

Provfiske i Råbelövssjön 2010



Vattenriket i fokus 2011:03

Jonas Dahl
april 2011

Titel:	Provfiske i Hammarsjön Råbelövssjön 2010
Utgiven av:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Författare:	Jonas Dahl
Kartunderlag:	Stadsbyggnadskontoret, Kristianstads Kommun
Copyright:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	50 ex
Rapportserien Vattenriket i fokus:	Rapport: 2011:03
ISSN:	1653-9338
Layout:	Författaren
Tryck:	Länsstyrelsen i Skåne län
Omslagsbild:	Foto Sven-Erik Magnusson

Innehåll

Förord.....	1
Sammanfattning	3
Summary	3
Inledning	4
Allmänt	4
Artrikedom.....	4
Näringshalter	4
Miljöövervakning (ekologisk status).....	6
Syfte och målsättning.....	6
Material och metoder	6
Resultat	9
Diversitet.....	9
Längdfördelning.....	11
Diskussion.....	14
Tidigare fisken	14
Sjöns ekosystem.....	14
Artrikedom.....	15
Slutsats	15
Tack	16
Referenser	16

Förord

Vid foten av Balsberget ligger Råbelövssjön som är en relativt djup sjö med ett maxdjup på 11 meter. Råbelövssjön ingår i Biosfärområde Kristianstads Vattenrike och tillhör Helgeåns avrinningsområde, där utloppet går via Råbelövskanalen till kanalerna inne i Kristianstad, varifrån vattnet rinner eller pumpas ut i Helge å. Sjöns tillrinningsområde är litet och består av en blandning mellan skog, åkermark och bebyggelse. Sjön tillförs också grundvatten via källor i sjökanten och på sjöns botten från den kretaceiska berggrund den vilar på.

Sjön har inte genomgått ett standardiserat provfiske tidigare varför ett provfiske känts angeläget att genomföra. Under år 2000 utfördes ett översiktligt inventeringsfiske.

Sommaren 2010 gavs möjlighet att genomföra provfiske. Under provfisket fångades sammanlagt 8 arter och den klart dominerande arten var abborre, som utgjorde ca 50 % av biomassan och mer än 65 % av antalet individer. Provfisket tyder på att sjöarna har en relativt god status med god balans mellan rovfiskar och planktivora fiskar och en god reproduktion. Sjön har genomgått en tydlig förändring de sista 20 - 30 åren, där näringshalterna har sjunkit successivt. Tidigare var sjön kraftigt övergödd med höga totalfosforhalter och ständiga sommaralgbloomningar, men numera drabbas sjön sällan av algbloomningar. Siktdjupet har successivt ökat sedan 70-talet och var under provfisket ca 3 meter.

Biosfärkontoret har kunnat genomföra provfisket tack vare finansiellt stöd från Regionstyrelsen för Region Skåne och Länsstyrelsen. Arbetet har samordnats av Biosfärkontorets limnolog Jonas Dahl, som tillsammans med Mikael Svensson, MS Naturfakta, också har utfört provfisket.

Hans Cronert

Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike/Länsstyrelsen i Skåne län

Sammanfattning

Helge å tillhör tillsammans med Emån, Motala ström, Norrström och Dalälven Sveriges artrikaste vattendrag med avseende på sötvattensfisk. I de nordöstra delarna av Kristianstad Vattenrike ligger Råbelövssjön. Denna sjö provfiskades sommaren 2010 av Biosfärkontoret Kristianstad Vattenrike. Naturvårdsverkets föreskrifter om provfiske följdes och vi använde oss av nordiska översiktsnät där sjön fiskades under tre dygn med sammanlagt 32 nätnätter. Provfisket syftade till att beskriva sjöns fisksamhälle och göra en bedömning av sjöns status. Det har inte tidigare genomförts något standardiserat provfiske i Råbelövssjön, däremot genomfördes ett enklare inventeringsfiske år 2000.

I provfisket fångades 8 arter, abborre (*Perca fluviatilis*), benlöja (*Alburnus alburnus*), brax (*Abramis brama*), gädda (*Esox lucius*), gärs (*Gymnocephalus cernuum*), mört (*Rutilus rutilus*), sarv (*Scardinius erythrophthalmus*) och sutare (*Tinca tinca*). Sjön dominerades kraftigt av abborre som utgjorde mer än 50 % av fångstens biomassa och 68 % av fångsten antalsmässigt. Provfisket tyder på att sjöarna har en relativt god status där det finns en god balans mellan rovfiskar och planktivora fiskar och en god reproduktion. Sjön har genomgått en påtaglig förändring de sista 20 - 30 åren, då näringshalterna har sjunkit successivt. Tidigare var sjön kraftigt övergödd med höga totalfosforhalter och ständiga sommar algbloomningar, men numera drabbas sjön sällan av algbloomningar. Siktdjupet har successivt ökat sedan 70-talet och var under provfisket ca 3 meter.

