

Asp Observationer i Oxundaåns vattensystem



En fältrapport år 2010

En rapport av:

Aquaresurs, Patrik Lindberg



Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Bakgrund	4
Material och metodik	4
Aspobservationer	4
Romfällor	5
Resultat	7
Väsby C Övre	7
Observationer	8
Förslag på åtgärder	9
Väsby C Nedre (Väsby damm)	10
Biotopbeskrivning	10
Observationer	11
Övriga observationer	12
Förslag på åtgärder	12
Älvsunda övre och nedre	13
Biotopbeskrivning	14
Observationer	14
Övriga observationer	15
Rotsunda	16
Biotopbeskrivning	17
Observationer	17
Övriga observationer	18
Förslag på åtgärder	18
Verkaån - Bilbron	19
Biotopbeskrivning	20
Observationer	21
Förslag på åtgärder	22
Rosendal	23
Biotopbeskrivning	23
Observationer	23
Övriga observationer	24
Föreslagna åtgärder	24
Tack	25
Referenser	25
Muntligen	25
Bilaga 1	26

Bilaga 2.....	27
Bilaga 3.....	28
Bilaga 4.....	29
Bilaga 5.....	30

Sammanfattning

Aspen (*Aspius aspius*) är en hotad fiskart och finns med på rödlistan över hotade arter i kategorin sårbar (VU) och den finns även upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv. Hotbilden utgörs av främst vandringshinder som hindrar fiskens vandringar upp till lekplatserna som ofta är belägna i vattensystemens övre delar samt utdikningar och rensningar som direkt eller indirekt påverkar de viktiga lekområdena negativt.

Artens utbredningsområde i Sverige är i de stora sjöarna Vänern, Hjälmaren och Mälaren (Berglund 2004). Åtgärder är generellt nödvändiga för att säkra artens fortlevnad främst genom att säkra artens livsmiljöer. På uppdrag av Sigtuna kommun gjordes en uppföljning av den inventering som utfördes av Gunnar Dörner och Göran Kjell år 2000. Lokalerna som inventerades i år var identiska med de Dörner & Kjell observerade år 2000. En väsentlig skillnad förelåg emellertid nämligen att vattennivån på lokalerna var betydligt högre än år 2000 samt att siktförhållandena var dåliga vilket avsevärt försvårade observationen av asp. Speciellt på lokalerna Rosendal, Verka, och Älvsunda samt den övre lokalen i Väsby C var svårinventerade. Dessa lokaler blev också de där minst antal aspar blev observerade.

För att försöka registrera om lek trots allt hade förekommit användes skorstenstegel som romfällor. Dessa utplacerades på olika lämpliga ställen utmed lokalen och vittjades sedan varje kväll. Vid själva vittjningen räknades alla romkorn för att sedan avlägsnas och sedan placerades romfällan ut på nytt på samma ställe som tidigare. Observationerna av asp skedde med en stark strålkastare efter mörkrets inbrott och fram till ca 01.00. Varje lokal observerades två gånger med 15 minuters mellanrum.

Resultatet av 10 nätters observationer och 8 dygn med romfällor visar att antalet observerade aspar på lokalen i Rotsunda är i paritet med 2000 års resultat medan observationerna har minskat drastiskt på övriga lokaler. Orsaken är okänd men en bidragande orsak är att siktförhållandena vid årets inventering var dåliga. De romfällor som placerades ut den 23/4 och vittjades för första gången den 26/4 och därefter varje eftermiddag indikerar också att antalet lekande aspar i år jämfört med år 2000 är betydligt färre (för jmf se Dörner & Kjell, 2000, sid 22-23). Resultatet är oroande och det är svårt att förstå varför asparna till synes har minskat på alla lokaler förutom Rotsunda. En möjlig orsak kan vara årets kraftiga flöden på flera av lokalerna vilket skulle kunna påverka leken negativt. Flera lokaler hade strömhastigheter över 1 m/s (apelsinmetoden). Nu är denna metod inte säkert tillförlitlig men ger ändå ett visst hum om årets lekförhållanden i jämförelse med år 2000.

En undersökning gällande märkning av asp i syfte att fastställa vilka bestånd som leker på de olika lokalerna skulle kunna bringa klarhet i en del av frågetecknen. Vilka bestånd leker på de olika lokalerna och under vilka tider?

Bakgrund

Aspen är en av flera arter i Oxundaåns vattensystem som nyttjar strömmande åsträckor för sin lek och är i nuläget den art som betraktas som mest sårbar. I syfte att följa upp Dörner & Kjells rapport från år 2000 med främsta målet att försöka uppskatta antalet aspar på några viktiga eller potentiellt viktiga leklokaler för aspen, gjordes observationer från den 19/4-30/4 2010. Lokalerna undersöktes metodiskt senast våren 2000 av Dörner & Kjell. I den kunde konstateras lekande aspar på samtliga undersökta lokaler i nedanstående rapport utom mellan broarna i Väsbyån (Väsby C övre). Lekande asp kunde först konstateras vid en vattentemperatur av 4,5 ° C och enligt författarna var det först lokala bestånd av asp (från Norrviken, Edsjön och Oxundasjön) som observerades, först när vattentemperaturen uppgick till ett intervall av 5,9-10,9 ° C skall även mälarasp ha observerats.

Material och metodik

Aspobservationer

Observationen av antalet asp utfördes med en mycket stark strålkastare på 400 lumen och ett enkelt räkneverk sk. handräknare efter mörkrets inbrott fram till lite efter midnatt. Det bör nämnas att räkna asp på detta sätt är en ren kvalitativ undersökningsmetod och att metodens träffsäkerhet är i hög grad påverkad av utföraren, speciellt vid högt och grumligt vatten som var de rådande betingelserna vid årets undersökning. På inrådan av Pelle Nordmalm utfördes observationen på följande sätt. Först avspanades vattenytan med strålkastaren med några snabba svep för att lokalisera var aspen stod någonstans sedan efter denna snabba första övergång med strålkastaren vidtog själva observationen där strålkastaren fördes från sida till sida för att sedan flyttas upp en ljusdiameter (beroende på hur långt det är till vattenytan påverkas ljuskäglans diameter) och på så sätt kunde hela den aktuella vattenytan avspanas efter asp. Årets observationer försvårades mycket av vattnets grumlighet och djup och det var därför svårt i vissa fall att avgöra om det var en asp eller bara en skugga vilket förstås påverkar det observerade antalet aspar. Om osäkerhet förelåg räknades ”skuggan” inte med. För att försöka få så säkra resultat som möjligt utfördes varje lokalobservation två gånger med 15 minuters mellanrum. Ytan som avspanades på varje lokal är som följer:

Edsån – Rotsunda: ca 175 m² (35 m lång delsträcka, start ca 6 m nedtröms gångbron och stopp ca 15 m uppströms bilbron). Koordinater X: 65 97 494 Y: 16 19 535

Väsbyån – Älvsunda övre: ca 286 m² (65 m, start 8 m nedtröms gamla bron och stopp ca 20 uppströms banvaktarstugan). Koordinater X: 66 00 110 Y: 16 18 075

Väsbyån – Älvsunda nedre: ca 168 m² (20 m med stopp ca 3 m uppströms forsen och 20 m nedströms). Koordinater X: 66 00 186 Y: 16 18 178

Väsbyån – Väsby C övre: ca 336 m² (60 m lång delsträcka med start 10 m nedströms första bron och stopp ca 10 m uppströms andra bron vid skoaffären). Koordinater X: 66 02091 Y: 16 18 606

Väsbyån – Väsby C nedre: ca 342 m² (35 m lång delsträcka med start vid viadukt och stopp ca 3 m uppströms strömkoncentratoren. Koordinater X: 66 02 368 Y: 16 18 659

Verkaån – Bilbron: ca 365 m² (85 m lång delsträcka med start i höljan nedströms bilbron och stopp ca 10 m innan trädridån slutar). Koordinater X: 66 05399 Y: 16 17 771

Oxundaån – Rosendal: ca 170 m² (20 m lång delsträcka med start ca 10 nedströms bilbron och stopp ca 10 m uppströms bilbron). Koordinater X: 66 06 584 Y: 16 15 681

Lokalerna i Edsån-Rotsunda, Väsbyån-Älvsunda övre och nedre samt Väsbyån – Väsby C nedre har inventerats m h a ett transektprotokoll där djup, bredd och bottensubstrat noteras var femte meter på sträckan (se bilaga 2-5). Övriga lokaler var omöjliga att inventera eftersom vattennivån och strömhastigheten var för hög.

