



Malprovfiske i Båven 2017

Regional miljöövervakning



Titel: Malprovfiske i Båven 2017 – Regional miljöövervakning

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2020

Kontaktperson: Helena Herngren

Författare: Rickard Gustafsson, Sportfiskarna

Foto: Rickard Gustafsson

Omslag: Ung mal fångad vid provfiske i Båven 2017

Diariernr: 502-867-2018

Rapportnr: 2020:22

ISSN-nr: 1400-0792

Rapporten finns på:

www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer

Eller kan beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00



Sportfiskarna

Tel: 08-410 806 29

E-post:

rickard.gustafsson@sportfiskarna.se

Postadress: Forsgränd 18

611 33 Nyköping

Hemsida: www.sportfiskarna.se

Förord

Denna rapport baseras på den inventering som Rickard Gustafsson och Erik Johansson genomförde i Båven med närliggande sjöar under slutet av augusti 2017. Inventeringen var en fortsättning på den regionala övervakning av särskilt viktiga lokaler som pågått sedan 2011 och ingår i det Miljöövervakningsprogram som tagits fram för arten (Lessmark 2011).

Inventering av mal i Båven har genomförts vid sex tillfällen tidigare: 2007–2009, 2011, 2013 och 2015. Rapporter finns tillgängliga på länsstyrelsen i Södermanlands hemsida.

Innehållsförteckning

FÖRORD	4
SAMMANFATTNING	6
INLEDNING	7
METODIK	8
SAMMANFATTANDE RESULTAT	10
Övrig fångst	11
Väder och vattenstånd	11
LOKALBESKRIVNINGAR OCH RESULTAT FÖR RESPEKTIVE STATION	12
Lillsjön och Hornsundssjön	12
Uggelkärret	13
Kanalen Lillsjön och Hornsundssjön	14
Södra viken	15
Kvarnsjön och Dragnäsån	16
Nordvästra övre	17
Töversta övre	18
Skarvnäsviken	19
Västra viken nedre	20
Västra viken övre	21
Nordvästra viken	22
Edebysjön	23
Hästö	24
Lötviken	25
DISKUSSION	26
Malfångst och reproduktion	26
Återfångster	27
Vattennivån i Båven	27
Parallella projekt	28
REFERENSER	29

Sammanfattning

Sportfiskarna genomförde på uppdrag av länsstyrelsen i Södermanlands län provfiske efter mal i Båven med angränsande sjöar i slutet av augusti 2017. Provfisket är en del i arbetet med den hotade fiskarten och en fortsättning på den miljöövervakning av speciellt viktiga områden som påbörjades sommaren 2011. Syftet med återkommande provfisken på samma platser och redskap under flera års tid är för att övervaka och jämföra resultaten mellan år. Det är också ett sätt att i tid upptäcka eventuella störningar eller förändringar av artens levnadsmiljöer.

Inom övervakningsprogrammet av mal i Båvenområdet finns fyra lokaler utpekade:

- Lillsjön och Hornsundssjön
- Kvarnsjön och Dragnäsån
- Skarvnäsviken
- Edebysjön

Inom varje lokal finns ett antal stationer som valt ut genom tidigare inventeringar och erfarenheter. Gemensamt för alla lokaler är att de utgör väl avgränsade vikar eller sidosjöar till Båven. Dessa områden har de förutsättningar i form av vegetation och hög vattentemperatur som krävs för en lyckad reproduktion.

För att fånga malarna användes parrysjor i länkar om tio, med ett ankare fäst i vardera änden, som placerades ut längs en förutbestämd sträcka som lokaliserades med GPS.

Vid 2017-års provfiske fångades 13 malar på 200 ansträngningar. Malfångst gjordes vid alla lokaler. Flest malar (6 stycken) fångades i Edebysjön. Fångsten dominerades av unga malar (<50 cm) vilket indikerar att reproduktion har förekommit senaste åren i områdena som provfiskades. Dock är antalet fångade individer för få för att man ska kunna säga något om malbeståndets storlek och täthet.

Inledning

Malen (*Silurus glanis*) har minskat kraftigt i svenska vatten det senaste århundradet. Huvudorsaken är mänsklig påverkan genom sjösänkningar, vattenreglering och föroreningar. I Sverige lever arten dessutom på gränsen till dess klimattolerans, vilket gör den extra känslig. Malen klassas i Sverige som sårbar (VU) och är upptagen i Artdatabankens rödlista över hotade arter (Artdatabanken 2015).

Tre naturliga bestånd av arten finns kvar i landet: ett i Nyköpingsåns vattensystem med kärnområde i grunda sidosjöar till Båven, ett i Emåns huvudfåra och det tredje i Helgeåns vattensystem upp till och med sjön Möckeln. I de nedre delarna av Helge å har arten efter att varit utslagen återintroducerats med lyckat resultat genom utsättningar 1999, 2011 och 2012 (Blomqvist & Hallenberg 2012, Dahl 2012). Tidigare förekom bestånd av mal även inom Mälaren-Norrströms och Skräbeåns vattensystem men dessa bestånd har alla försvunnit under 1900-talet (Nathanson 2005, Naturvårdsverket 1998).

I Nyköpingsåns vattensystem har utbredningen av mal minskat de senaste hundra åren. Tidigare fanns arten spridd i stora delar av vattensystemet. Rapporter från början av 1900-talet finns från sjöarna Hunn, Hallbosjön och Tisnaren (Nathanson 1986). Idag finns arten i Båven med närliggande sidosjöar inklusive sjön Uren. I modern tid finns det rapporter från Yngaren och Långhalsen, sjöar som båda ligger nedströms Båven i vattensystemet.

