95 03 21

PROJEKTRAPPORTERING
Tåkernfonden WWF

Slutrapport avseende projekt "Förändringar i vassvegetationens utbredning mot öppet vatten i Tåkern"

(projektnummer 6/90 och 8/92)

Stefan Weisner (projektledare) och Börje Ekstam
Limnologi, Lunds Universitet
Ekologihuset, 223 62 Lund

SLUTSATSER

1. Sedan 1987 har det skett en generell tillbakagång av vassvegetationen från öppet vatten i Tåkern. Denna tillbakagång kan troligen sättas i samband med ökade mängder grågäss.

2. Tillbakagången har varit störst på vågexponerade lokaler. Däremot står vassfronten i stort sett stilla på skyddade lokaler. En viss expansion tycks samtidigt ske inom vissa måttligt exponerade avsnitt.

3. Fortsatt tillbakagång av vass på exponerade lokaler med nuvarande takt kommer inom kort att helt eliminera vassen utmed vissa strandavsnitt.

4. Fortsatt uppföljning av vassvegetationens utveckling, samt experimentella studier avseende gåsbetets inverkan, bör genomföras.

BAKGRUND

Inom ett SNV-projekt med syftet att utröna reglerande mekanismer för vassvegetation undersökte vi 1987 till 1989 vassvegetationens ytterdjup och förändringar i utbredning mot öppet vatten i sydsvenska sjöar. En redogörelse för resultat i Tåkern 1987-88 har publicerats i Vingspegeln (89:2). Flygbilder visade att en igenväxning med vassvegetation skett på tidigare öppna stränder sedan 1945, men att de vassar som var etablerade 1945 ej märkbart ökat sin utbredning mot öppet vatten. Igenväxningen på de öppna stränderna orsakades sannolikt av minskad betesdjursbeläggning.

I augusti 1987 märktes 20 transekter (vinkelräta mot vasskanten, dvs riktade ut mot öppet vatten) ut i Tåkern för årlig uppföljning av förändringar av vassytterkantens läge. Mätningar från augusti 1987 till augusti 1989, inom ovannämnda SNV-projekt, visade att en kraftig tillbakagång (ca 25m) av vassvegetationen skedde vid två transekter under de två åren. Vid andra ställen uppmättes mera måttliga förändringar (≤ 2m), både där vasskanten visade tillbakagång och expansion. På många ställen utanför vassens ytterkant fann vi dessutom en 10-50m bred bård av "vass-stubb" under vattenytan. Stubben indikerade att det under senare år skett en tillbakagång av vassen inom stora delar av sjön. Här redovisas resultaten av den fortsatta uppföljningen av vassfrontens förändringar.

METODIK

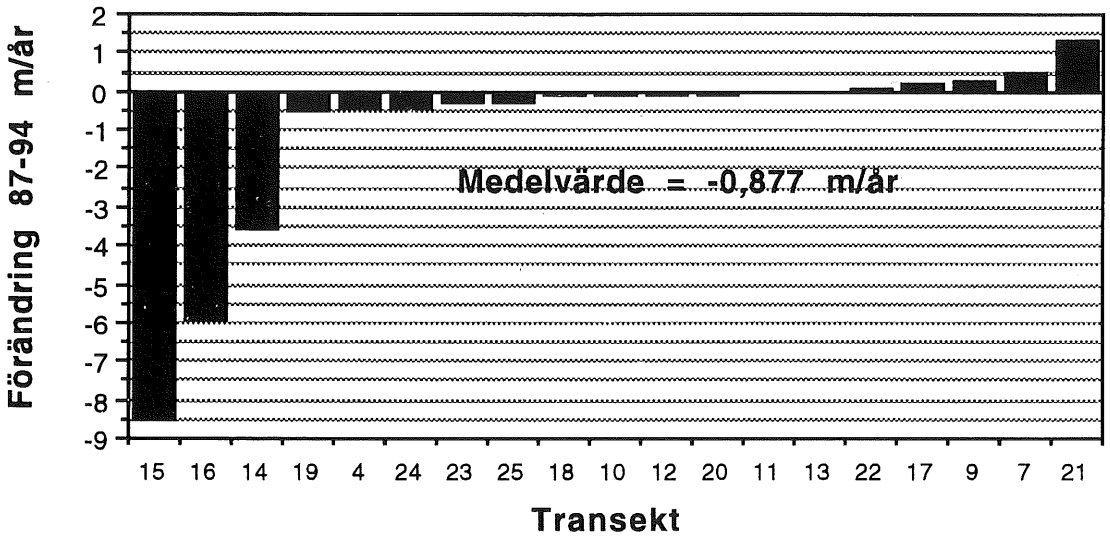
Varje transekt var markerad med 2 käppar vid vassvegetationens ytterkant för att kunna upprepa undersökningen i samma ytor. Antalet skott räknades inom 0.25 m långa intervall i de 1 m breda transekterna. Mätningarna gjordes i mitten av augusti varje år från 1987 till 1994. Antalet transekter där mellanårsförändringar kunde registreras varierar mellan 8 och 19 mellan olika år. Variationen beror dels på att markeringar ej kunde återfinnas, dels på att 7 transekter i östra Tåkern uteslöts efter de inledande åren (efter 1990).