Romfällor

Fem romfällor av typen skorstenstegel med måtten 250x120x62 mm med nitton hål användes per lokal. Eftersom alla fällorna är lika stora och har samma struktur är de jämförbara med varandra och teoretiskt skulle det därför gå att jämföra lokaler med varandra baserat på antal romkorn per natt.



Bild 1 Romfälla från Rotsunda lokalen efter 1 natt i vattnet mellan broarna.

Emellertid visade det sig att placeringen av romfällorna på lokalen var avgörande för antalet fastnade romkorn vilket medför att varje placering av en romfälla är unik och därmed inte jämförbar med andra utplacerade romfällor. Detta innebär att det endast går att använda romfällorna rent vetenskapligt som ett mått på lekintensitet per romfälla och specifik plats. På detta sätt går det att kvantifiera ungefär hur många antal lekande asp som leker per natt vid en viss vattennivå. Metoden skulle med vissa modifikationer gå att använda som ett mått på antal lekande asp på en viss lokal i en tidsserie som sträcker sig flera år framåt. I nedanstående rapport har även ett medel för antal romkorn per natt använts för att få ett ungefärligt på hur många aspar som har lekt på en viss lokal genom att utgå från lokalen i Rotsunda och angett medelantalet romkorn per natt/romfälla (vilket var 507 st romkorn/romfälla) som ett index med 1,0. Alla andra lokaler har därefter jämförts med resultatet från Rotsunda för att på försöka kvantifiera antalet lekande asp på respektive lokal. Orsaken till denna något ovetenskapliga metod är att årets observationer troligen är starkt påverkade av det höga vattenståndet och det grumliga vattnet vilket medför en viss underskattning av antalet lekande aspar på respektive lokal. För att överhuvudtaget kunna konstatera asplek har denna metod använts. Främst lokalerna i Verkaån, Älvsunda och Rosendal har varit svåra att observera asp på men med denna metod har asplek ändå kunnat konstateras. Det bör nämnas att en viss osäkerhet råder gällande romkornens rätta ursprung. Därför har romkorn från Verkaån fötts upp av Sigtuna Naturskola och därifrån har det konstaterats att romkornen var från asp.

Resultat

Väsby C Övre

Lokalkoordinater:	6602091 1618606	Medeldjup (m):	0,8
Observationstid:	19/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande
Inventerad yta (m2):	336	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	60	Vattentemperatur (C):	6,0-10,1
Bredd (m):	5,6	Lufttemperatur (C):	0-18

Biotopbeskrivning



Bild 2. Asp under första gångbron i Väsby Centrum. Här noterades även en del rom på stenar och på de romfällor som sattes ut.

Lokalen utgörs av en laminärt strömmande sträcka med få turbulenta rörelser vilket antyder ett bottensubstrat som är förhållandevis jämnt med få större block och stenar. Den västra sidan utgörs av banområdet och en cykel och gångväg intill åsträckan. Banken utmed västra sidan är delvis buskbeklädd och utgörs av ett ca 2 m brett område mellan vattendraget och cykelvägen. Den östra sidan är överbyggd av en brygga som delvis skuggar östra sidan av vattendraget. Djupet var vid tillfället för inventeringen relativt stort ca 0,8 m vilket möjliggjorde en mer noggrann bottensubstrat och djup inventering. Men bottentopografin synes vara svagt v-formad och förhållandevis jämn.

Observationer

Iakttagelser av asp gjordes redan den 19/4, vid en vattentemperatur av 6,5 ° C på dagen och även senare samma dag sågs asp stå vid den övre bron (se bilden nedan). Observationer av asp gjordes fram till och med den 21 april. Antalet var dock aldrig högt utan höll sig mellan 1 och 5 individer per observationstillfälle. Efter den 21 april noterades inga aspar men i de romfällor som placerades ut den 23 april kunde rom konstateras från och med den 26 april fram till den 28 april, därefter noterades inga fler romkorn. Sannolikt var detta romkorn från asp eftersom storleken var lite drygt 2 mm i diameter och förekom nästan enbart solitärt.



Bild 3. Översiktsbild av den inventerade sträckan Väsby C övre. Lokalen börjar strax nedströms den övre bron på bilden.

Tabell 1. Antal romkorn per romfälla (index grundar sig på en jämförelse mellan antal romkorn i medel för romfällorna i Rotsunda (507 st/romfälla=1,0 i index och antal romkorn per romfälla per natt på lokalen). Observera att den 26/4 baseras index på romfällor som legat i vattendraget i 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	21	0,04	I hålen noterades även 10 st romkorn, 3 nätter
	2	139	0,27	I hålen noterades även 41 st romkorn, 3 nätter
	3	61	0,12	I hålen noterades även 17 st romkorn, 3 nätter
	4	50	0,10	I hålen noterades även 43 st romkorn, 3 nätter
2010-04-27	1	-	-	Uppdragen, 1 natt
	2	-	-	Uppdragen, 1 natt
	3	6	0,01	Utsida, 1 natt
	4	15	0,03	Utsida, 1 natt
2010-04-28	1	18	0,04	Utsida, 1 natt
	2	20	0,04	Utsida, 1 natt
	3	16	0,03	Utsida, 1 natt
	4	-		uppdragen
2010-04-29 & 2010-04-30	1	0	-	
	2	0	-	
	3	0	-	
	4	0	-	

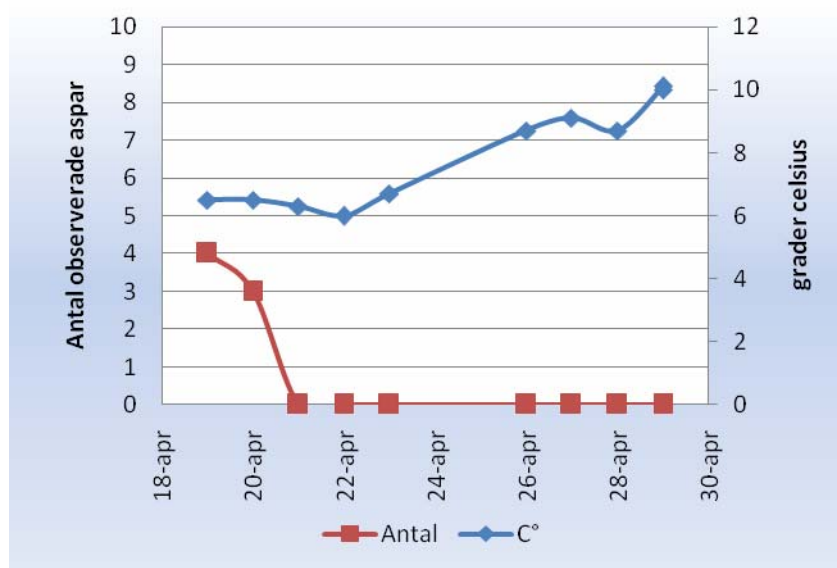


Diagram 1. Antal observerade asp efter mörkrets inbrott samt uppmätt vattentemperatur vid observationstillfället.

Observationer av asp gjordes den 19-20 april merparten observerades ståendes under översta bron (se bild 2 ovan). En individ sågs simma mellan de två broarna. Vattentemperaturen vid observationstillfällena låg mellan 6,0-6,5 ° C. Under hela perioden mellan den 19-30 april var siktförhållandena mindre bra vilket sannolikt medför en viss underskattning av antalet aspar. Vid en jämförelse mellan lokalen i Rotsunda och Väsby C övre utgör antal romkorn i romfällorna per natt bara ca 6 % av antalet romkorn i Rotsunda, där observationen av asp är betydligt lättare och därmed kan anses vara betydligt säkrare. Antalet observerade aspar per natt är i Rotsunda lite drygt 30-talet individer med ca 500 romkorn per romfälla/natt vilket skulle innebära att knappt 2 aspar per natt har lekt på lokalen i Väsby C.

Förslag på åtgärder

För att skapa ytterligare yta för rommen att fastna på och mera ståndplatser för aspen borde natursten av olika dimensioner läggas ut längs med sträckan mellan skoaffären och bron nedströms affären (se bild 3). Vid habitatförbättringen är det viktigt att tänka på att inte dämna upp för mycket. Detta görs lättast genom att placera ut flera stolpar som avläses under tiden man lägger ut block och sten, på så vis får man reda på hur mycket man dämmer upp å-sträckan. Totalt fiskeförbud under aspleken åtminstone vid aspens lekområden. En informations skylt borde göras som informeras lite om aspens ekologi och varför leklokalerna är så viktiga för aspen samt information om att fiske är förbjudet under lekperioden. Syftet med skylten torde vara att skapa intresse för aspen och dess ekologi och på så vis få alla att gemensamt ta ett kollektivt ansvar för den rödlistade fisken. Informationsskylten kunde utformas på så vis att en skyddande plast sattes på framsidan som lätt kan bytas ut vid klotter och att den förankras ordentligt i marken.

