



Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2013



Vattenriket i fokus 2014:05

Jonas Dahl

April 2014



Titel:	Provfiske efter mal i Nedre Helgeån
2013	
Utgiven av:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Författare:	Jonas Dahl & Jerker Jansson
Kartunderlag:	Stadsbyggnadskontoret, Kristianstads
Kommun	
Copyright:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	50 ex
Rapportserien	
Vattenriket i fokus:	Rapport: 2014:05
ISSN:	1653-9338
Layout:	Författaren och Ebba Trolle
Tryck:	Länsstyrelsen i Skåne län
Omslagsbild:	Mal från Visseltofta
	Foto Mikael Svensson

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning.....	6
Material och metoder	7
Lokaler	8
1. Ulvberga, På gränsen till Kronobergs Län.....	8
2. Gräsljunga	8
3. Visseltofta	8
4. Näset, Osbysjön	8
5. Forsbergs ö.....	8
6. Skeingesjön, Hörlingeängar, Vieån	8
7. Vistingsö	8
8. Torsebro	8
9. Östra rännan nedströms Araslövssjön.....	9
10. Västra rännan nedströms Araslövssjön.....	9
11. Lillöborgen (nedströms järnvägsbron).....	9
12. Kanalhuset.....	9
13. Naturumsbron/Långebro	9
14. Kronfågel	9
15. Utloppet Hammarsjön.....	9
16. Nedströms Hammarsjön.....	10
17. Nedströms Vramsån.....	10
Resultat.....	10
Diskussion	14
Tack.....	18
Referenser.....	19

Sammanfattning

Malen var tidigare allmänt förekommande i hela Helgeåns sträckning men utbyggnad av vattenkraften och kraftiga utsläpp från industrier under 60-talet slog ut malen i Helgeåns nedre delar. Med målsättningen att få tillbaka ett reproducerande bestånd planterade Biosfärkontoret, Kristianstads Vattenrike 1999/2000 ut 12 stycken könsmogna malar och under årens lopp har flera rapporter inkommit från yrkesfiskare och sportfiskare om fångade malar. 2011 påbörjade Biosfärkontoret, Kristianstads Vattenrike ett kvantitativt provfiske efter mal i Nedre Helgeån. Detta provfiske upprepades under 2012 där provfisket utökades till lokaler vid Knisslinge och Osby. Under 2013 har detta provfiske fortsatt, dels på några kända lokaler och dels på helt nya lokaler. Till skillnad från tidigare år fångade vi endast 15 malar, företrädesvis små individer. Sett till fångst per ansträngning var 2013 betydligt sämre än 2012 och 2011. Orsaken bakom detta vet vi inte men flödet och vattenståndet var betydligt lägre under provfisket 2013 jämfört med tidigare år.

Sammanlagt fångades 14 olika fiskarter där de dominerande arterna var björkna, mört och abborre. Av mer ovanliga arter fångades sandkrypare och flodnejonöga.

Inledning

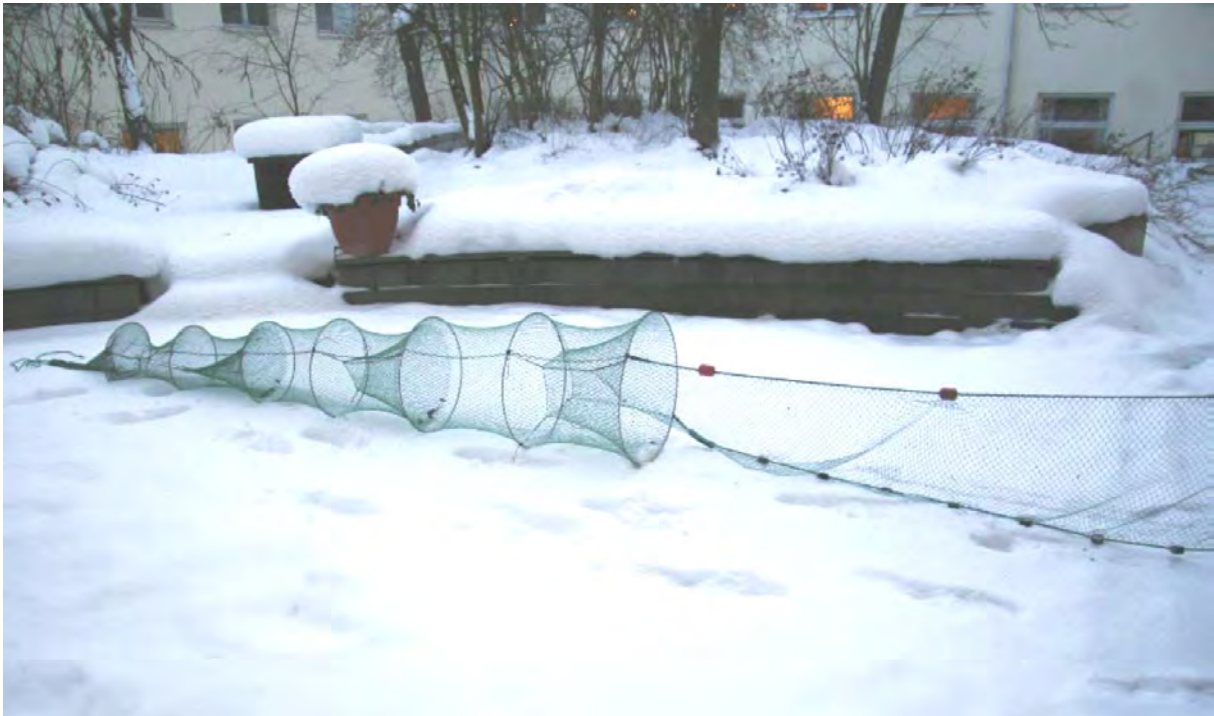
Malen tillhör ordningen malartade fiskar (Siluriformes) och ingår i familjen egentliga malar (Siluridae). Detta är en stor familj och sammanlagt ingår ca 100 arter i denna familj. Malen anses vara en postglacial relik som invandrade under Ancylustiden. Under denna tidsperiod var Östersjön ett innanhav 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 juli/augusti (om det inträffar). Malen tros kunna bli upp till 80 år gammal i naturen och i fångenskap har den blivit ännu äldre.

