

RAPPORT 2021/2
FISKUNDERSÖKNINGAR I FYRISÅN 2020

Johan Persson
Gustav Johansson



FÖRFATTARE

Johan Persson och Gustav Johansson

FOTO

Framsida: Elfiske nedströms Kvarnfallet i centrala Uppsala i augusti 2020. Foto: Johan Persson, Upplandsstiftelsen

Övriga foton, författarna och Per Stolpe och Tomas Loreth Remén, Upplandsstiftelsen

KARTOR

Gustav Johansson

PRODUKTION OCH LAYOUT

Upplandsstiftelsen

KONTAKT UPPLANDSSTIFTELSEN

Telefon 018-611 62 71

Epost info@upplandsstiftelsen.se

Hemsida www.upplandsstiftelsen.se

© Upplandsstiftelsen 2021

FÖRORD

Fyrisån är en Mälarmynnande slättlandså som mynnar i Ekoln strax söder om Uppsala. I centrala Uppsala har fria vandringsvägar för fisk skapats genom att bygga en fisktrappa vid Islandsfallet och ett omlöp runt Kvarnfallet kring Upplandsmuséet. Därmed kan fisk ta sig från Mälaren upp till Ulva kvarn i Fyrisån och även en bit upp i biflödet Jumkilsån. Under 2017 har en fiskväg vid Ulva kvarn färdigställts vilket medför att fisk kan ta sig mellan Mälaren och Ekeby vid Storvreta.

Upplandsstiftelsen har sedan 2005 undersökt effekterna av fria vandringsvägar i Fyrisån genom att studera förekomsten av fisk. I denna rapport sammanfattas resultaten från 2020 års provfiskeverksamhet.

Sedan 2014 pågår även ett projekt där aspar från Fyrisån och Örsundaån märks. Denna studie presenteras i en separat Upplandsstiftelserapport.

Arbetet som presenteras i denna rapport har finansierats av Upplandsstiftelsen, Fyrisåns vattenförbund och Uppsala kommun.

Johan Persson
Projektledare



Elfiske vid Ulva kvarn i augusti 2020.

INLEDNING

Syftet med denna rapport är att beskriva de fiskinventeringar som gjorts i Fyrisån under sensommaren 2020. Undersökningarna är en del i arbetet med att skapa och utvärdera effekterna av fria vandringsvägar i systemet. Romeftersök, märkningar av aspar samt provfiske efter aspyngel presenteras i en separat rapport i Upplandsstiftelsens rapportserie under vintern 2020/2021.

Fyrisåns tre nedersta vandringshinder är nerifrån räknat Islandsfallet och Kvarnfallet, som båda ligger i centrala Uppsala, samt Ulva kvarn som är beläget några kilometer uppströms staden. År 2007 färdigställdes ett omlöp förbi Kvarnfallet och året efter, i april 2008, öppnades fiskvandringsvägen vid Islandsfallet. Under 2017 slutfördes en fiskväg förbi Ulva kvarn. För fisken i Fyrisån innebär det att den, efter att i princip varit helt utestängd sedan 1841 då Islandsfallet konstruerades, nu kan vandra fritt från Mälaren upp till den mycket fina strömbiotopen nedströms Kvarnfallet och vidare till Ekeby kvarn nära Storvreta i Fyrisån. På den sträcka där åtgärder genomförts i Fyrisån finns två biflöden som är viktiga för fisk, nämligen Jumkilsån och Björklingeån. I Jumkilsån kan fisken vandra fritt till första vandringshindret vid Nyäkers kvarn. I Björklingeån är det fri fiskpassage upp till Rostadammen. Utredningar pågår för att kunna skapa fria fiskpassager i alla tre åarna.