Väsby C Nedre (Väsby damm)

Lokalkoordinater:	6602368 1618659	Medeldjup (m):	0,41
Observationstid:	19/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande-forsand
Inventerad yta (m2):	342	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	35	Vattentemperatur (C):	6,0-10,1
Bredd (m):	9,8	Lufttemperatur (C):	0-18

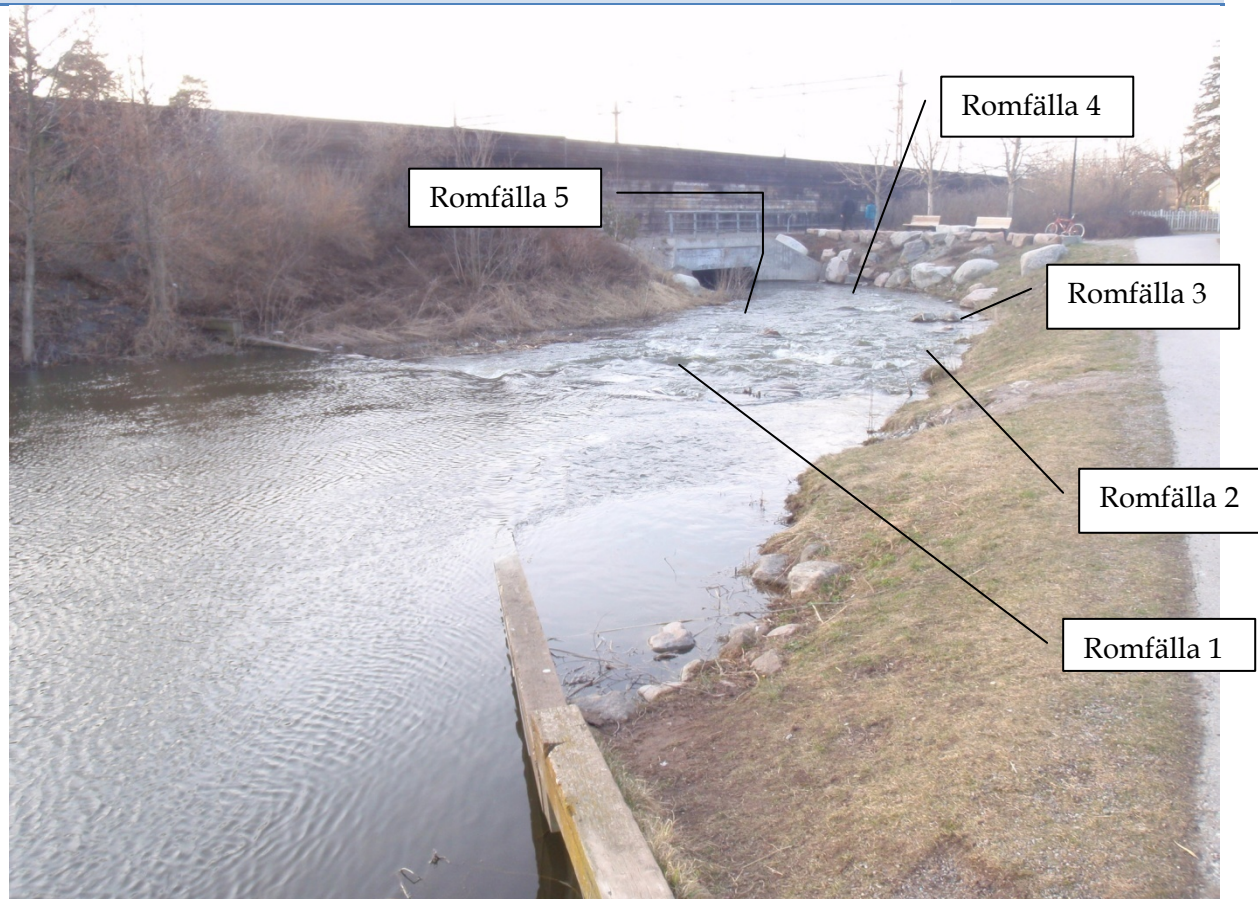


Bild 4. Biotopbild över lokalen, de flesta asparna iaktogs strax ovanför träbalken eller strax nedströms denna.

Biotopbeskrivning

Lokalen utgörs av en 35 m lång forsande och strömmande sträcka bestående främst av mindre och medelstora block uppblandat med en del mindre stenar (se bilaga 2). Ån förbinder Edsjön (3,1 m ö h) belägen längre uppströms i vattensystemet med Oxundasjön (0,8 m ö h) som utgör den sjö som är längst ner i vattensystemet och närmast Mälaren. Träbalken på bilden utgör en del av dammkonstruktionen och fungerar numera som en slags strömkoncentrator som skapar en stark ström i mitten av vattendraget men som vid höga vattenflöden även bidrar till att vatten strömmar ut mot strandsidorna. Lokalen har en ojämn bottenprofil liknande en svagt sluttande trappa med omväxlande strömmande och mer lugna partier utmed den 35 m långa strömsträckan. De omväxlande förhållandena bidrar till att aspen kan finna många ställen att vila på sk. ståndplatser.

Observationer

Iakttagelser av asp gjordes den 20/4, vid en vattentemperatur av 7,0 ° C på dagen och även senare samma dag sågs asp stå strax ovanför eller precis nedströms strömkoncentratorn. Observationer av asp gjordes fram till och med den 29 april. Antalet aspobservationer var dock aldrig särskilt högt utan höll sig mellan 3 och 13 individer per observationstillfälle (se diagram 2). Efter den 29 april noterades inga aspar men i de romfällor som placerades ut den 23 april kunde rom konstateras från och med den 26 april fram till den 30 april, därefter avslutades projektet och inga mer observationer har därefter gjorts mig veterligen. Sannolikt var detta romkorn från asp eftersom storleken var lite drygt 2 mm i diameter och förekom nästan enbart solitärt. Jämfört med Rotsunda var andelen romkorn per fälla och natt endast ca 6 % vilket är i paritet med den övre lokalen i Väsby C.

Tabell 2. Antal romkorn per romfälla(index grundar sig på en jämförelse mellan antal romkorn i medel för romfällorna i Rotsunda (507 st/romfälla=1,0 i index och antal romkorn per romfälla per natt på lokalen). Observera att den 26/4 baseras index på romfällor som legat i vattendraget i 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	226	0,44	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	2	1	0	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	3	15	0,03	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	5	32	0,06	Romfälla utplacerad i 3 nätter
2010-04-27	1	41	0,08	
	2	32	0,06	
	3	23	0,05	
	5	1	0	
2010-04-28	1	28	0,06	
	2	41	0,08	
	3	3	0,01	
	5	2	0,01	
2010-04-29	1	0	0	
	2	21	0,04	
	3	0	0	
	5	0	0	
2010-04-30	1	15	0,03	
	2	32	0,06	
	3	20	0,04	
	5	1	0	

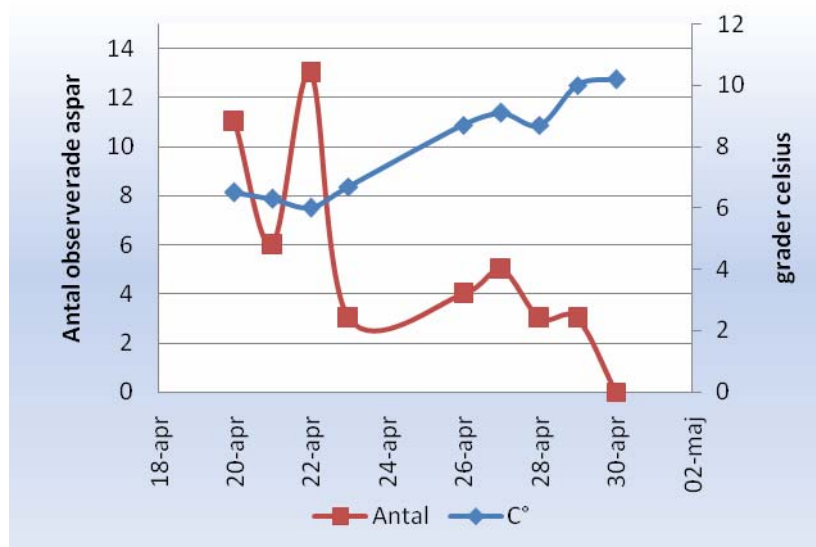


Diagram 2. Antal observerade asp efter mörkrets inbrott samt uppmätt vattentemperatur vid observationstillfället.