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. 1999/2000 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. Senare genetiska studier har bekräftat att denna mal kom från Emån.

För att man skall kunna göra en objektiv analys av malens beståndstatus 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. Detta provfiske påbörjades 2011, fortsatte 2012 och 2013 års provfiske var en fortsättning på övervakningen av mal i Nedre Helgeån. Arbetet har skett i samråd med Länsstyrelsen Skåne som även gett ett ekonomiskt bidrag till fisket via Åtgärds Programmet för Hotade Arter (ÅGP).

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 fisken beräknades ett relativt mått, fångst per ansträngning. Totalt utförde vi 425 ryssjenätter. 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 lika dan 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

1. Ulvberga, På gränsen till Kronobergs Län

Ryssjorna sattes (13 augusti – 14 augusti), från (N 6260140, E 1381900) ner ca 400 meter (N 6259640, E 1381870). Startdjupet var 2,1 meter och slutdjupet var 2,4 meter. Vattenståndet vid Barbacka, Kristianstad var 0,04 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 4,2 m³/s under fisket i denna lokal.

2. Gräsljunga

Ryssjorna sattes (14 augusti – 15 augusti), från (N 6259640, E 1381870) ner ca 400 meter (N 6259160, E 1381520). Startdjupet var 2,4 meter och slutdjupet var 2,1 meter. Vattenståndet vid Barbacka var 0,06 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,6 m³/s under fisket i denna lokal.

3. Visseltofta

Ryssjorna sattes (15 augusti – 16 augusti), från (N 6256830, E 1380240) ner ca 400 meter (N 6256450, E 1380130). Startdjupet var 1,1 meter och slutdjupet var 2,8 meter. Vattenståndet vid Barbacka var 0,13 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,7 m³/s under fisket i denna lokal.

4. Näset, Osbysjön

Ryssjorna sattes (31 augusti – 1 september), från (N 6248900, E 1387170) ner ca 400 meter (N 6249260, E 1387200). Startdjupet var 1,5 meter och slutdjupet var 1,0 meter. Vattenståndet vid Barbacka var -0,01 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 5,3 m³/s under fisket i denna lokal.

5. Forsbergs ö

Ryssjorna sattes (4 september – 5 september), från (N 6250740, E 1381170) ner ca 400 meter (N 6251280, E 1380940). Startdjupet var 1,6 meter och slutdjupet var 2,7 meter. Vattenståndet vid Barbacka var 0,19 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 18,3 m³/s under fisket i denna lokal.

6. Skeingesjön, Hörlingeängar, Vieån

Ryssjorna sattes längs den södra stranden (5 september – 6 september), från (N 625 05 64, E 138 08 89) ner ca 400 meter (N 625 04 00, E 138 11 84). Startdjupet var 2,1 meter och slutdjupet var 2,3 meter. Vattenståndet vid Barbacka var 0,21 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,6 m³/s under fisket i denna lokal.

7. Vistingsö

Ryssjorna sattes längs den södra stranden (6 september – 7 september). Från (N 6248410, E 1384140) till (N 6248850, E 1384145). Startdjupet var 1,9 meter och slutdjupet var 1,6 meter. Vattenståndet vid Barbacka var 0,22 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,6 m³/s under fisket i denna lokal.

8. Torsebro

Ryssjorna sattes längs den västra stranden (19 augusti – 20 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 2,6 meter och slutdjupet var 2,4 meter. Vattentemperaturen var 17,4 °C när ryssjorna sattes och 17,9 °C när ryssjorna vittjades (se Figur 3). Vattenståndet vid Barbacka

var 0,14 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,7 m³/s under fisket i denna lokal.

9. Östra rännan nedströms Araslövssjön

Rysssjorna 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) (23 augusti – 24 augusti). Startdjupet var 1,8 meter och slutdjupet var 1,8 meter. Vattentemperaturen var 17,1°C både när ryssjorna sattes och vittjades. Vattenståndet vid Barbacka var 0,24 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 4,7 m³/s under fisket i denna lokal.

