



Malprovfiske i Båvenområdet 2009

Regional miljöövervakning



Titel: Malprovfiske i Båvenområdet 2009 – Regional miljöövervakning

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2020

Kontaktperson: Helena Herngren

Författare: Rickard Gustafsson, Sportfiskarna

Foto: Nils Ljunggren och Rickard Gustafsson

Diariennr: 502-870-2018

Rapportnr: 2020:25

ISSN-nr: 1400-0792

Rapporten finns på:

www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer



Sportfiskarna

Tel: 08-410 806 29

E-post: rickard.gustafsson@sportfiskarna.se

Postadress: Forsgränd 18

611 33 Nyköping

Hemsida: www.sportfiskarna.se

Eller kan beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

Sammanfattning

Denna rapport baseras på den inventering av mal som gjordes i Båven med närliggande vattendrag under tre veckors tid i augusti-september 2009. Inventeringen genomfördes av Nils Ljunggren och Rickard Gustafsson och är en del i Länsstyrelsens arbete med hotade arter. Syftet är att få en bättre bild över malens förekomst samt lokalisera lek- och uppväxtområden, men även att peka ut områden för framtida miljöövervakning.

Eftersom Båvenområdet är stort med många vikar och små sjöar som ansluter delades provfisket upp i åtta olika lokaler; Skarvnäsviken/Torparviken, Kvarnsjön och Dragnäsån, Lillsjön och Hornsundssjön, Ekeby- och Åbysjön, Edebysjön, Forssaån, Kyrkån/Västersjön och Uren. Varje lokal delades upp i tio olika stationer som alla fiskades under en natt.

Redskapen som användes vid provfisket var knutlösa parryssjor. Alla fångade malar dokumenterades med koordinater, längd samt vikt. De märktes också med en så kallad PIT-tag (Passive Integrated Transponder). Ett fenprov för DNA-analys togs för släktskapsanalys. Analysen genomförs av Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium och tas inte upp i denna rapport.

Totalt fångades 17 malar under provfisket. Ingen av de fångade malarna var återfångster, dvs. malar som märkts vid tidigare provfisken. För att kunna jämföra resultaten mellan de olika populationerna i Sverige, samt tidigare års fångster räknas ett jämförelseindex ut per område: f/a - "fångst per ansträngning" (Antalet fångade malar/Antalet provfisceansträngningar). En ansträngning är lika med en parryssja per natt. Vid 2009 års provfiske fångades totalt 0,043 malar/ryssja. Flest malar fångades i områden Skarvnäsviken/Torparviken, där åtta malar fångades. Storleken på malarna varierade från 190 till 1050 mm och 40 till 7400 g.

Inledning

Malen (*Silurus Glanis*) har minskat kraftig under det senaste århundradet. Orsaken till dess tillbakagång är mänsklig påverkan på malens livsmiljöer genom bland annat sjösänkning och vattenreglering. Arten klassas som starkt hotad (EN) och är upptagen i den svenska rödlistan för hotade arter (Gärdenfors 2010).

Arten känns igen på sitt platta huvud, långsträckta kropp och de antennliknande skäggtömmarna på över och underkäke (Figur 1). Färgteckningen varierar från svart/olivgrön på ryggen till marmorrande grå längst sidorna som övergår till ljusare på buken. Malen kan förväxlas med laken då deras kroppsbyggnad är snarlik, men färgen, antalet skäggtömmar och den karaktäristiska lilla ryggfenan på malen skiljer arterna åt.



Figur 1. Det främsta kännetecknet för malen är skäggtömmarna på över- och underkäke. Foto: Nils Ljunggren.

Malen kan bli 80 år gammal och mycket stor. Det största kända exemplaret i Europa var 5 m lång och vägde 330 kg. I Sverige ska den största fångade malen ha varit 3,6 m lång och vägt 180 kg (Pethon och Svedberg 2004).

De ursprungliga livsmiljöerna för malen består av lugnflytande floder med angränsning till grund- och översilningsområden. Reproduktionen sker på grunda områden med rikligt av vegetation när det är som varmast i vattnet. Rommen kläcks redan efter 3–4 dagar och det är då viktigt att vattentemperaturen håller sig över 20°C för att ynglen överleva (Nathanson 2006).

