



Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2011



Vattenriket i fokus 2012:05

Jonas Dahl

april 2012

Titel:	Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2011
Utgiven av:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Författare:	Jonas Dahl, Biosfärkontoret
Kartunderlag:	Stadsbyggnadskontoret Kristianstads Kommun
Copyright:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	50 ex
Rapportserien Vattenriket i fokus:	Rapport: 2012:05
ISSN:	1653-9338
Layout:	Författaren
Tryck:	Länsstyrelsen i Skåne län
Omslagsbild:	Mal fångad i Nedre Helgeån. Foto Jerker Jansson.

Innehållsförteckning

FÖRORD	1
SAMMANFATTNING	2
INLEDNING	3
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	3
MATERIAL OCH METODER.....	4
LOKALER.....	5
1. Torsebro.....	6
2. Stenkistan	6
3. Östra rännan nedströms Araslövssjön	7
4. Västra rännan nedströms Araslövssjön	7
5. Lillöborgen (nedströms järnvägsbron).....	7
6. Nedströms sammanflödet	8
7. Lillrännan	8
8. Kanalhuset	8
9. Kronfågel	9
10. Utloppet Hammarsjön	9
11. Nedströms Vramsån	10
12. Yngsjö	10
RESULTAT	11
FÅNGSTER PÅ DE OLIKA LOKALERNA.....	11
TOTAL MALFÅNGST	12
ANDRA ARTER.....	12
DISKUSSION	13
TACK	15
REFERENSER	15

Förord

Efter många års frånvaro har malen åter slagit ner sina bopålar i Skåne. Först på plats blev inte oväntat den klassiska mallokalen i Helgeåns nedre del. Detta är oerhört positivt då orsaken till att den försvann, föreningen av våra vatten, nu har minskat till att inte längre utgöra något hot för fiskfaunan i Helge å. Det är således insatserna för att minska föreningarna i ån som möjliggjort malens återkomst, men genom Kristianstads vattenrikes insats har malen återetablering påskyndats. Tack vare den utförda provfiskeundersökningen kan vi nu konstatera att malbeståndet i Helgeån redan är väl etablerat och har en stark populationsstruktur med flera årsklasser. Detta talar för att malfångster i Helgeån kommer att bli vanligt förekommande vid fiske efter andra arter framöver. Detta är inget hot mot malen, men det är viktigt att alla fiskare hanterar malen skonsamt så att den inte skadas vid återutsättningen. Provfisket gav även en positiv indikation på att, de omfattande ålutsättningarna som skett i området, ger ett bra resultat. Ålen är liksom malen fredad i ån och förhoppningsvis kan insatserna som gjorts för dessa arter medföra att de kommer att finnas kvar i Helgeåns fiskfauna även i framtiden.

Arbetet med att skapa livskraftiga vattenmiljöer är ett långsiktigt arbete som sällan ger en direkt respons på genomförda åtgärder. Trots stora insatser är vägen mot målet fullt av fallgropar och bakslag som tar på vilja och engagemang hos alla inblandade, inte minst inom politiken. I vissa fall är det bristen på insatser som bromsar utvecklingen, men även naturens nycker kan ge bakslag. I detta sammanhang är återetableringen av en försvunnen art en viktig symbolisk händelse, som är av stor betydelse för att stimulera det fortsatta arbetet med att uppnå miljömål och vattendirektiv. Malens återkomst kommer att bidra till att skapa ett än större engagemang för att bevara och förbättra livsmiljön i våra vatten. Detta gäller inte minst nedre delen av Helgeån och övriga vatten där malen är på väg tillbaka. Det finns starka indikationer på att malen från Möckelnpopulationen sprider sig ner i vattensystemet och troligen har vi även mal i Helgeåns övre delar i Skåne. En återetablering av mal i Skräbeåsystemet är också under utredning. Två troligen illegalt inplanterade malar har fångats i Oppmannasjön och det är därför angeläget att agera för att skapa en bredare genetisk bas för en eventuell etablering i detta vattensystem.

Genom det framgångsrika arbetet i Biosfärområdet Kristianstads Vattenrike har värdefull erfarenhet vunnits när det gäller återetablering av mal. Denna kommer att vara till stor nytta i det fortsatta arbetet som kommer att kräva insatser från både myndigheter, fiskevårdsorganisationer och fiskerättsägare.

Vi kan nu se fram mot en spännade epok där den mytomspunna malen åter simmar i våra Skånska vatten.

Johan Wagnström

Fiskeridirektör
Länsstyrelsen i Skåne län

Sammanfattning

Man har tidigare trott att de kvarvarande malbestånden i Sverige finns i Emåns nedre delar, i Nyköpingsåns vattensystem och i Helgeåns övre delar i Kronobergs län. Malen var tidigare även allmänt förekommande i hela Helgeåns sträckning men kraftiga utsläpp från industrier under 60-talet och utbyggnad av vattenkraften slog förmodligen ut malen i Helgeåns nedre delar. Biosfärkontoret, Kristianstads Vattenrike planterade 1999 ut 12 stycken köns mogna malar och under årens lopp har flera rapporter inkommit från yrkesfiskare och sportfiskare om fångade malar. Biosfärkontoret, Kristianstads Vattenrike bestämde sig för att undersöka om det förekommer någon reproduktion av mal i Vattenriket. Genom att använda samma provtagningsmetodik (parrysjor) som man använder i övriga mallokaler i Sverige provfiskade vi 12 olika lokaler i Nedre Helgeån, från Torsebro i norr till Yngsjö i söder.

Provfisket får betecknas som lyckat och sammanlagt fångades 78 malar under 300 hundra ryssjenätter, dvs. 0.26 malar per ryssja. Nästan samtliga fångade malar var årsyngel, ettåriga, tvååriga och treåriga malar. Detta tyder på att malen fortplantar sig i de nedre delarna av Helge å och att malen har lyckats etablera ett bestånd i området. Glädjande nog är tätheterna av mal i nedre Helgeån i paritet med tätheterna i de övre delarna av Helge å.

Sammanlagt fångades 17 olika fiskarter där de dominerande arterna var björkna, ål, abborre och mal. Av mer ovanliga arter fångades sandkrypare, karp, färna och flodnejonöga. Dessutom fick vi fyra signalkräftor i ryssjorna och på några ställen fångades levande exemplar av tjockskalig målarmussla.