Uppskattningen av hur vassvegetationens ytterkant förändras mellan åren är beroende av hur ytterkantens läge (L) definieras i transekterna. I beräkningarna har vi använt en sammanvägning av tre metoder för att definiera ytterkantens läge:
L_1= den yttersta rutan (0.25m-intervall) med ≥ 1 skott ,
L_2= den yttersta rutan med ≥ 2 skott som har en ruta med ≥ 1 skott omedelbart innanför eller utanför,
L_3= den yttersta rutan med ≥ 4 skott som har en ruta med ≥ 2 skott omedelbart innanför eller utanför.
Ytterkantens eller vassfrontens läge ett visst år (L_t) definieras som medianen av de tre erhållna värdena ($L_t = M[L_1, L_2, L_3]$) och förändringen mellan två år beräknades som differensen mellan medianvärdena ($L_{t/t+1} = L_{t+1} - L_t$).

Mätningar av vågexponeringsgrad och substratbeskaffenhet finns redovisade tidigare (Weisner 1991; Freshwater Biol. 26:133-142).

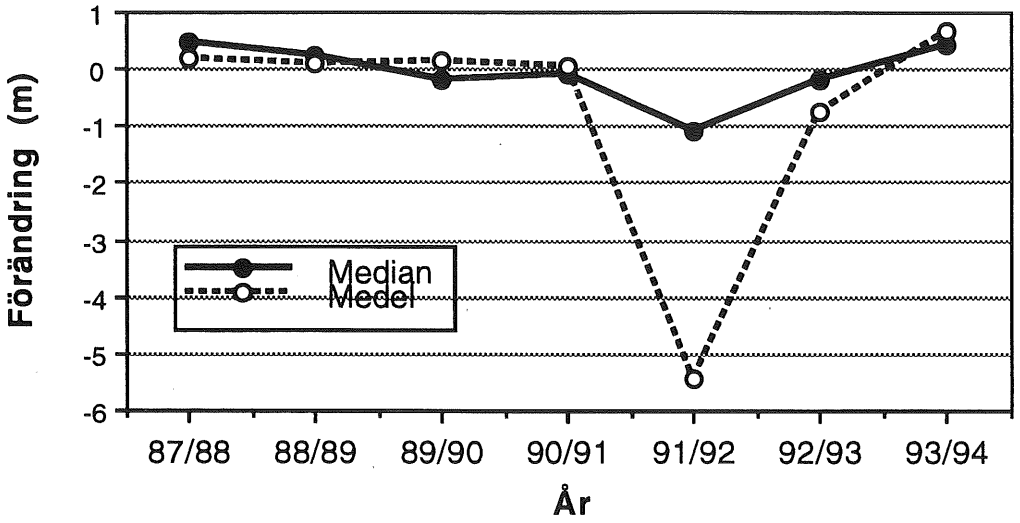
RESULTAT

Som en grund för en generell bedömning av vassvegetationens utveckling i Tåkern under den undersökta perioden (1987 - 1994) redovisas här den genomsnittliga årliga förändringen av vassfrontens läge mot öppet vatten för de undersökta transekterna (Fig. 1). Den genomsnittliga förändringen för alla transekter under alla tillgängliga år var - 0,877 m/år, dvs vassfronten drog sig tillbaka med i genomsnitt nästan 1 m per år under åren 1987 till 1994. Som framgår var tillbakagången på vissa lokaler betydligt kraftigare än expansionen vid den lokal som uppvisade mest vassexpansion. Det bör alltså noteras att en igenväxning mot öppet vatten pågår på vissa lokaler samtidigt som vassen generellt minskat sin utbredning.



