

Konkurrens mellan fiskar och fåglar i Kvismaren

Robert Lager

Sedan restaureringen i Rysjön har antalet häckande våtmarksfåglar tiodubblats. En svag, men ändå tydlig nedgång har dock noterats de senaste åren. Sedan drygt ett decennium tillbaka är det känt att konkurrensförhållanden kan uppkomma mellan fåglar och fiskar i grunda slättsjöar (Andersson 1981).

Inledning

Vid Kvismaren har vi regelbundet följt fiskfaunans utveckling i Rysjön sedan sjöns tillkomst 1982 och i Fågelsjön sedan 1991. Tidigare bedrevs provfiske i Fågelsjön under åren 1980-1981. Resultaten från dessa första provfisken har redovisats av Åkeby (1981, 1982). Resultatet från 1991 års provfiske har delvis presenterats av Bensch & Frodin (1992). Här kommer resultaten från åren 1986-1993, med tyngdpunkt på Rysjön, att redovisas.

Rysjön 1981-1986

När Rysjön restaurerades 1981, var den fisktom. Eftersom sjön normalt är helt avsnörd från naturliga vattenflöden, genom invallningar och vattenregleringsanordning, finns det små möjligheter för fisk att ta sig in.

Fisk kom dock in i sjön redan våren 1982, eftersom vårflo den blev så kraftig att vattnet steg över vallarna. De gäddor som kom in i sjön livnärde sig på övriga fiskarter. Vintern 1982-83 blev nederbördsfattig och vårflo den uteblev. Några gäddor måste dock ha överlevt denna första vinter, då tre större fiskar fångades vid ett provfiske i sjön i september 1983 (Thorsell 1984).

Vintern 1983-84 dog sannolikt de flesta fiskarna i Rysjön av syrebrist, för i prov-

fisket 1984 fångades inte en enda fisk (Sondell 1985). Våren 1985 översvämmades återigen vallarna och fisk kunde på nytt vandra in. De gäddor som kom in 1985 reproducerade sig men dog ut redan nästkommande vinter, då tusentals smågäddor hittades döda under isen (Pettersson 1986). Troligen har det sedan restaureringen var klar 1982 funnits rudor i Rysjön.

Metod för provfiske

Metoden vi använt oss av har beskrivits av Åkeby (1980, 1981) men en repetition kan vara på sin plats. Näten som används är av typen översiktsnät i nylon, 1,5 m djupa och 36 m långa. Varje nät är indelat i 12 olika tremeterssektioner med 12 olika maskstorlekar (5-38 mm), allt för att ge en så bred och snabb bild av art- och storleksförhållandet hos fiskbeståndet som möjligt. All fisk av respektive art längdmäts och vägs var för sig och fångsten i de olika näten hålls isär.

Vi har vid Kvismaren valt att genomföra provfisket på hösten, innan avkylningen av vattnet minskar fiskarnas aktivitet. Provfisket har infallit under perioden 21 augusti - 11 september. Näten läggs ut i skymningen och får ligga ute under natten. I Rysjön har vi använt oss av åtta nät på fasta nätplatser sedan 1986, medan vi i Fågelsjön har nöjt oss med två nät i var-

dera östra och västra delarna, alltså totalt fyra nät.

Resultat

I tabell 1 visas resultaten av åtta års provfiske i Rysjön och två i Fågelsjön. Rudan svarar för drygt 99 viktprocent av den totala fångsten i Rysjön. Övriga arter är abborre, mört och småspigg.

I Fågelsjön (tabell 2) tillkommer björkna, sarv och sutare, men rudan dominerar även här med 95 viktprocent av den totala fångsten. Om man istället ser till antalet fångade individer är andelen övriga arter större. I Rysjön utgörs nästan 7 % av antalet fiskindivider av småspigg och i Fågelsjön 25 %.

I figur 1 visas vilka längdklasser som dominerar i det sammanslagna fångstresultatet för Rysjön åren 1986-93. Två sär-

skilt dominerande storleksklasser kan urskiljas; 4-5 cm och 9-10 cm.

Rudans biologi

Rudan är en mycket tålig fisk av familjen karpfiskar, alltså av samma familj som t ex mört, braxen och karp. Den trivs bäst i varma vatten, men har förmågan att övervintra även i grunda nästan bottenfrusna sjöar ända upp i Norrland. Rudan minskar då kroppsfunktionerna och lägger sig i en upp till 5,5 månader lång dvala i den icke frusna bottengyttjan.

Den tål mycket låga syrehalter och är även relativt okänslig mot föroreningar. Rudan leker när vattnet uppnått en temperatur av minst 14°C, dvs under perioden maj-juli. Rudans tillväxt är långsam och det kan ta 10 år för en ruda att bli 20-25 cm lång. Den längsta ruda som fångats i Rysjön mätte 30 cm från huvud till stjärt.