Inledning

Malen tillhör ordningen malartade fiskar (Siluriformes) och ingår i familjen egentliga malar (Siluridae). Detta är en stor familj och sammanlagt ingår ca 100 arter i denna familj. Malen anses vara en postglacial relik som invandrade under Ancylustiden. Under denna tidsperiod var Östersjön ett innanhav med sötvatten och klimatet i landet var betydligt gynnsammare för värmekrävande arter än i dag. Den nuvarande utbredningen i landet är starkt begränsad och i nuläget förekommer bestånd i Båven och närliggande sjöar (Nyköpingsåns avrinningsområde, Sörmland), Emån (Småland) och Helgeåns avrinningsområde (Småland/Skåne). Malen har sitt huvudsakliga utbredningsområde från Västra Tyskland till Aralsjön i öst-västlig riktning. I söder finns den ner till Spanien, medan Sverige utgör nordgräns (mal finns inte i Finland). Malpopulationerna som förekommer i Sverige kan förmodligen anses vara s.k. randpopulationer d.v.s. att de lever på gränsen av sitt utbredningsområde, förmodligen p.g.a. att de är värmeälskande fiskar. Malen tros leka när vattentemperaturen överstiger 20° C vilket på våra breddgrader inträffar oftast i augusti (om det inträffar). Malen verkar inte bli könsmogen förrän den väger mer än ca 2 kg i Sverige. Malen tros kunna bli upp till 80 år gammal i naturen och i fångenskap har den blivit ännu äldre. Malen jagar på natten och lever på både fisk och andra vattenorganismer.

Malen fanns tidigare i hela Helgeåns avrinningsområde men minskade kraftigt i slutet på 1800-talet och början av 1900-talet p.g.a. mänsklig påverkan. Sjöar sänktes och våtmarker dikades ut för att vinna mer åkermark, vattenkraftverken började byggas runt 1910-talet och industrier växte fram längs Helgeå. Under åren 1940 – 1945 muddrades dessutom en ränna i Nedre Helgeån. I modern tid finns det största beståndet i sjön Möckeln i Småland. Länsstyrelsen i Kronobergslän utför årliga provfisken i Möckeln och bedömer att det är ett livskraftigt bestånd i sjön. I Nedre Helgeån tror man att malen mer eller mindre försvann på 1960-talet när kraftiga utsläpp från massafabriker skedde i höjd med Broby. I slutet av 1990-talet bestämde Kristianstad Vattenrike sig för att försöka återföra arten även till de nedre delarna av ån. 1999 släpptes 12 stycken malar ut genom ett samarbete mellan Vattenriket och Fiskeriverket. Malarna hade ett blandat ursprung och kom ifrån både Möckeln, Emån och Båven. Så vitt man kan bedöma har malarna lyckats att reproducera sig i Nedre Helgeån eftersom minst ett 70-tal individer har återfångats i bottengarn och av fritidsfiskare i ån. År 2002 var ett rekordår för malfångster då hela 46 individer fångades i ett ålbottengarn, strax nedströms Hammarsjön. År 2003 släpptes en ytterligare mal ut i Nedre Helgeån. Den hade fångats vid Bergkvara i Kalmarsund och var 106 cm och vägde 6 kg. Förmodligen kom denna mal från Emån.

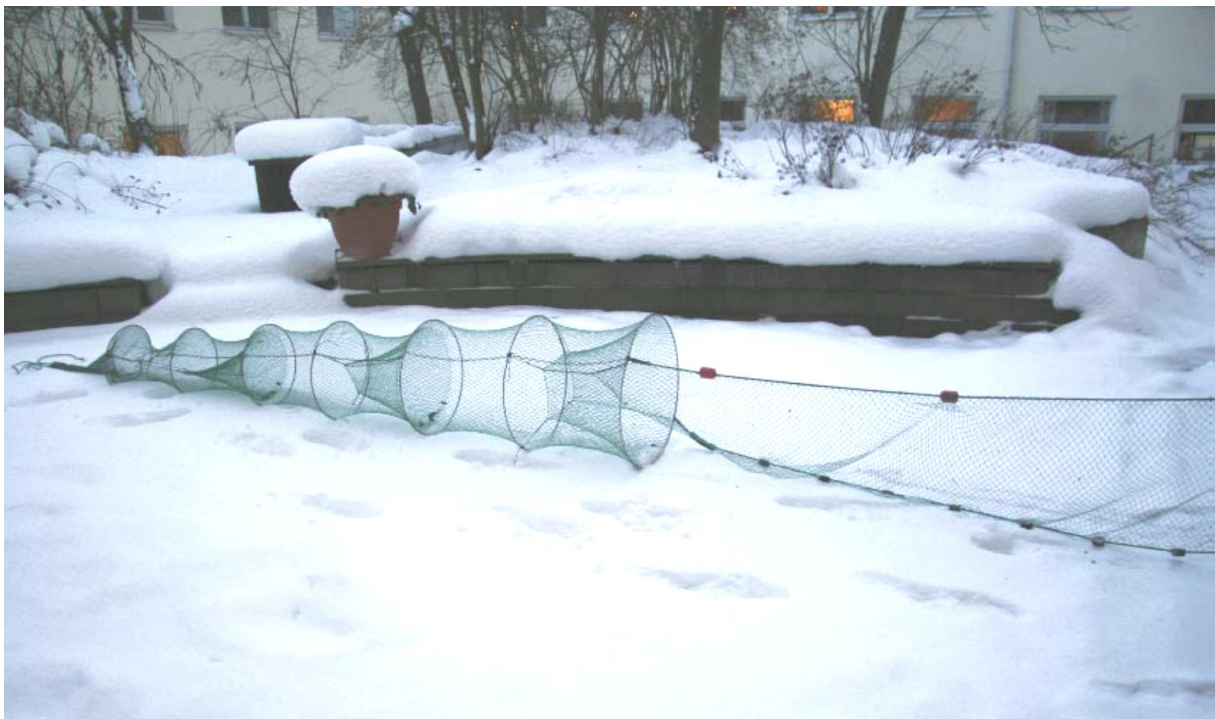
För att man skall kunna göra en objektiv analys av malens beståndsstatus i Nedre Helgeån är det viktigt att standardiserade provfisken genomförs. Data från dessa provfisken kan användas för att jämföra vattendraget år för år men även för vissa jämförelser med andra vattendrag.

