

Nr 3: 2014

Sammanställning av resultat från
standardiseringsförsök av flugutterfiske 2013



VÄTTERNFAKTA utgörs av en digital publikations-
serie innehållande fakta som berör Vättern



Vätternvårdsförbundet

VÄTTERN - FAKTA

FAKTA från Vätternvårdsförbundet

Nr 3:2014

Fakta-serien från Vätternvårdsförbundet instiftades 2012 och utgörs av dokument med beröring till sjön som förtjänat att tillgängliggöras för en bredare krets. Ofta berör innehållet begränsad fråga. Faktaserien kompletterar därmed Rapportserien och ges endast ut digitalt.

Nr	3:2014
Framsida	Harr. Foto: Niklas Nilsson
Utgivare	Måns Lindell (red), Februari 2014.
Kontaktperson	Ann-Sofie Weimarsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län telefon 010-223 63 66,
E-post:	ann-sofie.weimarsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.vattern.org
Författare	Niklas Nilsson, Jönköpings Fiskeribiologi

Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2013.

Sammanfattning

Hösten 2009 genomfördes de första försöken med att standardisera drag med flugutter som en övervakningsmetod för harr i Vättern (Nilsson, 2010). Under perioden 2010-2013 har datainsamlingen fortsatt (Nilsson, 2012 och Nilsson, 2013). Vid provfiskena har utrustning, fiskets bedrivande, fiskeområde, fångst, samt temperatur och väderförhållanden dokumenterats. De som deltagit har använt sin egen utrustning, men sedan 2012 har de dock försetts med samma typ av flugor och tafsmaterial som ett led i standardiseringen av flugutterfiskena. Vidare har fjällprover insamlats för att analysera harrens tillväxt i Vättern (Holmgren m.fl. 2013). Projektet drivs av Länsstyrelsen i Jönköpings län som också står för finansieringen tillsammans med Länsstyrelsen i Västra Götalands län via fiskevårdsmedel.

Under 2013 deltog sammanlagt 12 personer och tillsammans genomförde dessa totalt 40 flugutterdrag, motsvarande 260 ansträngningar (1 ansträngning = 1 utterbräda med 10 flugor som fiskas en sträcka på 1000 m), vilket var mer än en fördubbling i förhållande till 2012 och den största insatsen hittills. Provfiskena skedde inom 10 områden i Vättern under perioden 2:a juni – 30:e oktober. Totalt fångades 57 harrar i storleksintervallet 193 – 500 mm (70 – 770 gram). Den genomsnittliga fångsten per ansträngning år 2013 uppgick till 0,22 harrar, vilket var en minskning i förhållande till föregående år. Det förelåg dock stora skillnader i fångsten per ansträngning mellan provfiskeområdena (0 – 1,4 harrar/ansträngning).

Eftersom det fortfarande inte finns tillräckligt med underlag för att standardisera utrustningen och genomförandet ytterligare föreslås att datainsamlingen fortgår även under 2014. Detta för att erhålla den information som krävs för att utvärdera metodens lämplighet och utarbeta en metodbeskrivning. Förhoppningen är att det till säsongen 2015 skall finnas ett förslag till standardiserad metod som sedan kan testas på tydligt definierade provfiskesträckor under en följd av år för att erhålla jämförbara fångstresultat. Arbetet med att peka ut de ”fasta” provfiskesträckorna bör dock inledas redan till säsongen 2014.

Inledning & bakgrund

I början av 2000-talet fick länsstyrelserna runt Vättern in allt fler rapporter som tydde på att harrbeståndet i Vättern hade minskat. Mot bakgrund av detta inleddes arbetet med att undersöka tillståndet och ta fram åtgärdsförslag för Sveriges sydligaste naturliga harrbestånd. Detta arbete resulterade vintern 2008/2009 i rapporten Vätternharr (Nilsson, 2009). I denna konstaterades det att det inte med säkerhet gick att belägga att harrbeståndet i hela Vättern faktiskt hade minskat eftersom underlagsmaterialet inte var heltäckande och att historiska data över Vätterns harrbestånd saknades. Dock fanns det en tydlig tendens då man såg till olika informationskällor (t.ex. lekfiskräkningar och fångstdata från sportfiskare) som indikerade att harrbeståndet uppvisade en nedåtgående trend i Vättern. Detta trots att det fanns faktorer, såsom en förbättrad vattenkvalitet i Vättern och dess tillflöden, som snarare talade för att harrbeståndet borde öka istället för att minska. Enligt Nilsson (2009) fanns det flera möjliga förklaringar till denna negativa utveckling och att den förmodligen berodde på en kombination av flera olika faktorer (t.ex. en ökad konkurrens och predation, högre vattentemperaturer sommartid och att Vättern har blivit näringsfattigare).

För att kunna genomföra relevanta och riktade åtgärder i syfte att skydda och stärka Vätterns harrbestånd krävs dock information om bland annat beståndets storlek och utveckling. Dessvärre fångas harren normalt sett inte upp av de övervakningsprogram som är i drift i Vättern och dess tillflöden och som baseras på standardiserade metoder (t.ex. nätprovfisker och elfisker). Mot bakgrund av detta krävs således ytterligare metoder utöver den pågående lekfiskräkningen i Vätterns tillflöden på våren i samband med harrens lek.

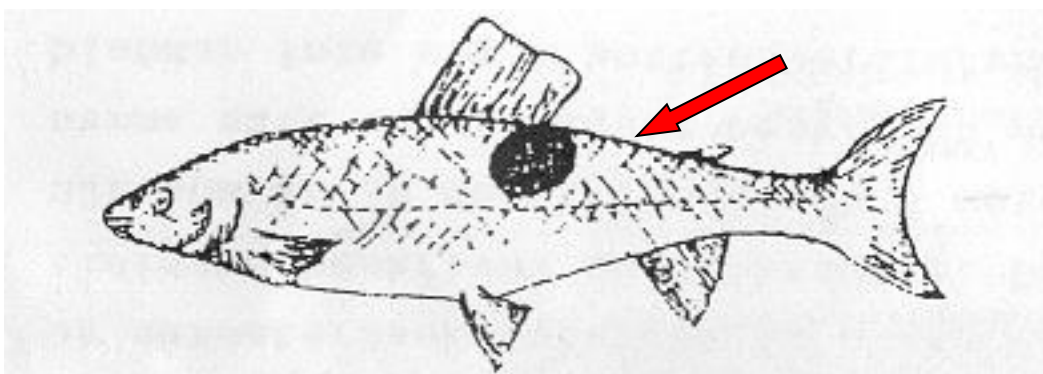
Flugutter är en väl beprövad fiskemetod och har med stor framgång använts i Vättern vid fiske efter harr sedan flera årtionden tillbaka. Genom att standardisera metoden skulle jämförbara mått kunna erhållas för olika områden i Vättern där harren uppehåller sig. I standardiseringsarbetet ingår dels utformningen av utrustningen, dels hur själva dragen skall genomföras för att erhålla jämförbara mått. Även kunskap om var och när harren är lättast att komma i kontakt med ingår i standardiseringsarbetet. Detta för att kunna ta fram ett antal kontrollområden för en framtida löpande övervakning. Syftet med detta projekt är att inhämta underlagsmaterial till en metodutveckling och en standardisering av flugutterdrag. Målet med projektet är att standardiserat flugutterfiske på sikt skall utgöra en del i den löpande övervakningen av harren i Vättern där förändringar i harrbeståndet följs.

Material & metod

Datainsamlingen genomfördes av erfarna flugutterfiskare som använde sig av sin egen båt och fiskeutrustning. Dock försågs provfiskarna med tio olika flugmönster (fem av vardera sorten), samt tafsmaterial (0,20 mm respektive 0,26 mm). För att kunna bedriva provfiskerna och inhämta material till åldersanalyser gavs deltagarna dispens för fiske med flugutter inom Vätterns fredningsområden, samt för att ta upp viss harr under gällande minimimått (35 cm).

Provfiskarna försågs även med erforderlig mätutrustning såsom våg, mätbräda och termometer, samt ett antal protokoll som ifylldes i samband med provfiskerna (bilaga 1-5). I dessa protokoll lämnades bl.a. uppgifter om hur lång sträcka som avfiskades, antal och typ av flugor som användes, samt storleken på den fisk som fångades. Den fångade fiskens totallängd och vikt mättes till närmsta hela mm respektive närmsta hela gram. Med totallängd avsågs att fisken mättes från nospetsen till den yttersta spetsen av stjärtfenan, dock utan att stjärtfenan trycktes ihop vid mätningen.

Förutom uppgifter om fiskets utförande, omgivningsfaktorer och individdata för den fångade fisken genomfördes även en åldersprovtagning. Åldersprovtagningen skedde genom att fjällprover insamlades i s.k. fjällprovspåsar på vilka uppgifter om den fångade fiskens längd och vikt, samt fångstillfället noterades. Fjällproverna (cirka 5-10 st. fjäll) togs med pincett i området vid ryggfenans slut och ovan sidolinjen (Figur 1).



Figur 1. Området, markerat med pilen, inom vilket fjällproverna till åldersanalyserna togs.