Summary

Helge å River is together with Emån River, Motala Ström River, Norrström River and Dalälven River among the richest freshwater systems in Sweden with the highest diversity of fish species. In the Northeastern parts of Biosphere Reserve Kristianstad Vattenrike lies Lake Råbelövssjön. By using standardized gill nets, we surveyed the fish community within this lake. We used Nordic gill nets and the lake was sampled by 32 net nights. The aim of this survey was to quantify the fish community and to determine the ecological status of the lake. This lake has not been surveyed before using standardized methods but with a simpler method using only a few nets.

The catch was 8 species in total, perch (*Perca fluviatilis*), bleak (*Alburnus alburnus*), bream (*Abramis brama*), northern pike (*Esox lucius*), ruffe (*Gymnocephalus cernuum*), roach (*Rutilus rutilus*), rudd (*Scardinius erythrophthalmus*) and tench (*Tinca tinca*). Perch was the dominant specie and consisted of more than 50 % of the total biomass and about 68 % of the total number of individuals. The results of this study suggest that the lake has a relatively good ecological status, a good balance between piscivorous fish and planktivorous fish and a good reproduction. The lake has gone from a highly eutrophic state to a more mesotrophic state. The lake suffered from constant summer algal blooms with a low secci-depth in the 70's and 80's. The secci-depth has steadily increased since then and was 3 meters during the gill netting.

Inledning

Allmänt

Övergången mellan urbergsområdet i norr och den kalkrika Kristianstadsslätten präglas av en efter skånska förhållanden dramatisk topografi. Ett flertal bergsryggar, Balsberget, Vångaberget och Västanåberget, tränger här söderut mot den plana slätten. I det spruckna landskapet har tre stora sjöar bildats (Ivösjön, Oppmannasjön och Råbelövssjön). Vid foten av Balsberget ligger Råbelövssjön som är en relativt djup sjö med ett maxdjup på 11 meter. Råbelövssjön tillhör Helgeåns avrinningsområde, där utloppet går via Råbelövskanalen till kanalerna inne i Kristianstad, varifrån vattnet rinner eller pumpas ut i Helge å. Sjöns tillrinningsområde är litet och består av en blandning mellan skog, åkermark och bebyggelse. Råbelövssjön sänktes på initiativ av Råbelövs gods år 1867, och för ändamålet bildades ett regleringsföretag. Råbelövssjön avvattnades på den tiden via Nosabybäcken till Nosabyviken, en del av Hammarsjön. I samband med invallningen och torrläggningen av Nosabyviken på 1880-talet var det nödvändigt att lägga om den gamla Nosabybäckens utlopp. En kanal grävdes därför från Nosaby in till kanalerna runt centrala Kristianstad, en återstod av det gamla systemet med vallgravar kring fästningsstaden.

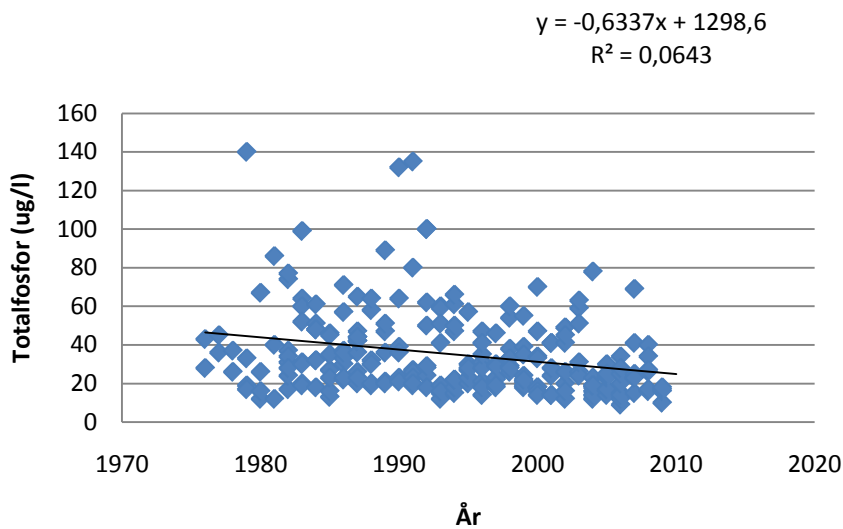
Artrikedom

Helge å är tillsammans med Emån, Götaälv, Norrström (Mälaren) och Dalälven de artrikaste (med avseende på fisk) vattendragen i Sverige. I Helge å har man konstaterat drygt 30 arter av Sveriges totalt ca 50 sötvattensarter. 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) och det krävs goda förutsättningar för spridning och en god vattenkvalitet. 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). Informationen om vilka fiskarter som har påträffats i Råbelövssjön är knapphändig. Endast ett inventeringsfiske har skett år 2000 och då fångades nio arter; abborre (*Perca fluviatilis*), benlöja (*Alburnus alburnus*), brax (*Abramis brama*), gädda (*Esox lucius*), gärs (*Gymnocephalus cernuum*), mört (*Rutilus rutilus*), sarv (*Scardinius erythrophthalmus*), storspigg (*Gasterosteus aculeatus*) och sutare (*Tinca tinca*). Dessutom har fiskare runt sjön fångat gös (*Stizostedion lucioperca*), lake (*Lota lota*), ruda (*Carassius carassius*), småspigg (*Pungitius pungitius*) och ål (*Anguilla anguilla*) samt enstaka fångster av regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) och öring (*Salmo trutta*) (Sven-Erik Rosander ordförande i fiskevårdsföreningen, muntlig information 2010). Detta tyder på att det potentiellt skulle kunna finnas åtminstone 14 arter i sjön (om man inte räknar regnbåge och öring som förmodligen härstammade från någon liten damm).