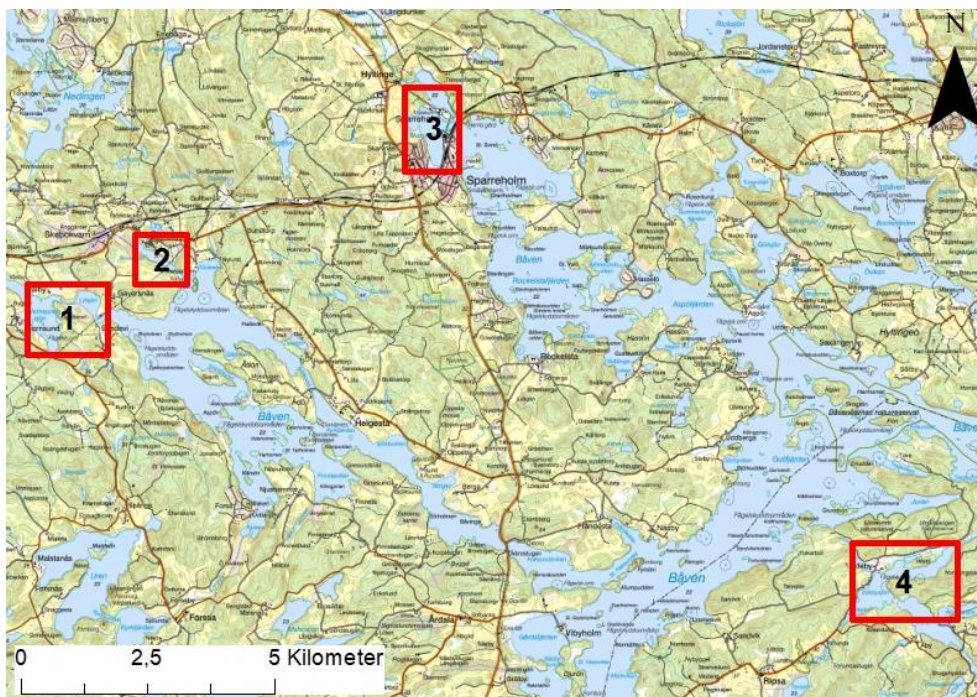
Under 1980- och 1990-talet genomfördes inventeringar av arten med långrev, ryssjor och elfiske. Sedan början av 2000-talet används parryssjor som redskap, vilka har visat sig lämpliga och skonsamma för fiskarna. Tidigare genomförda inventeringarna har hjälpt till att identifiera lek- och uppväxtområden och sommaren 2011 påbörjades ett långsiktigt övervakningsprov-fiske. Samma metodik (Lessmark 2011) används över hela landet vilket gör det möjligt att jämföra resultat mellan de olika bestånden och att studera förändringar över tid.

Inom Båven finns fyra lokaler utpekade för övervakning (1. Lillsjön och Hornsundssjön, 2. Kvarnsjön och Dragnäsån, 3. Skarvnäsviken och 4. Edebysjön).

Syftet med det framtagna programmet är att under en längre tid övervaka malens reproduktionsframgång samt de miljöer som är viktiga för denna. Genom att studera resultaten över tid kan man skapa sig en bild över reproduktionsframgången och få en uppfattning om malbeståndet ökar eller är på väg att minska.

Metodik

Provfisket genomfördes under perioden 21–24 augusti vid de fyra provfiske-lokaler (1. Lillsjön och Hornsundssjön, 2. Kvarnsjön och Dragnäsån, 3. Skarvnäsviken och 4. Edebysjön) som finns utpekade i Båven inom det regionala miljöövervakningsprogrammet (Figur 1).



Figur 1. Översiktskarta med de provfiskade lokalerna utpekade: 1. Lillsjön och Hornsundssjön, 2. Kvarnsjön och Dragnäsån, 3. Skarvnäsviken och 4. Edebysjön.

Metodiken följde den manual för övervakning som tagits fram av Naturvårdsverket (Lessmark 2011). Fisket inriktades på unga malar och som redskap användes sammanlänkade parrysjor. Ryssjorna placerades ut längs en förutbestämd sträcka (station) som lokaliserades med hjälp av GPS. Utpekade lokaler uppfyller de miljökrav som unga malar föredrar: grunda och vegetationsrika områden som värms upp fort och där särskilt viktiga element som underminerad strandzon, överhäng av träd/buskar samt välutvecklade trädrötter förekommer. De fyra lokaler som provfiskades delades upp i ett antal olika stationer. Antalet stationer per lokal varierade från två till tre beroende på lokalens storlek samt förekomst av ovanstående karaktärer. Varje station fiskades under två nätter, men vittjades efter varje natt. Koordinatsystemet som används för att presentera stationernas geografiska placering i denna rapport är SWEREF99.

För att kunna jämföra resultaten mellan olika platser används ett jämförelse-index ”Fångst per Ansträngning”(F/A), vilket är detsamma som antalet fångade malar i en parrysja under en natt.