Upplandsstiftelsen har, med finansiellt stöd från Länsstyrelsen i Uppsala län (statliga fiskevårdsmedel, utom under 2020), Fyrisåns vattenförbund och Uppsala kommun, sedan 2005 undersökt effekterna av fria vandringsvägar i Fyrisån genom att studera förekomsten av fisk. Detta skedde från början genom elfiske i centrala Uppsala och nedströms dämnet vid Ulva kvarn, men provtagningen har sedan 2009 utökats med att även inkludera eftersök av asprom och notdragning efter yngel, samt från 2010 elfiske vid Ekeby kvarn. Med undantag av 2007 och 2012 har lokalerna vid Ulva kvarn och nedströms Kvarnfallet elfiskats årligen.

Årets insatser har inbegripit provfisken under sensommaren vid Ekeby nära Storvreta, Ulva kvarn, strömsträckan nedströms Kvarnfallet och i omlöpet vid Rosénparken.

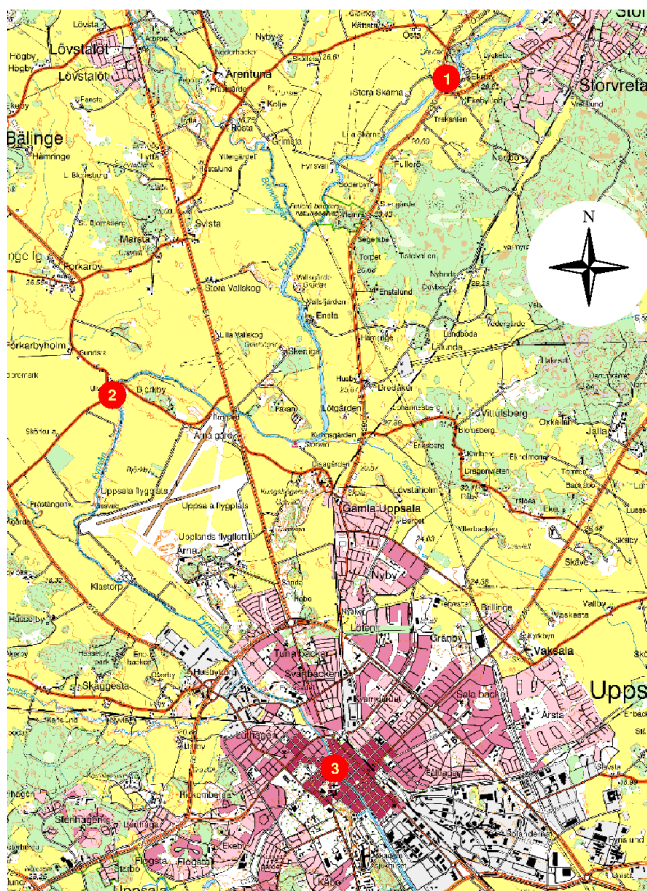
I denna rapport summerar vi även resultaten från de fiskpassager som fiskkame-rorna vid fiskvägarna vid Islandsfallet, Kvarnfallet och Ulva kvarn genererar.

Sedan 2014 utför Upplandsstiftelsen aspmärkningsförsök i olika åar i länet. Under våren 2020 märktes aspar i Örsundaån och Fyrisån. Detta arbete presenteras, tillsammans med resultat från romeftersök, larvhävning och en aspyngelstudie i Ekoln, i en separat rapport i Upplandsstiftelsens rapportserie under vintern 2020/2021.

Vid fältarbetena som ligger till grund för föreliggande rapport har förutom författarna även Per Stolpe och Tomas Loreth Remen, Upplandsstiftelsen, deltagit.

PROVTAGNINGSLOKALER

Provfiske har skett i Fyrisån vid Ekeby kvarn, nedströms Ulva kvarn, i centrala Uppsala nedströms Kvarnfallet och omlöpet i i Rosénparken i centrala Uppsala. En översikt över provtagningslokalernas läge presenteras i Figur 1.