Syfte och målsättning

Syftet med detta provfiske var att se om malen har lyckats återkolonisera sina forna habitat i Nedre Helgeåns Vattenrike. Lokalerna valdes efter samtal med Nedre Helgeåns Fiskevårdsområdes sekreterare Hans Welin och ett antal sportfiskare med stor erfarenhet av ån.

Material och metoder

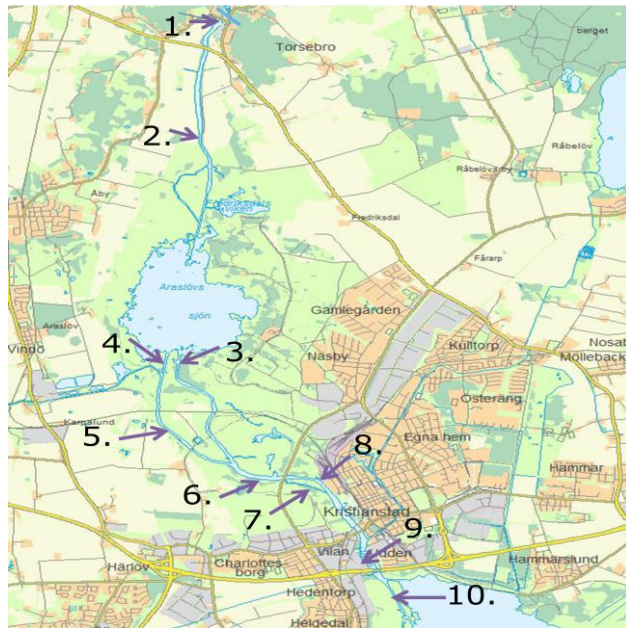
Provfisket utfördes med s.k. parryssjor (se figur 1) som är 14 meter långa med en ca 3 meter lång fångsstrut. Ingångsöppningarna är 50 cm vida och varje strut består av tre fångstgårdar. 25 parryssjor knöts sedan ihop till en lång länk. När ryssjorna knyts blir det ca 1 meter lina emellan så varje ryssja sträcker sig 15 meter. En parryssja som fiskas en natt representerar en ansträngning. Dessa 25 stycken parryssjor sträcker sig nästan 400 meter. Ryssjorna sattes ut medströms och vittjades motströms följande förmiddag. För varje ryssja noterades fångsten i både upp och nedströms ryssja och varje mal mättes, vägdes och ett fenprov togs. För att kunna jämföra fisket med andra fisker beräknades ett relativt mått, fångst per ansträngning. Alla övriga arter som fångades blev räknade samt artbestämda.



Figur 1. Bilden visar ena ryssjan och ledarmen i det som kallas parryssja. I andra änden av ledarmen sitter en likadan ryssja fast vänd åt andra hållet (Foto Olof Lessmark).

I lokalbeskrivningen noteras även vattenståndet vid Barbacka och flödet vid Torsebro kraftstation. Vattenståndet i ån mäts automatiskt vid badhuset i Kristianstad och data från kraftstationen i Torsebro rapporteras in dagligen från EON.

Lokaler



Figur 2. Figuren visar de lokaler som provfiskades. Siffrorna på kartan motsvarar respektive lokal i lokalbeskrivningarna.



Figur 3. Figuren visar de lokaler som provfiskades. Siffrorna på kartan motsvarar respektive lokal i lokalbeskrivningarna.

Beskrivning lokaler

1. Torsebro. Ryssjorna sattes längs den västra stranden (23 augusti – 24 augusti), från forsens början (N 621 78 59, E 044 57 24) ner ca 400 meter till ett stort bakvatten (N 621 75 51, E 044 55 55). Startdjupet var 2,1 meter och slutdjupet var 4,2 meter. Vattentemperaturen var 19°C när ryssjorna sattes och 19°C när ryssjorna vittjades (se Figur 3). Vattenståndet vid Barbacka var 0,26 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 20,9 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 4. Den röda markeringen i flygfotot visar var parrissjorna sattes vid Torsebro.

2. Stenkistan. Ryssjorna sattes längs den östra stranden (24 augusti – 25 augusti). Från ungefär mitt på sträckan (N 621 61 06, E 044 54 67) förbi svängen (N 621 57 16, E 044 54 79). Startdjupet var 2,1 meter och slutdjupet var 5,2 meter. Vattentemperaturen var 19°C när ryssjorna sattes och 18°C när ryssjorna vittjades (se Figur 4). Vattenståndet vid Barbacka var 0,26 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 14,8 m³/s.



Figur 5. Den röda markeringen i flygfotot visar var parrissjorna sattes vid Stenkistan

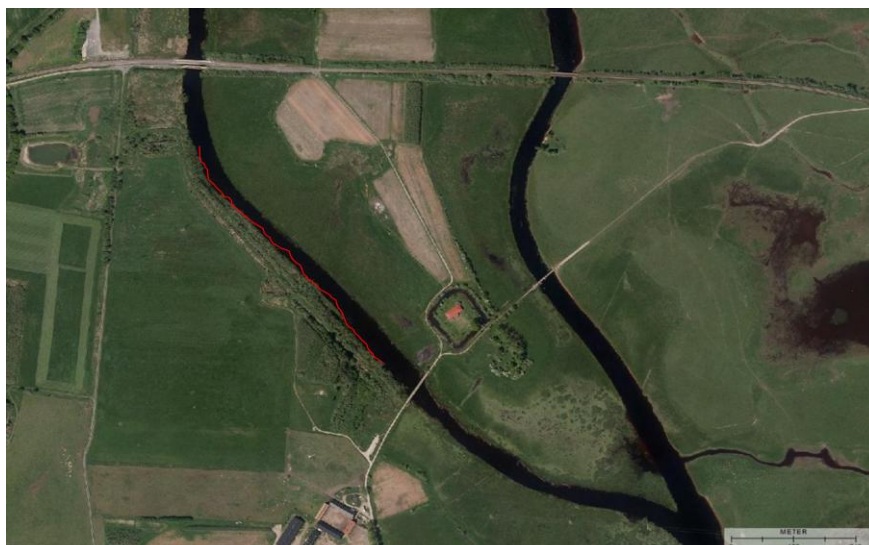
3. Östra rännan nedströms Araslövssjön. Ryssjorna sattes längs den västra kanten i den östra fåran från Araslövssjöns utlopp (N 621 21 64, E 044 50 98) ner ca 400 meter i Helgeåns östra fåra (N 623 21 64, E 044 50 98) (22 augusti – 23 augusti) (se Figur 3). Startdjupet var 1,7 meter och slutdjupet var 1,7 meter. Vattentemperaturen var 19°C både när ryssjorna sattes och vittjades (se Figur 5). Vattenståndet vid Barbacka var 0,30 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 29,2 m³/s under fisket i denna lokal.