Figur 1. Transekternas årliga förändring av vassfrontens läge mot öppet vatten. Den årliga förändringen avser ett medelvärde från perioden 1987 till 1994 baserat på alla tillgängliga år för respektive transekt. Positivt värde = expansion; negativt = tillbakagång.

Förutsättningarna för vassutbredningen visade sig variera mellan olika år (Fig. 2). Särskilt 1992 utmärker sig som ett dåligt år med stor tillbakagång av vassen i Tåkern. Förändringarna under övriga år var betydligt mindre. En viss expansion noterades under 1988, 1989 och 1994, och en viss tillbakagång under 1990, 1991, 1993.

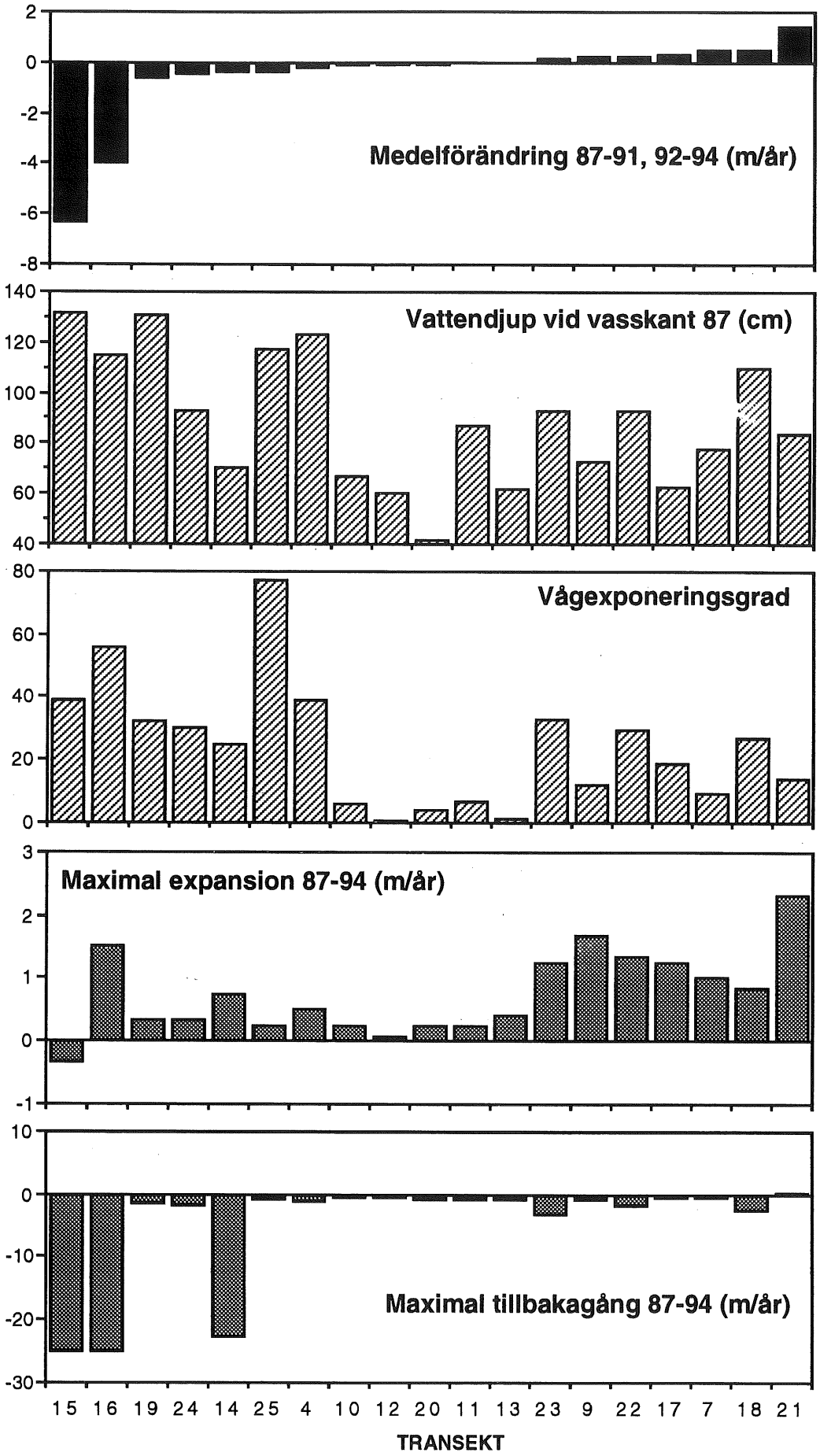


Figur 2. Årsbundna förändringar av vassfrontens läge mot öppet vatten. Figuren visar medianen och medelvärdet av den årliga förändringen i fem transekter med mätvärden tillgängliga från samtliga undersökningsår.

För att bedöma växtplatsens betydelse för vassfrontens förändringar beräknades en korrigerad årlig förändring av vassfrontens läge för respektive transekt. Medelförändringen inom en transekt för tillgängliga år med generell expansion (1988, 1989, 1994) och för tillgängliga år med viss tillbakagång (1990, 1991, 1993) beräknades. Medelvärdet inom varje årsgrupp kan alltså vara baserat på 1, 2 eller 3 värden beroende på antalet tillgängliga år. Medelvärdet av dessa två värden användes som mått på hur framgångsrik vassen varit inom respektive växtplats. Förändringen mellan 1991 och 1992 användes ej här eftersom 1992 avvek tydligt från övriga år och endast 8 mätningar fanns för denna period. Om måttet på framgång i olika transekter jämförs med djup och vågexponeringsgrad framgår att vassen främst gått tillbaka vid lokaler med relativt stort vattendjup (Fig. 3). Generellt är de djupa växtplatserna även mer vågexponerade. Vid mycket skyddade lokaler med grunt vatten var vassfronten i stort sett stillastående, medan en viss expansion skedde vid måttligt exponerade och måttligt djupa lokaler (Fig. 3).