Figur 1. De områden längs Fyrisån som besökts för provtagning är markerade med rött. Från norr till söder: 1) Ekeby kvarn, 2) Ulva kvarn och 3) omlöpet genom Rosénparken samt området mellan Kvarnfallet och Dombron (lokalerna Kvarnfallet och omlöpet i Rosénparken).

METODER

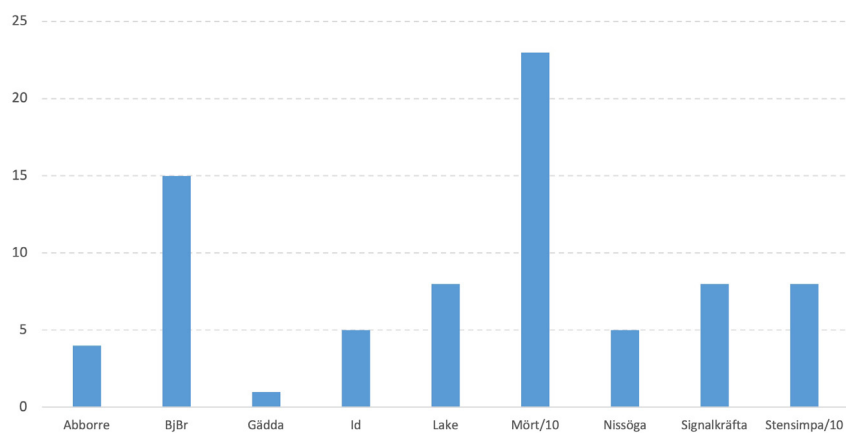
För samtliga lokalangivelser nedan hänvisas till Figur 1. Elfisket utfördes enligt Bergquist m. fl. 2010. Provfiskena var kvantitativa vilket innebär tre utfiskningar per lokal. Vid området mellan Kvarnfallet och Dombron gjordes dock endast en utfiskning. Kvantitativa fisken lämpar sig bäst när man vill uppskatta populations-tätheter och följa förändringar över tiden. För fisket användes ett LUGAB L600 elfiskeaggreat. Spänningen var 200-400 V. Elprovfiskena utfördes 24 till 26 augusti 2020. Filmsekvenser från kameror som registrerar fiskpassager vid fiskvägarna vid Islandsfallet, Kvarnfallet och Ulva kvarn har gåtts igenom.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Ekeby kvarn

Fångsten 2019 var den minsta någonsin sedan provfisket började 2010 medan 2020 års fångst var den största (Tabell 1). Totalt fångades under 2020 hela tio olika arter på de tre utfiskningar som genomfördes (Figur 2). Mört och stensimpa dominerade. Noterbart är de fem fångade exemplaren av nissöga! Sträckan nedströms Ekeby kvarn saknar en varierad bottenstruktur med både djupa och grunda partier med sten och block och avsaknaden av död ved är påtaglig. Biotopvård är nödvändig för att återskapa en mer varierad biotop, vilket skulle gynna det akvatiska livet i stort.

Figur 2. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ekeby kvarn 24 augusti 2020. Tre utfiskningar gjordes. Observera att data för mört och stensimpa har dividerats med 10.