Efter det att provfiskena avslutats skickades protokollen in till Länsstyrelsen i Jönköpings län där resultaten matades in i en databas som skapats i Microsoft Access[®] (bilaga 6). Vid sammanställningen av resultaten som även skedde i Microsoft Excel[®] definierades en ansträngning enligt följande:

1 ansträngning = 1 utterbräda med 10 flugor som fiskas en sträcka på 1000 m.

Konditionsindexet (KI) beräknades enligt Degerman m.fl. (2002):

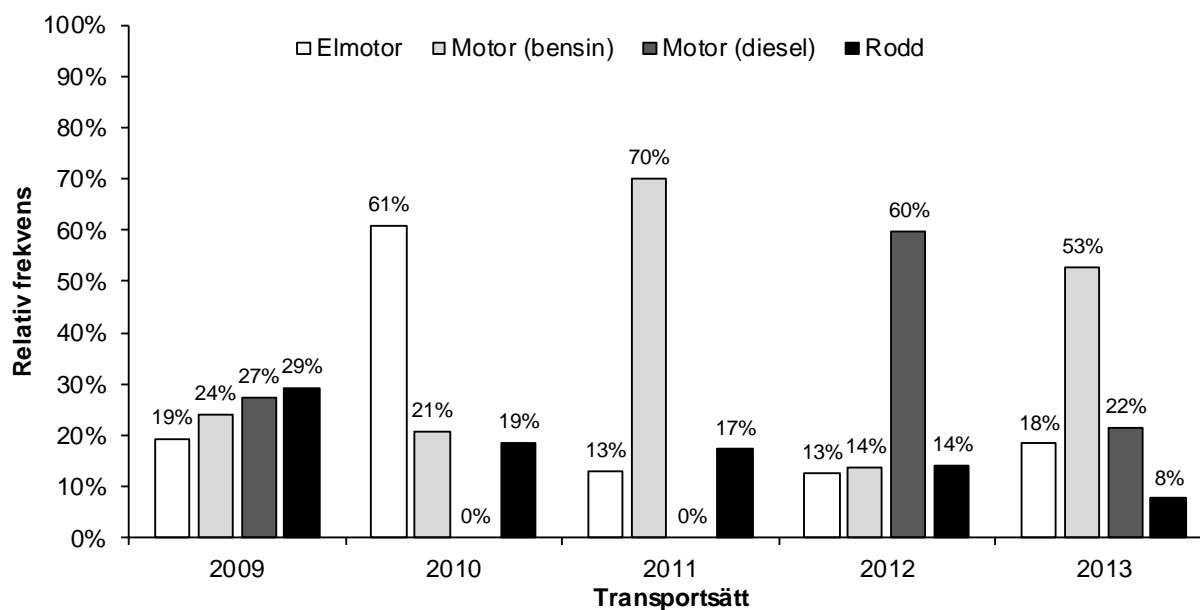
$$KI = 100 * V/L^3$$

KI = konditionsindex, V = vikt (g), L = längd (cm)

Resultat

Utrustning

Majoriteten av de flugutterdrag som genomfördes under 2013 skedde med en båt som drevs av en bensin- eller dieselmotor (74 % av det totala antalet ansträngningar). Någon större skillnad i förhållande till de närmast föregående åren (2011 och 2012) förelåg inte (Figur 2).

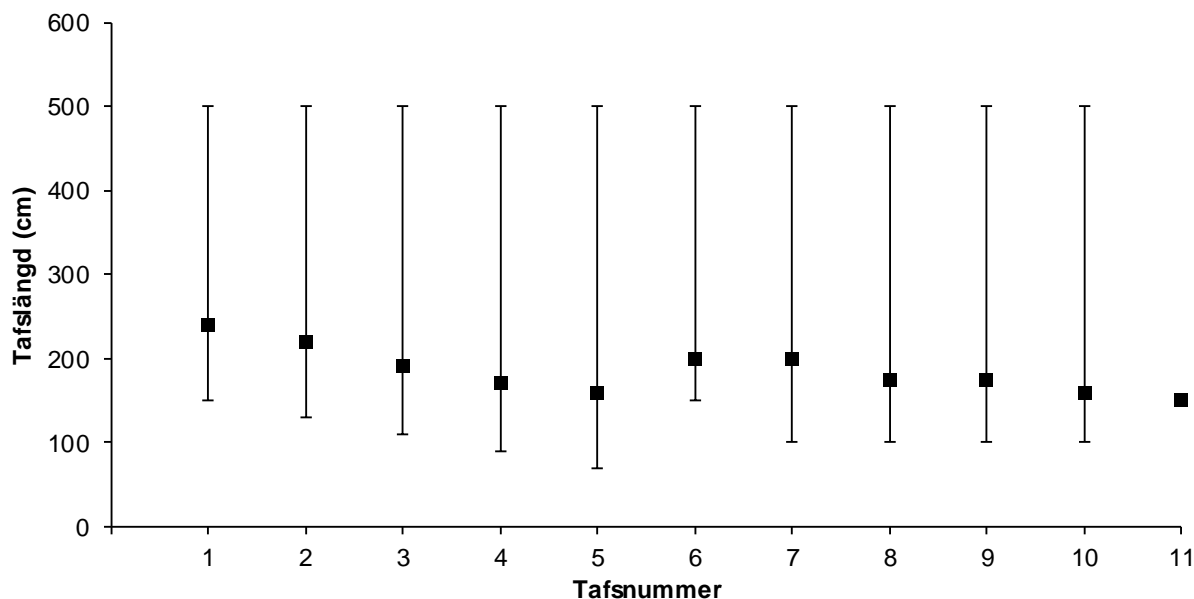


Figur 2. Relativ fördelning avseende transportsätt i förhållande till antalet ansträngningar vid provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013 (antal ansträngningar: 2009 = 83, 2010 = 59, 2011 = 47, 2012 = 99 respektive 2013 = 260).

I tabellen nedan framgår hur provfiskarnas utrustningar varierade med avseende på parametrarna: avstånd mellan båt och utterbräda, avstånd mellan tafsar, tafsarnas tjocklek, antalet flugor samt krokstorlek på de flugor som användes (Tabell 1). I medianutrustningen 2013 var avståndet mellan båten och utterbrädan 35 m, avståndet mellan tafsarna 2,3 m och antalet flugor som användes 10 st. Vidare var tafsarnas tjocklek 0,20 mm och krokstorleken på flugorna 12. Precis som tidigare år var enkelkrok den dominerande typen av krok som användes vid provfiskena (89 %) och majoriteten av flugorna som användes var inte förtyngda (94 %). Ingen en av de fiskande hade heller använt sig av en förtyngd tafs. Hur de olika tafsarnas längd varierade beroende på placering i förhållande till båten framgår av diagrammet nedan (Figur 3). En beskrivning av de flugor som provfiskarna försågs med framgår också nedan (Tabell 2).

Tabell 1. Beskrivande statistik för de utrustningar som användes vid provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (antal fisketillfällen = 40).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Avstånd båt – utterbräda	35 m	35 m	55 m	25 m
Avstånd mellan tafsar	2,8 m	2,3 m	10,0 m	2,0 m
Tjocklek tafsar	0,21 mm	0,20 mm	0,26 mm	0,18 mm
Antal flugor	11	10	16	10
Krokstorlek		12	14	6



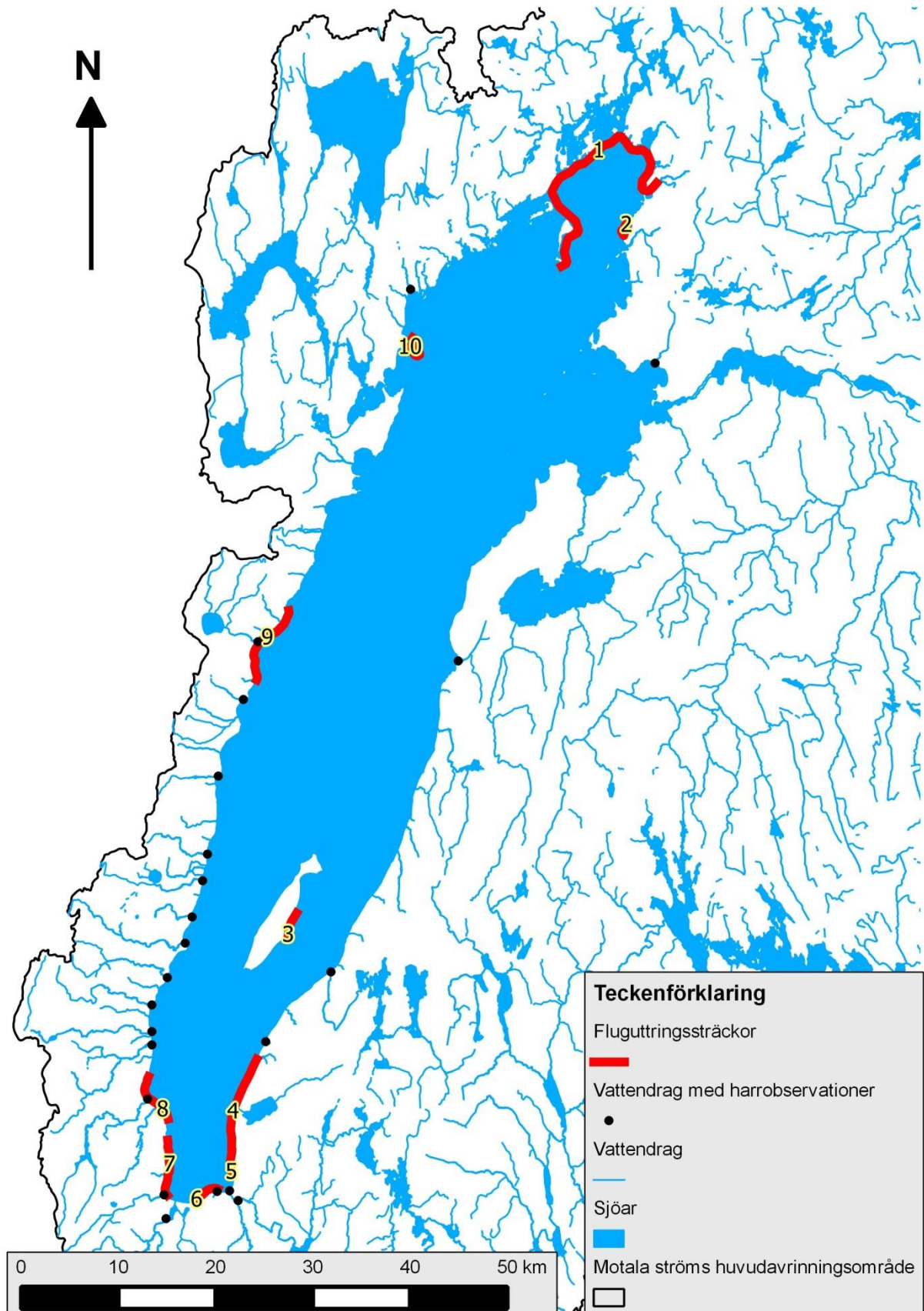
Figur 3. Variation avseende de olika tafsarnas längd vid provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (tafsnummer 1 = närmast båten). Punkterna avser medianvärdet, medan felstaplarna anger min- respektive maxvärden.