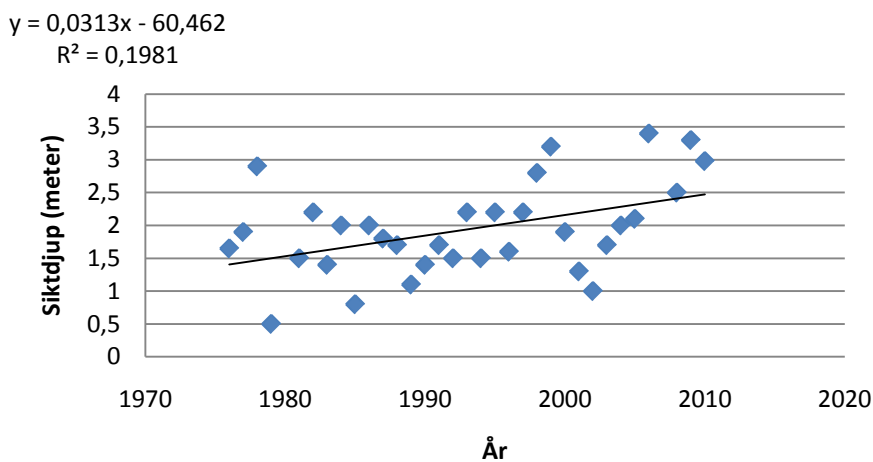
Näringshalter

I och med framväxten av det moderna samhället användes tidigare Råbelövssjön som recipient från både hushåll och industrier i Balsby och Österslöv. Under de senare decennierna har vattenkvaliteten stadigt förbättrats och totalfosforhalterna ligger numera mellan 15 – 25 ug/l i Råbelövssjön (under 2009 låg medelvärdet på 15,2 ug/l) (Figur 1). Detta måste anses vara ett gott betyg åt de åtgärder som man har gjort i och runt Råbelövssjön. Den

förmodat minskade primärproduktionen visar sig även när man tittar närmare på siktdjupet (Figur 2). Siktdjupsmätningar är värdefulla för en bred karaktärisering av ett vattens transparens. Vattnets genomskinlighet bestäms dels av dess egenfärg, främst lösta humusämnen och dels av suspenderat material som växtplankton och oorganiskt partikulärt material. Siktdjupet bör således ge en hyfsad uppskattning av mängden växtplankton i en sjö (Wetzel 1983). Klarare vatten (och större siktdjup) indikerar en mindre mängd växtplankton.



Figur 1. Figuren visar totalfosfor halterna (TP ug/l) i Råbelövssjön sedan 1976.



Figur 2. Figuren visar uppmätta siktdjupsvärden från augusti i Råbelövssjön sedan 1976.

Miljöövervakning (ekologisk status)

Enligt ramdirektivet för vatten ska alla ytvattenförekomster uppnå minst god ekologisk status senast 2015 (EU 2000). Bedömningen av ekologisk status ska göras utifrån mätningar av biologiska, hydromorfologiska och kemisk-fysikaliska kvalitetsfaktorer. Till de biologiska kvalitetsfaktorerna räknas växtplankton, festsittande växter, bottenlevande ryggradslösa djur och fisk. För fiskfaunans del ska bedömningen inkludera artsammansättning, förekomst av typspecifika arter känsliga för påverkan och fisksamhällets åldersstruktur.

Fiskarter och fisksamhällen är känsliga för förändringar i sin miljö, störningar i och omkring sjöar och vattendrag kan ge stora effekter och leda till förändringar i artsammansättningen och individtäthet. Upprepade provfisken är en god metod för att studera effekter av olika miljöpåverkan eftersom eventuella störningar avspeglas i fisksamhällets sammansättning. Fisk är en viktig del i den svenska miljöövervakningen och hundratals sjöar provfiskas varje år i Sverige.

Syfte och målsättning

Syftet med denna studie var att provfiska Råbelövssjön och försöka få ett grepp om sjöns status. Vad man framförallt tittar på är förhållandet mellan rovfiskar (abborre och gädda) och karpfiskar (ex. mört, brax & benlöja) samt hur reproduktionen verkar fungera.