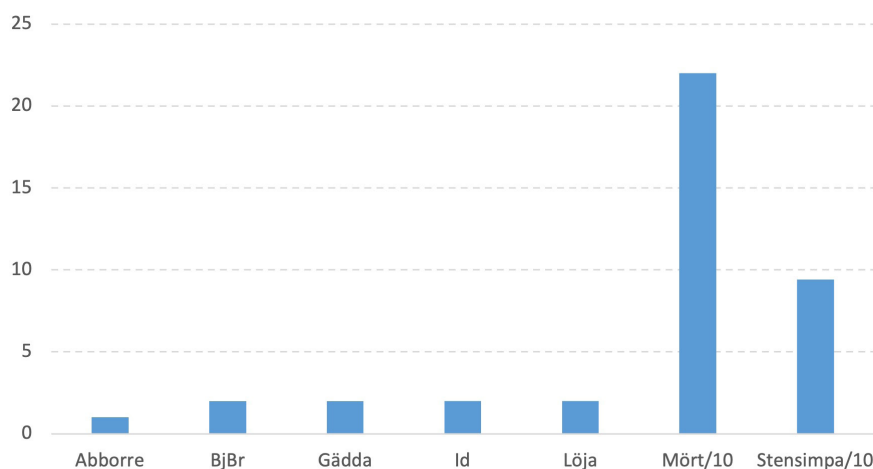


Tabell 1. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ekeby kvarn 24 augusti 2020 samt 2010-2013 och 2015-2020. Notera att det endast var en utfiskning 2010, två under 2011 och tre under 2012, 2013 samt 2015-2020.

Art	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abborre	3	2	0	3	2	0	2	52	4	4
Benlöja	0	0	0	10	0	0	0	22	0	0
Björkna	0	0	0	9	0	3	1	10	2	15
Gädda	5	2	2	7	0	9	1	5	1	1
Id	0	1	0	1	4	0	0	8	0	5
Lake	22	5	5	11	3	0	0	1	3	8
Mört	2	5	1	35	158	107	10	201	1	229
Nissöga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Sarv	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0
Signalkräfta	12	0	2	10	7	4	0	4	0	8
Småspigg	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0
Stensimpa	164	47	27	128	48	91	11	36	3	82
Sutare	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6
Summa	208	64	37	216	224	207	28	340	14	363
Antal arter	6	6	5	11	7	6	6	10	6	10

Ulva kvarn

Under både 2019 och 2020 års provfiske dominerade mört och stensimpa (Tabell 2, Figur 3). Antalet fångade individer var hela 323 st. Övriga arter som fångades var abborre, björkna/braxen, gädda, id och löja.



Figur 3. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske nedströms Ulva kvarn 24 augusti 2020. Tre utfiskningar gjordes. Observera att data för mört och stensimpa har dividerats med 10.

Tabell 2. Antal individer av respektive art fångade vid elprovfiske nedströms Ulva kvarn åren 2005-2020. Lokalen fiskades inte 2007 och 2012. Observera att under 2010, 2011, 2013 och 2016 gjordes endast två utfiskningar, övriga år tre.

Art	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abborre	1	3	3	4	2	4	6	1	0	0	2	4	5	1
Benlöja	2	0	0	1	0	6	10	1	8	45	3	0	0	2
Björkna	0	0	0	8	0	19	4	36	0	32	0	3	3	2
Gädda	1	10	0	0	1	2	1	3	1	3	1	5	2	2
Id	0	0	0	0	0	0	20	1	2	3	5	2	1	2
Lake	3	7	1	5	3	1	1	0	0	0	0	1	3	0
Mört	15	9	9	113	7	82	154	300	50	159	81	237	92	220
Nejonöga	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nissöga	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sarv	0	0	0	0	1	16	0	0	0	1	0	0	0	0
Signalkräfta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Småspigg	2	1	5	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
Stensimpa	23	36	168	221	60	118	88	96	28	111	15	22	42	94
Ål	1	7	0	2	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0
Summa	48	73	186	357	77	249	285	442	90	357	107	274	149	323
Antal arter	8	7	5	8	7	9	9	10	6	10	6	7	8	7

Centrala Uppsala, nedströms Kvarnfallet

Vid provfisket mellan Kvarnfallet och Dombbron fångades endast fyra olika arter, nämligen mört, abborre, löja och stensimpa (Tabell 3, Figur 4). Totala antalet fångade individer var endast 48 st, att jämföra med 116 under 2019. Ål har fångats alla år utom 2008 och 2020. Dock missades en ål vid håvning 2020.