Tabell 2. Beskrivning av de flugor som införskaffades till provfiskena med flugutter i Vättern 2012/2013.

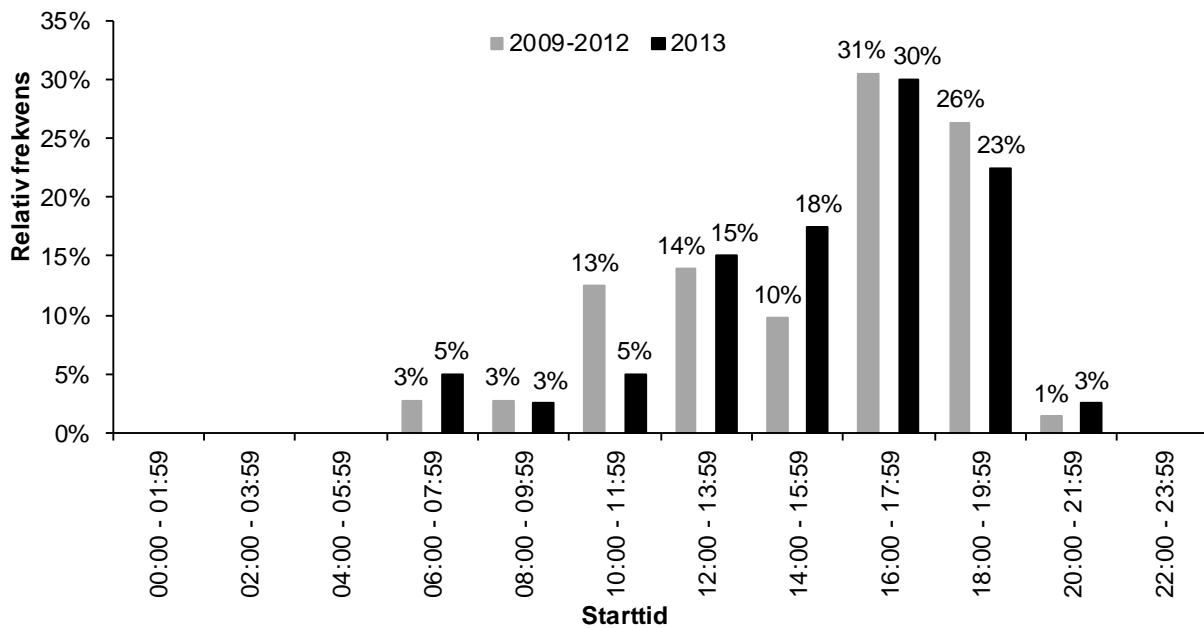
Flugmönster	Krokstorlek	Hulling	Kroktyp	Förtyngd
Black gnat	12	Ja	Enkel	Nej
Black Martinez	12	Ja	Enkel	Nej
Black Zulu	10/14	Ja	Enkel	Nej
Butcher	14	Ja	Enkel	Nej
Europa 12	12	Ja/Nej	Enkel	Nej
Haröra	12	Nej/Ja	Enkel	Nej
March Brown	14	Ja	Enkel	Nej
Montana Marabou (gul)	12	Ja	Enkel	Nej
Red Tag	12	Ja	Enkel	Nej
Royal Coachman	14	Ja	Enkel	Nej

Genomförda provfisken

De provfiskena som genomfördes med flugutter i Vättern 2013 skedde i tio olika områden under perioden 2 juni – 30 oktober (Figur 4). Vidare påbörjades de flesta provfiskena (88 %) efter klockan tolv på dagen, vilket även har varit fallet vid tidigare års provfiskena (Figur 5).

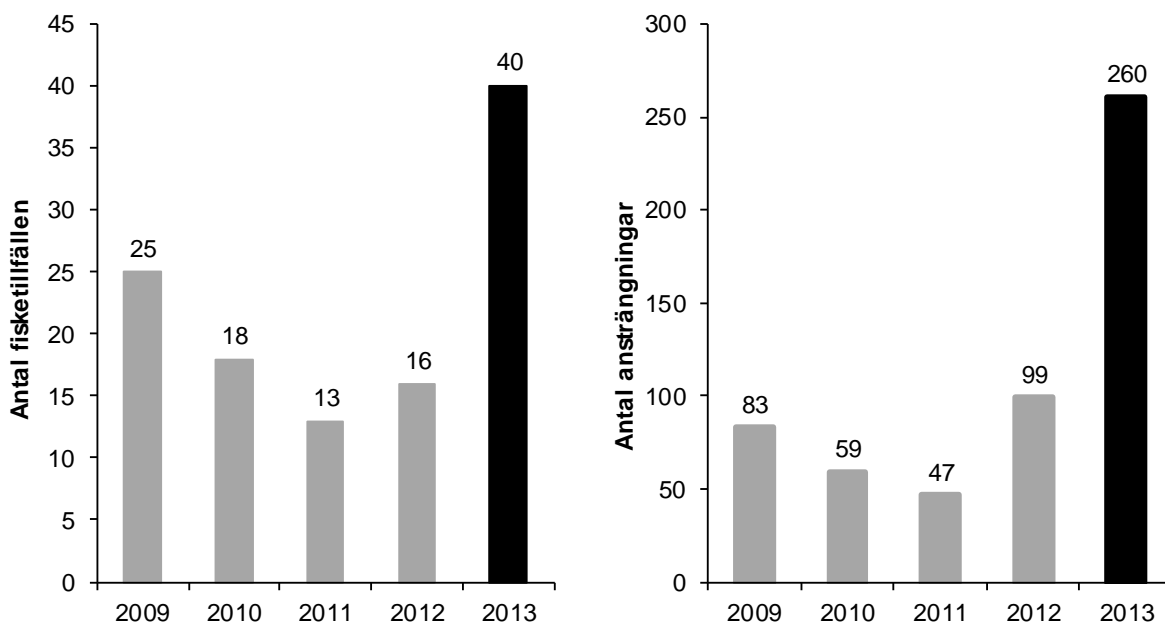


Figur 4. Översiktskarta över Vättern och de tio områden (rödmarkerade) som fiskades i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (kartmaterial: Länsstyrelsen i Jönköpings län).