Variationen i framgång mellan olika år på en växtplats avspeglas i värdena för största uppmätta årliga expansion respektive tillbakagång. Stor skillnad mellan dessa två värden karaktäriserade främst de exponerade och djupa växtplatserna där både stor expansion och mycket stor tillbakagång kunde noteras olika år (Fig. 3). Inga tydliga samband med substratbeskaffenhet kunde urskiljas och resultaten från de jämförelserna redovisas därför inte här.

Nästa sida: *Figur 3. Korrigerad årlig förändring av vassfrontens läge för perioden 1987-1991 och 1992-1994, vattendjup vid vasskant 1987, vågexponeringsgrad, maximal expansion under perioden 1987-1994 och maximal tillbakagång under perioden 1987-1994, för respektive transekt. Värdet på den årliga förändringen av vassfrontens läge i transekterna är korrigerad för mellanårsvariationer genom den bygger på ett medelvärde av förändringarna under år med generell expansion (1988, 1989, 1994) och under år med viss tillbakagång (1990, 1991, 1993). Indelningen i år med viss expansion respektive viss tillbakagång baseras på de medianvärden som redovisas i Figur 2.*


Medelförändring 87-91, 92-94 (m/år)
Vattendjup vid vasskant 87 (cm)
Vågexponeringsgrad
Maximal expansion 87-94 (m/år)
Maximal tillbakagång 87-94 (m/år)
15 16 19 24 14 25 4 10 12 20 11 13 23 9 22 17 7 18 21
TRANSEKT

DISKUSSION

Resultaten tyder på att det i Tåkern för närvarande sker en tillbakagång av vassvegetationen. Under senare år har mängden häckande och översomrande grågäss ökat påtagligt i sjön (se rapporter i "Vingspegeln" och "Tåkerns fältstation informerar"). Vid våra fältundersökningar har vi också kunnat konstatera kraftiga betesskador på vassen. Det förefaller alltså troligt att ökat gåsbete orsakar vassens tillbakagång. Orsakssambandet är dock inte påvisat på något annat sätt än genom ovan nämnda indikationer.