Fångade malar sövdes i en balja fylld med vatten och bedövningsmedlet bensocain (0,1 g/l vatten). Samtliga individer mättes till närmsta millimeter, vägdes till närmsta gram, scannades efter befintlig märkning och märktes med PIT-tag (Passive Integrated Transponder). En ca 1*1 mm stor flik av stjärtfenan klipptes av och lades i sprit för DNA-analys. Efter avslutad hantering placerades malarna i en balja med färskt vatten för att pigga till innan återutsättning. Övriga arter som fångades noterades för respektive station.



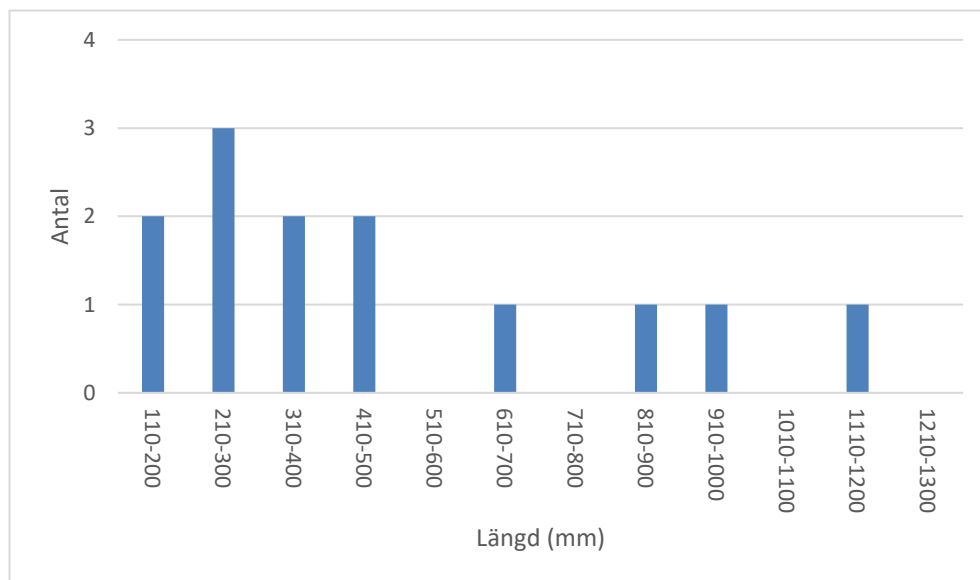
Figur 2. Mätning av mal. Foto: Rickard Gustafsson.

Sammanfattande resultat

Totalt fångades 13 malar vid årets provfiske. Fångst av mal gjordes vid fyra av tio stationer. Antalet fångade individer per lokal varierade och flest malar (6 stycken) fångades i Edebysjön. Storleken på fångade malar varierande mellan 196–1170 mm (Tabell 1 och figur 3).

Tabell 1. Redovisning av fångade malar vid årets provfiske.

Lokal	Station	Längd (mm)	Vikt (g)
Edebysjön	Lötviken	196	35
Edebysjön	Lötviken	199	35
Lillsjön och Hornsundssjön	Södra viken	233	70
Lillsjön och Hornsundssjön	Södra viken	245	80
Edebysjön	Lötviken	280	210
Edebysjön	Lötviken	316	270
Edebysjön	Lötviken	323	250
Edebysjön	Lötviken	481	850
Lillsjön och Hornsundssjön	Södra viken	483	910
Skarvnäsviken	Västra viken nedre	615	1690
Skarvnäsviken	Västra viken övre	843	4650
Lillsjön och Hornsundssjön	Södra viken	920	5560
Kvarnsjön och Dragnäsån	Nordvästra övre	1170	8920



Figur 3. Längdfördelning över fångade malar.

Fångst per ansträngning (F/A) redovisas i tabell 2. Antalet fångade individer är så få att statistiska jämförelser är svåra att göra. Ingen av de fångade malarna var återfångster, det vill säga individer som märkts med PIT-taggar tidigare.

Tabell 2. Sammanfattande tabell över fångade malar samt fångst per ansträngning.

Lokal	Antal stationer	Ansträngning	Antal malar	F/A
Lillsjön och Hornsundssjön	3	60	4	0,07
Kvarnsjön	2	40	1	0,03
Skarvnäsviken	3	60	2	0,03
Edebysjön	2	40	6	0,15
Totalt	10	200	13	0,07

Övrig fångst

Utöver målarten fångades nio andra fiskarter: abborre, björkna, mört, gädda, gös, sutare, sarv, brax och gärs. Även signalkräfta och dammussla fångades.

Väder och vattenstånd

Vädret under provfisket var växlande. Till en början klart för att övergå till mullet och sista dagen regn. Lufttemperaturen vid vittjning varierade från 13–21 °C och vattentemperaturen var mellan 16,4–19,9 °C. Variationen i lufttemperatur berodde till stor del på klockslag för vittjningen.

Lokalbeskrivningar och resultat för respektive station

Lillsjön och Hornsundssjön

Lillsjön och Hornsundssjön utgör två mindre sjöar som via smala sund som förbinds med de västra delarna av Båven. Båda sjöarna är mycket grunda (<3 m) och kantas av sumpiga strandzoner med rikligt av vegetation. Förekomst av särskilt viktiga element för arten finns i form av rötter och överhäng från alar och salix samt stora områden med underminerad strandzon/gungfly. Vattenvegetation i form av olika typer av nate och näckrosor breder ut sig längs de grundaste områdena. Lokalen är sedan länge utpekad som lek- och uppväxtområde för mal.

Lokalen omfattar tre stationer (Figur 4): Uggelkärret (1.), Kanalen Lillsjön och Hornsundssjön (2.) och Södra viken (3.).