Material och metoder

Provfiskena har följt Naturvårdsverkets metodik framtagen av Fiskeriverket (Kinnerbäck 2001). Detta innebär att fångstinsatsen ska ge analyserbara resultat utan alltför stor osäkerhet i bedömningarna. Rent praktiskt beräknas fångstinsatsen, dvs. mängden nät man ska använda, utifrån sjöns yta och maximala djup, ju större och djupare sjö desto fler nät. Näten fördelas sedan slumpvis över den sjöyta man avser att provfiska. För provfisket i Råbelövssjön har vi använt oss av 32 nätnätter, där nät lades på 0-3 (10 fisken), 3 – 5,9 (11 fisken) och 6 – 11,9 (11 fisken) meters djup. Vi använde 10 - 11 nät per natt och provfisket varade således totalt tre nätter i sjön. I samband med provfisket 2010 bestämdes nätens position med en GPS-mottagare. Detta gjorde att vi lätt kunde hitta näten oavsett om det var dimma eller blåste kuling. Djupet vid de båda nätändarna bestämdes med hjälp av ekolod. Vi påbörjade fisket 2010-08-16 då temperaturen låg på 20,4 och siktdjupet uppmättes till 3,0 meter.

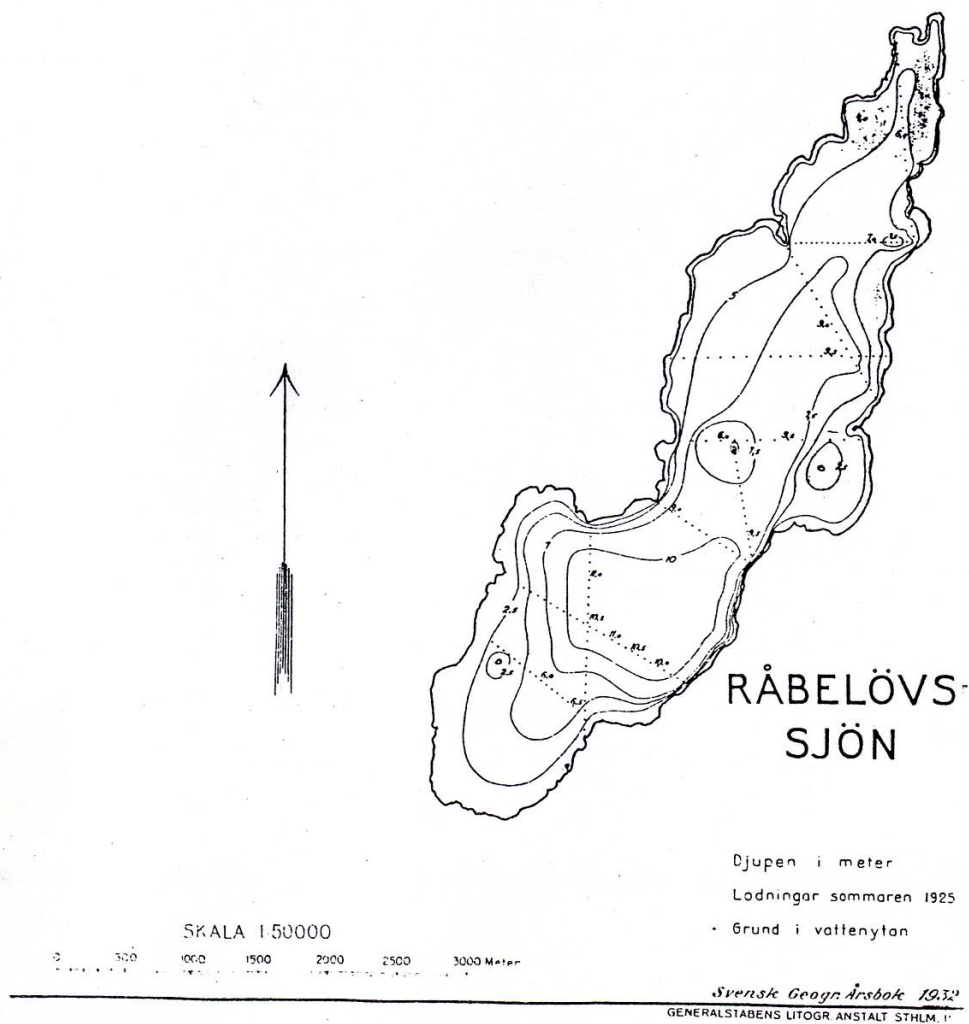
Näten lades ut under eftermiddagen och vittjades efterföljande morgon. Fångsten hölls separerad för de olika näten och samtliga fångade fiskar artbestämdes och längdmättes till närmaste mm inomhus i Länsstyrelsens lokaler i Kristianstad. Dessutom vägdes fångsten av de olika arterna separat för varje nät. För att mera noggrant kunna analysera fiskarnas kondition och tillväxt individmätte och vägde vi 100 abborrar, 100 mörtar och 50 av övriga arter. Medelvärden samt variansmått (SD, ett mått på stickprovets spridning) har beräknats för varje enskild art och ansträngning (dvs. total fångst/ansträngning i antal och vikt). Vidare har längdfrekvensdiagram tagits fram för de arter som förekommer i störst numerär för att få en fingervisning över populationernas storleksfördelning och förekommande årsklasser samt medellängder för samtliga fångade arter.