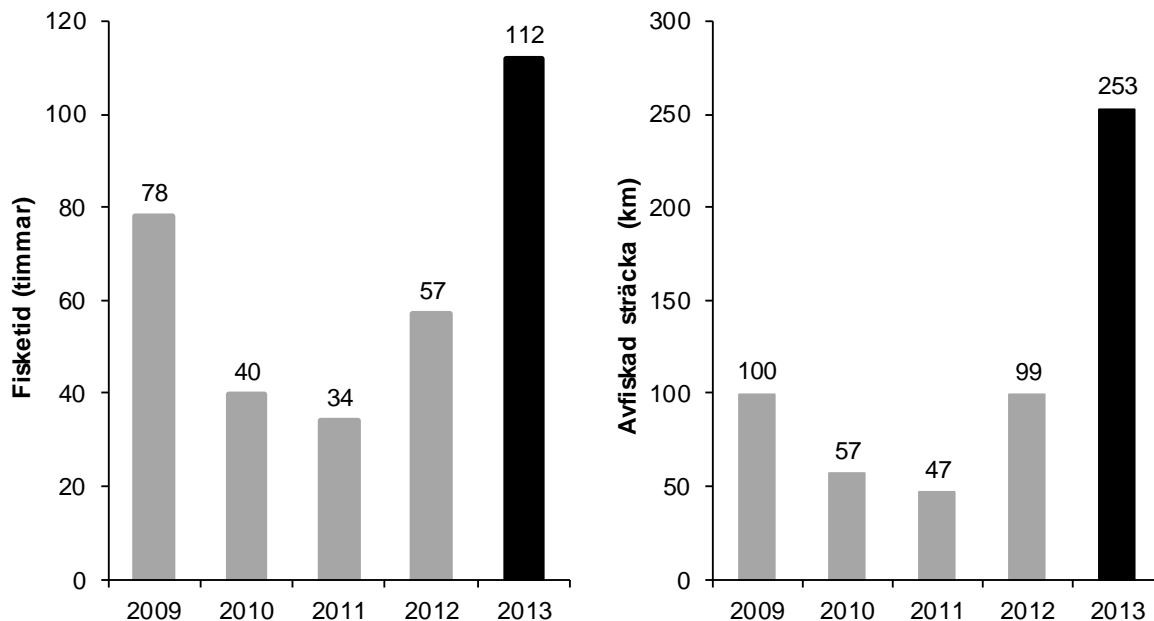


Figur 5. Tidsintervall inom vilka provfiskena med flugutter påbörjades i Vättern 2009 – 2012 respektive 2013 (antal fisketillfällen: 2009 – 2012 = 72 respektive 2013 = 40).

I figurerna nedan framgår antalet fisketillfällen, ansträngningar och fisketimmor respektive avfiskad sträcka i samband med provfiskena 2009 – 2013 (Figur 6 och Figur 7). Som synes ökade samtliga parametrar med nästan det dubbla eller mer 2013 i förhållande till 2012. Även i förhållande till resterande år (2009-2011) uppvisade samtliga parametrar de största värdena hittills. Precis som föregående år förelåg det dock en stor spridning avseende hur länge flugutterdragen pågick och hur lång sträcka som avfiskades, samt med vilken hastighet båten framfördes (Tabell 3). Medianflugutterdraget 2013 pågick i cirka två timmar och en kvart och på denna tid avfiskades en sträcka på drygt 4 km med en medelhastighet på 0,5 m/s (≈ 1 knop).



Figur 6. Antal fisketillfällen respektive antal ansträngningar i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013.



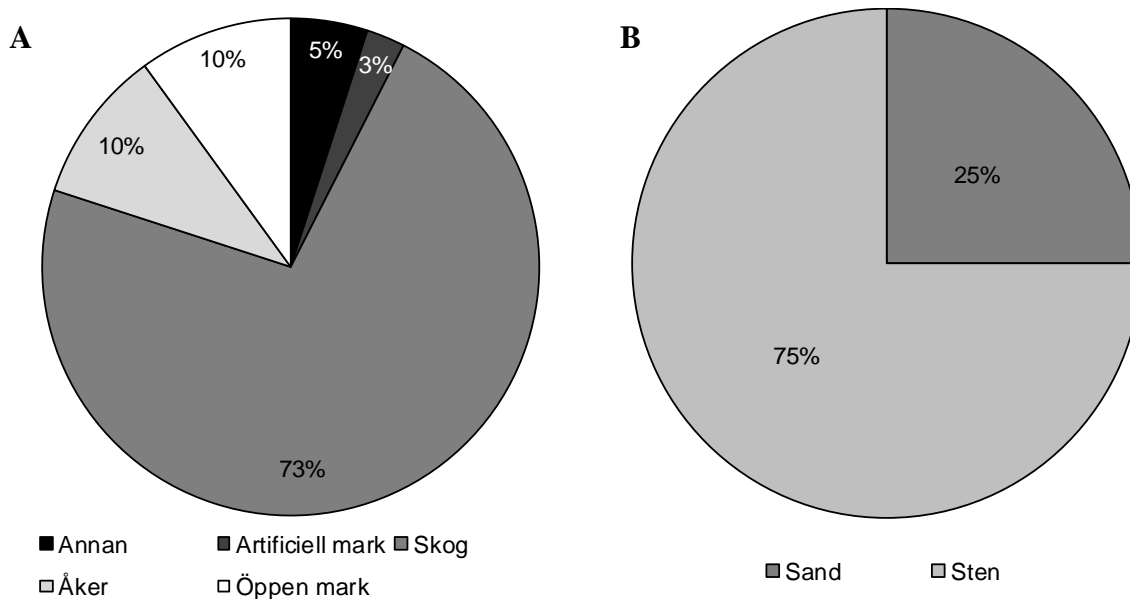
Figur 7. Fisketid respektive avfiskad sträcka vid provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013.

Tabell 3. Beskrivande statistik för flugutterdragen som genomfördes i Vättern under 2013 (antal fisketillfällen = 40).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Fisketid	2,8 timmar	2,3 timmar	10,5 timmar	0,5 timmar
Avfiskad sträcka	6,3 km	4,1 km	28,0 km	0,4 km
Medelfart	0,6 m/s	0,5 m/s	1,8 m/s	0,3 m/s

Omgivningsvariabler, temperatur & väderförhållanden

Vid provfiskena 2013 dominerades närmiljön av skog, medan den dominerande bottenytan utgjordes av sten (Figur 8). Vidare varierade vattendjupet avsevärt i samband med provfiskena. Medianflugutterdraget skedde dock på cirka 1,5-6 meter djup (Tabell 4).

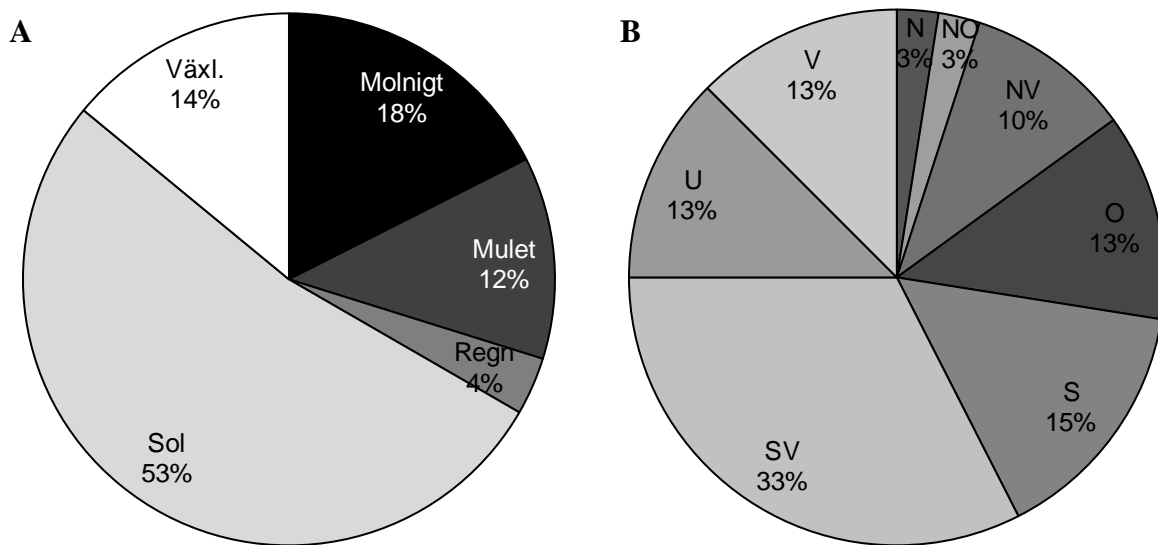


Figur 8. Dominerande närmiljö (A) respektive dominerande bottenytan (B) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (antal fisketillfällen = 40).

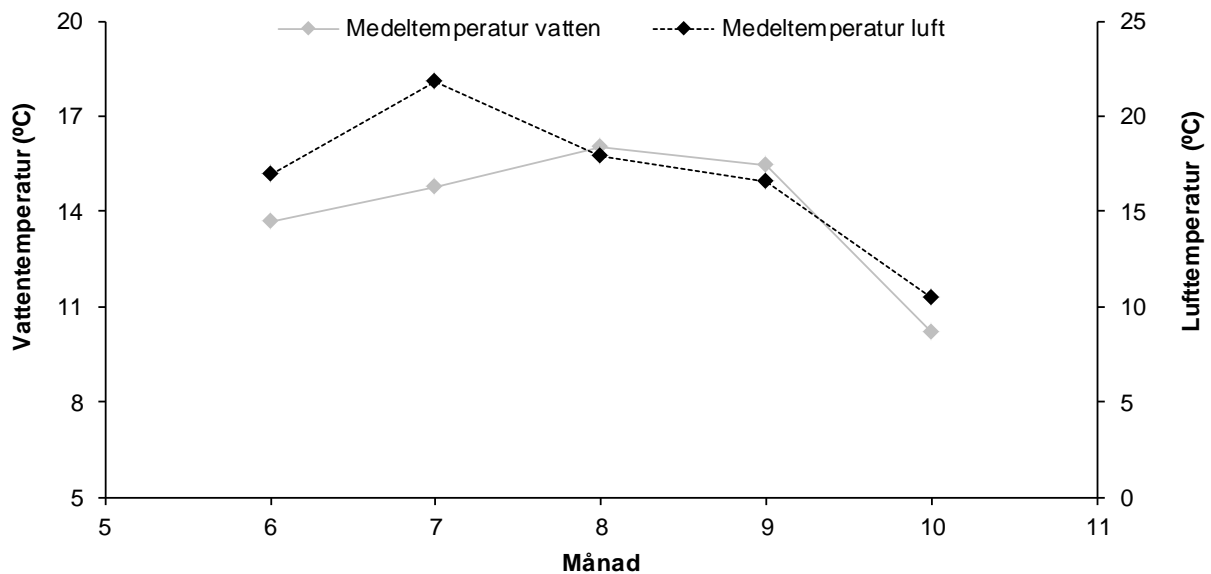
Tabell 4. Beskrivande statistik för vattendjupet på de områden där provfiskena med flugutter genomfördes i Vättern 2013 (antal fisketillfällen = 40).