Observationer av asp gjordes under i stort sett hela perioden. Merparten av observationerna gjordes när vattentemperaturen var mellan 6 och 7 °C. Som mest observerades 13 aspar samtidigt och det totala antalet observationer uppgick till 48 under hela perioden. Resultatet kan jämföras med räkningen som gjordes år 2000 och som då totalt uppgick till 193 observationer av asp. Det bör dock påpekas att ingen observation utfördes mellan den 24/4-25/4 vilket givetvis inverkar på resultatet. Trots detta antyder resultatet att antalet lekande aspar har minskat på lokalen och orsaken är okänd. Möjligtvis kan en bidragande orsak vara de strålkastare som har placerats ut på leklokalen. Under mina observationer med en kraftig strålkastare märkte jag vid ett flertal tillfällen hur fiskarna försökte undvika ljuskäglan. Det är möjligt att de uppsatta strålkastarna stör aspen och har medfört att färre aspar väljer att leka bara därför. Lekbeteende observerades den 22 april och den 29 på två olika ställen utmed den 35 m långa sträckan dels strax ovan strömkoncentratoren och dels där romfälla 5 var utplacerad (se bild 3).

Övriga observationer

Varje dag observerades ett flertal människor som fiskade med kastspö eller mete vid dammen och vid två tillfällen fångades asp på kroken. Vid båda tillfällena hade kroken fastnat någonstans på kroppen och inte i munnen. Enligt några som jag pratade med hade även asp tagits upp och sen fraktats bort bl a en asp på 8 kg.

Den 27 april observerades en råtta med en sprattlande abborre i munnen springandes från platsen i höjd med romfälla 2. Klockan var vid tillfället ca 22.00. Torsdagen den 29 iaktogs en bäver vid Väsby damm lugnt ätandes medan en stor samling människor stod och iaktog den från andra sidan dammen.

Förslag på åtgärder

Totalt fiskeförbud under aspleken åtminstone vid aspens lekområden. En informations skylt borde göras som informeras lite om aspens ekologi och varför leklokalerna är så viktiga för aspen samt information om att fiske är förbjudet under lekperioden. Syftet med skylten torde främst vara att skapa intresse för aspen och dess ekologi och på så vis få alla att gemensamt ta ett kollektivt ansvar för den rödlistade fisken. Informationsskylten kunde utformas på så vis att en skyddande plast sattes på framsidan som lätt kan bytas ut vid klotter och att den förankras ordentligt i marken.

Älvsunda övre och nedre

Lokalkoordinater:	66 00110 1618075	Medeldjup (m):	0,67 och 0,4
Observationstid:	19/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande-forsand
Inventerad yta (m2):	286 och 168	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	65 och 20	Vattentemperatur (C):	6,0-10,1
Bredd (m):	4,4 och 8,4	Lufttemperatur (C):	0-18



Bild 4. Biotopbilder över lokalerna övre och nedre Älvsunda. De två övre bilderna representerar den övre lokalen och den större nedre bilden visar den nedre lokalen i Älvsunda. Romfälla 2 placerades mellan broarna strax uppströms gångbron som går under järnvägsbron.

Biotopbeskrivning

De båda lokalerna skiljer sig väsentligt med avseende på bredd och djup. Därför beskrivs först den övre lokalen och senare den nedre. Övre Älvsunda utgörs av en lång strömmande sträcka med ett tämligen laminärt flöde med få turbulenta vattenrörelser. Sträckan var vid inventeringstillfället ytterst svår att undersöka eftersom vattennivån var hög och strömmen kraftig vilket medförde att bara dryga hälften av den intressanta sträckan undersöktes, en ca 65 m lång sträcka med början ca 10 m uppströms den gamla bron och sträcker sig upp förbi det lilla huset upp till kvarnfundamenterna uppströms banvaktarstugan. Bottensubstratet utgjordes främst av större sten och mindre block (se bilaga 3 % 4). Bottentopografin var svagt v-formad och mestadels jämn. Strömhastigheten var hög ca 1,1 m/s (apelsinmetoden) i mitten utav fåran vilket troligen är för högt för att fungera som idealisk leklokal för asp. Nedre Älvsunda utgörs av en större forsacke uppbyggd av större sten och mindre block och är ca 20 m lång och 8,4 m bred. Bottentopografin är ojämn vilket bäddar för en varierad struktur med goda möjligheter till ståndplatser och en stor yta för rommen att fastna på. Vid tillfället för inventeringen mättes även strömhastigheten med apelsinmetoden och hastigheten uppskattades till ca 0,9 m/s.

Observationer

Iakttagelser av asp har endast gjorts på den övre av lokalerna i Älvsunda. Den första observationen gjordes den 20/4, vid en vattentemperatur av 6,9 °C på eftermiddagen. Observationer av asp gjordes fram till och med den 27 april. Antalet aspobservationer var få mellan 1 och som mest 4 individer. Efter den 27 april noterades inga aspar men i de romfällor som placerades ut den 23 april kunde rom konstateras från och med den 26 april fram till den 30 april, därefter avslutades projektet och inga mer observationer har därefter gjorts mig veterligen. Sannolikt var detta romkorn från asp eftersom storleken var lite drygt 2 mm i diameter och förekom nästan enbart solitärt. Jämfört med Rotsunda var andelen romkorn per fälla och natt knappa 1%. Tabell 3 visar att de romfällor som var utplacerade på Älvsunda nedre inte fångade några romkorn utan rom kunde endast noteras på de fällor som fanns på den övre lokalen. De aspar som observerades stod främst strax uppströms banvaktarstugan precis ovan forsacken eller under eller strax nedanför gamla bron.

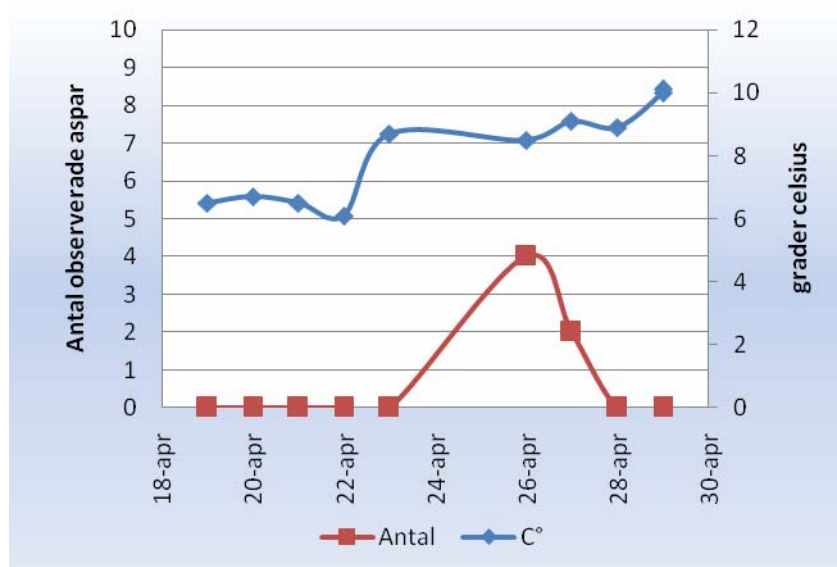


Diagram 3. Antal observerade asp efter mörkrets inbrott samt uppmätt vattentemperatur vid observationstillfället.

Tabell 3. Antal romkorn per romfälla(index grundar sig på en jämförelse mellan antal romkorn i medel för romfällorna i Rotsunda (507 st/romfälla=1,0 i index och antal romkorn per romfälla per natt på lokalen). Observera att den 26/4 baseras index på romfällor som legat i vattendraget i 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	11	0,02	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	2	15	0,02	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	3	0	0	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	4	0	0	Romfälla utplacerad i 3 nätter
2010-04-27	1	3	0	
	2	1	0	
	3	0	0	
	4	0	0	
2010-04-28	1	2	0	
	2	5	0	
	3	0	0	
	4	0	0	
	5	7	0,01	
2010-04-29	1	1	0	
	2	3	0	
	3	0	0	
	4	0	0	
	5	2	0	
2010-04-30	1	5	0,01	
	2	0	0	
	3	0	0	
	4	0	0	
	5	0	0	

Övriga observationer

Ett antal strandade ca 10 st abborrar mellan 0,2-0,8 kg observerades på den nedre lokalen den 23 april. Troligen hade de precis lekt och var alltför utmattade för att orka simma ut på djupare vatten.