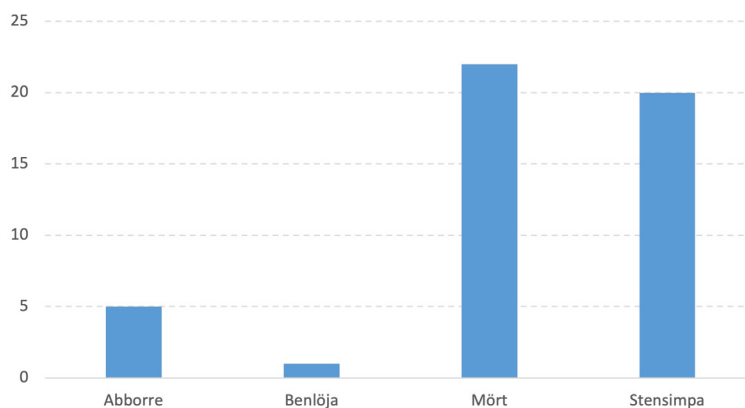
Tabell 3. Antal individer av respektive art fångade vid elprovfiske nedströms Kvarnfallet åren 2005-2020. Lokalen fiskades inte 2007 och 2012. Observera att under 2010, 2011 och 2020 gjordes endast två utfiskningar, övriga år tre.

Art	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abborre	0	0	0	2	17	18	20	9	3	14	14	37	27	5
Benlöja	0	0	0	0	0	19	5	12	12	0	0	2	0	1
Gers	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gädda	1	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Id	0	0	2	0	0	7	3	5	0	0	3	4	1	0
Lake	1	1	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0	0	0
Mört	1	3	3	27	48	98	97	45	5	1	3	240	81	22
Sarv	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Signalkräfta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stensimpa	1	9	19	2	2	0	2	2	1	15	37	18	5	20
Ål	1	6	0	2	3	3	4	7	1	3	3	3	1	0
Öring	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0
Summa	6	24	24	34	72	146	134	84	23	34	62	305	116	48
Antal arter	6	7	3	5	5	6	7	9	6	5	6	7	6	4

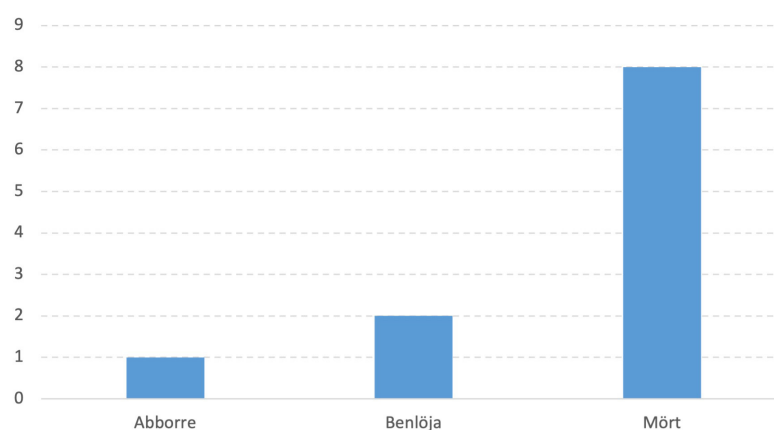
Figur 4. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske mellan Kvarnfallet och Dombroon 26 augusti 2020. Två utfiskningar gjordes.

Centrala Uppsala, omlöpet genom Rosénparken

Detta var tolfte året i rad som omlöpet i Rosénparken elfiskades. Under årets provfiske fångades benlöja, mört och abborre i små mängder (Tabell 4, Figur 5). Sett över åren så har artrikedomen och mängden fisk som fångats varit imponerande med tanke på den lilla yta det rör sig om samt att biotopen skapades så sent som 2008.



Figur 5. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske i omlöpet genom Rosénparken 26 augusti 2020. Tre utfiskningar gjordes.