10. Västra rännan nedströms Araslövssjön

Rysssjorna 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 1,7 meter och slutdjupet var 1,8 meter. Vattentemperaturen var 18°C när ryssjorna sattes och 15,7°C när ryssjorna vittjades. Vattenståndet vid Barbacka var 0,20 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,6 m³/s under fisket i denna lokal.

11. Lillöborgen (nedströms järnvägsbron)

Rysssjorna 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 1,6 meter och slutdjupet var 2,6 meter. Vattentemperaturen var 15,9°C när ryssjorna sattes och 16,8°C när ryssjorna vittjades. Vattenståndet vid Barbacka var 0,16 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 26,0 m³/s under fisket i denna lokal.

12. 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 27 -28 augusti. Startdjupet var 1,9 meter och slutdjupet var 1,7 meter. Vattentemperaturen låg på 17,7°C båda dagarna. Vattenståndet vid Barbacka var 0,17 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 13,6 m³/s under fisket i denna lokal.

13. Naturumsbron/Långebro

Parryssjorna sattes nedströms Naturumsbron (N 620 96 71, E 044 69 74) ner till järnvägsbron (N620 92 03, E 044 71 96) den 29 -30 augusti. Startdjupet var 1,7 meter och slutdjupet var 1,7 meter. Vattentemperaturen låg på 16,8°C båda dagarna. Vattenståndet vid Barbacka var 0,00 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,7 m³/s under fisket i denna lokal.

14. 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 22 - 23 augusti. Startdjupet var 1,8 meter och slutdjupet var 2,2 meter. Vattentemperaturen låg på 17, 2°C när vi satte ryssjorna och 17, 4°C när vi vittjade ryssjorna. Vattenståndet vid Barbacka var 0,18 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 19,8 m³/s under fisket i denna lokal.

15. 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 30 -31 augusti. Startdjupet var 1,8 meter och slutdjupet var 1,7 meter. Vattentemperaturen låg på 17,1°C när vi satte ryssjorna och 16,8°C när vi vittjade ryssjorna. Vattenståndet vid Barbacka var -0,01 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 5,3 m³/s under fisket i denna lokal.

16. Nedströms Hammarsjön

Parryssjorna sattes nedströms Hammarsjöns utlopp (N 620 16 29, E 045 20 78) och avslutades ca 400 hundra meter nedströms (N620 12 48, E 045 18 79) den 28 -29 augusti. Startdjupet var 2,4 meter och slutdjupet var 1,8 meter. Vattentemperaturen låg på 16,3°C när vi satte ryssjorna och 16,6°C när vi vittjade ryssjorna. Vattenståndet vid Barbacka var 0,06 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 7,8 m³/s under fisket i denna lokal.

17. 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 25 -26 augusti. Startdjupet var 2,6 meter och slutdjupet var 3,6 meter. Vattentemperaturen låg på 16,1 när vi satte ryssjorna och 16,4 °C när vi vittjade ryssjorna. Vattenståndet vid Barbacka var 0,20 m. ö. h. och vattenföringen vid Torsebro kraftstation var 2,6 m³/s under fisket i denna lokal.

Resultat

Fångster på de olika lokalerna

Lokal 1. Ulvberga

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

Lokal 2. Gräsljunga

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning.

Lokal 3. Visseltofta

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

Lokal 4. Näset Osbysjön

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning.

Lokal 5. Forsbergs ö

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning.

Lokal 6. Hörlingeängar (Vieån)

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning. (2012 fångades en mal här).

Lokal 7. Vistingsö

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning.

Lokal 8. Torsebro

Fyra malar fångades vilket motsvarar 0,16 individer per ansträngning (2011: 2 malar).

Lokal 9. Östra rännan nedströms Araslövssjön

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning (2011: 14 malar, 2012: 24 malar).

Lokal 10. Västra fåran nedströms Araslövssjön

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning (2011: 7 malar, 2012: 6 malar).

Lokal 11. Lillöborgen (nedströms järnvägsbron).

Tre malar fångades vilket motsvarar 0,12 individer per ansträngning (2011: 11 malar, 2012: 16 malar).

Lokal 12. Kanalhuset.

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning (2011: 5 malar).

Lokal 13. Naturumsbron/Långebro.

Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning

Lokal 14. Kronfågel.

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning (2011: 14 malar, 2012: 6 malar).

Lokal 15. Inloppet i Hammarsjön.

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning (2011: 13 malar, 2012: 10 malar).

