex. öring eller asp. I Sverige finns ålen upptagen på den senaste Rödlistan över hotade arter i Sverige (Gärdenfors et. al 2005). Listan beskriver artens status i landet som helhet samt betecknar grad av utdöenderisk. Ålen klassas som akut hotad (CR). Orsaken är att rekryteringen sedan 1970-talet har minskat mycket kraftigt både i Sverige och i övriga Europa (Wickström 2005). Detta har lett till att EU tar frågan om ålen på allvar och i oktober presenterade EU-kommissionen ett förslag till en ålförordning. I många länder, även Sverige, är den en viktig art för det småskaliga fisket.

Även andra organismer än fisk påverkas av vandringshinder (Bergengren 1999). Till exempel har vissa musslor ett parasitiskt utvecklingsstadium då de sitter fast i gälarna på fiskar. Därmed påverkas musslornas spridning av hinder i vattendrag. Vattenlevande insekter och bottenlevande ryggradslösa djur får även de svårt att sprida sig och kan i vissa fall bli isolerade i ett mindre område mellan två hinder.

Det är i dagsläget inte möjligt att dra några slutsatser om vandringshindrens påverkan på fiskfaunan i Fyrisån. Vi kan inte heller vara säkra på vilka arter som kommer att börja simma upp genom staden. Troligt är att de arter som redan finns kommer att få större utrymme och därmed bli fler till antalet. Vi vet också att det finns goda förutsättningar för asp. Andra arter som kan komma att vandra längre upp i Fyrisån är t.ex. vimma, faren och färna. Dessa finns redan nu i Mälaren. Föreliggande undersökning kommer dock att utgöra ett värdefullt underlag för utvärdering av vilka effekter byggandet av de fria vandringsvägarna får på fiskfaunan i Fyrisån.

Tackord

Tack till Erik Larsson som hjälpte till att återutsätta fisken vid Ulva kvarn. Och ett stort tack till Annelie Hjelm för ovärderlig hjälp med layouten och Olov Johansson för värdefulla kommentarer.

Referenser

Bergengren J. 1999. Vandringshinder & spridningsbarriärer inventerade i 11 vattensystem i Västernorrland. Länsstyrelsen i Västernorrland, Publikation 1999:1, 118 sid.

Gullberg K., Olofsson H. och Nyberg P. 1993. Elfiskeinventering av vattendrag i Uppsala län 1990. Upplandsstiftelsen, stencil nr 1, 200 sid.

Gärdenfors, U (ed). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 496 sid.

Fyrisåns vattenförbund 2004. Fyrisån 2004. Rapport om vattenkvalitet och närsalttransporter, 79 sid.

Naturvårdsverket 2002. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3, 2002-06-20, 26 sid.
<http://www.naturvardsverket.se/dokument/mo/hbmo/del3/sotvatten/elfiske.pdf>

Wickström H. 2005. Faktablad: Anguilla anguilla – ål. ArtDatabanken, 2005-05-11, 4 sid.
http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/angu_ang.PDF

UPPLANDSSTIFTELSENS SKRIFTER

Upplandsstiftelsen har sedan 1993 två skriftserier.

- Rapporterna skrivs för en bredare grupp samt har en mera genomarbetad form.
- Stencilerna vänder sig till en smalare grupp och har mera karaktär av arbetsmaterial och fackskrift.

Även innan dessa serier påbörjades hade stiftelsen publicerat skrifter, ensam eller i samarbete med andra. Även dessa tidigare skrifter är förtecknade nedan, liksom några andra skrifter som av olika skäl ej tagits in i serierna.

Rapport nr 3, 6, 7 och 8 samt *Sju Pärlor längs Upplandsleden (1995)* säljs i bokhandeln och länets turistbyråer. Övriga skrifter kan i mån av tillgång beställas från Upplandsstiftelsen, Box 26074, 750 26 Uppsala eller via www.upplandsstiftelsen.se.

Upplandsstiftelsen har sedan 2006 två rapportserier. Båda kallas rapporter.

- Grön serie är fortsättning på vår tidigare stencilserie och följer numreringen.
- Blå serie är i samarbete med andra, följer rapportnumrering.