4. Västra rännan nedströms Araslövssjön. Ryssjorna sattes längs den västra kanten i den västra fåran (25 augusti – 26 augusti). Från Araslövssjöns utlopp (N 621 20 025, E 044 49 21) ca 400 meter längre nedströms (N 621 16 39, E 044 48 34). Startdjupet var 2,1 meter och slutdjupet var 2,15 meter. Vattentemperaturen var 19°C när ryssjorna sattes och 18°C när ryssjorna vittjades (se Figur 5). Vattenståndet vid Barbacka var 0,30 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 22,9 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 6. Den röda markeringen i flygfotot visar var parrysjorna fiskade i den östra resp. västra fåran vid Araslövssjöns utlopp.

5. Lillöborg (nedströms järnvägsbron). Ryssjorna sattes längs den västra kanten i den västra fåran (31 augusti – 1 september). Från järnvägsbron (N 621 10 41, E 044 48 13) ca 400 meter längre nedströms mot bron vid Lillö (N 620 74 00, E 044 50 52). Startdjupet var 1,67 meter och slutdjupet var 2,05 meter. Vattentemperaturen var 15°C när ryssjorna sattes och 15°C när ryssjorna vittjades (se Figur 6). Vattenståndet vid Barbacka var 0,16 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 28,0 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 7. Den röda markeringen i flygfotot visar var parrysjorna fiskade.

6. Nedströms sammanflödet. Ryssjorna sattes längs den västra kanten i Helge å (1 september – 2 september). Ryssjorna sattes från sammanflödet (N 621 02 71, E 044 56 68) nedströms mot Härlövs ängaled (N 621 00 29, E 044 59 76). Såväl startdjupet som slutdjupet var 2,3 meter. Vattentemperaturen var 15°C när ryssjorna sattes och vittjades (se Figur 7). Vattenståndet vid Barbacka var 0,30 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 22,9 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 8. Den röda markeringen i flygfotot visar var parryssjorna sattes.

7. Lillrännen. Parryssjorna sattes nästan längst upp i lillrännen (N 620 99 27, E 044 64 55) och ner mot utflödet i Helge å (N 620 97 97, E 044 68 38) den 30 augusti till den 31 augusti. Startdjupet var 1,5 meter och slutdjupet var 1,65 meter. Vattentemperaturen låg på 15°C både när parryssjorna sattes och när de vittjades (se Figur 8). Vattenståndet vid Barbacka var 0,16 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 26,7 m³/s under fisket i denna lokal.

8. Kanalhuset. Parryssjorna sattes uppströms kanalhuset (N 620 96 81, E 044 67 88) nedströms strax förbi naturumsbron (N 620 96 86, E 044 70 14) den 29 -30 augusti. Startdjupet var 3 meter och slutdjupet var 1,7 meter. Vattentemperaturen låg på 18°C båda dagarna (se Figur 8). Vattenståndet vid Barbacka var 0,16 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 26,0 m³/s under fisket i denna lokal.



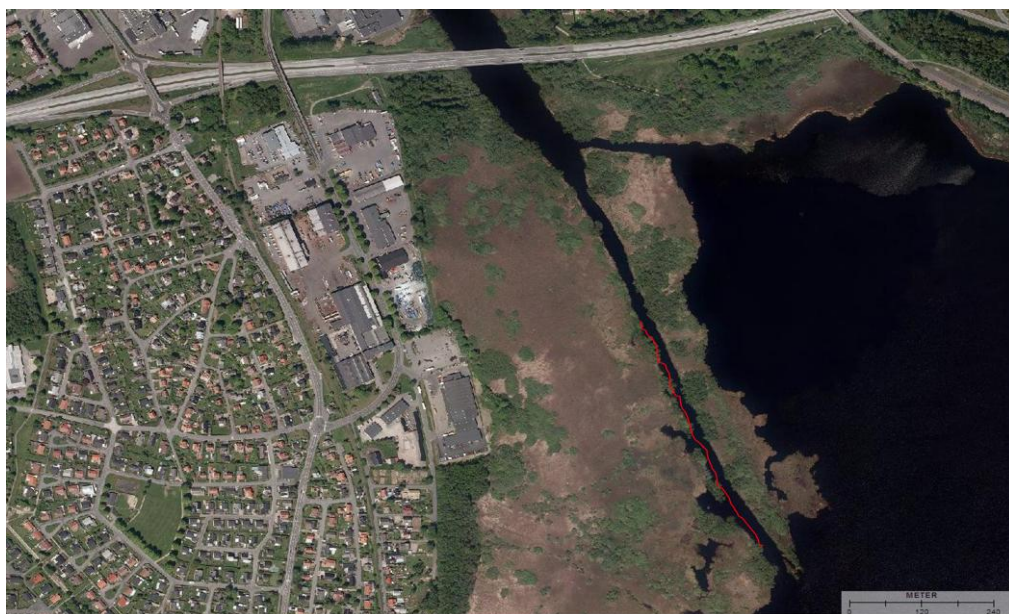
Figur 9. Den röda markeringen i flygfotot visar var parryssjorna sattes.

9. Kronfågel. Parryssjorna sattes uppströms motorvägen E 22 (N 620 84 73, E 044 74 14) och fortsatte några hundra meter nedströms bron (N620 81 92, E 044 76 17) den 8 - 9 september. Startdjupet var 1,7 meter och slutdjupet var 2,35 meter. Vattentemperaturen låg på 16°C båda dagarna (se Figur 9). Vattenståndet vid Barbacka var 0,12 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 13,4 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 10. Den röda markeringen visar var parryssjorna sattes.