Lokal 16. Utloppet Hammarsjön

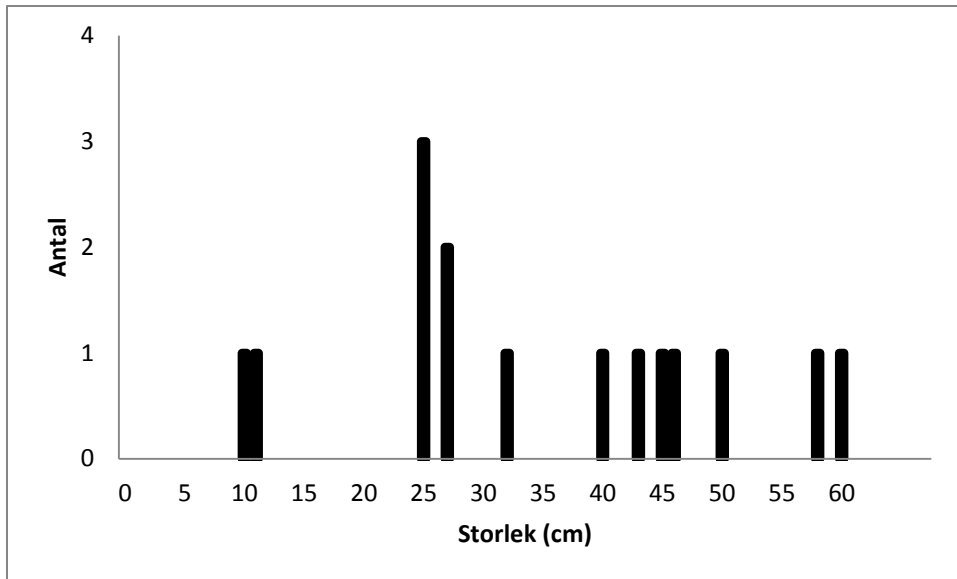
Inga malar fångades vilket motsvarar 0,00 individer per ansträngning

Lokal 17. Nedströms Vramsån.

En mal fångades vilket motsvarar 0,04 individer per ansträngning (2011: 4 malar, 2012: 3 malar).

Total malfångst

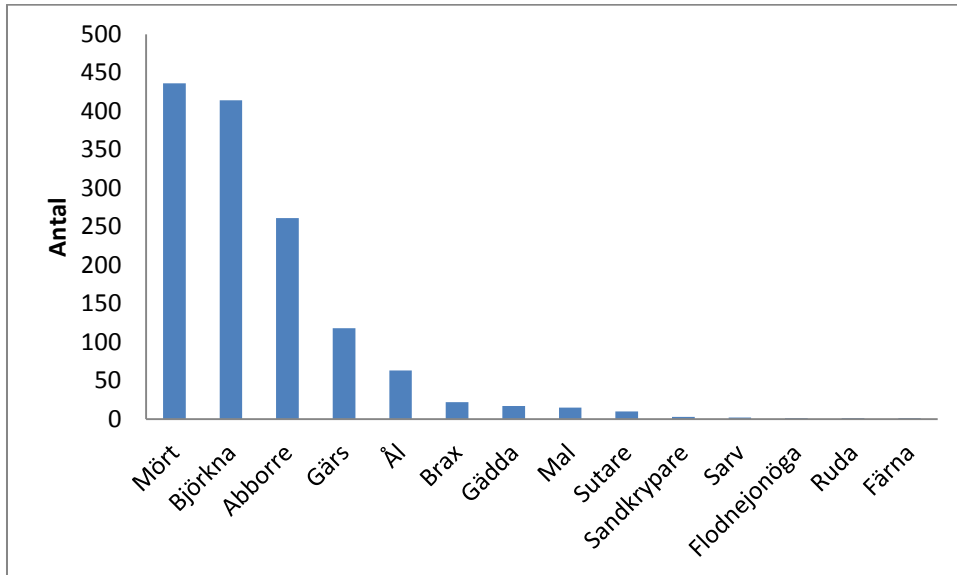
Sammanlagt fångades 15 malar där huvuddelen bestod av yngre individer. Den totala fångsten per ansträngning blev 0,04 individer per ansträngning (2011 fångades 78 malar vilket motsvarade 0,26 individer per ansträngning; 2012 fångades 68 malar motsvarande 0,18 individer per ansträngning).



Figur 4. Figuren visar ett längdfrekvens diagram. Längdintervallet vi valde ligger på 10 mm.

Andra arter

Vi fångade hela 14 arter i provfisket och totalt fångades 1096 individer. De arter som dominerade var abborre, mört, björkna, ål och gers. Malen var den sjätte vanligaste fångsten i provfisket. Förmodligen är det så att fisket med parrysjor gynnar vissa arter medan andra arter missgynnas i förhållande till sin numerär.



Figur 5. Figuren visar antalet av de fiskarter som fångades i provfisket.

Dessutom fångade vi åtta signalkräfter på några olika lokaler i ån.



Figur 6. Fångst av signalkräfta vid malprovfisket.

Diskussion

Provfiskena som skett sedan 2011 tyder på att malen hade lyckats etablera ett bestånd i nedre Helgeån. Tätheterna var i paritet med vad man hittar i de övre delarna av Helge å runt Möckeln. Under 2013 års provfiske har vi även fortsatt vår inventering av malförekomsten uppströms Torsebro och vi har nu konstaterat mal ända upp till gränsen till Kronobergs län. Fångsterna var dock låga under 2013 års provfiske och vi vet inte riktigt vad det beror på men vi spekulerar om den torra sommaren delvis kan förklara de låga fångsttalen (se nedan i diskussionen).