Tabell 1. Tabellen visar sjödata för Råbelövssjön (621766 – 140032) i Helgeåns avrinningsområde.

Area	(km ²)	6,25
Höjd över havet	(m)	2
Medeldjup	(m)	4,5
Maxdjup	(m)	11



Figur 3. Översigtskarta över Råbelövssjön som visar var sjön ligger i förhållande till Kristianstad.



Figur 3. Djupkarta över Råbelövssjön.

Syrgasförhållandena var goda även på djupare vatten så ingen egentlig skiktning förelåg i sjön, vilket är märkligt. Syrgashalterna avtog på djupare vatten, men det fanns syre även på åtta meters djup

Tabell 2. Tabellen visar temperatur och syrgasmätningarna vid olika djup som skedde i Råbelövssjön i samband med provfisket.

Djup (meter)	Temp.(°C)	Syre (mg/l)
0,2	22,7	10,3
1	22,2	11,3
2	22,0	12,0
3	21,6	10,9
4	21,4	11,2
5	21,3	11,3
6	21,0	10,7
7	20,5	7,2
8	19,7	2,7

Resultat

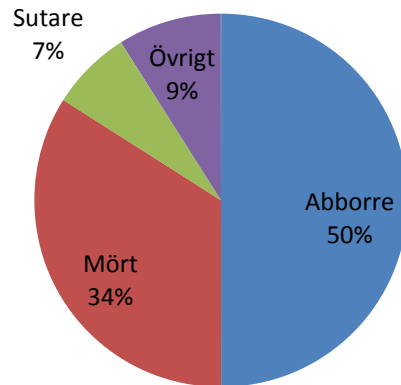
Diversitet

Under 2010 års provfiske fångades 8 arter i Råbelövssjön, en art mindre än vad som fångades i inventeringsfisket år 2000. Det var storspigg som saknades i 2010 års fiske och man kan nog förmoda att storspiggen har blivit ovanligare i sjön. Abborren dominerade eftertryckligt och utgjorde lite mer än 50 % av den totala biomassan och över 68 % av det totala antalet. Denna stora population av abborrar har förmodligen haft en stor påverkan på resten av fisksamhället i sjön, speciellt karpfiskarna (Figur 4 och 5). Den näst vanligaste fångsten var mört, som utgjorde ca 34 % av den totala biomassan och ca 15 % av det totala antalet. Ett litet antal (åtta stycken) sutare fångades men dessa var stora (1400 g per individ i snitt) vilket gör att sutarna utgör ca 7 % av den totala biomassan i fångsten (Figur 5). I snitt fångades 4945 g per nät i Råbelövssjön och fångsten var störst i djupintervallet 3 – 5,9 meter (38,6 %, 0 – 3 meter 31,1 % och 6 – 11,9 meter 30,3 %). Temperatur och syrgasmätningarna indikerar att det var goda syrgasförhållanden på åtminstone åtta meters djup (Tabell 2).

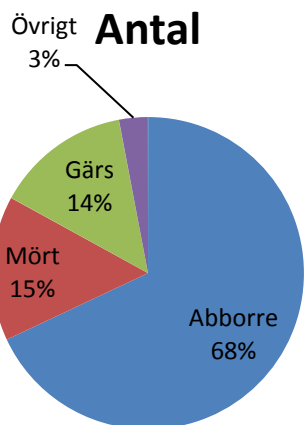
Tabell 3. Tabellen visar vilka arter som har fångats vid de fisken som har genomförts i Råbelövssjön (x = fångats, 0 = ej fångats).

	Råbelövssjön	
	2000	2010
Abborre	x	x
Brax	x	x
Gers	x	x
Gädda	x	x
Benlöja	x	x
Mört	x	x
Sarv	x	x
Sutare	x	x
Storspigg	x	0
Summa	9	8

Biomassa



Figur 4. Figuren visar andelen (%) av de dominerande fiskarterna i provfisket i Råbelövssjön 2010 med avseende på den totala biomassan i fångsten.



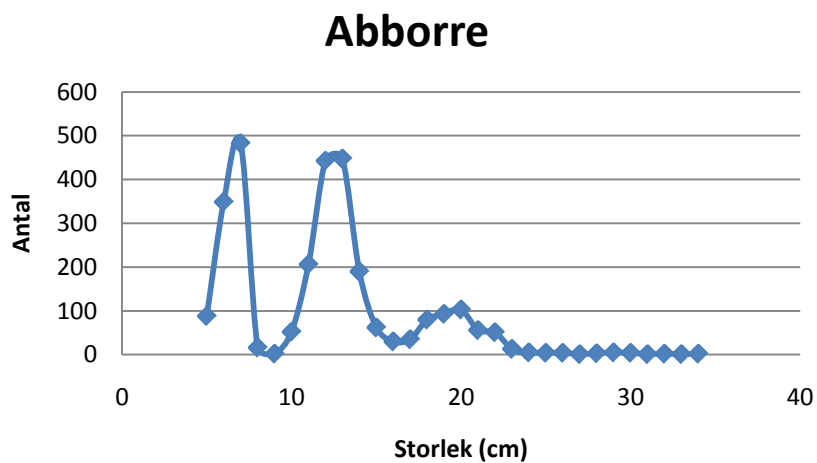
Figur 5. Figuren visar andelen (%) av de dominerande fiskarterna i provfisket i Råbelövssjön 2010 med avseende på det totala antalet i fångsten.