RAPPORTER

- 1993 1. *Sundberg, Jan.* Övre och Nedre Föret, Uppsala Kungsängar – ett restaureringsförslag. 30 s.
- 1993 2. *Persson, Johan, Wallin, Mats och Wallström, Kerstin.* Kustvatten i Uppsala län 1993. 244 s.
- 1995 3. Naturresevat i Uppsala län. 88 s.
- 1996 4. Friluftsliv & folkhälsa. 56 s.
- 1997 5. *Eriksson, Pär.* Ekologisk landskapsplanering i Vällenområdet. 93 s, bilagor
- 1997 6. *Kardell, Lars.* Härjarö. Historia kring en gård i Trögden. 118 s.
- 1997 7. *Jacobson, Rolf.* Våtmarkernas värden i Uppsala län. 56 s.
- 1998 8. *Brunberg, Anna-Kristina och Blomqvist, Peter.* Vatten i Uppsala län 1997. Beskrivning, utvärdering, åtgärdsförslag. 944 s.
- 2001 9. *Eriksson, Pär.* Metodik för inventering av vedlevande insekter. Delprojekt Vällén. 41 s.
- 2002 10. *Amcoff, Martin och Eriksson, Pär.* Metodik för inventering av tretåig hackspett. Delprojekt Vällén. 17 s.

STENCILER

- 1993 1. *Gullberg, Karl, Olofsson, Hans och Nyberg, Per.* Elfiskeinventering av vatten i Uppsala län 1990. 200 s. (Begränsad spridning.)
- 1994 2. *Edholm, Mats.* Fågelfaunan vid Vissjön och Långnåset 1990. 11 s.
- 1994 3. *Edholm, Mats.* Uppsala läns fågelsjöar. Översiktlig beskrivning samt förslag till restaureringsåtgärder. 25 s.
- 1994 4. *Tenfält, Leif.* Målaråar i Uppsala län. Förutsättningar för introduktion av självreproducerande vandringsöring. 19 s, bilagor.
- 1994 5. *Amcoff, Martin & Pettersson, Tommy.* Vendelsjön. Häckfågelinventering, kärlväxtinventering samt restaureringsförslag. 31 s, bilagor.
- 1994 6. *Amcoff, Martin.* Strandängar vid Lärstaviken och Sisshammarsviken. Häckfågelinventeringar samt förslag till restaurering och skötsel. 49 s, bilagor.
- 1994 7. *Lundgren, Björn.* Fågelinventering vid Ledskär 1989. 32s.
- 1994 8. *Nilsson, Helena.* Miljörevision av Upplandsstiftelsens campingplatser och stugbyar. 10 s, bilagor.
- 1996 9. *Lennartsson, Tommy och Vessby, Karolina.* Ledskärsområdet. Naturvärden och vegetation samt förslag till skötselplan. 68 s.
- 1996 10. *Stighäll, Kristoffer.* Bennebolsområdet. Naturinventering och förslag till ekologisk landskapsplanering. 54 s.
- 1996 11. *Westin, Pekka.* Fågelinventering av Härjarö naturresevat med förslag till skötselåtgärder. 40 s, bilagor.
- 1997 12. *Wallström, Kerstin och Persson, Johan.* Grunda havsvikar i Uppsala län. Västra Öregrundsgrepen. 47 s.
- 1997 13. *Lennartsson, Tommy (red).* Sumpskogen. Dess betydelse för växter och djur i det uppländska skogslandskapet. 92 s.
- 1997 14. *Sonesten, Lars.* Kvicksilver och cesium i fisk. En undersökning av halterna i abborre, gädda och gös från sjöar i Uppsala län 1991–1993. 62 s.
- 1999 15. *Ryholm, Nils, Björklund, Jan-Olov och Frycklund, Ingemar.* Fjärilsinventering på kulturmarker längs roslagskusten 1996–97. 60 s.
- 1999 16. *Nyberg, Per.* Fiskfaunan i Uppsala läns sjöar. En provfiskeinventering i 82 sjöar 1991–93. 136 s.
- 1999 17. *Wallström, Kerstin och Persson, Johan.* Kransalger och grunda havsvikar vid Uppsala läns kust. 100 s.