10. Utloppet Hammarsjön. Parryssjorna sattes ungefär halvvägs ner i kanalen (N 620 79 13, E 044 77 43) och avslutades ca 400 hundra meter nedströms nästan vid mynningen av Hammarsjön (N620 75 52, E 044 78 98) den 7 -8 september. Startdjupet var 1,4 meter och slutdjupet var 1,8 meter. Vattentemperaturen låg på 16°C båda dagarna (se Figur 10). Vattenståndet vid Barbacka var 0,16 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 19,5 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 11. Den röda markeringen i flygfotot visar var parryssjorna sattes.

11. Nedströms Vramsån. Parryssjorna sattes nedströms Vramsåns mynning (N 619 85 85, E 045 08 01) och avslutades ca 400 hundra meter nedströms (N 619 82 13, E 045 06 97) den 5 - 6 september. Startdjupet var 2,65 meter och slutdjupet var 3,1 meter. Vattentemperaturen låg på 16°C båda dagarna (se Figur 11). Vattenståndet vid Barbacka var 0,32 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 28,4 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 12. Den röda markeringen i flygfotot visar var parryssjorna sattes.

12. Yngsjö. Parryssjorna sattes några hundra meter uppströms forsakarsbäckens utlopp (N 619 27 85, E 045 00 08) och avslutades ca 400 hundra meter nedströms (N 619 25 58, E 045 03 97) den 6 – 7 september. Startdjupet var 1,8 meter och slutdjupet var 1,85 meter. Vattentemperaturen låg på 17°C båda dagarna (se Figur 12). Vattenståndet vid Barbacka var 0,29 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 29,9 m³/s under fisket i denna lokal.



Figur 13. Den röda markeringen i flygfotot visar var parryssjorna sattes.

Resultat

Fångster på de olika lokalerna

Lokal 1. Torsebro

Två malar fångades vilket motsvarar 0,08 individer per ansträngning.

Lokal 2. Stenkistan

Två malar fångades vilket motsvarar 0,08 individer per ansträngning.

Lokal 3. Östra rännan nedströms Araslövssjön.

14 malar fångades vilket motsvarar 0,56 individer per ansträngning.

Lokal 4. Västra rännan nedströms Araslövssjön.

Sju malar fångades vilket motsvarar 0,28 individer per ansträngning.

Lokal 5. Lillöborgen (nedströms järnvägsbron).

11 malar fångades vilket motsvarar 0,44 individer per ansträngning.

Lokal 6. Nedströms sammanflödet vid Blackans sydspets.

Två malar fångades vilket motsvarar 0,08 individer per ansträngning.

Lokal 7. Lillrännan.

Fem malar fångades vilket motsvarar 0,2 individer per ansträngning.

Lokal 8. Kanalhuset.

Fem malar fångades vilket motsvarar 0,2 individer per ansträngning.

Lokal 9. Kronfågel

12 malar fångades vilket motsvarar 0,48 individer per ansträngning.

Lokal 10. Utloppet Hammarsjön.

13 malar fångades vilket motsvarar 0,52 individer per ansträngning.

Lokal 11. Nedströms Vramsån.

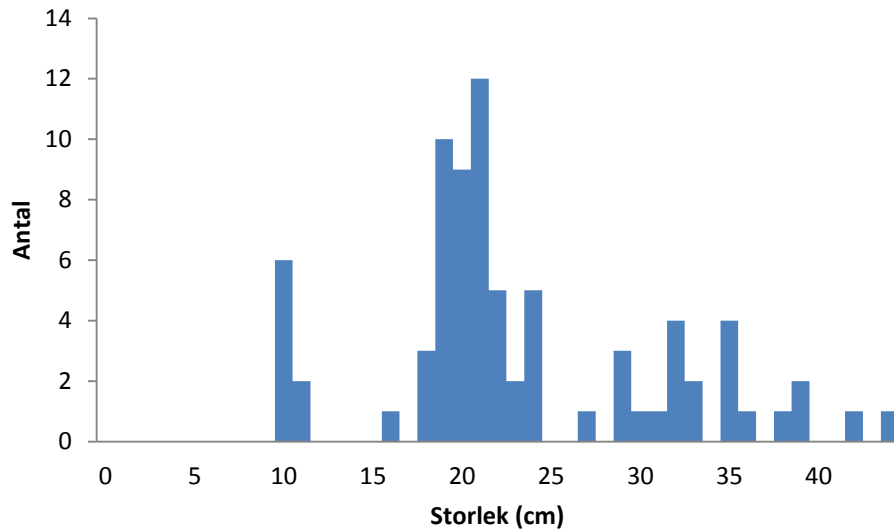
Fyra malar fångades vilket motsvarar 0,16 individer per ansträngning.

Lokal 12. Yngsjö.

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning.

Total malfångst

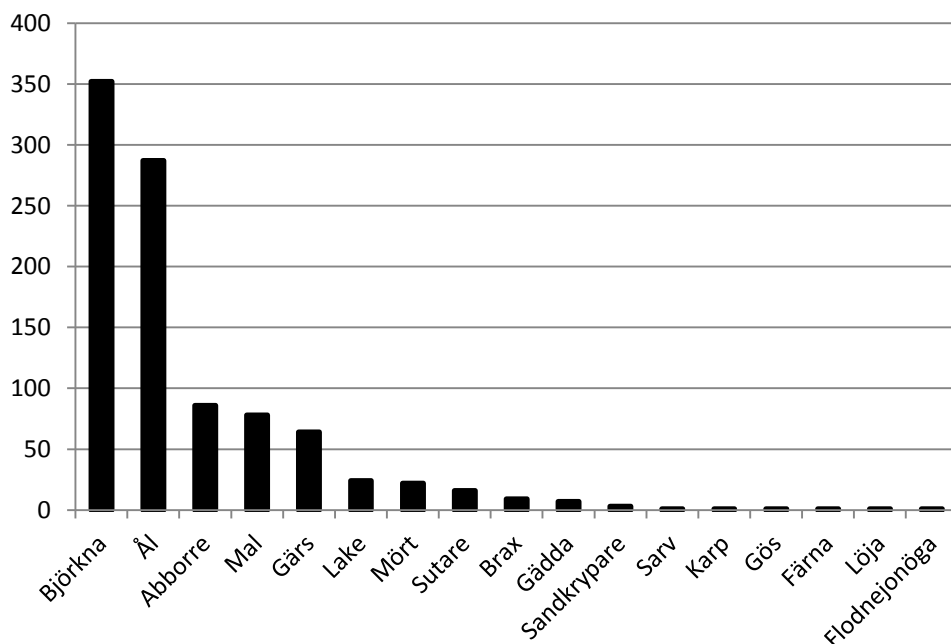
Sammanlagt fångades 78 malar där huvuddelen bestod av yngre individer. Den totala fångsten per ansträngning blev 0,26 individer per ansträngning. Eventuellt kan man urskilja åtminstone tre årsklasser av de unga malarna (se Figur 14).