Figur 4. Karta över lokalen Lillsjön och Hornsundssjön med provfiskestationerna Uggelkärret (1), Kanalen mellan Lillsjön och Hornsundssjön (2) och Södra viken (3) utmärkta i rött.

Uggelkärret

Längs stationen breder rikligt med växtlighet i form av näckrosor, nate och slingeväxter (Figur 5). Vid inventeringstillfället var medeldjupet ca 1,6 m. Närmiljön består framförallt av lövskog i form av alsumpskog med inslag av täta vassar som breder ut sig längs strandkanten. Förekomst av särskilt viktiga element finns i form av underminerad strandzon och enstaka överhängande buskar. Inga uppenbara störningar eller förändringar i stations- och närmiljö jämfört med tidigare inventeringar noterades.



Figur 5. Bild på stationen vid provfiskestillfället.

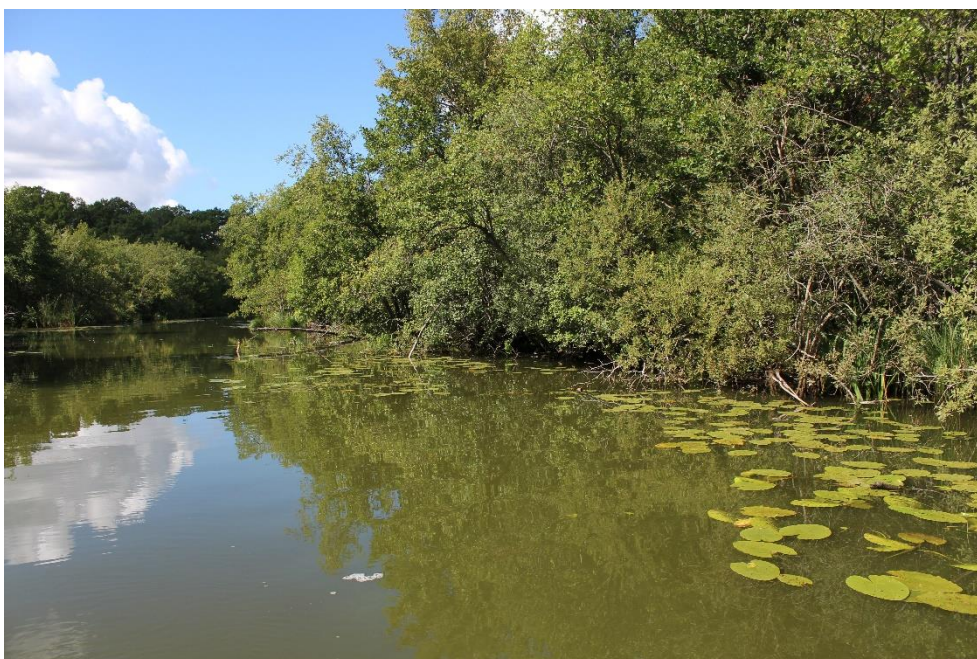
Ryssjorna placerades ut 10–15 m från strandkanten i det täta näckrosbältet. Vädret var klart till halvklart med uppehåll. Mer information om stationen redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Uggelkärret.

Startkoordinat	N: 6546814	O: 597798				
Slutkoordinat	N: 6546921	O: 597690				
Startdatum	2017-08-21	Slutdatum	2017-08-23			
Startdjup	1,8 m	Slutdjup	1,5 m			
Vattentemperatur vid vittjning	19,0 / 18,6 °C	Lufttemperatur vid vittjning	19,0 / 18,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Våtmark och lövskog					
Förekomst av viktiga element	Underminerad vass, rikligt med trädgrenar/rötter och lite överhäng i strandzonen					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	0	Totalt	0
Övriga arter	Abborre, björkna, gädda och sutare					

Kanalen Lillsjön och Hornsundssjön

Längs stationen breder rikligt med växtlighet i form av näckrosor, nate och slingeväxter ut sig. Längs strandzonen växer alar och salix som skapar fina överhäng (Figur 6). Rötterna hänger ner i vattnet längs strandkanten och skapar fina miljöer för malar. Medeldjupet var vid provfisket ca 1,0 m. Närmiljön består av alsumpskog. Förekomst av viktiga element finns i form av underminerad strandzon och överhängande träd vars rötter går ner i vattnet. Inga uppenbara störningar eller förändringar i stations- och närmiljö jämfört med tidigare inventeringar noterades.



Figur 6. Bild på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades ut 5–10 m från strandkanten i vegetationsbältet. Vädret var klart till halvklart med uppehåll. Mer information om stationen redovisas i tabell 4.

Tabell 4. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Kanalen mellan Lillsjön och Hornsundssjön.

Startkoordinat	N: 6547024	O: 597489				
Slutkoordinat	N: 6546987	O: 597347				
Startdatum	2017-08-21	Slutdatum	2017-08-23			
Startdjup	0,8 m	Slutdjup	1,1 m			
Vattentemperatur vid vittjning	19,1 / 18,6 °C	Lufttemperatur vid vittjning	19,0 / 19,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog					
Förekomst av viktiga element	Underminerad vass, rikligt med trädgrenar/rötter och lite överhäng i strandzonen					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	0	Totalt	0
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, gädda, sarv, brax, sutare och gärs					

Södra viken

Längs stationen breder rikligt med växtlighet i form av näckrosor, nate och slingeväxter ut sig (Figur 7). Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,2 m. Närmiljön består av framförallt lövskog i form av alsumpskog och vassar, men även en öppen betesmark finns i anslutning till stationen. Särskilt viktiga element som förekommer är underminerad strandzon samt enstaka överhängande träd/buskar. Inga uppenbara störningar eller förändringar i stations- och närmiljö jämfört med tidigare inventeringar noterades.