- 2000 18. *Wallström, Kerstin, Mattila, Johanna, Sandberg-Kilpi, Eva m fl.* Miljötillstånd i grunda havsvikar. Beskrivning av vikar i regionen Uppland-Åland-sydvästra Finland samt utvärdering av inventeringsmetoder. 141 s.
- 2000 19. *Gunnerhed, Malin.* Kustmynnande vattendrag i Uppsala län. Resultat från en inventering utförd 1999. 101 s.
- 2001 20. *Eriksson, Pär.* Inventering av trädinsekter vid nedre Dalälven 1997–99. 100 s.
- 2001 21. *Pless, Thomas.* Häckfågelfaunan vid Vendelsjön. De våtmarksbundna arternas numerära utveckling under tre decennier. 45 s.
- 2001 22. *Amcoff, Martin.* Minkens inverkan på kustfågelbestånden i Uppsala läns skärgård. 33 s.
- 2004 23. *Ljungström, Annika.* Resultat av enkätundersökning inom projektet Friluftsliv för ALLA. 30 s.
- 2004 24. *Ljungström, Annika.* Räkna friluftslivet i Uppsala län – Uppsala kommun och Upplandsleden. 30 s.

BLÅ RAPPORT

- 2006 25. *Björklund, Jan-Olov, Stolpe, Per, Lennartsson, Tommy, Frycklund, Ingemar.* Ås- och sandmarker i Uppsala län.
- 2006 26 *Berglund, Joel.* Aspens leklokaler i Uppsala län. 30 s.
- 2006 27 *Hjelm, Malin.* Fisk i Fyrisån.
- 2006 29 *Hagegård, Erika.* Inventering av lövskogar vid sjön Vällen. 30 s

GRÖN RAPPORT

- 2006 28 *Eriksson, Pär.* Basinventering av cinnoberbagge, *Cucujus cinnaberinus* och aspbarknagare, *Xyletinus tremulicola* år 2006. 10 s.

ÖVRIGA SKRIFTER – EJ I SERIERNA

- 1975 *Westin, Pekka.* Faunainventering Härjarö naturreservat. 18 s.
- 1980 *Bylund, Lillemor och Cairén, Stefan.* Ångskär. Inventering, dispositions- och skötselplan för mark och vatten - plan för anläggning, disposition och skötsel av anordning för rekreation och friluftsliv. 81 s.
- 1982 *Wallsten, Maud och Blomqvist, Peter.* Vatten i Uppsala län 1982. Inventering, beskrivning och åtgärdsförslag för sjöar och vattendrag. 360 s.
- 1984 *Willén, Torbjörn.* Lilla Ullfjärden – en sjöbeskrivning. Ingår som nr 1769 i serien Naturvårdsverkets rapporter. En sammanställning av resultat från ett av de större delprojekten inom MU/NLU. 121 s.
- 1985 *Hultman, Sven-G.* Tolkning – en sovande jätte. Vidgad information om natur- och kulturlandskapet i Uppsala län. Ingår som nr 35 i serien Rapporter från Avdelningen för landskapsvård, Sveriges lantbruksuniversitet. 90 s + bil.
- 1987 *Syrén, Per och Åse, Lars-Åke.* Trösklar till sjöar och vattendrag i Uppsala län. Ingår som nr 3/87 i serien Meddelanden från länsstyrelsen i Uppsala län. 188 s + bil.
- 1989 *Sonesten, Lars.* Sammanställning och utvärdering av syrgasdata från ett hundratal sjöar i Uppsala län. 12 s.
- 1989 Lägerskola på Härjarö. Idématerial för lärare och elever. 37 s.
- 1989 *Hedblom, Malin och Saari, Riikka.* En studie av campingplatser – Härjarö och Gräsöbaden. Examensarbete. 120 s.
- 1990 *Pettersson, Kurt och Wallsten, Maud.* Sjörestaurering i Sverige. Utvärdering av befintliga metoder för sjörestaurering, även utländska rön. Ingår som nr 3817 i serien Naturvårdsverkets rapporter. 57 s.
- 1990 *Stignäs, Håkan.* Sjödjupkartor och sjödata. 143 s.
- 1991 *Wallgren, Rickard.* Kungshamn-Morga naturreservat: Till vad och för vem? Erfarenheter av försök med kringströvande naturguide. Utgivet av Friluftsförbundet och Upplandsstiftelsen. 48 s + bil.
- 1991 Lägerskola på Rävsten. Idématerial för lärare och elever. 47 s.
- 1991 *Lindman, Helena.* Vandrarsundersökningar – en metodstudie på Upplandsleden. Examensarbete. 68 s.
- 1992 Upplandsstiftelsen 1972–92 – en jubileumsskrift.
- 1993 *Hogdal, Jon.* Liv och Landskap i Uppsala län. Upplandsstiftelsen och Svenska Turistföreningen. 192 s.
- 1994 *Kinnerbäck, Anders.* Mälarmynnande åar i Uppsala län 1994. 481 s.
- 1995 Ekologisk landskapsplanering, Vällenområdet. US & Korsnäs. 8 s.
- 1995 Ecological Landscape Planning in the Vällen distrikt, US & Korsnäs, 8 s.
- 1995 Lägerskola på Sågarbo. Idématerial för lärare och elever. 50 s.
- 1995 Sju Pärlor längs Upplandsleden. En vandringshandledning. 20 s.