Baserat på fenproverna från 2011 års provfiske genomförde Jerker Jansson ett examensarbete som tittade närmare malarnas genetik i Nedre Helgeån. Denna studie tydde på att en förhållandevis god genetisk variation har uppnåtts, förmodligen eftersom utsättningsmaterialet härstammade från samtliga populationer i Sverige. Studien visade också att antalet individer som ligger till grund för föryngringen var lågt. Förmodligen utgjordes föräldragruppen av tre hannar och 8 honor (Jansson 2012). Detta betyder förmodligen att antalet föräldrafiskar behöver öka för att malpopulationen i Nedre Helgeån skall utvecklas och vara livskraftig.

Detta betyder också att ett eventuellt sportfiske inte är tillrådligt för närvarande. Även om man skulle bedriva ett s.k. catch and release fiske så är nog risken stor att någon eller några individer kan skadas och dö vid ett sådant fiske. Som en parentes kan nämnas att malen som fångades i en ålryssja i Kalmar Sund (Bergkvara ♂) var pappa till en stor andel av småmalarna som fångades 2011 (Figur 6). Inga vidare genetiska analyser har skett sedan denna studie men förhoppningsvis kan senare års fenprov analyseras.



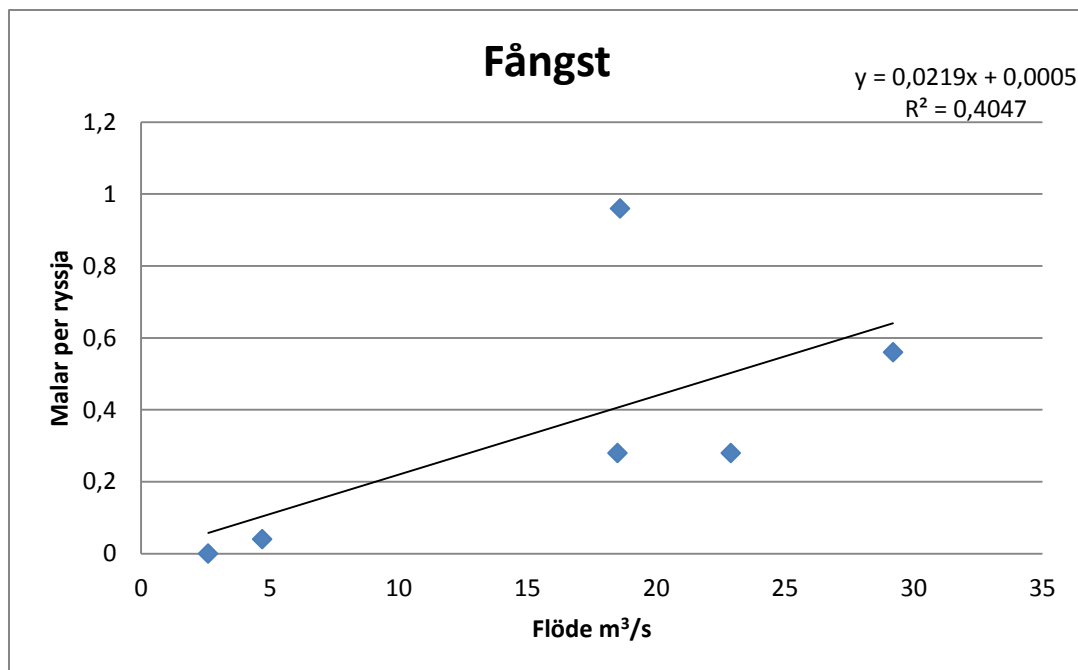
Figur 6. Figuren visar malen "Bergkvara" som fångades i Kalmar Sund 2003 och som transporterades och släpptes ut i Helgeån vid Torsebro samma år. Det verkar som "Bergkvara" fortfarande finns i Nedre Helgeån eftersom vi fångat många av hans avkommer under 2011. När han släpptes ut 2003 vägde han 6 kg, vad han väger idag vet vi inte (Foto Sven-Erik Magnusson).

I rapporten ”Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2011” tyckte vi oss kunna utskilja åtminstone två, kanske tre årsklasser av de unga malarna. Individerna runt 10 cm antog vi var årsyngel. Nästa storleksgrupp låg runt 20 cm och vi förmodade att dessa var ett år gamla, och verkar således ha en tillväxt på ca 10 cm per år. I de övre delarna av Helgeån tycker man sig se en årlig tillväxt på ca 10 cm i de yngre årsklasserna (Denward 2007, Lessmark 2011). Dock skulle vi behöva verifiera detta med en åldersanalys av otoliter. Det verkar som om vi har lokaliserat var de yngre malarna håller hus men var de större föräldrafiskarna lever vet vi lite om eftersom vi inte lyckas fånga dem.