I södra Europa, där klimatet är mer gynnsamt, växer malen snabbare och på vissa platser kan de nå en längd av 20–30 cm under det första levnadsåret (Douan Bora & Gul 2003). I Sverige når malen en längd av 10 till 12 cm under det första levnadsåret (Denward 2007).

I Europa såg malens framtid osäker ut fram till 1980-talet. Genom odling och utsättningar stärktes bestånden och idag klassas de som stabila och livskraftiga. I Sverige har bestånden minskat det senaste århundradet och finns endast kvar naturligt i Nyköpingsåns, Emåns och Helgeåns vattensystem.

Under 1900-talet var kunskapen kring arten begränsad och efter nedgångar i bestånden startade Fiskeriverket under 1980-talet "Malprojektet". Syftet var att samla information om arten och genom åtgärder stärka arten (Nathanson 1986, 1987, Nathanson m fl. 1987). Undersökningar inom ramen för projektet visade att mal endast fanns kvar i Nyköpingsåns vattensystem, Emåns vattensystem, och Helgeåns vattensystem.

I Södermanland har arten funnits i hela Nyköpingsåns vattensystem men finns endast kvar i Båven med närliggande sjöar. De senaste 20 åren har inte så mycket information om beståndet samlats in och det är därför svårt att säga något om dess status. För att ta reda på information och hjälpa den fridlysta arten har ett åtgärdsprogram tagits fram. Ett led i detta är att inventera beståndet och lokalisera de huvudsakliga lek- och uppväxtområdena. Provfiskena har genomförts med parryssjor och tanken är att metodiken ska bli standardiserad över hela Sverige.

Vid provfisken under 1990-talet användes främst långrev som redskap. Det anses idag inte som lämpliga då risken för skada på malarna är stor. I början av 2000-talet provades parryssjor vid provfisken i Möckeln (Lessmark 2003, 2005). Dessa visade sig lämpliga för inventering av framförallt mindre malar. Metoden är lätthanterlig och skonsam för malarna.

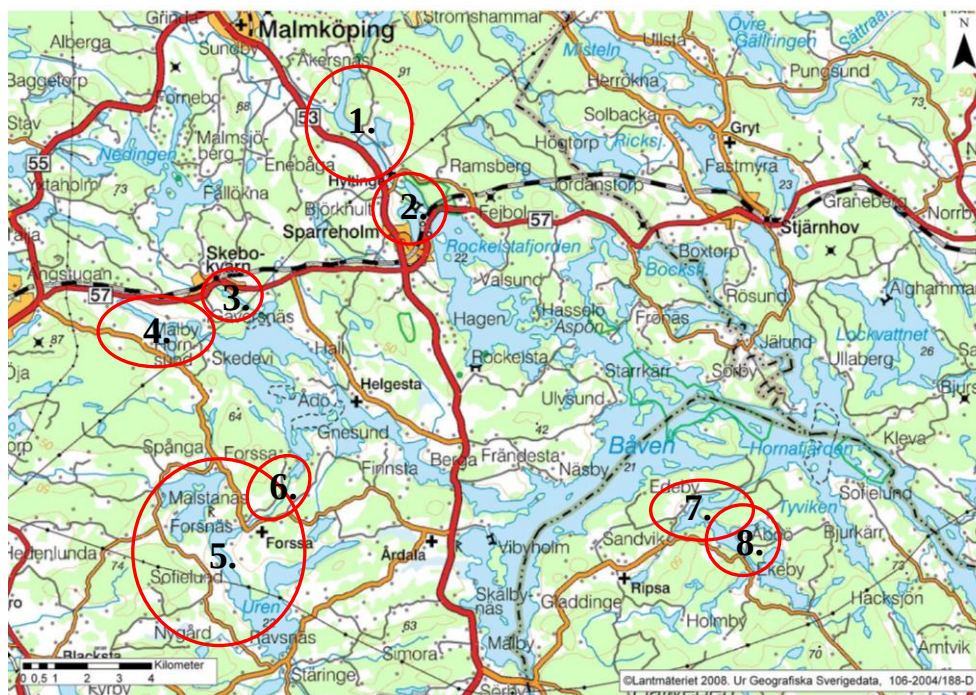
Syftet med årets provfiske var:

- Fortsatt undersökning av tidigare provfiskade områden.
- Samla in data rörande rekrytering de senaste åren.
- Hitta nya tänkbara lek- och uppväxtområden.
- Val av lokaler för framtida regional miljöövervakning.