Bild 5. Strandade abborrar vid Älvsunda nedre

Rotsunda

Lokalkoordinater:	65 97494 1619535	Medeldjup (m):	0,52
Observationstid:	17/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande
Inventerad yta (m2):	175	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	35	Vattentemperatur (C):	5,9-10,1
Bredd (m):	5	Lufttemperatur (C):	0-18



Bild 6. Biotopbild över lokalen i Edsån på bilden syns den nedre av broarna över ån. De flesta av asparna observerades under och strax uppströms den övre av broarna.

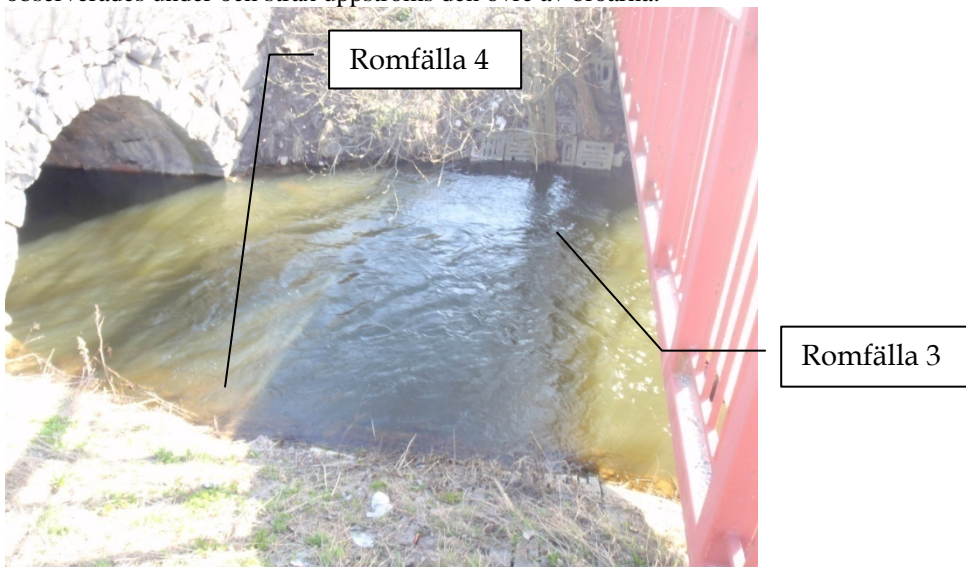


Bild 7. Biotopbild över delar av lokalen som är belägen mellan broarna.

Biotopbeskrivning

Den strömmande sträckan är ca 35 m lång och 5 m bred. Bottensubstratet består av större sten (mestadels sprängsten) och grus och sand. Bottentopografin är relativt jämn men djupet blir något större strax uppströms bilbron. Medeldjupet uppmättes till ca 0,5 mellan broarna och ca 0,9 m uppströms broarna (se bilaga 4. Vattnets flöde var förhållandevis turbulent vilket tyder på att bottensubstratet är omväxlande med både större och mindre stenar. Vattnets strömhastighet uppmättes m h a apelsinmetoden och var ca 0,7 m/s. Både uppströms och nedströms broarna djupnar ån och strömhastigheten minskar markant. Lokalen är den enda leklokalen i Edsån för aspen och har nyttjats under lång tid av de lokala asparna liksom av mälaraspen. Under vittjningen av romfällorna undersöktes även hur långt nedströms rom kunde hittas och vid en snabb undersökning hittades romkorn så långt som 50 m nedströms lokalen.

Observationer

Den första observationen av aspar gjordes den 17 april då 4 aspar observerades kommande dag observerades ett 30-tal individer (muntl Janne Franzen). Peaken i år inträffade någon gång mellan den 22-25 april, den 22 iaktogs lite drygt 50 individer och ett flertal romsläpp, ca 7 st observerades under 10 min. Kommande natt observerade Pelle Nordmalm ett 30-tal individer (muntl. Pelle Nordmalm, 2010) på samma plats. Totalt gjordes lite drygt 300 observationer av asp under perioden 17-29 april och medel (antalet observationer/natt) låg på 32. År 2000 var motsvarande siffra 388 eller 27,7 i medel under en period av 14 observationsnätter. Vid en jämförelse är resultaten i det närmaste identiska men osäkerheten i år borde vara större eftersom siktförhållandena var betydligt sämre.

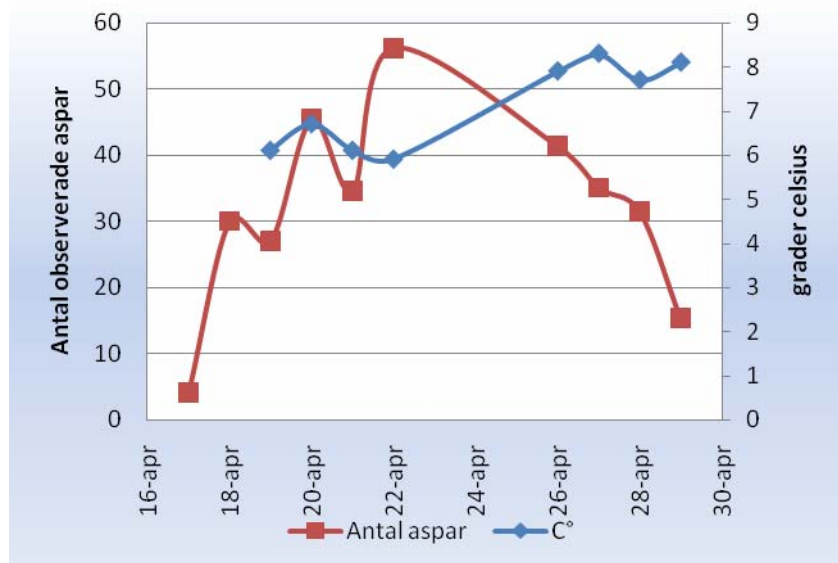


Diagram 4. Antal observerade asp efter mörkrets inbrott samt uppmätt vattentemperatur vid observationstillfället.

Av de romfällor som placerades ut den 23/4 och vittjades för första gången den 26/4 var alla översållade med romkorn vilket visar att intensiv lek hade förekommit. Vid första vittjningen räknades alla romkornen på alla stenarna, kommande vittjningar räknades endast en fälla p g a den tidsåtgång som det tog att räkna alla fällorna. Fällan som vittjades kommande dagar var nr 4 (se bild 7). Resultatet från romfällorna är intressant eftersom det verkar som om det inte får plats mer än drygt 900 romkorn på en sten. Skillnaden mellan de fällor som legat ute 3 nätter utan vittjning och bara en natt var ca 35 %.

Tabell 4. Antal romkorn per romfälla. Observera att den 26/4 baseras antalet romkorn på fällor som legat ute under 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	650		Romfälla utplacerad i 3 nätter
	2	895		Romfälla utplacerad i 3 nätter
	3	789		Romfälla utplacerad i 3 nätter
	4	867		Romfälla utplacerad i 3 nätter
2010-04-27	4	581		Romfälla utplacerad i 1 natt
2010-04-28	4	699		Romfälla utplacerad i 1 natt
2010-04-29	4	249		Romfälla utplacerad i 1 natt
2010-04-30	4	558		Romfälla utplacerad i 1 natt

Övriga observationer

Under observationsperioden sågs gräsänder äta asprom utmed lokalen och vid ett tillfälle iaktogs hur en gräsands hona blev nafsad i foten av en stor asp.

Förslag på åtgärder

För att utöka ytorna som rommen har att fastna på kan större block läggas ut nedströms gångbron detta skulle även medföra att den strömmande lokalen förlängdes något och utöka de antal ståndplatser som finns på lokalen.



Bild 8. Trött asp som vilar utmed strandkanten uppströms bilbron i Rotsunda.