Längdfördelning

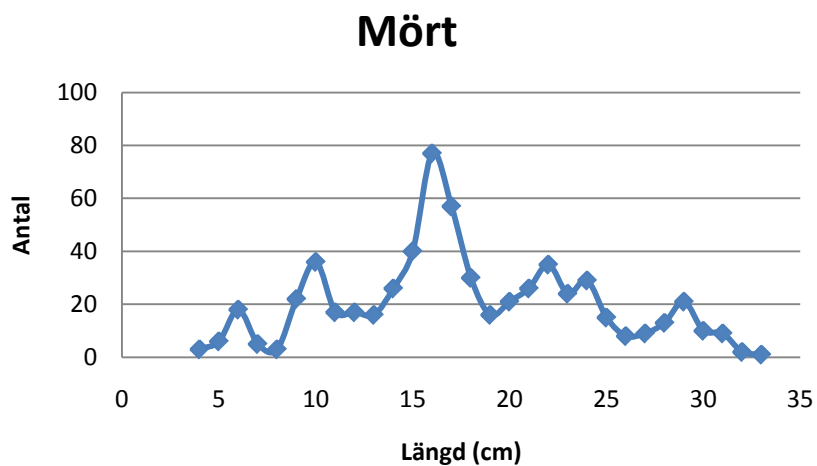
Provfisket lyckades få med alla storleksklasser utom årsungarna av någon art. Hos abborre kan man åtminstone urskilja tre årsklasser (1+ = ettåringar, 2+ = tvååringar och 3+ = tre åringar) i materialet (Figur 6). Lite förvånande är att 2+ abborrarna är så många, nästan lika många som ettåringarna (Figur 6). Effekten av abborrarnas dominans kan man förmodligen se i Figur 7, där mörtarna har en skev storleksfördelning. Normalt ska ettåringar dominera i ett längdfrekvensdiagram om de inte utsätts för stark predation eller om inte reproduktionen fungerar. Mörtar runt 15 cm dominerar och det beror förmodligen på abborrarnas predation på mindre mörtar. Man kan förmodligen se fyra av mörtarnas årsklasser, från ettåringar till fyraåringar (Figur 7). Förmodligen minskar predationstrycket drastiskt när mörtarna når en storlek av ca 15 – 16 cm. Det hårda predationstrycket avspeglar sig förmodligen även i benlöjans längdfrekvensdiagram. Inga årsyngel eller ettåringar av benlöja fångades i provfisket, förmodligen var de uppätta av abborrarna (Figur 8).

Tabell 2. Tabellen visar antal och medellängder i provfisket 2010. N = antalet individer, Medel = medelvärdet, SD = standard avvikelsen och Range = minsta och största individen för respektive art.

Art	N	Medel	SD	Range
Abborre	2832	117,3	48,4	45 - 335
Benlöja	50	126,96	15,6	97 - 184
Braxen	21	228,76	89,4	107 - 410
Gers	602	82,63	18,16	33 - 142
Gädda	3	445,67		160 - 645
Mört	612	176,44	62,7	40 - 325
Sarv	12	220,42		155 - 246
Sutare	8	413,5		95 - 536

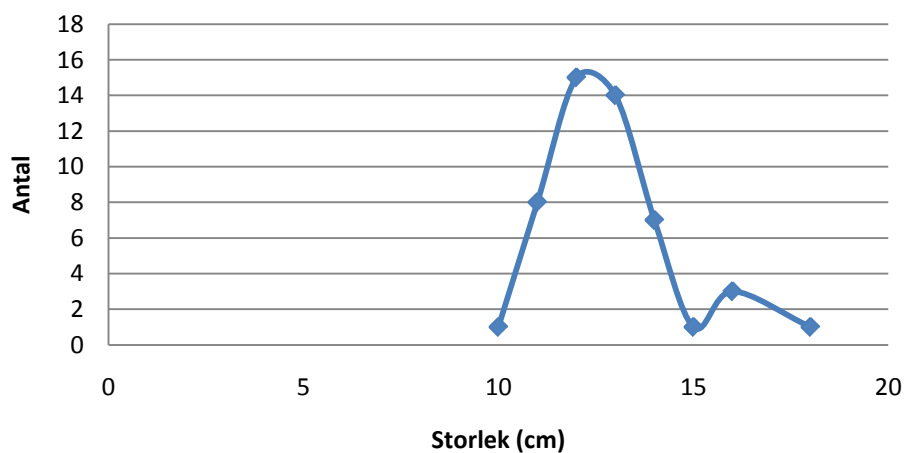


Figur 6. Figuren visar längdfrekvenser (cm) av abborre som fångades i Råbelövssjön.