Parameter	Medelvärde	Medianvärde	Max.	Min.
Medeldjup	3,7 m	3,0 m	15,0 m	1,5 m
Max. djup	7,3 m	6,0 m	43,0 m	3,0 m
Min. djup	1,6 m	1,5 m	3,0 m	0,3 m

Solsken och sydvästliga vindar förelåg vid flest tillfällen i samband med provfiskena 2013 (Figur 9), vilket även har varit fallet under de föregående åren. Vidare uppgick medelvärdena för vindstyrkan till 1,9 m/s och luft- respektive vattentemperaturerna till 16,8°C respektive 14,8°C (Figur 10).



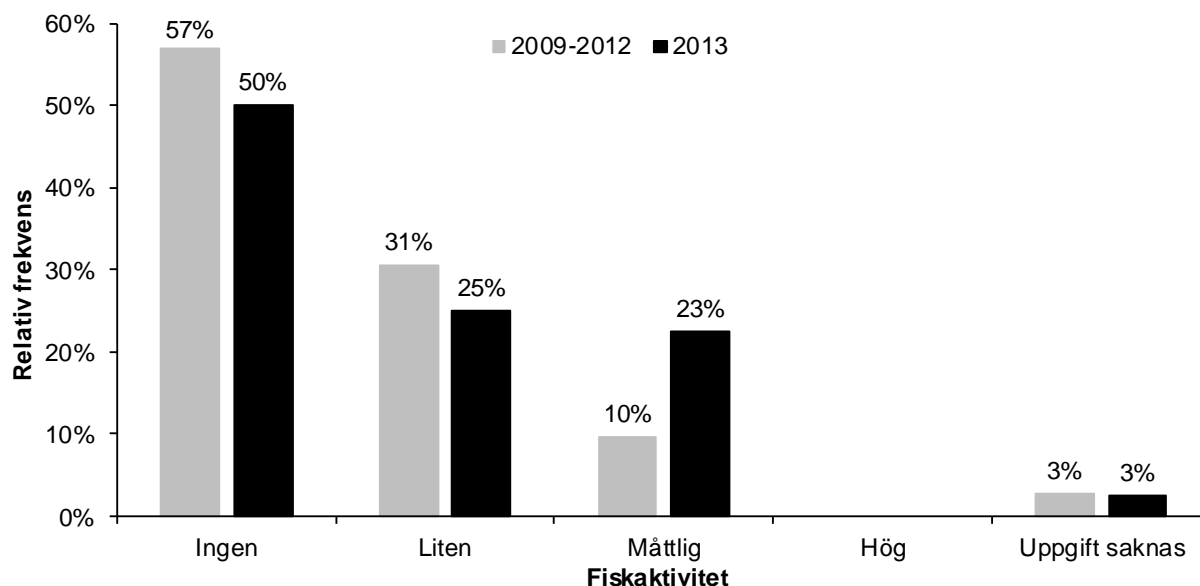
Figur 9. Väderleksförhållanden (A) och vindriktning (B) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (antal fisketillfällen = 40).



Figur 10. Genomsnittliga vatten- och lufttemperaturer månadsvis i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2013 (antal fisketillfällen = 40). Observera att framförallt vattentemperaturen påverkas av var i Vättern provfiskena genomförs och vilken vindriktning som råder vid fisketillfället.

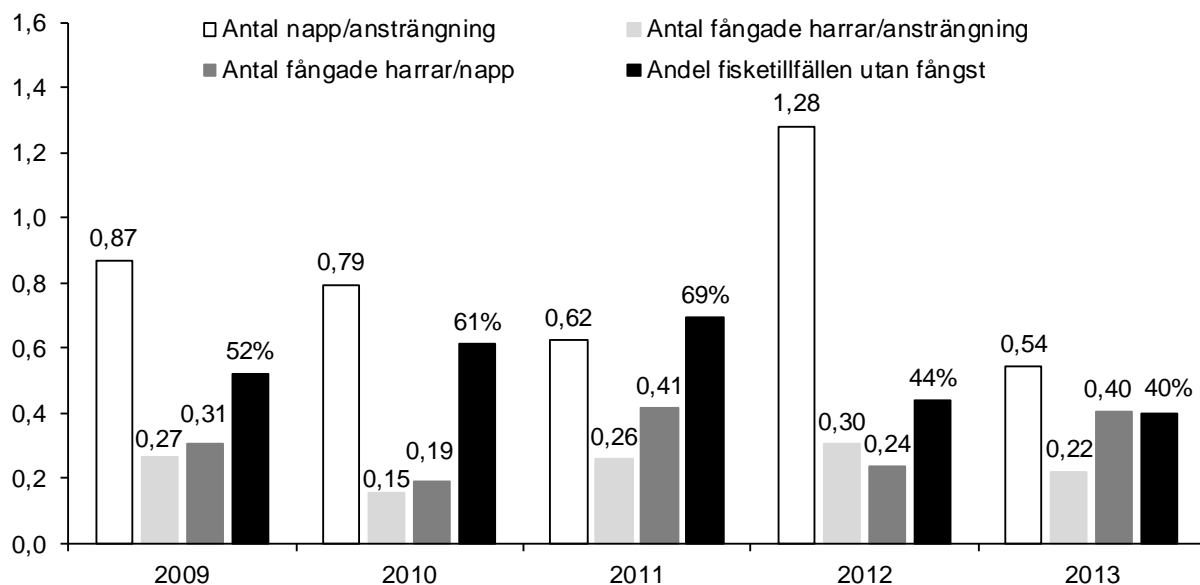
Fångst & åldersprovtagning

Fiskaktiviteten bedömdes vara obefintlig (ingen fiskaktivitet) eller liten av de fiskande vid majoriteten (75 %) av fisketillfällena 2013, vilket var något lägre än perioden 2009 – 2012 (Figur 11). Vidare bedömdes fiskaktiviteten som måttlig vid nästan en fjärdedel (23 %) av fisketillfällena 2013, men dock inte som hög vid något fisketillfälle.



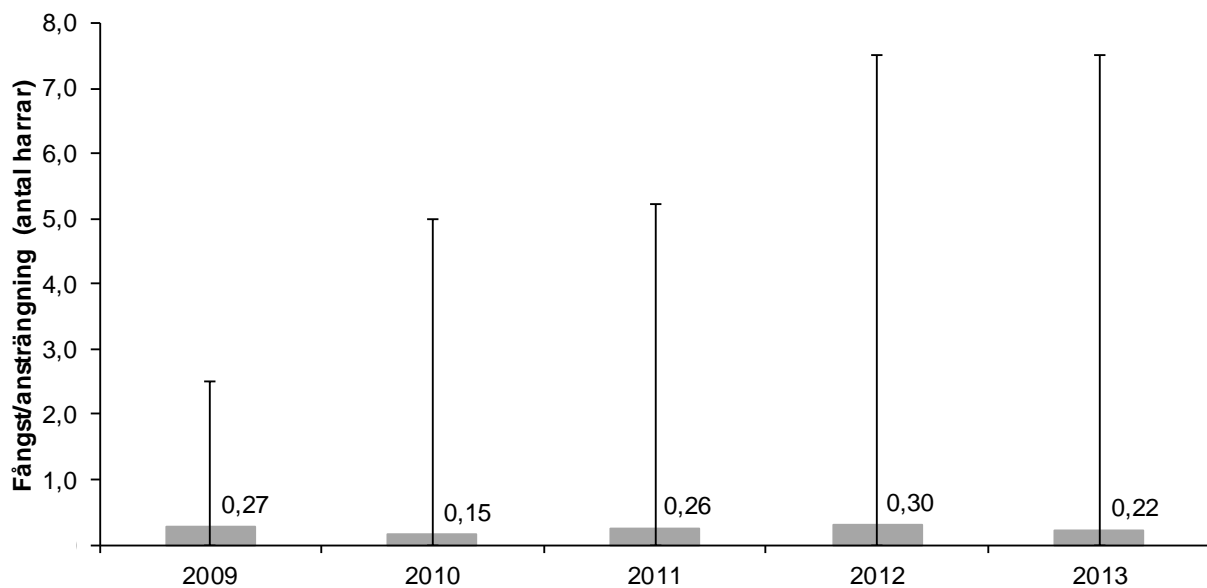
Figur 11. Bedömd fiskaktivitet i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2012 respektive 2013 (antal fisketillfällen: 2009 – 2012 = 72 respektive 2013 = 40).