Verkaån - Bilbron

Lokalkoordinater:	66 05399 1617771	Medeldjup (m):	Ca 0,9
Observationstid:	19/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande
Inventerad yta (m2):	365	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	85	Vattentemperatur (C):	6,0-9,7
Bredd (m):	4,3	Lufttemperatur (C):	0-18

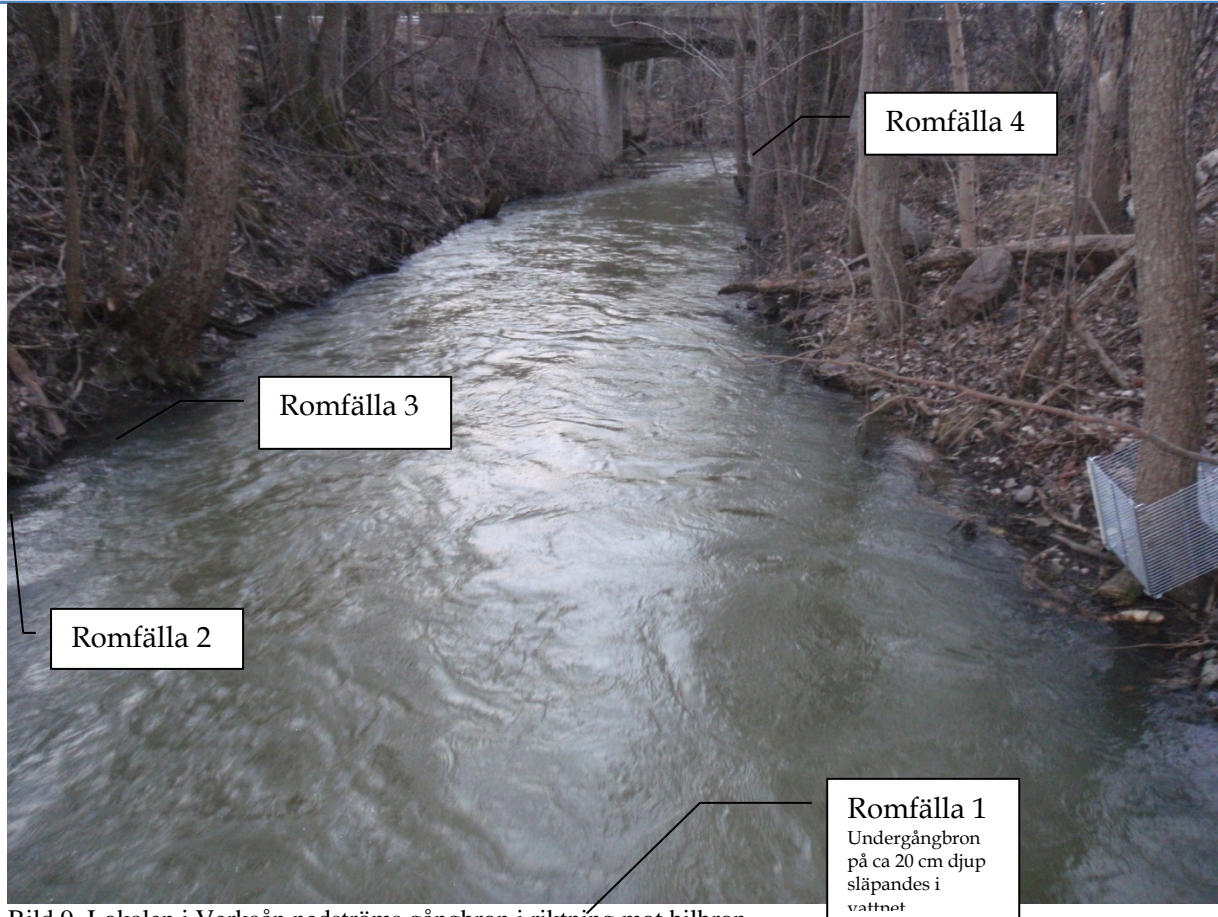


Bild 9. Lokalen i Verkaån nedströms gångbron i riktning mot bilbron



Bild 10. Lokalen i Verkaån uppströms gångbron i riktning mot järnvägsspåret ca 400 m längre bort.

Biotopbeskrivning

Den strömmande sträckan är ca 85 m lång och lite drygt 4 m bred. Bottensubstratet består av större sten och mindre block. Bottentopografin är relativt jämn och formad som ett U. Medeldjupet uppskattades till ca 0,9 m. Vattnets flöde var förhållandevis turbulent mellan broarna men mera av laminär karaktär uppströms gångbron. Vattnets strömhastighet uppmättes m h a apelsinmetoden och var ca 0,6 m/s. Ett höje av grenar och vass nedströms bilbron utgör troligtvis ett partiellt vandringshinder för aspen vid lägre vattennivåer men årets höga vattenstånd borde inte nämnvärt försvårat vandrigen.

Observationer

Årets observationer i Verkaån försvårades av högt och grumligt vatten vilket sannolikt medförde en kraftig underskattning av antalet observerade aspar.

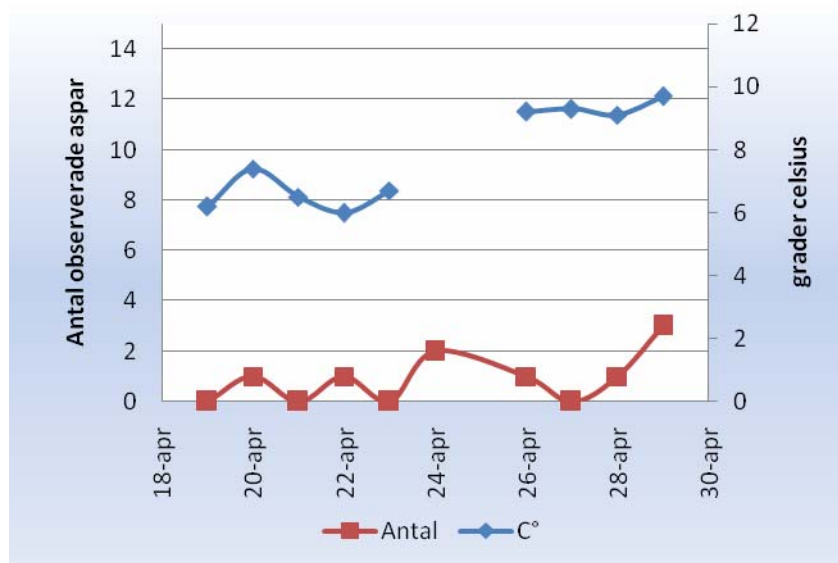


Diagram 5. Antal observerade asp efter mörkrets inbrott samt uppmätt vattentemperatur vid observationstillfället.

Tabell 5. Antal romkorn per romfälla (index grundar sig på en jämförelse mellan antal romkorn i medel för romfällorna i Rotsunda (507 st/romfälla=1,0 i index och antal romkorn per romfälla per natt på lokalen). Observera att den 26/4 baseras index på romfällor som legat i vattendraget i 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	105	0,21	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	2	32	0,06	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	3	8	0,02	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	4	145	0,29	Romfälla utplacerad i 3 nätter
2010-04-27	1	27	0,05	
	2	14	0,03	
	3	11	0,03	
	4	8	0,02	
	5	0	0	
2010-04-28	1	43	0,08	
	2	13	0,03	
	3	12	0,03	
	4	4	0,01	
	5	1	0	
2010-04-29	1	49	0,1	
	2	0	0	
	3	0	0	
	4	11	0,03	
	5	0	0	
2010-04-30	1	82	0,16	
	2	0	0	
	3	0	0	
	4	4	0,01	
	5	4	0,01	

Under vittjningen av romfällorna undersöktes även hur långt uppströms rom kunde hittas och vid en snabb undersökning hittades romkorn så långt som ca 10 m nedströms där trädridan

slutar. Resultatet antyder att aspen leker utmed nästan hela sträckan men att sträckan ca 10 m uppströms gångbron ned till ca 20 m nedströms gångbron utgör den viktigaste platsen. Resultaten från vittningen av romfällorna antyder att antalet asp som lekte var som flest ca 6 individer men att medelantalet asp var mellan 1-3 individer. Det bör dock nämnas att resultaten är högst osäkra och faktorer som strömriktning och avstånd från själva romsläppet troligtvis har stor inverkan på hur många romkorn som fastnar på romfällorna.

Förslag på åtgärder

För att utöka lekområdet ytterligare bör trädridån utökas och en undersökning bör göras om det är lönt att lägga ut block och sten uppströms nuvarande trädridå. Det är möjligt att det går att utöka området eftersom strömhastigheten vid årets inventering var relativt hög uppströms trädridån.