Tabell 1: Resultat av provfiske med översiktsnät i Rysjön åren 1986-93. Fångsten anges i kg per art utom för år 1991 då endast totalvikten för hela fångsten registrerades. Värden i fet stil anger antalet fiskar. Resultatet grundar sig på fångst i 8 st nät.

År	Abborre	Mört	Ruda	Spigg	Summa
1986	0,046 3	0,006 2	-	0,001 1	0,053 6
1987	0,04 1	0,013 4	4,7 75	0,039 23	4,8 103
1988	-	-	12,6 112	0,011 7	12,6 119
1989	-	0,034 3	11,3 199	0,001 1	11,4 203
1990	-	0,011 2	17,7 440	0,027 17	17,7 459
1991	5	5	740	2	28,1 752
1992	-	-	32,4 816	0,197 154	32,6 970
1993	0,029 3	0,005 1	19,2 532	0,012 6	19,3 542
Summa	0,115 12	0,069 17	126,0 2914	0,288 211	126,5 3154
Andel i %	0,1 0,4	0,1 0,5	99,6 92,4	0,2 6,7	100 100

Tabell 2: Provfiskeresultat för Fågelsjön åren 1992-93. Förklaringar, se tabell 1. Resultatet grundar sig på fångst i 4 nät.

År	Abborre	Björkna	Mört	Ruda	Sarv	Spigg	Sutare	Summa
1992	0,123 9	-	0,123 2	18,0 311	-	0,043 23	0,423 1	18,9 346
1993	0,093 1	0,592 3	0,029 5	13,0 194	0,174 2	0,004 2	-	13,9 207
Summa	0,216 10	0,592 3	0,152 7	31,1 505	0,174 2	0,047 25	0,423 1	32,7 553
Andel i %	0,7 1,8	1,8 0,5	0,5 1,3	95,1 91,3	0,5 0,4	0,1 4,5	1,3 0,2	100 100

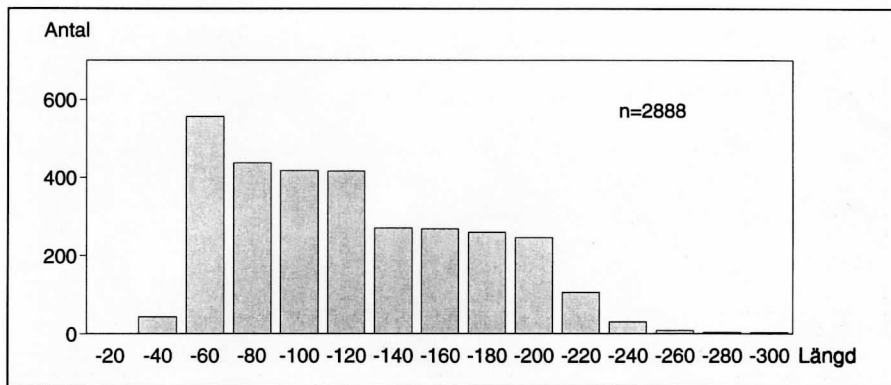
När rudan blir köns mogen vid 3-4 års ålder har den normalt uppnått en längd av 8-15 cm (Curry-Lindahl 1985). Man kan dock anta att i så näringsrika vatten som i Kvismaren sker tillväxten snabbare.

Diskussion

De redovisade fångstuppegifterna bör i första hand uppfattas som storleksordningar och inte som absoluta tal. Även om fångsten skett på ett systematiskt sätt kan resultaten ändå ha påverkats av varierande förutsättningar olika år. Faktorer som kan skilja är tidpunkt, vattentemperatur, vattenstånd (kanske viktigast), mängd vattenvegetation på fångstplatsen samt givetvis väderleken vid fångstillfället.

Biomassan fångad fisk har ökat med i genomsnitt ca 15 procent per år sedan fisket inleddes i sin nuvarande form i Rysjön år 1986. Det senaste årets minskning kan bero på variationer i fångstföretsättningarna eller på att fiskpopulationen nu nått en högsta möjlig nivå med hänsyn till näringstillgången. I Fågelsjön finns för närvarande ungefär lika mycket fisk som i Rysjön.

I de grunda sjöområdena i Kvismaren blir det under normala isvintrar mycket dåliga syreförhållanden, något som avspeglas i de stora mängder död fisk som flyter upp i samband med islossningen på våren och lockar trutar och kråkor till kalas. Hur vintern varit bidrar därför starkt till varia-



Figur 1: Antal rudor per storleksklass under åren 1986-1993.

tioner i fisktillgången från ett år till nästa. Isens reglerande roll på fiskpopulationen i Kvismaren har dock minskat starkt under de senaste åren till följd av en serie mycket milda vintrar med dålig isläggning.