Totalt registrerades 141 napp som resulterade i att 57 harrar fångades vid provfiskena 2013, vilket sett till antalet ansträngningar var en minskning i förhållande till de föregående åren (Figur 12). Däremot var antalet fisketillfällen utan fångst av harr något lägre 2013 (40 %) i förhållande till genomsnittet för perioden 2009 – 2012 (42 %).

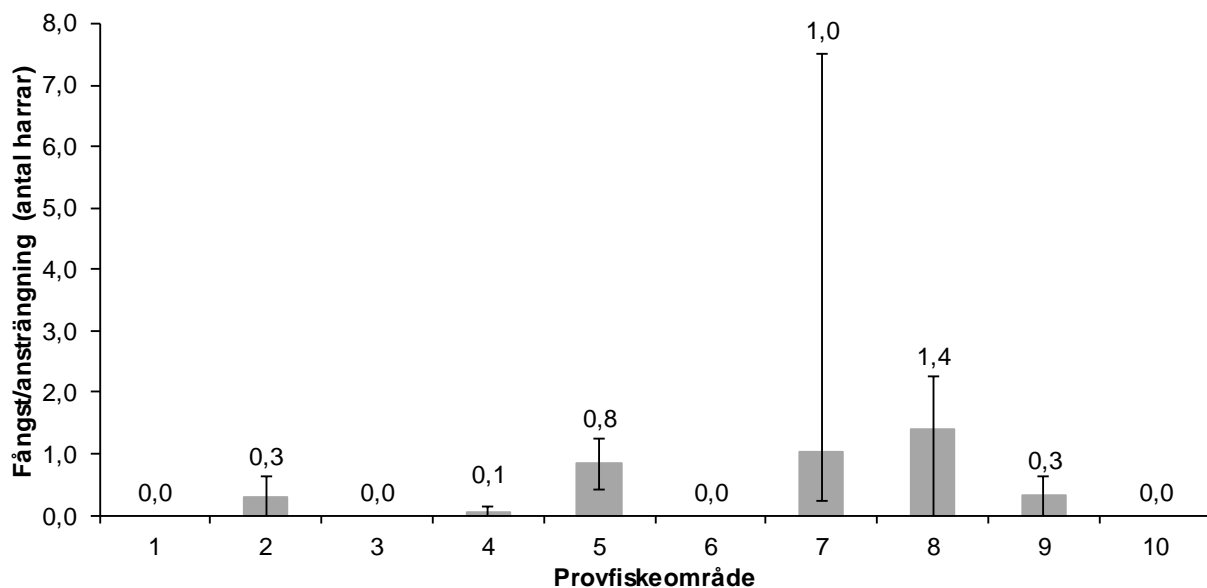


Figur 12. Antal registrerade napp per ansträngning, antal fångade harrar per ansträngning, antal fångade harrar per napp, samt relativ andel fisketillfällen utan fångst i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013 (antal fisketillfällen/ansträngningar: 2009 = 25/83, 2010 = 18/59, 2011 = 13/47, 2012 = 16/99 respektive 2013 = 40/260).

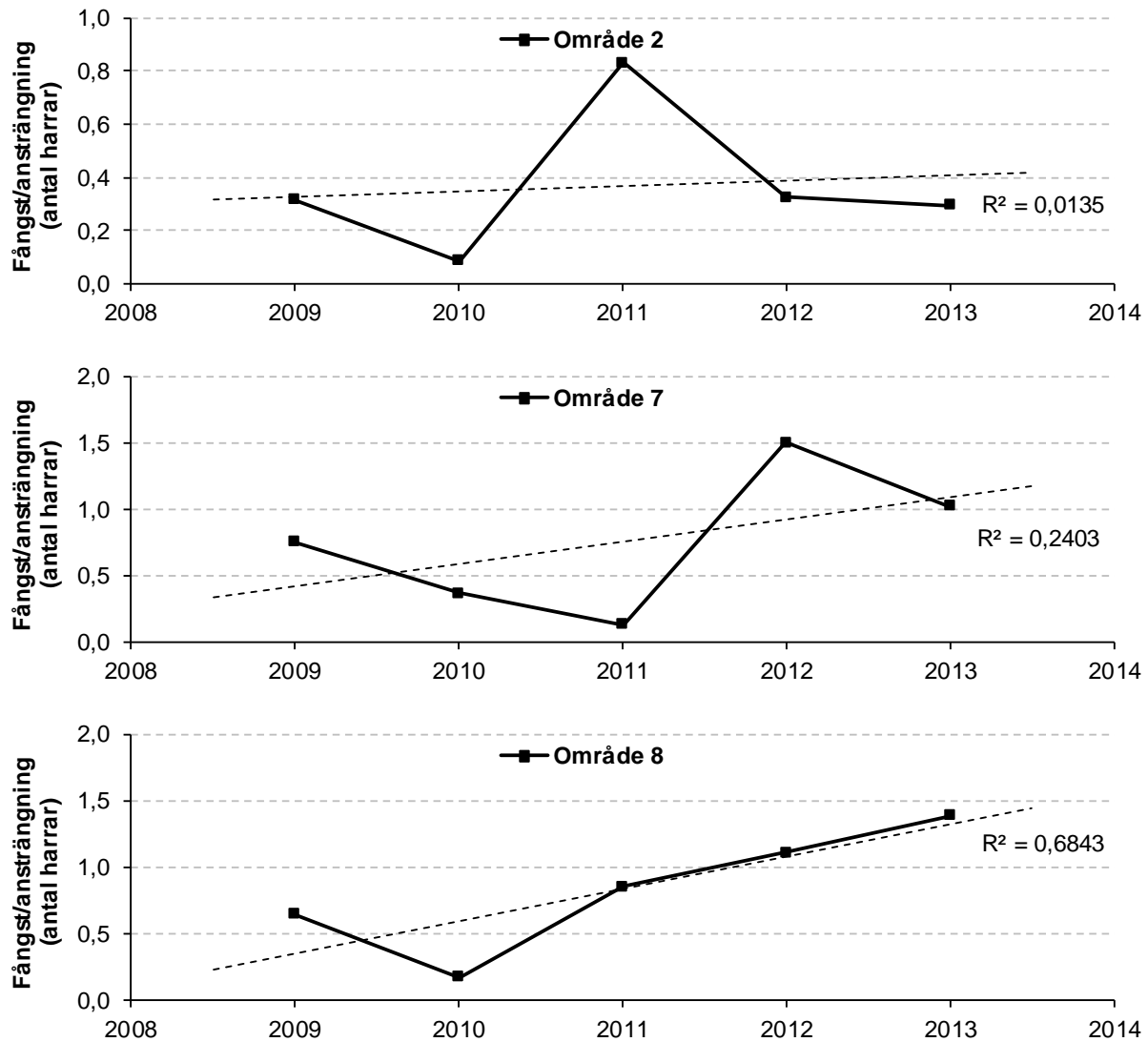
Fångsten per ansträngning 2013 (0,22 harrar) var den näst lägsta sedan provfiskena med flugutter påbörjades hösten 2009 (Figur 13). Sett till medelvärdet för perioden 2009 – 2012 (0,24 harrar/ansträngning) var fångsten per ansträngning 2013 också förhållandevis låg. Fångsten per ansträngning har dock varierat mycket respektive år. Även mellan respektive inom de olika områdena som provfiskades 2013 (Figur 4) var variationen i fångsten per ansträngning stor (Figur 14). Till exempel fångades ingen harr i område 1,3, 6 och 10, medan fångsten per ansträngning i område 7 i genomsnitt uppgick till 1,0 harrar per ansträngning men varierade mellan 0,2-7,5 harrar per ansträngning. Trenden över tid i de tre områden (2: Västanvik-Rinken, 7: Jönköping-Bankeryd och 8: Bankeryd-Habo) som har provfiskats samtliga år (2009-2013) är dock positiv (Figur 15).



Figur 13. Årvis variation avseende fångst/ansträngning (antal harrar) i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 – 2013. Felstaplarna anger min- respektive maxvärden (antal ansträngningar per år: 2009= 83; 2010=59; 2011=47; 2012=99 respektive 2013=260).