Figur 14. Figuren visar ett längdfrekvens diagram. Längdintervallet vi valde ligger på 10 mm.

Andra arter

Vi fångade hela 17 arter i provfisket och totalt fångades 958 individer (se figur 15). De arter som dominerade var björkna och ål som stod i en särklass antalsmässigt. Malen var faktiskt den fjärde vanligaste fångsten i provfisket, precis efter abborren. Förmodligen är det så att fisket med parrysjor gynnar vissa arter medans andra arter missgynnas i förhållande till sin numerär.



Figur 15. Figuren visar antalet av de fiskarter som fångades i provfisket.

Dessutom fångade vi fyra signalkräfter på några olika lokaler i ån. På flera lokaler fick vi också upp levande exemplar av den tjockskaliga målarmusslan. I Sverige är den tjockskaliga målarmusslan fridlyst sedan 2001 och Sverige är skyldiga att säkerställa gynnsam bevarandestatus enligt EU:s art- och habitatdirektiv (Nilsson 2008).

Diskussion

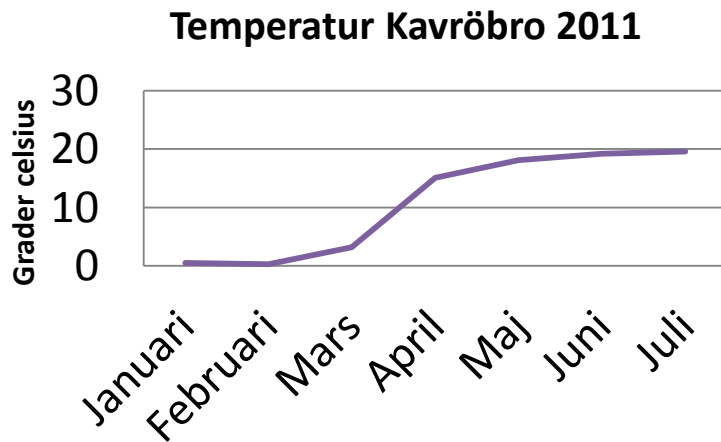
Provfisket tyder på att malen har lyckats etablera ett livskraftigt bestånd i nedre Helgeån. Tätheterna är i paritet med vad man hittar i de övre delarna av Helge å runt Möckeln. Under årets provfiske i de övre delarna av Helge å fångade man, precis som i de nedre delarna av Helge å, 0,26 individer per ansträngning. Nästan alla av de fångade malarna i Nedre Helgeån (77 av 78 stycken) var yngre individer. Fångsterna i Nedre Helgeån, både åldersstrukturen och fångst per ansträngning påminner mycket om fångsterna i Möckeln och Emån under de senaste åren. Fångsterna i dessa vatten består till huvuddelen av malar < 50 cm och tätheterna är ungefär de samma.

Tittar man på figur 13 så skulle man med lite fantasi kunna utskilja åtminstone två, kanske tre årsklasser av de unga malarna. Individerna runt 10 cm antar vi är årsyngel och förmodligen är det bara de största individerna av dessa som vi lyckades fånga (Denward 2007). Malar i denna storlek hade en tendens att glida ut genom nätmaskorna. Nästa storleksgrupp ligger runt 20 cm är då förmodligen födda under 2010 och verkar således ha växt ca 10 cm per år. Till följd av detta resonemang så skulle de tvååriga fiskarna ligga på runt 30 cm men eftersom det blir lite otydligare i detta storleksintervall kan vi inte med säkerhet säga något om deras ålder. Mer åldersanalyser behövs för att klarlägga malarnas tillväxt. Malarnas tillväxt i Nedre Helgeån stämmer dock bra med vad man har funnit i de övre delarna av Helgeån. Här tycker man sig se en årlig tillväxt på ca 10 cm i de yngre årsklasserna (Denward 2007, Lessmark 2011).

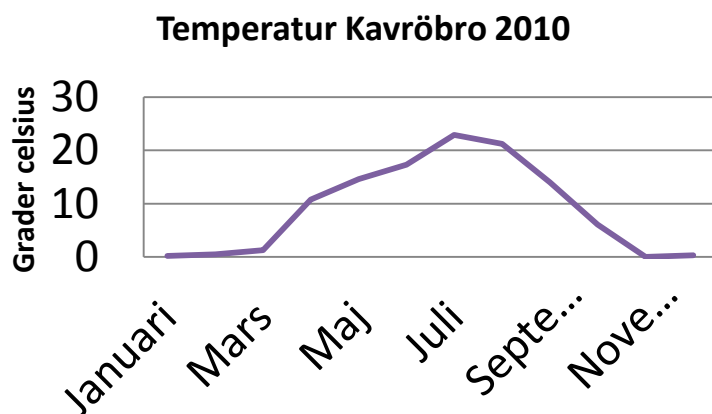
Vi fångade hela 17 arter i detta provfiske. Den största förklaringen till det är att Helge å systemet är väldigt, med svenska mått mätt, artrikt. Helge å är tillsammans med Emån, Götaälv, Norrström (Mälaren) och Dalälven de fiskart rikaste vattendragen i Sverige. I Helgeå har man konstaterat drygt 30 - 33 arter av Sveriges totalt ca 50 sötvattensarter. Dessutom kan ett antal marina arter stundtals vandra upp i Helgeå, exempelvis har sill (*Clupea harengus*) skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och torsk (*Gadus morhua*) fångats i ån. Den för nordiska förhållanden stora artrikedomen beror förmodligen på flera olika saker. Det krävs ett stort system med många olika typer av miljöer och refuger (sjöar, lungflytande djupare åpartier, strömmande vatten, våtmarker, översvåmningsområden), goda förutsättningar för spridning och en god vattenkvalitet (Dahl 2010). Ett antal studier har visat att spridningsmöjligheterna är en mycket viktig faktor som avgör artantalet i ett system. I havsmynnande system har betydligt fler arter möjligheten att vandra in eller återkolonisera nya vatten. En annan viktig faktor är huruvida sjön har legat över eller under högsta kustlinjen. Har sjön legat över högsta kustlinjen finns i regel betydligt färre arter (Ragnarsson 2008). Intressant att notera att malen verkar trivas i vatten där även björknan verkar trivas. Björknan är en karaktärsfisk inte bara i Helgeån utan även i Emån.