Fiskpassager genom kameror

I den övre delen av fiskvägen vid Islandsfallet har en fiskkamera varit placerad de senaste fem åren. Kameran genererar en filmsekvens så snart ett föremål, exempelvis en fisk, passerar. Under 2020 monterades kameran redan den 9 mars tack vare den milda vintern och ett förhållandevis lågt vattenstånd i Fyrisån. Utvecklingen från monteringen och framåt under våren präglades av successivt sjunkande vattenstånd ända fram till mitten av maj när trösklarna för att hålla uppe vattenståndet i årummet lyftes på plats. Dessa trösklar höjer vattenståndet med ca 20-25 cm så att inte vattenståndet blir alltför lågt i centrala staden med sättningar i närliggande fastigheter som följd. Under 2020 har känsligheten på kameran ställts om så att endast större fiskindivider (> ca 20 cm) registreras vilket innebär att utvärderingen blir mer hanterlig tidsmässigt.

Tabell 4. Total fångst (antal individer) vid elprovfiske i omlöpet genom Rosénparken 26 augusti 2020 samt fångsterna under perioden 2009–2019.

Art	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abborre	2	4	6	2	0	4	4	1	3	8	1	1
Benlöja	1	4	9	0	0	10	0	1	1	16	10	2
Gers	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gädda	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	0	0
Id	0	1	0	0	0	1	3	0	2	0	0	0
Lake	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Mört	84	33	115	13	26	17	5	32	30	49	8	8
Nejonöga	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Signalkräfta	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Småspigg	0	1	0	0	0	2	0	12	57	0	0	0
Stensimpa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Sutare	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ål	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	88	52	135	17	28	36	12	47	95	75	19	11
Antal arter	4	10	7	3	3	7	3	5	6	5	3	3

Första fiskarna registrerades den 29 mars när en mört och en gädda passerade. Fram till 6 april passerade enstaka gäddor och mörtar. Den 7 april kom de tre första asparna. Mellan 9 och 17 april passerade 96 individer. Under samma period vandrade stora mängder mört men även en del gädda samt ströfiskar av andra arter. Från 18 april till 4 maj passerade 78 aspar och man kunde med gott fog anta att endast ett fåtal aspar skulle passera under resten av maj månad. Så blev dock inte fallet utan kameran visade ytterligare två vandringsstopp, nämligen 5-9 maj med 70 passerade aspar och 10-22 maj med 52 aspar. Sammanlagt under april och maj räknade vi till 299 aspar som passerat uppströms. Det bör noteras att det ibland är mycket svårt att bedöma om fisk passerar eller om de vänder tillbaka för att återkomma en stund senare. Därför är det omöjligt att säga en exakt siffra på antalet passerade individer. Vår bedömning är dock att ca 300 aspar har passerat under april och maj 2020. Vad gäller övriga arter så var vandrings av främst mört, braxen och löja mycket intensiv under perioden 18-27 april. Även under vandringsstoppen för asp 5-9 maj passerade stora mängder mört, braxen och abborre. Under perioden 20-31 maj passerade återigen stora mängder mört, braxen och abborre, men även en hel del löja. Dessutom noterades ett fåtal gäddor, idar, ålar, sutare samt en grov öring.

I år, liksom under 2019, har en fiskkamera varit placerad i omlöpet i Rosénparken. Från installationen den 31 mars april dröjde det endast två dagar innan första fiskarna, mört och braxen, passerade. Under april månad dominerades fiskvandringen kraftigt av mört, medan det steg en del abborrar under senare delen av månaden. Enstaka individer av braxen och gädda passerade också. Även under maj månad dominerade mört fiskvandringen, följd av abborre. Under maj passerade en del braxen och löja. Noterbart är att åtta ålar och två aspar passerade under senare delen av maj.