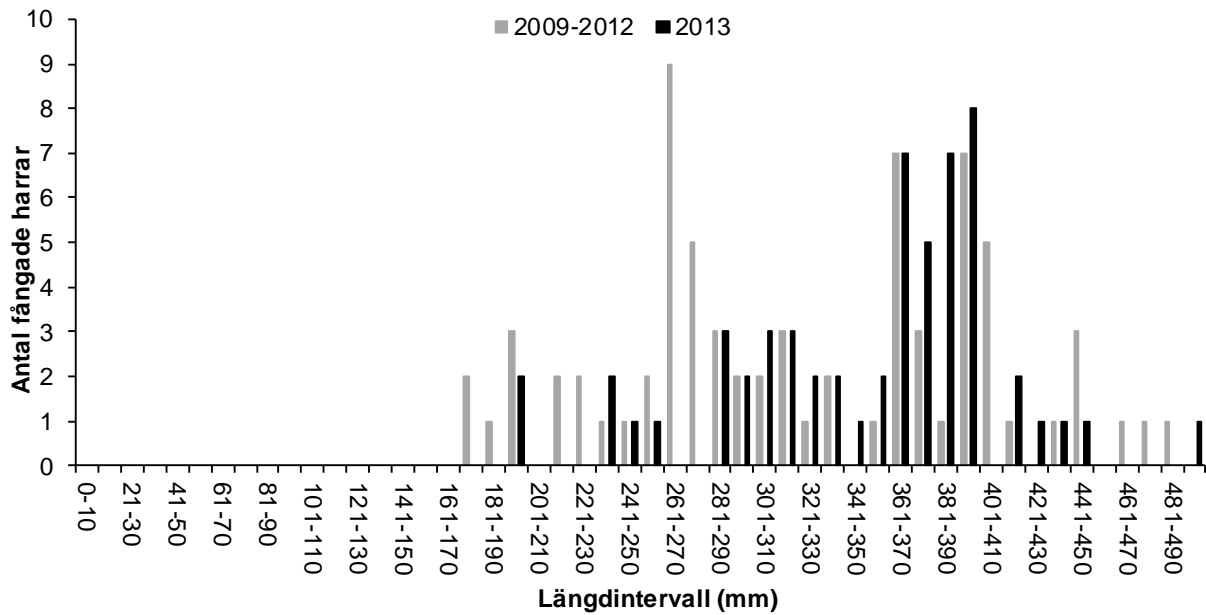


Figur 14. Genomsnittlig fångst/ansträngning (antal harrar) per provfiskeområde (se översiktskarta) vid provfiskena med flugutter i Vättern 2013. Felstaplarna anger min- respektive maxvärden (antal ansträngningar per område: 1=56; 2=48; 3=9; 4=60; 5=7; 6=20; 7=20; 8=6; 9=16 respektive 10=19).

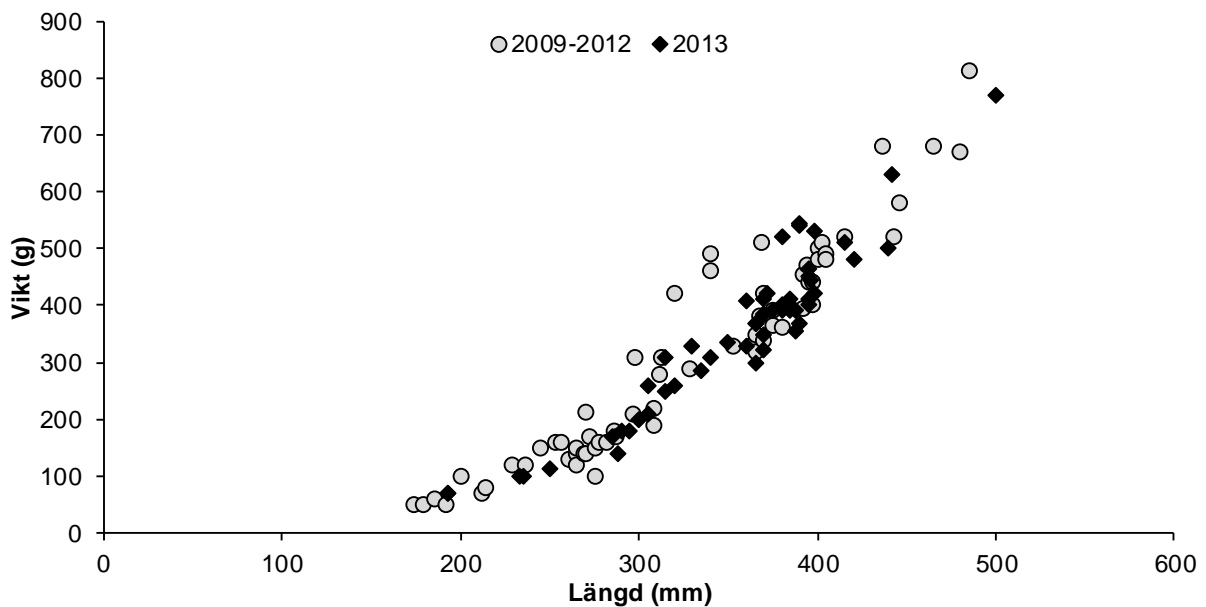


Figur 15. Genomsnittlig fångst/ansträngning (antal harrar) per år i de tre provfiskeområden i Vättern (se översiktskarta) där provfisken med flugutter har genomförts samtliga år under perioden 2009-2013.

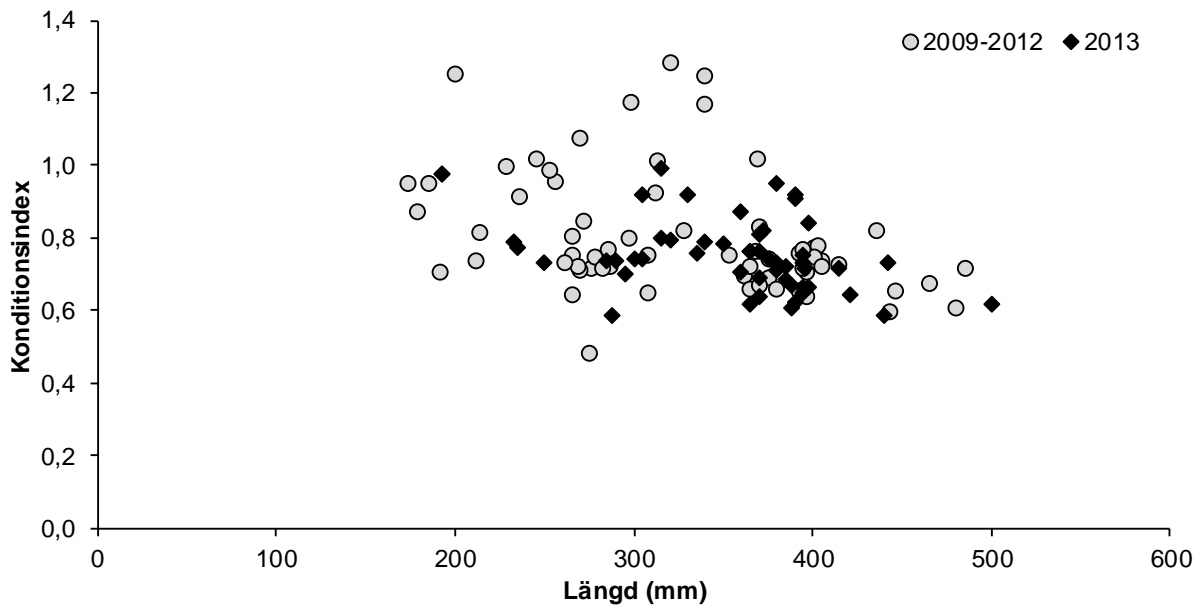
Storleken på de totalt 57 harrar som fångades i samband med provfisken 2013 varierade mellan 193 mm/70 gram och 500 mm/770 gram (Figur 16) och det förelåg inga större skillnader i längdfördelningen i förhållande till perioden 2009 – 2012. Vidare avvek inte förhållandet mellan de fångade harrarnas längd och vikt (Figur 17) eller förhållandet mellan de fångade harrarnas längd och konditionsindex (Figur 18) från de föregående åren. I samband med flugutterfisken 2013 togs totalt 35 åldersprover i längdintervallet 193-500 mm (Figur 19). Fördelningen av åldersproverna i olika längdintervall 2013 motsvarade även tidigare års provtagningar tämligen väl.



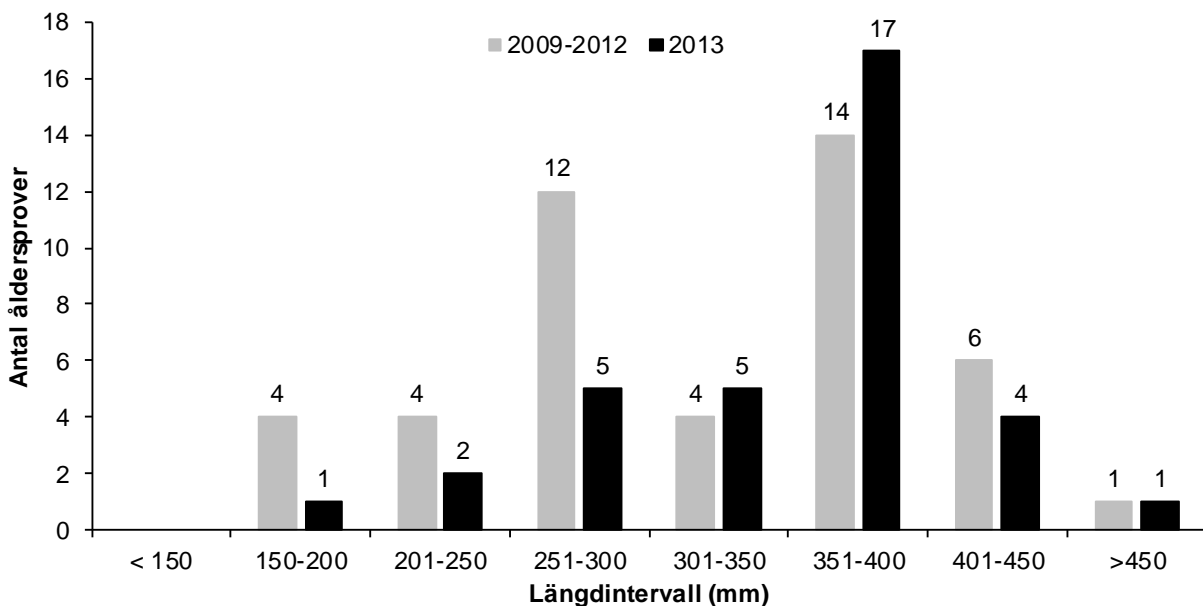
Figur 16. Längdfördelning för harrar fångade i samband med provfiskena med flugutter i Vättern 2009 - 2012 respektive 2013 (antal längdmätta harrar: 2009 - 2012 = 73 respektive 2013 = 57).