Material och metod

Provfiskeområden

Provfisket genomfördes under tre veckor i augusti-september i olika delar av sjön och närliggande sjöar/vattendrag (Figur 2). Inventeringen delades upp i åtta olika lokaler: Kyrkån/Västersjön (1.), Skarvnäsviken/Torparviken (2.), Kvarnsjön och Dragnäsån (3.), Lillsjön och Hornsundssjön (4.), Uren (5.), Forsaån (6.), Edebysjön (7.), Ekeby- och Åbysjön (8.).



Figur 2. Översiktskarta med de åtta provfiskelokaler utpekade.

Varje lokal delades upp i tio stationer. Vid varje station noterades stationsnamn, koordinater (start samt slut och angavs i systemet SWEREF99), datum (iläggning och vittjning), rådande väderlek (iläggning och vittjning), temperatur i luft och vatten (iläggning och vittjning), biotop, överhäng (gradering 1–3), närmiljö, vegetation i vatten samt strandvegetation. Alla stationer dokumenterades med foton.

Fisket inriktades på unga malar och som redskap användes sammanlänkade parrysjor. Ryssjorna sammankopplades med fem ryssjor i varje länk och i ändarna på länkarna fästes ett ankare (4 kg) för att hålla ryssjorna på plats vid botten. Redskapen lades ut på grunda områden med rikligt av vegetation och var obetade. Valet av stationer baserades på tidigare genomförda provfisket samt okulära observationer. För att placera ut ryssjorna backades de ut med båt längs den tänkte provfiskesträckan.

För att kunna jämföra resultaten mellan de olika populationerna i Sverige räknas ett jämförelseindex ut per område: f/a - "fångst per ansträngning" (Antalet fångade malar/Antalet provfiskeansträngningar). En ansträngning är lika med en parryssja per 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 piggna till innan återutsättning. Övriga arter som fångades noterades för respektive station.



Figur 3. Märkning av mal med PIT-tag. Innan märkning bedövades malen med bensocain. Foto: Rickard Gustafsson.

Resultat

Vid årets provfiske fångades mal vid fyra lokaler: Skarvnäsviken/Torparviken, Lillsjön och Hornsundssjön, Uren och Kyrkån/Västersjön. Flest malar fångades i Skarvnäsviken/Torparviken där åtta malar fångades. I Lillsjön och Hornsundssjön fångades fyra malar, i Uren och Edebysjön två stycken och en mal fångades i Kyrkån/Västersjön (Tabell 1).

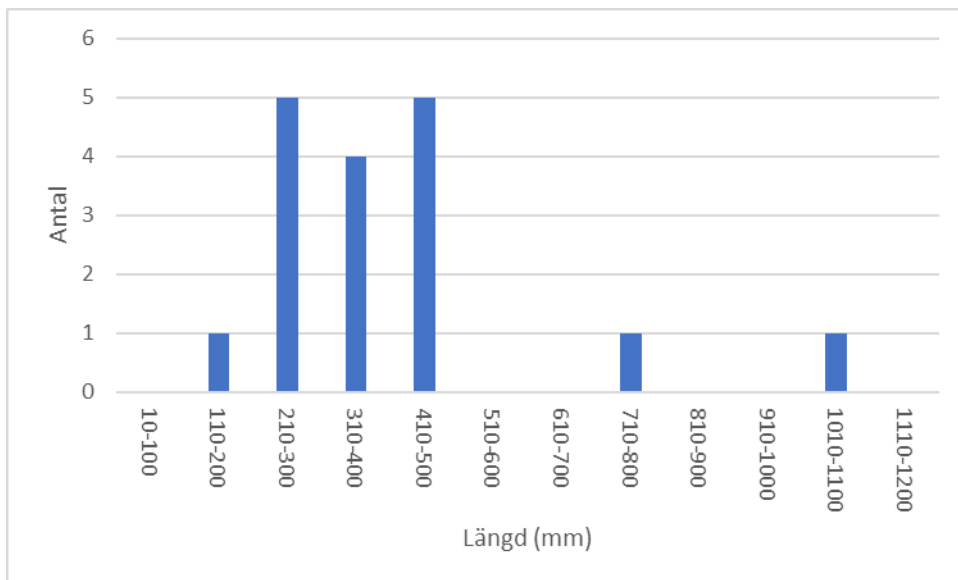
Sammanlagt fångades 17 malar på 400 ansträngningar vilket gav ett totalt f/a på 0,043. Tabellen nedan visar f/a för varje område samt det totala f/a (Tabell 1).