Under 2019 var det premiär för en fiskkamera i övre delen av fiskvägen vid Ulva

kvarn. I år monterades kameran redan den 23 mars. Första fisken passerade den 1 april, ett nejonöga, som gled med strömmen nedströms! Uppströms passerade fisk först den 9 april när två mörtar och en gädda simmade förbi kameran. Fram till och med 20 april passerade enstaka mörtar och en abborre. Men under april månads sista tio dagar vandrade stora mängder mört och en del abborre i fiskvägen, liksom en gädda. Första halvan av maj präglades av måttlig fiskvandring med endast ströfiskar av mört och abborre. Under sista halvan av maj var det däremot större aktivitet och relativt stora mängder mört, en del abborre och enstaka braxen, gädda, id och sutare. En mycket anmärkningsvärd händelse skedde mitt på dagen den 17 juni då den första aspen på ca 350 år passerade uppströms förbi Ulva kvarn!

Endast filmsekvenser från april och maj månader har hunnits gå igenom för fiskkamerorna eftersom det är mycket tidsödande att granska de stora mängder filmer som genereras, trots att kamerorna i år ställts om så att endast lite större fisk genererar en filmsekvens. Denna minskning av känslighet hos kamerorna kan motiveras av att vi redan har visat att fiskvägarna används av åtskilliga arter samt att vi bedömer att större fiskindivider är mer intressanta att se. Vad gäller fiskvandringen under juni-oktober har endast stickprov gjorts. Här kan vi dock återigen konstatera att det sker en i det närmaste kontinuerlig passage av fisk under hela säsongen, även om merparten av fisken passerar under lekvandringen i april och maj.

SLUTSATSER

Genom årliga provfisken finns nu fleråriga dataserier från tiden både före och efter öppnandet av fiskvandringvägarna, både i centrala Uppsala och vid Ulva kvarn. Dataserierna är fortsatt mycket viktiga att följa upp ur både ett lokalt och ett nationellt perspektiv eftersom uppföljningar av liknande projekt är ovanliga i Sverige. Bygget av fiskvandringvägen förbi Ulva kvarn, som färdigställdes under 2017, innebär att det är möjligt för fisk att vandra mellan Mälaren och Ekeby kvarn nära Storvreta, där det närmast uppströms belägna vandringshindret finns. För att det i framtiden ska bli möjligt för aspen att leka vid Ekeby bör biotopvård, i form av tillförsel av grövre stenar och block samt grävning av gropar, utföras eftersom sträckan är kraftigt rensad.

Resultaten från elprovfiskena samt utvärderingen av fiskvandringen förbi fiskkamerorna vid Islandsfallet, Kvarnfallet och Ulva kvarn visar att fiskvägen vid Islandsfallet fungerar på ett alldeles utmärkt sätt för både små och stora fiskar av olika arter, förutsatt att inte vattenståndet i ån är alltför högt. Fiskvägarna vid Kvarnfallet och Ulva kvarn fungerar också väl, även om fiskvandringen är klart mindre vid dessa jämfört med vid Islandsfallet. Det är också helt uppenbart att merparten av asparna går upp för lek i Asporsen nedströms Kvarnfallet och endast ett fåtal individer väljer att passera vidare uppströms.

Fortsatt uppföljning av fiskförekomsten blir mycket viktig även under de kommande åren, särskilt om nya fiskvägar anläggs på flera platser i Fyrisån, Björklingeån och Jumkilsån.

TACKORD

Tack till Per Stolpe och Tomas Loreth Remén, Upplandsstiftelsen, för väl utfört fältarbete. Avslutningsvis ett stort tack till Alexander Masalin, Upplandsstiftelsen, för genomgången av fiskkamerorna.

REFERENSER

Bergquist B, Degerman E och Sers B (2010) Elfiske i rinnande vatten. Naturvårdsverket, Version 1–5 2010-05-05, 15 sid.



Elfiske i den vackra strömbiotopen nedströms Ulva kvarn.



I denna rapport presenteras elfiskeinventeringarna som genomförts i Fyrisån under sensommaren 2020. Undersökningarna är en del i arbetet med att utvärdera effekterna av fria vandringsvägar i åsystemet.