Vi fångade hela 14 arter i detta provfiske (17 arter 2011 & 15 arter 2012). Helge å systemet är väldigt, med svenska mått mätt, artrikt, 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, översvänningsområden), 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.

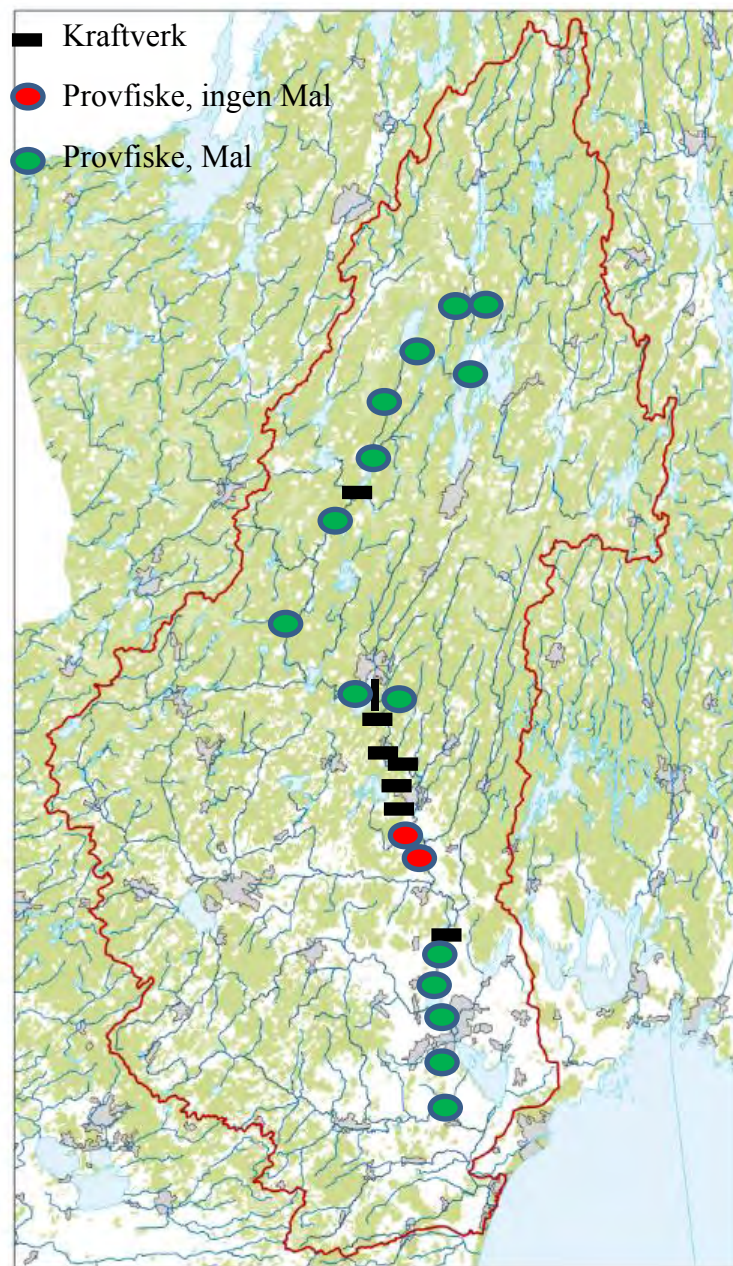
Malen är en värmeälskande art som är beroende av varma vatten för sin reproduktion där vattentemperaturerna måste överstiga 20 – 22 °C under sommaren för att reproduktionen skall lyckas (Lessmark 2011, Jansson 2012). Sedan september 2011 har Biosfärkontoret placerat en miljösond i Helgeån på Naturumsbron som mäter pH, syrgas, konduktivitet, grumlighet och temperatur. Data från sommaren 2012 visar att vattentemperaturen i Helgeå under några olika tillfällen var över 20 °C under flera veckor så det borde finnas förutsättningar för en lyckad lek under 2012. Tyvärr var sonden trasig under hela 2013 så vi har inga temperaturdata men eftersom det var en mycket varmare och torrare sommar 2013 borde åns vatten varit varmare under 2013 jämfört med 2012. Det svenska malbestånden lever förmodligen på sin absoluta nordgräns och det kan förmodligen vara stor skillnad i den reproduktiva framgången mellan olika år. Det är väl inte heller helt omöjligt att malpopulationerna i dess norra utbredningsområde har anpassat sig till det kallare klimatet.

På grund av den varma och torra sommaren var flödena väldigt låga under provfisket 2013. De flesta dagarna vi fiskade låg flödet på 2 – 5 m³/s vilket var betydligt lägre än tidigare år. Det verkar som om fångsterna av mal sjunker vid lägre flöden (Figur 7). Vi valde ut två provtagningslokaler som ligger nära varandra (Östra och Västra rännan nedströms Araslövssjön) och korrelerade fångsteffektiviteten med flödena. Denna korrelation tyder på att fångsterna är större vid högre flöden (Figur 7). Vad detta beror på vet vi inte men man kan spekulera i att malens beteende förändras vid ändrat flöde eller dess bytesdjur.