Figur 7. Bild på stationen vid provfiskestillfället.

Ryssjorna placerades ut 1–5 m från strandkanten i det täta näckrosbältet. Vädret var klart till halvklart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 5.

Tabell 5. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Södra viken.

Startkoordinat	N: 6546229	O: 596949				
Slutkoordinat	N: 6546083	O: 597005				
Startdatum	2017-08-21	Slutdatum	2017-08-23			
Startdjup	1,1 m	Slutdjup	1,3 m			
Vattentemperatur vid vittjning	19,1 / 19,4 °C	Lufttemperatur vid vittjning	19,0 / 20 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon, enstaka överhäng och välutvecklade trädrötter					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	2	Dygn 2	2	Totalt	4
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, signalkräfta, sutare och gärs					

Kvarnsjön och Dragnäsån

Kvarnsjön är en mindre sjö som har förbindelse med Båven via Dragnäsån i sjöns västra del. Lokalen är sedan länge utpekad som ett lek- och uppväxtområde.

Kvarnsjön är grund (<4 m) och värms upp snabbt på sommaren. Den södra stranden utgörs av en förkastningsbrant medan den norra är flackare med många fastigheter i anslutning till sjön. Den nordvästra och sydöstra delen av sjön är grunda (<2 m) och rikligt med vegetation finns såväl i vattnet som längs strandzonen. Den flacka Dragnäsån som förbinder Kvarnsjön med Båven slingrar sig igenom en alsumpskog. Strandzonen är underminerad och mycket rötter, död ved samt nedhängande grenar finns i anslutning till vattnet. Detta område tillsammans med de grunda och vegetationsrika delarna av Kvarnsjön utgör lämpliga lek- och uppväxtområden för mal.

Lokalen omfattar två stationer (Figur 8): Nordvästra övre (1.) och Töversta övre (2.).



Figur 8. Karta över lokalen Kvarnsjön och Dragnäsån med provfiskestationerna Nordvästra övre (1) och Töversta övre (2) utmärkta i rött.

Nordvästra övre

Längs stationen breder rikligt med växtlighet i form av näckrosor, nate och slingeväxter ut sig (Figur 9). Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,4 m. Närmiljön domineras av lövskog och vassar. Särskilt viktiga element förekommer i form av underminerad strandzon.



Figur 9. Bild tagen på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades ut 10–15 m från strandkanten i näckrosbältet. Inga uppenbara störningar eller förändringar i stations- och närmiljö jämfört med tidigare inventeringar noterades. Vädret var klart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 6.

Tabell 6. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Nordvästra övre.

Startkoordinat	N: 6548213	O: 598714				
Slutkoordinat	N: 6548132	O: 598676				
Startdatum	2017-08-21	Slutdatum	2017-08-23			
Startdjup	1,5 m	Slutdjup	1,4 m			
Vattentemperatur vid vittjning	16,4 / 17,8 °C	Lufttemperatur vid vittjning	13,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Övervattensväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog och vassar					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	1	Totalt	1
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, gädda, gärs och dammussla					

Töversta övre

Längs stationen breder rikligt med växtlighet i form av näckrosor, kolvass och sjöfräken ut sig (Figur 10). Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,6 m. Rikligt med död ved finns längs hela sträckan. Närmiljön domineras av lövskog i form av alsumpskog. Särskilt viktiga element förekommer i form av underminerad strandzon och välutvecklade trädrötter. Fina över-svämningssområden med frilagda alrötter finns längs hela strandkanten.



Figur 10. Bild på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades ut 1–5 m från strandkanten. Erosion längs stränderna har gjort att en del alar ramlat ut i vattnet. Dessa har dock avlägsnats från ån i och med den frekventa båttrafik som förekommer. Vädret var klart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 7.

Tabell 7. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Töversta övre.

Startkoordinat	N: 6547633	O: 599482				
Slutkoordinat	N: 6547573	O: 599604				
Startdatum	2017-08-21	Slutdatum	2017-08-23			
Startdjup	1,8 m	Slutdjup	1,0 m			
Vattentemperatur vid vittjning	18,7 / 18,3 °C	Lufttemperatur vid vittjning	17,0 / 17,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon, överhängande träd/buskar och välutvecklade trädrötter					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	0	Totalt	0
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, sutare, brax och signalkräfta					

Skarvnäsviken

Skarvnäsviken är en avsnörd vik som förbinds med Båven via en kort kanal i vikens östra del. Viken är sen tidigare utpekad som lek- och uppväxtområde för mal. I de nordvästra och västra delarna finns de viktiga biotoperna för arten. Dessa är grundare och rikligt med flytbladsväxter och underminerade vassbälten breder ut sig.

Lokalen omfattar tre stationer (Figur 11): Västra viken nedre (1.), Västra viken övre (2.) och Nordvästra viken (3.).



Figur 11. Karta över lokalen Skarvnäsviken med provfiskestationerna Västra viken nedre (1), Västra viken övre (2) och Nordvästra viken (3).