Man kan på goda grunder anta att malen är en värmeälskande art som är beroende av varma vatten för sin reproduktion (Lessmark 2011). Man tror att vattentemperaturerna måste överstiga 20 – 22 °C under sommaren för att reproduktionen skall lyckas. Huruvida det är äggutvecklingen som är känslig eller om det är ynglens överlevnad som är kritisk vet man nog inte riktigt. Hur som helst så har vi inte mycket temperaturdata från Nedre Helgeån men en

gång i månad görs mätningar i utloppet från Hammarsjön vid Kavrö bro. Det verkar som om vattentemperaturen når över 20°C de senaste åren (se figur 16 & 17). Det är väl inte heller helt omöjligt att malpopulationerna i dess norra utbredningsområde har anpassat sig till det kallare klimatet.



Figur 16. Temperaturdata från Hammarsjön under 2011.



Figur 17. Temperaturdata från Hammarsjön under 2010.

Tanken är att detta provfiske efter mal skall följas av årliga fisken i Nedre Helgeån. Dels kommer vi att följa upp en del av de bättre lokalerna, där vi kommer att fiska varje år. Detta för att man skall kunna följa upp malens tätheter och för att kunna se huruvida malen har lyckats reproducera sig ett specifikt år. Dels vill vi fiska nya lokaler för att kunna få en allt bättre bild av malens utbredning i Nedre Helge ån. Exempelvis vore det intressant att provfiska några av Nedre Helgeåns större biflöden som exempelvis Vinneå och Vramsån. Dessutom vore det intressant att närmare studera malens utbredning i de mellersta delarna av Helge å. I Osby trakten vid Skeingesjön har ett flertal malar rapporterats och det vore viktigt att dokumentera malens förekomst även inom detta område.

Tack

Vi tackar Region Skåne och Länsstyrelsen i Skåne för ekonomiska bidrag till provfisket. Vi tackar vidare Jerker Jansson, Högsolan i Kristianstad och Patrick Nilsson Osby Naturbruksgymnasium för hjälpen vid själva provfisket. Dessutom har Carina Wettermark, Sven-Erik Magnusson, Måns Bruun och Hans Cronert gett kommentarer på tidigare versioner av denna rapport.

Referenser

Dahl, Jonas. 2010. Provfiske i Hammarsjön och Araslövssjön 2010. Vattenriket i Fokus, Biosfärkontoret.

Denward, M. 2006. Malprovfiske i Möckeln 2006. Länsstyrelsen Kronobergs Län.

Lessmark, Olof. 2011. Malprovfiske i Möckeln 2010. Länsstyrelsen i Kronobergslän, Meddelande nr 2011:01

Nilsson, Andreas. 2009. Stormusslor i Blekinge – Sammanställning och analys av inventeringar. Länsstyrelsen Blekinge Län, 2009:9.

Olofsson, P., Magnusson, S-E, och Magntorn, K. 2005. Vattenriket. Skånes Natur årgång 92. Wallin & Dahlbom Boktryckeri AB i Lund.

Ragnarsson, H. 2008. Biological Diversity of Fish and Bacteria in Space and Time. PhD-Thesis, Uppsala University.

Bilaga 1. Tabellen visar information om varje mal som fångades.

Mal nr(fenprov):	Längd	Vikt	Kön	Lokal
1	320	180		Ö. Lillörännan
2	350	459		Ö. Lillörännan
3	415	545	Hane	Ö. Lillörännan
4	220	65		Ö. Lillörännan
5	191	40		Ö. Lillörännan
6	210	40		Ö. Lillörännan
7	215	80		Ö. Lillörännan
8	240	60		Ö. Lillörännan
9	195	40		Ö. Lillörännan
10	215	60		Ö. Lillörännan
11	188	40		Ö. Lillörännan
12	190	30		Ö. Lillörännan
13	216	60		Ö. Lillörännan
14	200	40		Ö. Lillörännan
15	325	220		Torsebro
16	394	400	Hane??	Torsebro
17	390	400		Stenkistan
18	960	6080	Hona	Stenkistan
19	190	20		V.Lillörännan
20	198	30		V.Lillörännan
21	180	40		V.Lillörännan
22	199	40		V.Lillörännan
23	197	40		V.Lillörännan
24	190	40		V.Lillörännan
25	265	100		V.Lillörännan
26	325	240		Kanalhuset
27	383	300		Kanalhuset
28	290	140		Kanalhuset
29	210	60		Kanalhuset
30	198	20		Kanalhuset
31	207	40		Lillrännen
32	347	260		Lillrännen
33	212	40		Lillrännen
34	200	20		Lillrännen
35	190	40		Lillrännen
36	324	200		Lillöborgen
37	200	20		Lillöborgen
38	243	80		Lillöborgen
39	352	300		Lillöborgen
40	237	80		Lillöborgen
41	291	120		Lillöborgen
42	209	40		Lillöborgen
43	212	40		Lillöborgen

44	324	220	Lillöborgen
45	315	280	Lillöborgen
46	186	40	Lillöborgen
47	192	20	Ns. Blackan
48	208	60	Ns. Blackan
49	348	260	Vramsån
50	439	480	Vramsån
51	313	180	Vramsån
52	304	180	Vramsån
53	363	280	Yngsjö
54	113	10	Hammarsjön
55	214	60	Hammarsjön
56	104	10	Hammarsjön
57	192	40	Hammarsjön
58	211	40	Hammarsjön
59	102	10	Hammarsjön
60	97	10	Hammarsjön
61	110	10	Hammarsjön
62	98	10	Hammarsjön
63	210	40	Hammarsjön
64	292	160	Hammarsjön
65	164	20	Hammarsjön
66	235	80	Hammarsjön
67	196	60	Kronfågel
68	209	80	Kronfågel
69	100	10	Kronfågel
70	102	10	Kronfågel
71	178	40	Kronfågel
72	205	40	Kronfågel
73	218	60	Kronfågel
74	177	20	Kronfågel
75	193	40	Kronfågel
76	226	80	Kronfågel
77	238	120	Kronfågel
78	230	60	Kronfågel

Bilaga 2.