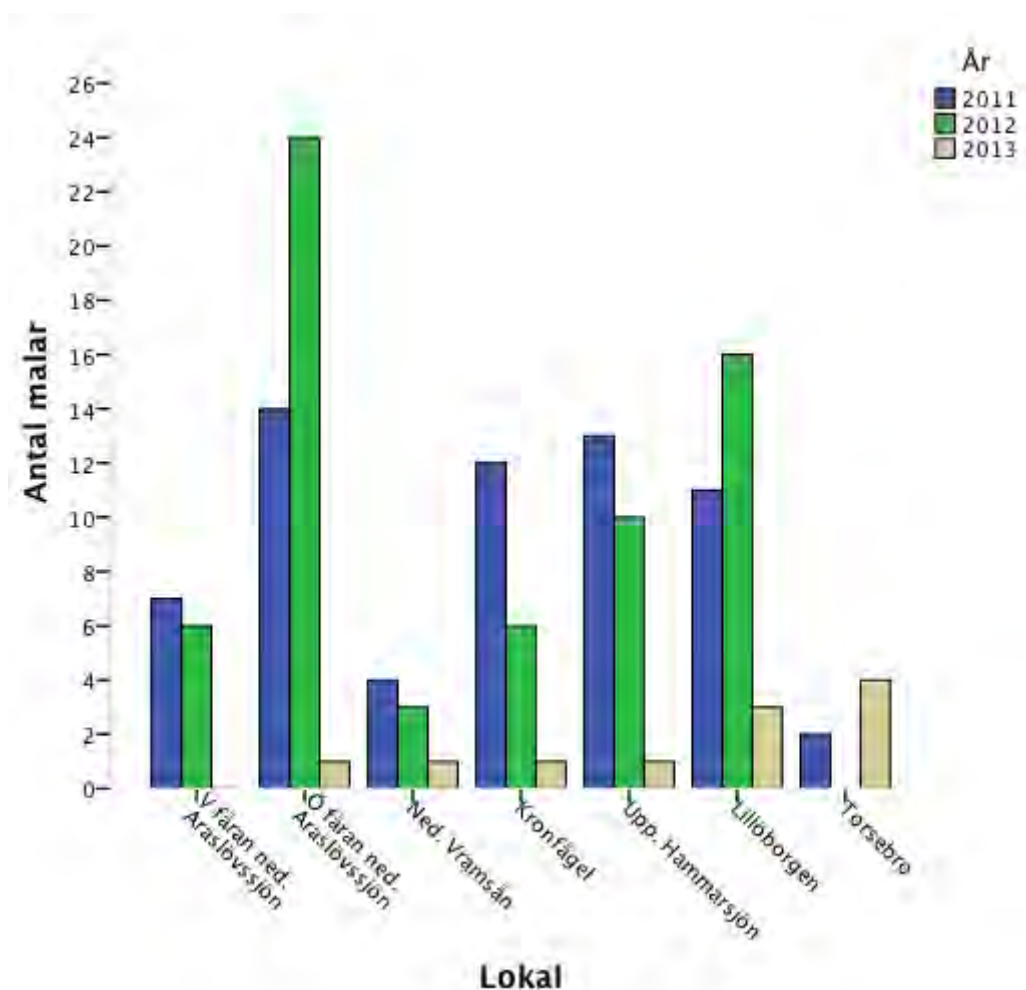


Figur 7. Korrelation mellan flöde och fångsteffektivitet. Vi tog fångstdata från Östra och Västra rännan nedströms Araslövssjön för åren 2011 – 2013.

Vi har nu provfiskat under tre år och vissa lokaler har fiskat alla dessa år (figur 10). Uppenbarligen var 2013 ett ”dåligt” malår. 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 Helgeån. Eftersom vi provfiskade nya lokaler uppströms Torsebro 2012 och 2013, kan man börja fundera lite på malens utbredning i hela Helgeån. Tillsammans med data från Kronobergs län har vi gjort en figur som illustrerar malens utbredning (Figur 9).



Figur 9. Figuren illustrerar malens utbredning i Helgeå så vitt det är känt.



Figur 10. Figuren visar olika lokaler som vi fiskat samtliga år som malprovfisket har pågått.

Tack

Vi tackar Region Skåne och Länsstyrelsen i Skåne för ekonomiska bidrag till provfisket. Vi tackar vidare Jerker Jansson, Markus Lindberg, Mikael Svensson, Pernilla Olsson och Ola Magntorn för hjälpen vid själva provfisket. Vi tackar även Jan Olsson för gott samarbete med ”malsafari”. Dessutom har Måns Bruun och Jerker Jansson gett kommentarer på tidigare versioner av denna rapport.