Västra viken nedre

Längst hela stationen växer rikligt med flytbladsväxter (näckrosor) och bladvass (Figur 12). Strandzonen är underminerad i form av gungfly och närmiljön domineras av vassar och lövskog. Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,5 m.



Figur 12. Bild på stationen vid provfiskestillfället.

Ryssjorna placerades bland näckrosor 5–10 m från strandkanten. Förekomsten av näckrosor var, jämfört med tidigare år mycket mindre. Vad detta beror på är oklart. Vädret var klart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 8.

Tabell 8. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Västra viken nedre.

Startkoordinat	N: 6550540	O: 604077				
Slutkoordinat	N: 6550690	O: 604096				
Startdatum	2017-08-23	Slutdatum	2017-08-25			
Startdjup	1,4 m	Slutdjup	1,6 m			
Vattentemperatur vid vittjning	18,6 / 17,9 °C	Lufttemperatur vid vittjning	19,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Vassar, lövskog och våtmark					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	1	Dygn 2	0	Totalt	1
Övriga arter	Abborre, björkna, sarv och gärs					

Västra viken övre

Längst hela stationen växer rikligt med flytbladsväxter (näckrosor) och bladvass (Figur 13). Närmiljön domineras av vassar och lövskog. Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,3 m. Viktiga element i närmiljön är underminerad strandzon i form av gungfly som är bevuxen med vass.



Figur 13. Bild på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades ut 5–10 m från strandkanten i näckrosbältet. Förekomsten av näckrosor var, jämfört med tidigare år mycket mindre. Vad detta beror på är oklart. Vädret var klart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 9.

Tabell 9. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Västra viken övre.

Startkoordinat	N: 6550707	O: 604172				
Slutkoordinat	N: 6550613	O: 604174				
Startdatum	2017-08-23	Slutdatum	2017-08-25			
Startdjup	1,3 m	Slutdjup	1,3 m			
Vattentemperatur vid vittjning	18,4 / 18,4 °C	Lufttemperatur vid vittjning	17,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Öppet vatten och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog och våtmark					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	1	Totalt	1
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, gärs och dammussla					

Nordvästra viken

Längst hela stationen växer rikligt med flytbladsväxter (näckrosor) och bladvass (Figur 14). Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,5 m. Närmiljön domineras av vassar och viktiga element för arten finns i form av underminerad strandzon.



Figur 14. Bild på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades bland näckrosor 5–10 m från strandkanten. Förekomsten av näckrosor var, jämfört med tidigare år mycket mindre. Vad detta beror på är oklart. Vädret var klart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 10.

Tabell 10. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Nordvästra viken.

Startkoordinat	N: 6550902	O: 604350				
Slutkoordinat	N: 6550877	O: 604326				
Startdatum	2017-08-23	Slutdatum	2017-08-25			
Startdjup	1,1 m	Slutdjup	1,8 m			
Vattentemperatur vid vittjning	17,7 / 18,3 °C	Lufttemperatur vid vittjning	13,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog och våtmark					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	0	Totalt	0
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, signalkräfta och gärs					

Edebysjön

Edebysjön ligger i de sydöstra delarna av Båven och förbinds med större delar av sjön via Utnorsån. Sjön är förhållandevis grund (<5 m) och lek- och uppväxtuppräden finns på flera platser. Viktiga element som finns i sjön är underminerad strandzon (gungfly), överhäng från träd/buskar (pil) och välutvecklade rötter.

Lokalen omfattar två stationer (Figur 15): Hästö (1.) och Lötvisken (2.).



Figur 15. Karta över lokalen Edebysjön med provfiskestationerna Hästö (1.) och Lötvisken (2.) utmärkta i rött.

Hästö

Stationen är grund (<3 m) och rik på undervattensväxter, övervattensväxter och flytbladsväxter. Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,4 m. Närmiljön domineras av lövskog och vassar.



Figur 16. Bild från stationen vid 2015 års provfiskestillfället.

Ryssjorna placerades 5–10 m från strandkanten. Sedan tidigare provfisken har ingen uppenbar störning eller förändring skett på lokalen eller i närmiljön. Vädret var klart till halvklart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 11.

Tabell 11. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Hästö.

Startkoordinat	N: 6542122	O: 614670				
Slutkoordinat	N: 6542263	O: 614964				
Startdatum	2017-08-23	Slutdatum	2017-08-25			
Startdjup	1,7 m	Slutdjup	1,1 m			
Vattentemperatur vid vittjning	19,9 / 18,4 °C	Lufttemperatur vid vittjning	22,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Flytbladsväxter och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog och vassar					
Förekomst av viktiga element	Underminerad strandzon					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	0	Dygn 2	0	Totalt	0
Övriga arter	Abborre, björkna, mört, signalkräfta, sarv, gärs och damm-mussla					

Lötviken

Lokalen ligger i Edebysjöns sydvästra del. Medeldjupet var vid inventeringstillfället ca 1,8 m. Ryssjorna placeras ut i framförallt öppet vatten med inslag av flytblads- och rosettväxter. I närmiljön finns överhäng och välutvecklade trädrötter från pil som är viktiga element för arten.



Figur 17. Bild på stationen vid provfisketillfället.

Ryssjorna placerades 5–10 m från strandkanten. Ingen uppenbar störning eller förändring har skett sedan det senaste provfisket på lokalen. Vädret var halvklart och utan nederbörd. Mer information om stationen redovisas i tabell 12.

Tabell 12. Sammanfattande resultat för provfiskestationen Lötviken.