Rosendal

Lokalkoordinater:	6606584 1615681	Medeldjup (m):	0,9
Observationstid:	19/4-30/4	Vattenhastighet:	Strömmande
Inventerad yta (m²):	170	Vattennivå:	Hög
Längd (m):	20	Vattentemperatur (C):	6,0-10,1
Bredd (m):	8	Lufttemperatur (C):	0-18

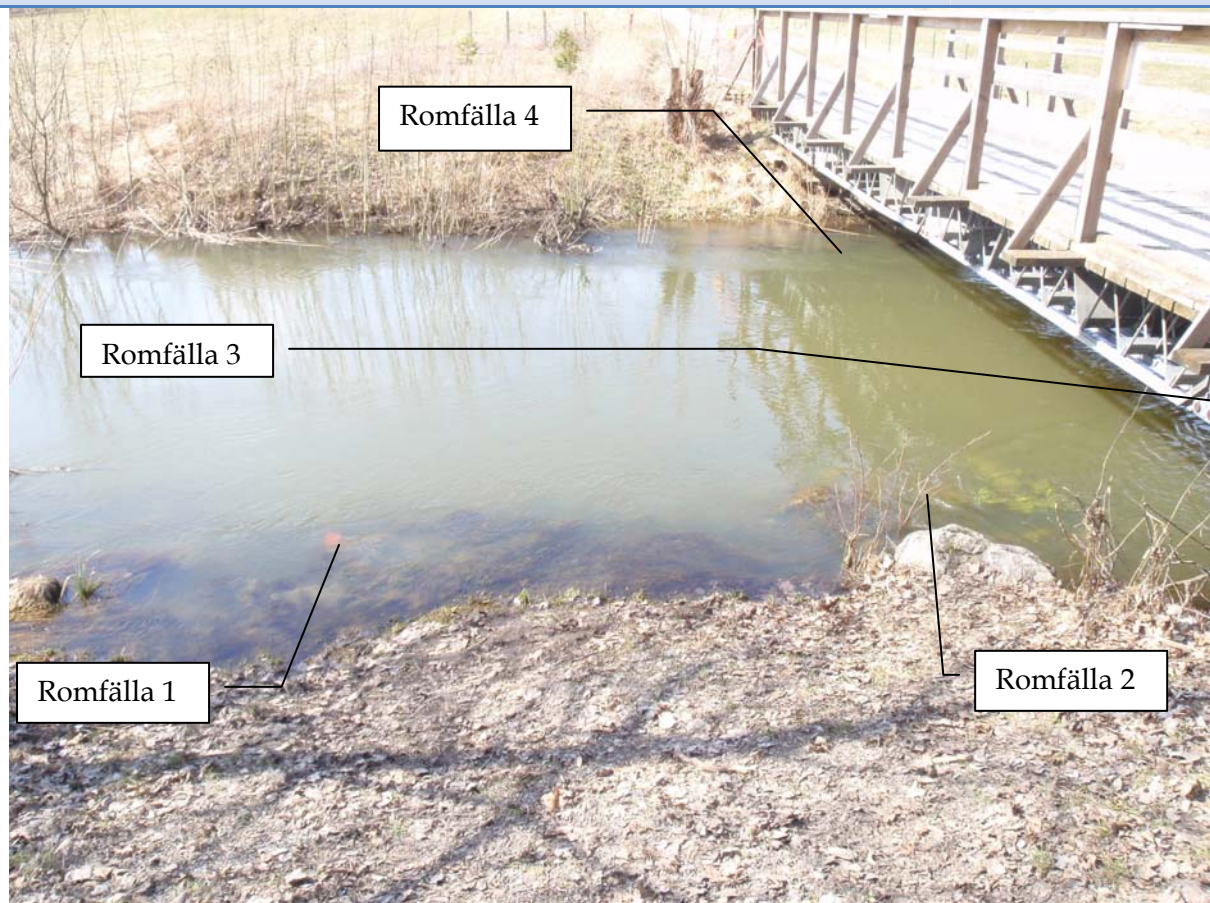


Bild 11. Biotopbild över lekområdet för asp och nors i Oxundaån. Romfälla 3 placerades ca 1 m nedströms bron i mitten utav strömfåran.

Biotopbeskrivning

Den strömmande sträckan är ca 20 m lång och lite drygt 8 m bred. Bottensubstratet består av större sten och grus med några större block utmed strandkanterna. Bottenprofilen är relativt jämn och formad som ett inte så spetsigt V. Medeldjupet uppskattades till ca 0,9 m. Vattnets flöde var förhållandevis laminärt på lokalen vilket antyder djupt vatten med få stora stenar. Vattnets strömhastighet uppmättes m h a apelsinmetoden och var ca 0,7 m/s. I närområdet finns tydliga spår efter bäver.

Observationer

Den 22 april iaktogs två aspar som verkade vara på väg upp mot Oxundasjön. Fiskarna var förhållandevis små ca 40 cm långa och inget lekbeteende observerades. Förutom denna observation har inga aspar iakttagits på lokalen. Av de romfällor som sattes ut den 23 april och vittjades första gången den 26 april sågs ett flertal romkorn, sannolikt av asp samt massor med norsrom. Antalet romkorn indikerar att ett fåtal aspar har lekt på lokalen någon gång mellan

den 23-25 april. Efter den 26 april kan fler aspar ha lekt men antalet romkorn är få till antalet och kan lika gärna ha lossnat någonstans uppströms för att sedan fastna på romfällan.

Tabell 6. Antal romkorn per romfälla(index grundar sig på en jämförelse mellan antal romkorn i medel för romfällorna i Rotsunda (507 st/romfälla=1,0 i index och antal romkorn per romfälla per natt på lokalen). Observera att den 26/4 baseras index på romfällor som legat i vattendraget i 3 nätter.

Datum	Romfälla nr	Antal romkorn	Jmf Index	Kommentarer
2010-04-26	1	0		Romfälla utplacerad i 3 nätter
	2	33	0,07	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	3	31	0,07	Romfälla utplacerad i 3 nätter
	4	0		Romfälla utplacerad i 3 nätter
2010-04-27	1	0		
	2	3	0,01	
	3	3	0,01	
	4	0		
2010-04-28	1	5	0,01	
	2	0		
	3	0		
	4	0		
2010-04-29	1	0		
	2	0		
	3	0		
	4	0		
2010-04-30	1	0		
	2	0		
	3	0		
	4	0		

Övriga observationer

Lekande nors iaktogs för första gången på lokalen den 20 april kl. 23:00. Nästa dag uppgav en fiskare i trakten att norsen skulle komma exakt kl 20.30 på kvällen vilket mycket riktigt stämde. Likaså kom norsen för att leka den 22 april kl. 20.33. Den 26 april kom norsen något senare kl. 20.50. Det verkar som om norsen kommer till platsen ca 20 min efter solens nedgång. Leken håller sedan på fram till åtminstone kl 23:30.

Föreslagna åtgärder

För att utöka lekområdet kan större sten och block läggas ut uppströms bron och under bron detta skulle öka turbulensen i vattnet och öka fästningsytorna för rommen.

Tack

Flera stora tack till Sigtuna Naturskola med Per Snöbohm och Jan-Erik Haggarsson i spetsen som hjälpte till att konstatera att det var asprom i Verkaån och visade mig runt på lokalerna samt lånade ut ett par spacade solbrillor och var ett trevligt sällskap. Jag vill också passa på att tacka Pelle Nordmalm som kom med goda tips om hur man räknar asp och hjälpte till att räkna asp när jag var hemma. Tack också till Janne Franzen och till fiskaren vid Rosendal som så klocksäkert visste när norsnen gick upp för att leka. Dessutom vill jag tacka några ungdomar i Väsby C för trevliga pratstunder om nätterna.

Referenser

Berglund J. 2004. Leklokaler för asp i Göta älvs, Hjälmarens, och Vänerns avrinningsområden. Fiskeriverket, Finfo 2004:10.

Dörner, G. & Kjell, G. 2000. *Asparna leker i Oxundaåns vattensystem!*

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

Muntligen

Pelle Nordmalm
Janne Franzen
Per Snöboehm

Bilaga 1

Tabell 7. Gjorda observationer under perioden 17/4-30/4 2010. Rödmarkerade siffror grundar sig på muntliga uppgifter från Janne Franzen och Pelle Nordmalm.