Referenser

- Dahl, Jonas. 2010. Provfiske i Hammarsjön och Araslövssjön 2010. Vattenriket i Fokus 2011:2, Biosfärkontoret.
- Dahl, Jonas. 2012. Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2011. Vattenriket i Fokus 2012:5, Biosfärkontoret.
- Dahl, Jonas. 2013. Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2012. Vattenriket i Fokus 2013:?, Biosfärkontoret.
- Denward, M. 2006. Malprovfiske i Möckeln 2006. Länsstyrelsen Kronobergs Län.
- Jansson, J. 2012. En limnisk gigant. Inventering och genetiska studier av malen (*Silurus glanis*) i Nedre Helgeån. Examensarbete, Högskolan Kristianstad.
- Lessmark, Olof. 2011. Malprovfiske i Möckeln 2010. Länsstyrelsen i Kronobergslän, Meddelande nr 2011:01
- 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.

Fenprov	Längd (mm)	Vikt (g)	Lokal
1	434	475	Torsebro
2	251	101	Torsebro
3	580	1400	Torsebro
4	448	510	Torsebro
5	320	208	Nedst. Järnvägsbron
6	252	95	Nedst. Järnvägsbron
7	277	132	Nedst. Järnvägsbron
8	250	86	Kronfågel
9	111	10	Östra fåran Aras.
10	279	121	Nedströms Vramsån
11	105	8	Inloppet i Hammarsj.
12	502	706	Gräsljunga
13	597	1201	Visseltofta
14	460	654	Visseltofta
15	403	367	Vieån

Bilaga 2. Tabellen visar den totala fångsten av antal och arter vid varje lokal.

Lokal	Mal	Gärs	Björkna	Mört	Braxen	Ål	Gädda	Abborre	Sutare	Flodnejon	Sandkryp.	Ruda	Färna	Sarv	Ant. Art	Signalkräfta
Ulvberga	1	1	5	44	3	2	1	8	1	0	0	0	0	0	9	0
Gräsljunga	0	3	0	70	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	3	0
Visseltofta	2	1	6	26	0	3	0	7	1	0	3	0	0	0	8	0
Näset, Osbysjön	0	0	0	62	1	13	2	16	0	0	0	0	0	0	5	0
Forsbergs ö	0	5	6	63	5	2	0	11	2	0	0	0	1	1	9	0
Hörlinge ängar (Vieån)	1	2	3	34	1	2	0	22	0	0	0	0	0	0	7	0
Vistingsö	0	4	4	31	1	0	0	5	0	0	0	0	0	1	6	0
Torsebro	4	0	5	1	0	3	1	22	0	0	0	0	0	0	6	0
Östra färan	1	32	264	12	3	0	4	13	0	0	0	1	0	0	8	0
Västra färan	0	14	19	11	2	0	2	3	1	0	0	0	0	0	7	2
Nedst. Järnvägsbron	3	14	20	12	0	0	1	19	1	0	0	0	0	0	7	3
Kanalhuset	0	8	11	11	0	2	0	15	0	0	0	0	0	0	5	1
Naturumsbron/Långebro	0	8	7	24	0	0	1	27	1	0	0	0	0	0	6	0
Kronfågel	1	5	14	19	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	6	0
Inloppet i Hammarsjön	1	3	4	6	0	2	4	15	0	0	0	0	0	0	7	0
Utloppet Hammarsjön	0	10	17	8	5	23	0	14	1	0	0	0	0	0	7	1
Nedst. Vramsån	1	8	29	2	1	11	1	17	1	1	0	0	0	0	10	0
SUMMA	15	118	414	436	22	63	17	261	10	1	3	1	1	2	14	7

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

Utgivna rapporter sedan år 2010. Förteckning över tidigare rapporter 2006-2009 finns på hemsidan.

- 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.
- 2012:05 Provfiske efter mal i nedre Helgeån 2011. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2012:06 Ålens framtid– att bruka eller förbruka ekosystemtjänster. Per-Erik Tell på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2012:07 Flyginventering av grågås. Patrik Olofsson på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2013:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2012, Biosfärkontoret.
- 2013:02 Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2012. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2013:03 Rapport från seminariet ÅL 2012 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2013:04 Stortapetserarbetet - inventering 2010–2012. Ulf Lundwall och Göran Holmström.
- 2013:05 Bristande födotillgång och torrare vårar på strandängarna i Kristianstads Vattenrike: -möjliga orsaker till vadarnas tillbakagång?. Gunnar Gunnarsson, Rebecca Hessel och Richard Ottvall.
- 2013:06 Åsumfältet – Nyehusen Inventering av solitära bin och andra insekter. Krister Larsson
- 2013:07 Inventering av vildbin vid Horna och Trafikplats Vä 2012. L. Anders Nilsson, EkoBi Natur´
- 2013:08 Sammanställning av elfisken i Vattenriket. Nils Möllerström, praktikant.
- 2014:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2013, Biosfärkontoret.
- 2014:02 Strandängsfåglar i Vattenriket Häckfågelkarteringarna och simultanräkningar, Hans Cronert, Naturvårdssamordnare i Kristianstads Vattenrike, Kristianstads kommun/Länsstyrelsen i Skåne.
- 2014:03 Naturvärdesinventering vid Åsums fure, Nils-Otto Nilsson, Ekoscandica Naturguide AB.
- 2014:04 Sandmarker vid Åhus. Rödlisterade arter och uppföljning av insekter 2012-13. Krister Larsson.