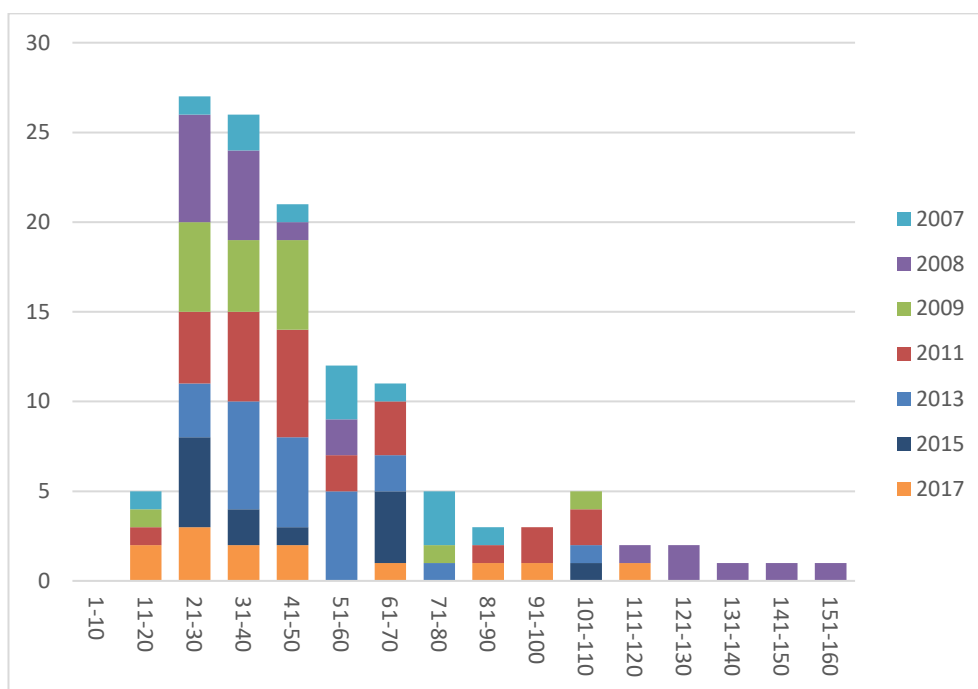
Startkoordinat	N: 6541073	O: 612912				
Slutkoordinat	N: 6541170	O: 612999				
Startdatum	2017-08-23	Slutdatum	2017-08-25			
Startdjup	1,3 m	Slutdjup	2,2 m			
Vattentemperatur vid vittjning	19,1 / 19,1 °C	Lufttemperatur vid vittjning	22,0 / 13,0 °C			
Stationsmiljö	Öppet vatten och mjukbotten					
Närmiljö	Lövskog och ängs-/öppen betesmark					
Förekomst av viktiga element	Överhäng trädgrenar/buskar och välutvecklade trädrötter					
Ansträngningar	20					
Fångade malar	Dygn 1	4	Dygn 2	2	Totalt	6
Övriga arter	Abborre, björkna, gös, gärs och dammussla					

Diskussion

Malfångst och reproduktion

Fångsten av malar var, precis som tidigare inventeringar, relativt få i relation till ansträngningen. Det är utifrån resultatet svårt att dra några konkreta slutsatser men vi kan få en hint om reproduktion ägt rum de senaste åren. Baserat på längdanalys visar årets provfiske att föryngring skett det senaste året på två av provfiskestationerna (Edebysjön; Lötviken och Lillsjön och Hornsundssjön; Södra viken). Här fångades malar <20 cm vilka antas föddes föregående sommar (Lessmark 2014).

Genom att göra en längdanalys för samtliga års provfiske (2007–2009, 2011, 2013, 2015 och 2017) ser man att fångsten domineras av mindre malar (<50 cm). Utifrån insamlade data kan vi även konstatera att malen återkommande har reproducerat sig de senaste 10 åren. I vilken omfattning är dock oklart.



Figur 18. Längdfördelning fångade malar 2007,2008, 2009, 2011, 2013, 2015 och 2017.

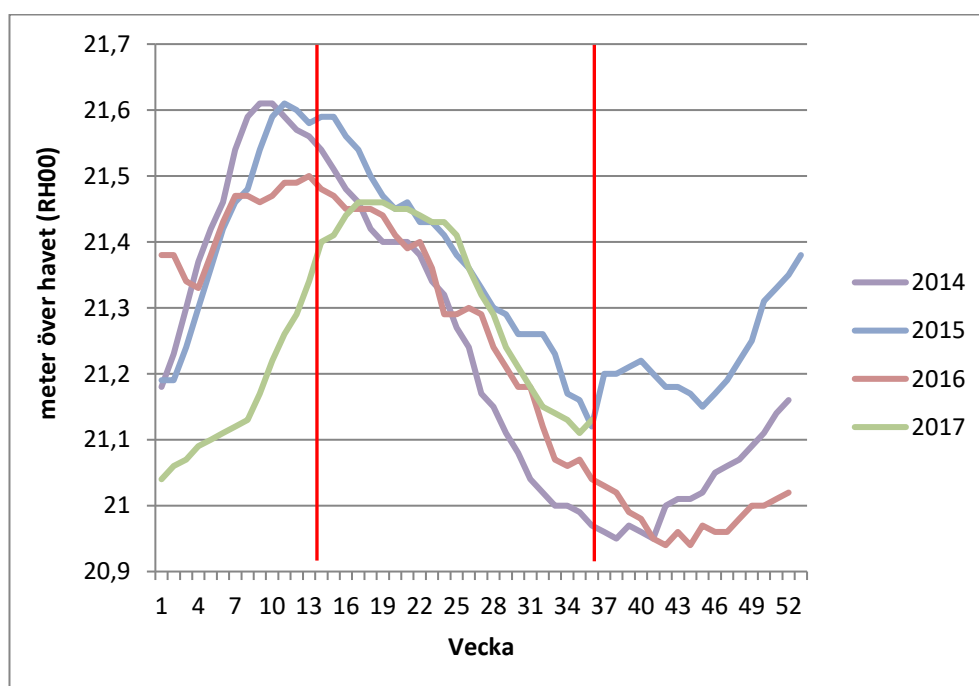
Resultatet av årets och tidigare års provfisken visar att antal malar fångade per station varierar, vilket kan tyda på att slumpen avgör hur många malar som fångas.