Tabell 1. Anta fångade malar per lokal, antal ansträngningar samt fångst per ansträngning (f/a).

Lokal	Antal stationer	Ansträngning	Malar	f/a
Skarvnäsviken/Torparviken	10	50	8	0,160
Kvarnsjön	10	50	0	0,000
Lillsjön- Hornsundssjön	10	50	4	0,080
Uren	10	50	2	0,040
Forssaån	10	50	0	0,000
Ekeby- och Åbysjön	10	50	0	0,000
Edebysjön	10	50	2	0,040
Västersjön/Kyrkån	10	50	1	0,020
Totalt	80	400	17	0,043

Ingen av de fångade malarna var återfångster, dvs. malar som märkts tidigare år och fångats igen.

Längden på de fångade malarna varierade mellan 190 och 1050 mm (Figur 4) och vikterna mellan 40 och 7400 g. Medelvikten var 877 g och medellängden 412 mm.



Figur 4. Längdfördelning över fångade malar.

I tabell 2 redovisas längd och vikt för alla fångade malar samt vid vilken lokal dessa fångades.

Tabell 2. Redovisning av fångade malar vid årets provfiske.

Lokal	Längd (mm)	Vikt (g)
Lillsjön och Hornsundssjön	190	40
Skarvnäsviken/Torparviken	235	83
Skarvnäsviken/Torparviken	245	147
Skarvnäsviken/Torparviken	270	112
Lillsjön och Hornsundssjön	280	163
Edebysjön	300	175
Lillsjön och Hornsundssjön	324	203
Lillsjön och Hornsundssjön	365	280
Västersjön/Kyrkån	384	400
Skarvnäsviken/Torparviken	400	500
Uren	414	584
Skarvnäsviken/Torparviken	425	467
Uren	450	657
Skarvnäsviken/Torparviken	455	580
Edebysjön	487	900
Skarvnäsviken/Torparviken	730	2226
Skarvnäsviken/Torparviken	1050	7400

Val av övervakningsstationer

Baserat på tidigare inventeringar samt okulära bedömningar valdes tio stationer vid fyra olika lokaler ut för den framtida regionala miljöövervakningen av mal i Båvenområdet (Tabell 3).

Tabell 3. Nedan presenteras de tio olika stationerna som pekats ut som framtida regional miljöövervakning för mal.

Lokal	Station
Lillsjön och Hornsundssjön	Uggelkärret
Lillsjön och Hornsundssjön	Kanalen Lillsjön och Hornsundssjön
Lillsjön och Hornsundssjön	Södra viken
Kvarnsjön och Dragnäsån	NV övre
Kvarnsjön och Dragnäsån	Töversta övre
Skarvnäsviken	Västra viken nedre
Skarvnäsviken	Västra viken övre
Skarvnäsviken	NV viken
Edebysjön	Lötviken
Edebysjön	Hästö

Diskussion

Redskapens fångsteffektivitet

Årets provfiske gav en genomsnittlig fångst per ansträngning av 0,043. Resultatet var sämre jämfört med resultat från Möckeln och Emån. Detta stärker teori från tidigare genomförda provfisken angående ryssjornas fångsteffektivitet i sjöar (Norling m.fl. 2009). Troligen fiskar redskapen bättre i åar än i större sjöar. Dels kan strömmen i en å/flod ha en positiv inverkan på ryssjans fångsteffektivitet men det är också en mindre vattenmassa som ska fiskas av.