Figur 7. Figuren visar längdfrekvenser (cm) av mört som fångades i Råbelövssjön.

Benlöja



Figur 8. Figuren visar längdfrekvenser (cm) av benlöja som fångades i Råbelövssjön.

Tabell 4. Jämförelse mellan inventeringsfiske 2000 och standardiserat provfiske 2010 med avseende på abborre.

Art	År	Antal/nät	Vikt/nät (kg)	Medellängd (mm)
Abborre	2000	19,3	0,47	110,4
	2010	88,5	2,48	120



Figur 9. Mikael Svensson visar upp en stor mört från Råbelövssjön.
Foto: Sven-Erik Magnusson.

Diskussion

Helge ån är för svenska förhållanden ett extremt artrikt system med avseende på fisk, fullt i klass med Emån, Götaälv, Motala ström, Norrström (utflödet ur Mälaren) och Dalälven. Vi fångade sammanlagt 8 arter när vi provfiskade Råbelövssjön. Att vi inte fångade fler arter beror förmodligen på att nya arter har svårt att ta sig upp till sjön via Råbelövskanalen. T.ex. björkna, som är talrik i närliggande Hammarsjön och Araslövssjön, finns inte i Råbelövssjön. Vi fann att abborre och till viss del mört dominerar och utgör Råbelövssjöns viktigaste funktionella delar av fisksamhället. Vi fångade även arterna benlöja, brax, gärs, gädda, sarv och sutare. Intrycket vi fick av sjön när vi genomförde fisket är att sjön har en god status med avseende på fisksamhället, dvs en god balans mellan rovfiskar och bytesfiskar samt en fungerande reproduktion. Siktdjupet var stort i sjön, och recipientkontrollens data tyder också på att siktdjupet har ökat successivt sedan 1976 (se Figur 3). Totalfosfor halterna ligger numera på ca 15 – 25 ug/l och sjön drabbas inte längre av kraftiga algbloomningar. Förmodligen beror denna positiva utveckling på effektiv rening av avloppen och lantbrukets minskade utsläpp. En limnolog skulle förmodligen uttrycka det som att sjön har övergått från ett eutroft (25 – 50 ug/l totalfosfor) stadium till ett mesotroft (5 – 25 ug/l totalfosfor) stadium.

Tidigare fisken

Det har gjorts ett tidigare provfiske i Råbelövssjön (2000) med de nordiska översiktsnäten. Detta fiske var ett sk inventeringsfiske vilket innebär en liten insats (få nät), vilket i sin tur betyder att man inte kan dra så stora kvantitativa slutsatser. De jämförelser som kan vara relevanta är förekomsten av arter och fångsterna per nät. Skillnaden i artförekomsten är att i 2010 års fiske fångades ingen storspigg. Det är möjligt att abborrens stora populationstillväxt som skett sedan 2000 har gjort att storspiggen mer eller mindre har försvunnit pga predation. Storspigg är ofta hårt utsatt för rovfiskars predation och kan ofta vara hänvisade till extrema miljöer, såsom jordbruksdiken eller extrema djup. Abborren har ökat markant i Råbelövssjön sedan 2000. I 2000 års inventeringsfiske fångades 19,3 individer per nät medan det i 2010 års fiske fångades 88,5 individer per nät (Tabell 4). Abborrens populationstillväxt har varit stor de senaste 10 åren och biomassan har ökat femfald (2000 = 0,47 kg per nät; 2010 = 2,5 kg per nät). Förmodligen beror abborrens tillväxt på att vattenkvaliteten har blivit så mycket bättre under de senaste decennierna. Det ökande siktdjupet gynnar abborren som är en visuell predator.

Sjöns ekosystem

Abborrens predationstryck avspeglar sig inte bara i storspiggens minskande antal utan den påverkar även populationsstrukturen hos andra bytesfiskar. Mörtens storleksfrekvenser är ganska avvikande från vad som brukar vara vanligt. Normalt brukar årsyngel eller ettåringar dominera antalsmässigt i ett provfiske, men i Råbelövssjön har förmodligen abborrens predation skapat det speciella storleksmönstret hos mört (se Figur 7). Däremot var antalet mörtar som fångades år 2000 och 2010 ungefär samma, men medelstorleken har ökat hos mörtan. Detta märktes även i fångsten då ovanligt många stora mörtar fångades i provfisket. Abborrens predation har förmodligen även haft effekter på andra arter. Vi hittade inga ettåringar av benlöja i fångsten och det måste bero på abborrens predation. Vi förmodar även att äldre abborrar påverkar abborrens årsyngel och ettåringar, eftersom abborren ofta äter även sina yngre artfränder.