- 1996 *Johansson, Magnus*. Tickor i en uppländsk gammelskog. 10 s.
- 1996 *Eriksson, Pär*. Naturgivna förutsättningar och skogshistoria. Konsekvenser för biologisk mångfald. Särtryck ur Hur skall vi klara miljömålet i svenskt skogsbruk? Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens tidskrift Årg. 135, nr 12, sid 19–40, där artikeln har titeln Presentation av Vällensprojektet och den ekologiska landskapsplanen.
- 1997 Lägerskolor och lägerplatser i Uppsala län. 24 s.
- 1997 Upplandsstiftelsen 1993–1997. 28 s.
- 2001 *Persson, Johan och Schreiber, Henrik*. Undervattensvegetation i grunda havsvikar. Stockholms läns norra skärgård. Rapport från Länsstyrelsen i Stockholms län i samarbete med Upplandsstiftelsen. 57 s.
- 2001 *Sundberg, Sebastian och Stolpe, Per*. Förändringar i Upplands flora under ett sekel. Ett metodutvecklingsprojekt med preliminära resultat ur två landskapsinventeringar under 1900-talet. 40 s.
- 2002 *Eriksson, Pär*. Metodik för inventering av vedlevande insekter. Delprojekt Vällens. 49 s.
- 2002 *Eriksson, Pär*. Metodik för inventering av tretåig hackspett. Delprojekt Vällens. 22 s.
- 2002 Upplandsstiftelsen 30 år. 1972–2002. 27 s
- 2005 *Overud, Sara, Lennartsson, Tommy, Björklund, Jan-Olov* och *Persson, Anett*. Landskap att vårda. 26 s.
- 2005 *Berglund, Joel*. Jumkilsån. Översiktlig biotopkartering med inriktning på vandringshinder och potentiella lekstråk för asp och öring. 34 s.
- 2006 *Eriksson, Pär*. Basinventering av Cinnoberbagge och Aspbarkgnagare. 10 s.
- 2006 *Frycklund, Ingemar*. Inventering av Ängskäreplattmal i Uppsala län 2006, del 1. 10 s.
- 2007 *Hjelm, Malin*. Fisk i Fyrisån. Resultat från provfiske i centrala Uppsala och nedströms Ulva kvarn 2005 och 2006. 15 s.

Hösten 2005 började Uppsala kommun bygga vandringsvägar för fisk förbi Islandsfallet och Kvarnfallet i Fyrisån mitt i centrala Uppsala. I oktober 2006 öppnades vägen förbi Kvarnfallet medan bygget vid Islandsfallet väntas vara klart under 2007. Med fria vandringsvägar genom staden kan fisk simma från Mälaren ända upp till Ulva kvarn i Fyrisån och en bra bit upp i biflödet Jumkilsån. Förhoppningsvis får vi se landskapsfisken asp leka i Uppsala inom en snar framtid. För att se vilka fiskarter som finns i Fyrisån innan vandringsvägarna öppnas har ett samarbete inletts mellan Upplandsstiftelsen, Uppsala kommun, Fyrisåns vattenförbund och Limnologiska avdelningen vid Uppsala universitet. Denna rapport presenterar de fiskarter som fångades med elfiske vid Ulva kvarn och i centrala Uppsala under september månad, åren 2005 och 2006.



Box 26074, 750 26 Uppsala
info@upplandsstiftelsen.se
www.upplandsstiftelsen.se