Tabellen visar den totala fångsten av antal och arter vid varje lokal.

Lokal	Mal	Gärs	Björk.	Mört	Braxen	Ål	Gädda	Abb.	Sut.	Lake	Sarv	Sandkryp.	Karp	Gös	Färna	Löja	Flodnej.	Kräfta (signal)
Ö. Lillörännen	14	2	108	2	5	40	0	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
V. Lillörännen	7	1	38	0	0	49	0	5	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0
Nedst. Järnvägsbron	11	13	16	1	0	23	0	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Lillrännen	5	11	14	2	0	0	1	11	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Torsebro	2	2	15	3	2	5	1	3	0	8	0	3	1	0	1	0	0	0
Stenkistan	2	3	27	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Kanalhuset	5	3	13	2	0	22	0	11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedst. Blackan	2	8	25	1	0	9	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vramsån	4	3	26	1	0	69	1	7	4	3	0	0	0	0	0	0	1	0
Yngsjö	1	9	22	2	1	28	0	6	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2
Kronfågel	12	5	32	2	1	9	1	21	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1
V. kanalen Hammarsjön	13	4	16	2	0	33	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	78	64	352	22	9	287	7	86	16	24	1	3	1	1	1	1	1	4

Vattenriket i fokus är Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrikes skriftserie (ISSN 1653-9338). Här publiceras rapporter och inventeringar som utförts på uppdrag eller i samarbete med Biosfärkontoret. Rapporterna går att ladda ner från www.vattenriket.kristianstad.se/fokus/.

Utgivna sedan skriftseriens start 2006

- 2006:01 Hammarsjöns häckande fåglar. Inventering 2006 och utveckling sedan 1956, Patrik Olofsson.
- 2007:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2006, Biosfärkontoret.
- 2007:02 Flyginventering av grågås i Hammarsjön och Araslövssjön samt delar av Oppmannasjön och Ivösjön Patrik Olofsson.
- 2007:03 Inventering av solitära bin väster om Åhus på Ripa sandar, Horna sandar och Sännarna inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike sommaren 2006, Mikael Sörensson.
- 2007:04 Uppföljning av settlingbottnar för flodpärlmusslan i Vramsån. Undersökningar år 2006 fisk och glochidielarver, Ekologgruppen.
- 2007:05 Handlingsprogram 2007-2009, Biosfärkontoret.
- 2008:01 Vattenriket en utflyktsguide. Patrik Olofsson och Karin Magntorn.
- 2008:02 Inventering av fältpiplärka på Ripa sandar, Horna sandar samt Sännarna 2007, Patrik Olofsson.
- 2008:03 Inventering av fågelfaunan på Åsumfältet. A3:s f.d. militära övningsfält i N Åsum, Patrik Olofsson.
- 2008:04 Inventering av solitära bin och rödlistade insekter på Åsumfältet och vid f.d järnvägsövergången Everöd/Lyngby sommaren 2007, Mikael Sörensson.
- 2008:05 Inventering av buksvampar inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike, hösten och vintern .
- 2008:06 Invallningar kring de nedre delarna av Helge å, Peter Berglund.
- 2008:07 Utvärdering av provfiske i Araslövssjön och Hammarsjön 2007, Olsson Ivan. Anders Eklöv.
- 2008:08 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2007, Biosfärkontoret.
- 2008:09 Flyginventering av grågås i Hammarsjön och Araslövssjön mm, Patrik Olofsson.
- 2009:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2008, Biosfärkontoret.
- 2009:02 Ekosystemtjänstanalys i Kristianstads Vattenrike, Marmar Nekoro och Jennie Svedén.
- 2009:03 Vägvisning till Vattenrikets besöksmål. Författare Ebba Trolle.
- 2009:04 Kulturhistorisk analys av Kristianstads Golfklubbs golfbanor i Åhus. Författare Liselott Wernersson.
- 2009:05 Markhävdkartering 2008 hävdstillståndet på betesmarker och slåtterängar inom nedre Helgeåns våtmarksområde i Kristianstads Vattenrike. Pyret Oveson.
- 2009:06 Åsumfältets natur- och kulturvärden belysta genom dess historia. Nils-Otto Nilsson.
- 2009:07 Landskapsplan för ripa och Horna sandar. Merit Kindström.
- 2009:08 Ekosystemtjänster - ett verktyg för hållbar utveckling. Rapport från konferens i Kristianstad juni 2009.
- 2010:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2009, Biosfärkontoret.
- 2010:02 Rör om i sanden! Allmänna råd för bevarande av sandmarkernas växter och djur. Ebba Trolle.
- 2010:03 Solitärbin och andra insekter på Kristianstads Golfklubbs golfbanor i Åhus- inventering och förslag på riktade skötselåtgärder. Mikael Sörensson.
- 2010:04 Handlingsprogram för Biosfärområde Kristianstads Vattenriket 2010-2013. Viktigt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
- 2010:05 Naturum Vattenriket – mitt i Kristianstad, mitt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
Finns till försäljning på naturum Vattenriket.
- 2010:06 Ålens fortlevnad- Rapport från seminariet ÅL 2010 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2010 Inventering av döda och döende klibbalbestånd. Christer Olsson.
- 2010 Vedinsekter i Uddarp - inventering sommaren 2009. Gunnar Isacson
- 2011:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2010, Biosfärkontoret.
- 2011:02 Provfiske i Hammarsjön och Araslövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2011:03 Provfiske i Råbelövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2012:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten år 2011, Biosfärkontoret.
- 2012:02 Mer än en golfbana – ta tillvara banans natur- och kulturvärden, Patrik Olofsson.
- 2012:03 Upplev naturen i Skåne – starta på naturum och naturcentrum, Åsa Pearce.
- 2012:04 Underlag för utveckling och styrning av det båtburna friluftslivet på Helge å, Biosfärkontoret, Andreas Nilsson.