Artrikedom

Eftersom Helge å systemet är extremt artrikt ställer detta faktum till stora problem när man försöker att applicera Fiskeriverkets EQR8's index för att klassificera sjöarnas ekologiska status. Detta index referensmaterial baseras framförallt på försurade och kalkade mindre sjöar där det vanligaste antalet arter är drygt fem i medel. Våra åtta arter skapar en avvikelse som får ett stort genomslag på Råbelövssjöns statusindex som hamnar på måttlig status (Råbelövssjön EQR8 = 0,37). Artantalet påverkar direkt tre av de åtta parametrar som fiskeriverket använder sig av i sitt index. En annan viktig parameter i indexet är när abborrar börjar äta fisk, vi såg en hel del abborrar minde än 12 cm som hade ätit fisk. Dessutom är medelvikten för hög för fiskarna jämfört med Fiskeriverkets referens värde. Förmodligen beror detta på abborrarnas hårda predation på andra arter (och eventuellt på sin egen art) snarare än att reproduktionen skulle vara störd. Vår bedömning är att EQR8 indexet inte fungerar i Vattenrikets sjöar, eftersom samma problematik finns i Hammarsjön och Araslövssjön. Förmodligen skulle detta index behöva bli mer regionalt i sin utformning. Enligt Anders Kinnerbäck (Fiskeriverket) pågår ett sådant arbete.

Slutsats

När vi försöker göra en bedömning av sjöarnas status har vi använt oss av våra limnologiska kunskaper. Vi anser att sjöns status är relativt god eftersom vi fångar många arter, balansen mellan rovfisk och karpfiskar är god, reproduktionen verkar fungera, sjöarnas siktdjup är bra, näringsgraden i sjöarna är relativt låg och sjunkande och sjöarna drabbas inte av några kraftiga algbloomingar. Detta sammantaget talar för att Råbelövssjön uppnår Vattenmyndighetens krav på God status, åtminstone med avseende på fisksamhället.



Figur 10. Provfiske med Balsberget i fonden. Foto: Sven-Erik Magnusson.

Tack

Vi tackar Region Skåne och Länsstyrelsen Skåne för ekonomisk hjälp samt hjälp med lokaler och utrustning. Vi tackar även Mikael Svensson (MS Naturfakta) som deltog i provfisket och som har varit en kritisk granskare av rapporten. Dessutom tackas Hans Cronert, Sven-Erik Magnusson och Carina Wettermark för granskning av rapporten.

Referenser

- Andersson, Å., Bengtsson, S-A., Nilsson, L. 1968. *Skånes häckande knölsvanar 1967*. Meddelande från Skånes Ornitologiska Förening 7:57-63.
- Bengtsson, S-A. 1963. *Hammarsjöns häckfågelfauna*. Skånes Natur 50:110-132.
- Cronert, H. 2001. *Araslövssjöns häckfåglar under ett kvartssekel*. Meddelande nr 25 från Nedre Helgeåns fågelstation. Anser 4/2001, s 209-216.
- Holmgren, K., Kinnerbäck, A., Pakkasmaa, S., Bergquist, B. och Beier, U. 2007. *Bedömningsgrunder för fiskfaunan. Status i sjöar – utveckling och tillämpning av EQR8*. Finfo 2007:3, Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium, Drottningholm.
- Persson, H. 2006. *Långsiktiga trender av vattenfärg och organiskt material i Skräbeåns vattenavrinningsystem 1966 – 2005*. Examensarbete i Vattenvård 20 poäng, HT 2006, Lunds Universitet, Limnologi.
- Pirzadeh, P, och Collvin, L. 2008. *Blir vattnet i Skånska sjöar och vattendrag allt brunare*. Natur och kulturmiljö, Länsstyrelsen, Skåne.
- Tranvik, L & Jansson, M. 2002. *Terrestrial export of organic carbon*. Nature 415: 861-862.
- Von Einem, J. 2007. *The brownification of lakes*. Introductory paper, Department of Ecology, Limnology, Lund University.
- Weisner, S. 1991. *Övervattens – och flytbladsvegetationen I Hammarsjön*. Utbredning, förändringar sedan 1970 samt förutsättningar för vegetationen. Utredning på uppdrag av Kristianstads Kommun. Limnologiska avdelningen, Lunds Universitet.
- Wetzel, R. G. 1983. *Limnology*. W. B. Saunders, Philadelphia, Pennsylvania, USA, 760 pp.

**Vattenriket i fokus är Biosfärkontoret Kristianstads
Vattenrikes skriftserie (ISSN 1653-9338).**

**I *Vattenriket i fokus* publiceras rapporter och
inventeringar som utförts på uppdrag eller i
samarbete med Biosfärkontoret.**

**Skriftserien startade år 2006. Samtliga rapporter går
att ladda ner på adress:**

www.vattenriket.kristianstad.se/fokus/

Hittills utgivna under 2011

2011:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten år 2010
Biosfärkontoret

2011:02 Provfiske i Hammarsjön & Araslövssjön 2010
Jonas Dahl, Biosfärkontoret.

2011:03 Provfiske i Råbelövssjön 2010
Jonas Dahl, Biosfärkontoret.