Återfångster

Precis som många av de tidigare åren återfångades ingen märkt mal. Endast två återfångster sedan märkningen påbörjades 2007 har ägt rum. Att återfångsterna varit så få kan förklaras på flera tänkbara sätt. Det kan dels handla om att redskapen fiskar väldigt dåligt och det finns betydligt fler yngre malar än man tror. Det kan också handla om att det sker ett kontinuerligt utbyte av individer för en specifik station. Alternativt uppehåller sig och rör sig malarna över stora områden och därför sällan påträffas vid samma plats.

Vattennivån i Båven

Liksom många andra sjöar och vattendrag i Sverige regleras vattennivån i Båven. En stämmodom från 1940-talet innebär att samtliga (tre) dammluckor vid sjöns utlopp, Sibro kvarn, ska hållas öppna från 1 april till 31 augusti. Nyköpings kommun äger dämnet. Under början av 2017 förelades kommunen att frångå stämmodomen. Detta på grund av extremt låga nivåer i sjön (Figur 19). Föreläggandet var mycket viktigt och har haft en positiv effekt för såväl malen som andra arter.



Figur 19. Vattennivåer i Båven för året 2014–2017.

Nyköpings kommun har fått ett föreläggande från länsstyrelsen i Södermanland och ålagts att söka tillstånd till vattenverksamhet. Tillsammans med Ramböll som konsult har kommunen genomfört en förstudie där fyra olika tänkbara lösningar har undersökts. Under vintern 2017 kommer de gå vidare med ett samråd och ansökan till mark- och miljödomstolen. Att hitta en långsiktig hållbar lösning som innebär jämnare fluktuationer i vattennivå för Båven är mycket viktigt för den hotade malen.

Parallella projekt

Under sommaren 2017 har flera andra projekt med fokus på arten genomförts i Båven och Nyköpingsåns vattensystem. Sportfiskarna genomförde inom ramen för LONA-projektet ”Malen – Sörmlands jätte” försök med att placera ut konstgjorda leknästen i anslutning till kända lekrområden (Figur 20).



Figur 20. Bild på de konstgjorda leknästena.

Försöket följdes upp av SLU Aqua genom att pejla efter de sju malar som sedan 2014 är försedda med radiosändare samt filma med en akustisk kamera (ARIS). Med hjälp av kameran skapades en fördjupad kunskap både kring beteende och förekomst av framförallt större malar inom ett begränsat område. Pejlingen gav viktig information om malarnas rörelsemönster och beteende.

Inom ramen för LONA-projektet genomfördes även karteringar av lämpliga miljöer för mal i andra delar av Båven samt stora delar av den nedströmliggande sjön Långhalsen. Insamlad information kommer utgöra ett viktigt underlag för framtida förvaltning av den hotade arten.

I början av oktober 2017 genomfördes ett försök att med hjälp av en elfiskebåt inventera mal vid ovan nämnda lokaler. SLU Aqua var projektledare och länsstyrelsen i Södermanland finansiär. Provfisket genomfördes med förhoppning av ett mer aktivt provfiske skulle fungera bättre som metod än de passiva parrysjorna. Inga malar fångades. Med hjälp av den akustiska kameran konstaterades att större malar (>1 m) fanns i området där det provfiskades. När elfiskebåten närmade sig malarna simmade de aktivt bort från båten.

Referenser

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Blomqvist, L. & Hallenberg, M. 2012. Händelser i djurkollektionen. Nordens arks årsredovisning 2012: 6–18. Stiftelsen Nordens ark.

Dahl, J. 2012. Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2011. Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike. Rapport: 2012:05.

Lessmark, O. 2011. Malövervakning Version 1:1. HaV/Naturvårdsverket.

Lessmark, O. 2014. Malens (*Silurus Glanis L.*) tillväxt och ålder vid köns-mognad i Möckelnområdet, Helgeåns vattensystem. Kronobergs län. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Nathanson, J.E. 1986. Projektet malen. Slutrapport för åren 1982–1986, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund, Stockholm.

Nathanson, J.E. 2005 (3 rev.). *Silurus glanis* (mal). Artfaktablad. Artdata-banken, SLU.

Naturvårdsverket. 1998. Åtgärdsprogram för bevarande av Mal (*Silurus glanis*).

Länsstyrelsen i Södermanlands län ger årligen ut ett stort antal rapporter och publikationer som samlas i Länsstyrelsens publikationsarkiv.

Rapporter och andra publikationer kan hämtas på följande webbadress:
www.lansstyrelsen.se/sodermanland/tjanster/publikationer