Är tillbakagången av vass av en sådan storlek att den kan få betydande effekter på Tåkern som ekosystem? Om vi räknar med en genomsnittlig årlig tillbakagång på 0,9 m och en vasskantsträcka mot öppet vatten på 40 km innebär det att vassarealen minskar med 3,6 ha per år. Tillbakagången sker dock inte med samma hastighet överallt och de mycket breda vassarna i sjöns sydvästra del påverkas inte lika snabbt och märkbart som smalare vasspartier i andra delar av sjön. En fråga i detta sammanhang är ju vilken betydelse olika typer av vassar (breda skyddade vassar, exponerade vassar, vassöar, etc) har för ekosystemet i övrigt. Den tillbakagång som nu skett vid vissa transekter, t.ex.. vid Säbyön, innebär att tidigare vassfria strandavsnitt åter friläggs. Effekten kan där sägas vara en naturlig restaurering som bör gynna den vegetation och fauna som är knuten till de erosions- och betespräglade stränderna.

Vid jämförelsen mellan olika år framstår 1992 som ett år då vassen gick tillbaka ovanligt mycket jämfört med det föregående året. Vi har inte kunnat urskilja någon uppenbar orsak till detta. Mängden gäss tycks ha ökat från år till år och 1991-1992 avviker inte från detta mönster i de uppgifter vi har hittat. Vattenståndet var relativt högt i juni 1991, men skillnaderna i vattenstånd mellan olika år är knappast tillräckligt stora för att räcka som förklaring.

Jämförelsen mellan olika lokaler tyder på att starkt vågexponerade lokaler är känsligare för gåsbete, samtidigt som expansionen kan ske snabbare där än vid vågskyddade lokaler om gåsbete ej förekommer. Vassbältena på exponerade lokaler växer ned till större vattendjup och har kraftigare men glesare strån. Dessutom står gamla strån från tidigare år (s.k. vinterståndare) inte kvar på exponerade lokaler i samma utsträckning som på skyddade lokaler. Vi tycker oss kunna påstå utifrån fältiaktagelser att tillbakagången av vass på exponerade lokaler beror på att gässen här kan ta sig in i vassen betydligt lättare än på skyddade lokaler. På skyddade lokaler bildas en tät vassvägg som tycks vara svår för gässen att penetrera. I gengäld betas de enstaka skott som sticker utanför vassväggen effektivt ned. Det mest tydliga exemplet på en sådan lokal är transekt 20 (Hovviken).

Sammantaget verkar det som att vassexpansionen på grund av gåsbete under senare år övergått i en tillbakagång. Vassfronten vid skyddade lokaler har däremot sedan 1987 varit i stort sett stagnant, och förefaller ju också enligt flygbilder ha varit så sedan 40-talet.

FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

1. Vassvegetationens utveckling i Tåkern bör följas upp vart tionde år med hjälp av flygfotografier tagna under sommaren (helst i augusti). Fotograferingshöjd, bildvinkel och filmtyp måste väljas för att underlätta tolkningsmöjligheterna. Flygbilderna bör tolkas med hjälp av datoriserad bildanalys eller med optiska instrument som möjliggör mätningar av förändringar i vassfrontens läge mellan olika fotograferingsår. Analyserna kräver korrigering för skalskillnader och snedhet i bilderna.

2. Eftersom gåsbete tycks vara den viktigaste styrande faktorn för dynamiken i vassvegetationen utbredning, krävs det speciellt utformade experiment för att bedöma hur vassen hade utvecklats utan detta bete. Vi föreslår därför att utestångningsexperiment genomförs på skyddade och vågexponerade lokaler.

3. För närvarande är det vassarna på vågexponerade lokaler som är på väg att försvinna. Detta kan utnyttjas för att undersöka vilken betydelse vassen har på exponerade lokaler och i vilken utsträckning förändringarna i strandvegetationen ökar den biologiska mångfalden.