Datum / plats	Väsby C övre		Väsby C nedre		Älvsunda		Rotsunda		Verka		Rosendal		Summa:
	Antal	C°	Antal	C°	Antal	C°	Antal	C°	Antal	C°	Antal	C°	
17-apr							4						4
18-apr							30						30
19-apr	4	6,5			0	6,5	27	6,1	0	6,2	0	6,2	31
20-apr	3	6,5	11	6,5	0	6,7	45	6,7	1	7,4	0	7	60
21-apr	0	6,3	6	6,3	0	6,5	35	6,1	0	6,5	0	6,5	41
22-apr	0	6	13	6	0	6,1	56	5,9	1	6	2	6,3	72
23-apr	0	6,7	3	6,7	0	8,7	30	6,1	2	6,7	0	6,7	35
24-apr	0	8,7					30				0	8,1	30
26-apr	0	9,1	4	8,7	4	8,5	41	7,9	1	9,2	0	9,2	50
27-apr	0	8,7	5	9,1	2	9,1	35	8,3	0	9,3	0	9,1	42
28-apr	0	10,1	3	8,7	0	8,9	32	7,7	1	9,1	0	9,3	36
29-apr	0	10	3	10	0	10	15	8,1	3	9,7	0	9,4	21
30-apr			0	10,2		10,1							
Summa:	7		48		6		380		9		2		452
Lägsta värde	3	6,0	3	6,0	2	6,1	4	5,9	1	6,0	2	6,2	
Högsta värde	4	10,1	13	10,2	4	10,1	56	8,3	3	9,7	2	9,4	
Medel:	0,7	7,9	4,8	8,0	0,6	8,1	32	7,0	0,9	7,8	0,2	7,8	

Tabell 8. Gjorda observationer från år 2000 (Dörner & Kjell).

* Under onsdagens informationsträff besöktes endast 2 lokaler

redovisar vi endast de som vi har observerat

Aspens vandring iaktogs redan på natten mot Torsdag 13/4. Men då inga värden finns från den här tiden

Datum / Plats	Väsby Damm	Älvsunda	Rotsunda	Verka	Rosendal	Summa
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
Lördag 15/4	5	5,0	15	4,5	4,5	25
Söndag 16/4	6	5,0	9	5,0	5,0	40
Måndag 17/4	2	6,0	4	5,5	7,0	25
Tisdag 18/4	7	7,6	8	6,7	8,6	48
Onsdag 19/4	14	7,2	*	8,3	*	*
Torsdag 20/4	30	7,8	20	6,9	3,0	148
Freitag 21/4	52	8,5	9	9,0	15	148
Lördag 22/4	31	9,6	13	9,6	10,9	106
Söndag 23/4	15	9,3	6	9,4	10,3	64
Måndag 24/4	14	9,2	5	8,5	11,8	39
Tisdag 25/4	9	9,3	2	9,3	10,3	25
Onsdag 26/4	5	11,1	1	10,4	11,9	15
Torsdag 27/4	2	11,2	1	11,5	12,4	7
Freitag 28/4	1	10,4	0	11,5	13,7	5
Summa	193	83	388	63	62	789 / 695
Lägsta värde	1	5	1	4,5	4,5	5
Högsta värde	52	11,2	20	11,5	13,7	148
Medel	13,8	8,4	6,4	8,3	9,7	53,07

Bilaga 2

Transektprotokoll för tidsserievattendrag (IKEU- och NMÖV-vattendr						Lokalnamn och/eller -nr olik det som angivits i blad PROTOKOLL!				
Vattendrag:	Väsbyån	Vattendragskoordinater X:			Y:	Datum:	29/4 -2010			
Lokalnamn/nr:	Väsby C nedre	Lokalkoordinater X:			Y:	Vattensystem (SMHI):				
Lokalens längd (m):	38	Avfiskad bredd (m):			Avfiskad yta (m ²):	Utförare (namn och tel.): Patrik Lindberg				
Vattennivå (L/M/H):	H	Lokalens medelbredd (m):								
Vattennivå (±dm):		Lokalens medelyta (m ²)			Torrslagd yta (%):					
Transekt nummer	Avstånd (m) från lokalens nedre avgr.	Vattenfårans våta bredd (m)	Mätning av vattenfårans djup (cm)			Dominerande bottensubstrat (ange kod)			BOTTENSUBSTRAT	
			1/4 bredd	1/2 bredd	3/4 bredd	1/4 bredd	1/2 bredd	3/4 bredd	KOD	FREKVENNS
1	0	7,5	40	41	39	5	6	4	1 FIN	0
2	5	7,2	57	65	65	4	6	5	2 SAND	0
3	10	7,8	65	83	64	5	6	6	3 GRUS	0
4	15	7,9	47	0	19	7	8	6	4 STEN1	2
5	20	8,9	43	51	0	5	6	8	5 STEN2	4
6	25	9,4	40	47	4	7	7	6	6 BLOCK1	10
7	30	12,1	34	54	29	7	6	6	7 BLOCK2	6
8	35	15	29	27	30	7	7	6	8 BLOCK3	2
9	40								9 HÄLL	0
10	45									
11	50									
12	55									
13	60									
14	65									
15	70									
16	75									
Vattendragets våta medelbredd (m):		9,5	Medeldjup (m):		0,41					
Minvåtbredd (m):		7,2	Maxdjup (m):							
Maxvåtbredd (m):		15,0								
Bottensubstrat (förklaring)	Finsediment	Sand	Grus	Mindre sten	Större sten	Mindre block	Medelstora block	Större block	Häll	
Partikeldiameter (cm)	<0,02	0,02 - 0,2	0,2 - 2	2 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 200	>200	
Kod	FIN	SAND	GRUS	STEN1	STEN2	BLOCK1	BLOCK2	BLOCK3	HALL	
Dom. Substrat (D1 - D3)					D3	D1	D2			
Förekomst (0 - 3)										

Instruktion för tabell nedan
 Dominerande substrat: =D1
 Subdominerande substrat1: =D2
 Subdominerande substrat2: =D3
 Förekomsten klassas 0 - 3 (se nedan)
 0 = Saknas 1 <= 5% 2 =5-50% 3 >=50%

Bilaga 5

Transektprotokoll för tidsserievattendrag (IKEU- och NMÖV-vattendr						Lokalnamn och/eller -nr olik det som angivits i blad PROTOKOLL!					
Vattendrag:	Edsån		Vattendragskoordinater X:	Y:	Datum:	29/4 -2010					
Lokalnamn/nr:	Rotsunda vid gångbron		Lokalkoordinater X:	Y:	Vattensystem (SMHI):						
Lokalens längd (m):	30		Avfiskad bredd (m):		Avfiskad yta (m ²):	Utförare (namn och tel.):					
Vattennivå (L/M/H):	H		Lokalens medelbredd (m):			Patrik Lindberg					
Vattennivå (±dm):			Lokalens medelyta (m ²)		Torrlagd yta (%):						
Transekt nummer	Avstånd (m) från lokalens nedre avgr.	Vattenfårans våta bredd (m)	Mätning av vattenfårans djup (cm)			Dominerande bottensubstrat (ange kod)			BOTTENSUBSTRAT		
			1/4 bredd	1/2 bredd	3/4 bredd	1/4 bredd	1/2 bredd	3/4 bredd	KOD	FREKVENNS	
1	0	6,4	51	56	52	1	5	6	1	FIN	1
2	5	5,4	47	49	45	3	5	7	2	SAND	3
3	10	5,6	45	47	46	5	6	5	3	GRUS	5
4	15	4,2	42	45	46	3	2	5	4	STEN1	0
5	20	4,2	45	46	44	3	5	5	5	STEN2	9
6	25	4,3	51	55	54	3	5	3	6	BLOCK1	2
7	30	4,9	62	90	75	2	5	2	7	BLOCK2	1
8	35								8	BLOCK3	0
9	40								9	HÄLL	0
10	45										
11	50										
12	55										
13	60										
14	65										
15	70										
16	75										
Vattendragets våta medelbredd (m):		5,0	Medeldjup (m):		0,52						
Minvåtbredd (m):		4,2	Maxdjup (m):								
Maxvåtbredd (m):		6,4									
Bottensubstrat (förklaring)	Fin sediment	Sand	Grus	Mindre sten	Större sten	Mindre block	Medelstora block	Större block	Häll		
Partikeldiameter (cm)	<0,02	0,02 - 0,2	0,2 - 2	2 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 200	>200		
Kod	FIN	SAND	GRUS	STEN1	STEN2	BLOCK1	BLOCK2	BLOCK3	HÄLL		
Dom. Substrat (D1 - D3)		D3	D2		D1						
Förekomst (0 - 3)											

Instruktion för tabell nedan
 Dominerande substrat: =D1
 Subdominerande substrat1: =D2
 Subdominerande substrat2: =D3
 Förekomsten klassas 0 - 3 (se nedan)
 0 = Saknas 1 <= 5% 2 =5-50% 3 >=50%