Den enda fisk som överlever en normalvinter i större antal är rudan, beroende på artens förmåga att gå i dvala. Övriga fiskarter, med undantag av sutaren, är betydligt mera syrekrävande och känsliga. I Rysjön kan syrebristen vintertid, som sagts, bli mycket besvärande, medan vattnet i Fågelsjön åtminstone periodvis i viss utsträckning syresätts via den pumpanläggning som automatiskt avvattnar åkermarken norr om sjön. Småspiggen överlever därför troligen bättre i Fågelsjön än i Rysjön, där man vissa år kan se mängder av döda småspiggar i isen. Ökningen av småspigg på senare år har medfört en ökning av gråhakedoppingen i Kvismaren, vilket visar att åtminstone en fågelart drar nytta av fisktillgången.

Bl a Andersson (1981) försökte redan för dryga tio år sedan fokusera problemet med fisk-fågelkonkurrens. I några näringsrika slättsjöar i Skåne kunde vid denna tid en alarmerande nedgång i antalet häckande andfåglar konstateras. Även Pettersson (1986) samt Bensch & Frodin (1992) berör problemet från Kvismarens horisont. I Rysjön är det först nu 11-12 år

efter restaureringen som en stagnation i antalet häckande par kan märkas. (Jämför Åke Petterssons artikel om sothönan på annan plats i årsskriften.)

Bensch & Frodin (1992) har tidigare analyserat resultat från fångst av fisk och evertebrater, men inte funnit några belägg för att fiskmängden år 1991 skulle ha någon större betydelse för antalet evertebrater. När Rysjön var näst intill fisktom, senast våren 1984, häckade de tre små doppingarterna framgångsrikt. Särskilt den svarthalsade doppingens numerär var anmärkningsvärt hög. Sedan fisk återigen börjat reproducera sig fick svart-halsen problem med häckningen och år sedan 1990 helt försvunnen som häckfågel.

En tömning av Rysjön på senhösten 1991 fick inte den önskvärda effekten att rudorna decimerades. Vintern var mild och nederbörd fyllde ganska snart den tömda sjön. Tvärtom, tycks det nästan, ökade i stället rudfångsten säsongen 1992. Istället slogs så gott som hela beståndet av trolsländelarver ut vid vattensänkningen. Dessa utgör normalt en viktig födoresurs för trastsångarna.

Sammanfattande slutsatser

Studierna av fiskförekomsten i Kvismaren visar sammanfattningsvis att fiskpo-



Skäggdoppingar.

Foto: Tero Niemi



Provfiskenäten vittjas i den tidiga morgontimmen. Ruda och spigg dominerar fångsten.
Foto: Patrik Rhönnsdahl

pulationen i Kvismaren normala isvintrar reduceras avsevärt på grund av syrebrist. Populationen är nästkommande år inte så stor att den kan utnyttja den tillgängliga näringen i sjöarna fullt ut. Födan räcker också till fåglarna och deras ungar, vilket Bensch & Frodins studie (1992) visade. Någon konkurrens mellan fisk och fågel kunde inte påvisas 1991.

Sedan dess har det varit ytterligare två mycket varma vintrar utan längre perioder med isläggning. Åtminstone ruda och betydande mängder spigg har överlevt dessa vintrar. Fågelobservationer i Rysjön 1993 (Pettersson 1994) visar att flera våtmarksarter hade dåliga häckningsresultat, orsaken är med stor sannolikhet att den täta fiskpopulationen lägger beslag på huvudparten av den tillgängliga födan.

Referenser

- Andersson, G. 1981. Fiskars inverkan på sjöfågel och fågelsjöar. Anser 20:21-34.
- Bensch, S & Frodin, P. 1992. Vatteninsekter och fisk i Rysjön och Fågelsjön. Fåglar i Kvismaren 7(2):14-19.
- Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Norstedts förlag, Stockholm.
- Pettersson, Å. 1986. Doppingar i Kvismaren - förekomst och häckningsresultat. Fåglar i Kvismaren 1985. 1(2):2-12.
- 1994. Sothönans populationsutveckling i Kvismaren. Fåglar i Kvismaren 1993.
- Sondell, J. 1985. Naturvårdsfrågor i Kvismaren 1984. Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1984, s 38-40. Örebro.
- Thorssell, S. 1984. Naturvårdsfrågor i Kvismaren 1983. Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1983, s 31-35. Örebro.
- Åkeby, S. 1981. Undersökning av näringsunderlaget för våtmarksfåglar i Kvismaren 1980. Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1980, s 30-35. Örebro.
- 1982. Näringsunderlaget för våtmarksfåglar i Kvismaren 1981. Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1981, s 23-27 Örebro.