Under årets provfiske provade vi att placera ryssjorna lite mer varierat. Någon ryssja lades ut rakt, en annan i ett sicksack-mönster och en tredje från ett grunt område ut mot ett djupare. Om detta hade inverkan på resultatet är omöjligt att säga. En viktig observation som gjordes vid årets provfiske var vid en station i Uren. Vid ett stort pilöverhäng blev en ryssja hängandes på grenar som stack ut under vattnet. Detta innebar att redskapet inte fiskade bottennära. Resultatet blev två fångade malar. Kanske är det så att malarna rör sig fritt bland grenar och rötter längre upp i vattenmassan.

Varför fångas inga årsyngel?

Under årets provfiske fångades inga individer som, baserat på längd, var årsyngel. Var dessa individer uppehåller sig är fortsatt oklart. Kanske uppehåller de sig i väldigt skyddade miljöer långt in bland vass och annan vegetation och därför inte fångas i ryssjorna. Under 2008 års provfiske gjordes ett försök att elfiska en sträcka i Forsaån men det utan någon fångst av mal. Kanske skulle man göra fler försök i framtiden med elfisken i de tillrinnande vattendrag där djupet inte är för stort.

Hot mot arten

Nuvarande samt framtida hot för beståndet i Båvens vattensystem är främst regleringen av vattenståndet i sjön. Malen lägger sin rom grunt, bland rötter och riktigt varma somrar kan rommen i värsta fall torrläggas. En oaktsam reglering med en snabb sänkning av vattennivån skulle ha en negativ effekt för arten och på lång sikt leda till att den dör ut. Ett annat hot skulle vara mänsklig påverkan på lek- och uppväxtområden. Att rensa och såga ner träd längs vattnet kan ha negativa effekter. Ett exempel på det var när vegetationen längs Skarvnäsvikens östra strand togs bort. Ett viktigt område med överhäng av vide och pil försvann och det är inte omöjligt att det tidigare var ett reproduktionsområde.

Referenser

- Denward, M. 2006. Malprovfiske i Möckeln 2006. Länsstyrelsen Kronobergs Län. p 13.
- Douan Bora, N., Gul, A. 2003. Feeding Biology of *Silurus glanis* (L., 1758) Living in Hirfanly Dam Lake. Turk J Vet Anim Sci 28 (2004) 471–479.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Lessmark, O. 2003, Malundersökningar i Möckeln 2003. Länsstyrelsen i Kronobergs län, Meddelanden 2003: 11.
- Lessmark, O. 2005. Beståndsuppskattning av mal på reproduktionsområden i Möckelns tillflöden. Lansstyrelsen i Kronobergs län. Meddelande 2005:23.
- Nathanson, J. E. 1986. Projektet malen. Slutrapport för åren 1982–1986, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund, Stockholm, p 34.
- Nathanson, J. E., Gustafson R., Ohlsson L. 1987. Malens biotopval i Sverige. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet. p 49.
- Nathanson, J. E. 1987. Malens utbredning i Sverige. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet.
- Nathanson, J. E. 2006. Faktablad: *Silurus glanis* Mal. Artdatabanken SLU. Palm, S., Prestegaard, T., Dannewitz, J., Petersson E. & Nathanson J. E. 2008. Genetisk kartläggning av svenska malbestånd. Fiskeriverket Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm och Uppsala Universitet. P 26.
- Norling, R., Gustavsson, R. och Herngren, H. 2009. Inventering av mal, *Siluris glanis*, i Båvenområdet 2007 och 2008.
- Pethon, P., Svedberg, U. 2004. Fiskar. Bokförlaget Prisma, Stockholm. p 245.

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/sv/publikationer



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

www.lansstyrelsen.se/sodermanland