Figur 17. Längd-vikt förhållande för harrar fångade vid provfiskena med flugutter i Vättern 2009 - 2012 respektive 2013 (antal längd- och viktmätta harrar: 2009 - 2012 = 65 respektive 2013 = 52).



Figur 18. Konditionsindex i förhållande till längd för harrar fångade i samband med provfiskarna med flugutter i Vättern 2009 - 2012 respektive 2013 (antal längd- och viktmätta harrar: 2009 – 2012 = 65 respektive 2013 = 52).

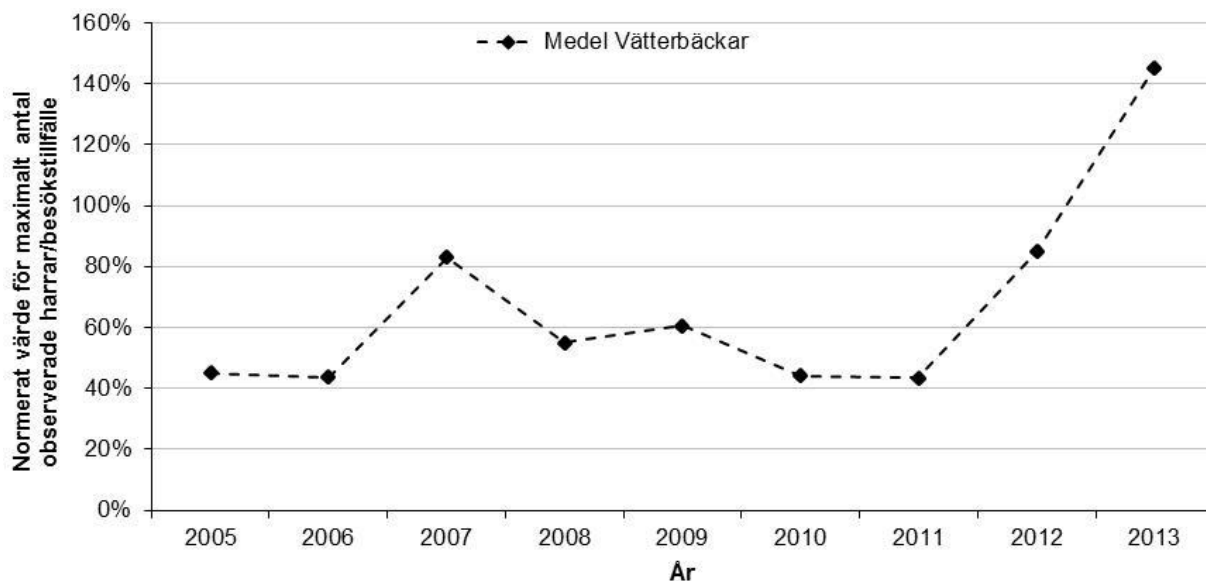


Figur 19. Längdfördelning för harrar som det har tagits åldersprover på i samband med provfiskarna med flugutter i Vättern 2009 – 2012 respektive 2013 (antal åldersprov: 2009 – 2012 = 45 respektive 2013 = 35).

Kommentarer

Det var glädjande att både antalet provfiskare, fisketillfällen och ansträngningar ökade så pass markant 2013 jämfört med de tidigare åren. Att fler provfiskarna genomförs och att fler områden provfiskas anses vara nödvändigt för att bygga upp en tidserie som kan användas för att övervaka harrbeståndet i Vättern. Antalet registrerade napp och antalet fångade harrar uppvisade de högsta siffrorna sedan provfiskarna med flugutter påbörjades hösten 2009, vilket rimligen beror på det ökade antalet ansträngningar. Värt att notera i sammanhanget är dock att antalet fisketillfällen utan fångst minskade från 44-69 % under perioden 2009 - 2012 till 40 % år 2013.

Att den genomsnittliga fångsten per ansträngning minskade 2013 kan förmodligen förklaras av att flera nya områden provfiskades. Vidare var spridningen i materialet mycket stor. I de tre områden med längst tidserier skedde inte heller någon generell nedgång. Vid Västanvik-Rinken var fångsten per ansträngning i stort sett oförändrad i förhållande till 2012, medan fångsten per ansträngning i de två områdena i sydvästra Vättern ökade respektive minskade 2013 i förhållande till 2012. Trenden över tid i dessa tre områden är dock positiv, vilket även överensstämmer med antalet observerade harrar i Vätterns tillflöden i samband med leken på våren. Vid lekfiskräkningen våren 2013 fortsatte den tendens till trendbrott som kunde urskiljas 2012 i flera Vätterbäckar avseende antalet harrar som var uppe i vattendragen i samband med leken (Figur 20).



Figur 20. Normerade värden för det maximala antalet observerade harrar vid ett enskilt besöksstillfälle respektive år i samband lekfiskräkningarna i Vätterns tillflöden under perioden 2005-2013. Det normerade värdena har beräknats enligt: $\text{LOG}_{10}(\text{Max. antal observerade harrar år}x+1)/\text{LOG}_{10}(\text{Medel Max. antal observerade harrar } 2005-2013+1)*100$. Medel Vätterbäckar är ett medelvärde baserat på de normerade värdena för de av Vätterns tillflöden där besöks har genomförts vid minst sex av våren under perioden 2005-2013 och där harr har observerats vid minst tre av våren i respektive vattendrag. Baserat på publicerat arbetsmaterial Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Den stora spridningen i fångsten per ansträngning mellan de olika provfiskeområdena indikerar att det inte går att uttala sig om Vätterns harrbestånd som helhet utifrån resultaten i enskilt område. Snarare bör beståndet följas utifrån populationsnivå i de olika områdena. Vidare indikerar den stora spridningen i fångsten per ansträngning inom flera av områdena att en standardisering av provfiskesträckorna behövs. Detta för att undvika att man inte bara provfiskar där fisket är som bäst för tillfället, det vill säga ”plockar russinen ur kakan”. Genom att fiska samma sträcka vid varje provfisketillfälle blir jämförelserna mer rättvisande både inom och mellan de olika områdena.

De harrar som fångades under 2013 var fördelade inom ett förhållandevis stort längdintervall (193 – 500 mm). Baserat på längdfördelningsdiagrammet förefaller det som att flera årsklasser från två år och äldre var representerade i fångsten, vilket är glädjande. Några större skillnader i förhållande till de föregående årens resultat avseende längd-vikt-korrelation eller konditionsindex tycks inte heller ha förelegat.

Förslagsvis fortgår datainsamlingen även under 2014. Detta för att erhålla den information som krävs för att utvärdera metodens lämplighet och utarbeta en metodbeskrivning. Förhoppningen är att det till säsongen 2015 skall finnas ett förslag till standardiserad metod som sedan kan testas på tydligt definierade provfiskesträckor under en följd av år för att erhålla jämförbara fångstresultat. Standardiseringen bör då omfatta avstånd mellan tafsar, tafslängder, tafstjocklekar, flugmönster, kroktyper, krokstorlekar rekommenderad hastighet m.m. Arbetet med att peka ut de ”fasta” provfiskesträckorna bör dock inledas redan till säsongen 2014.

Slutligen påpekas vikten av att vederbörliga protokoll fylls i och att detta sker enligt instruktionerna. Ju bättre kvalitet på den insamlade datan desto bättre förutsättningar finns för att genomföra en standardisering av metodiken. Något som i förlängningen kan leda till att det går att göra bättre bedömningar av hur Vätterns harrbestånd utvecklas. Inför nästa säsong påpekas även att tio flugor är det maximala antal beten som är tillåtet vid fluguttringen.

Erkännanden

Ett stort tack till alla de volontärer som deltog vid uppstartsmötet i mars 2013 och de personer som på sin fritid varit ute på Vättern under det gångna året och samlat in data. Utan er hjälp skulle det inte vara möjligt att genomföra standardiseringsförsöken med flugutter. Ni är värda allt beröm. Vidare ett tack till de som provfiskat tidigare år och de som har bidragit med synpunkter på denna sammanställning.

Referenser

Degerman, E, Nyberg, P, Näslund, I & Jonasson, D. 2002. Ekologisk fiskevård. Sportfiskarna, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund. Stockholm.

Holmgren, K, Martins, T, Kokkin, M, Sandström, A, Filipsson, O & Alenius, B. 2013. Harrens tillväxt i Vättern. Vättern-FAKTA nr 1:2013. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2009. Vätternharren. Vätternvårdsförbundet, Rapport nr 97.

Nilsson, N. 2010. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2009. Opublicerat material.

Nilsson, N. 2012. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2009 - 2011. Vättern-FAKTA nr 8:2012. Vätternvårdsförbundet.

Nilsson, N. 2013. Sammanställning av resultat från standardiseringsförsök av flugutterfiske 2012. Vättern-FAKTA nr 2:2013. Vätternvårdsförbundet.