

Inventering av kransalger i Limsjön 2017

**Tina Kyrkander, Ann Bertilsson &
Jonas Örnberg, Falköping**

Limsjön ligger i Leksands kommun och sjön var tidigare en del av Österdalälven. Efter omfattande utdikningar i närheten till Limsjön avsnördes dock denna från Österdalälven och Limsjön bildades, dock fortfarande i kontakt med Österdalälven. Den ändrade hydrologin i vattenområdet som idag utgör Limsjön har bland annat fått som resultat att sjön går igenom en succession och växer igen alltmer, vilket bland annat missgynnar fåglar och annan vattenanknuten vegetation.

Igenväxning sker främst genom en kraftigt ökande utbredning av vattenaloe (*Stratiotes aloides*), vilket bedömts som ett problem i flera aspekter med tanke på olika naturvärden knutna till sjön. 2016 gjordes en utredning av vattenaloen i sjön och vilka fakta som finns om hur arten växer och hur den kan åtgärdas (Kyrkander och Örnberg 2016). Förutom vattenaloe förekommer även hela åtta arter kransalger varav tre arter, höstslinke *Nitella syncarpa* (EN), uddslinke *Nitella mucronata* (NT) och spädslinke *Nitella gracilis* (NT), är rödlistade. Höstslinke är dessutom endast känd från ytterligare två sjöar i landet (Helgsjön i Leksand och Svinssjön i Hedemora). Limsjön är med andra ord en mycket betydelsefull sjö för den svenska populationen av höstslinke.

Förutom att igenväxningen med vattenaloe resulterat i att antalet fåglar i sjön minskat överlag är det även troligt att även andra organismer påverkas negativt. Täta vattenaloebestånd leder till att mindre mängd ljus når botten, vilket kan resultera i förändringar och även utarmning av såväl bottenfauna som undervattensvegetationen i sjön.

2016 genomfördes försök med åtgärder mot vattenaloen i sjön. Ytterligare åtgärder mot vattenaloen planerades inför 2017 och därav fick Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö i uppdrag av Länsstyrelsen i Dalarnas län att inför denna åtgärd utföra en inventering av kransalger i Limsjön. För rödlistade kransalger i sjön gjordes även en uppskattning av förekomstfrekvens och utbredning i sjön. Syftet med karteringen och populationsuppskattningen var att inför åtgärderna av vattenaloe utreda kransalgernas utbredning och status så att den negativa effekten på dessa minimeras vid genomförande av åtgärder mot vattenaloe. Insamlad data

ska också kunna användas inför framtida uppföljning av hur åtgärderna påverkar kransalgspopulationen i Limsjön.

Efter inventeringen i juli 2017 gjordes en preliminär redovisning för att det skulle vara möjligt att genomföra åtgärder mot vattenaloe samma år. I följande rapport görs en mer utförlig redogörelse av resultatet från inventeringen.

Metod

I dagsläget finns det ingen standardiserad metodik för inventering av sällsynta och rödlistade kransalger. Inventeraren i förekommande uppdrag (Tina Kyrkander) har dock stor erfarenhet av inventering inom åtgärdsprogram för hotade kransalger i ca 150 sjöar, i bland annat Dalarna.

Inventeringen av kransalger i Limsjön gjordes genom fridykning. Hela sjön scannades av genom att dykaren simmade i ett sicksackmönster över hela sjön. Fynd av kransalger koordinatsattes och utbredningen uppskattades genom att en slutkoordinat markerades i populationens ytterkanter. I områden med riktigt täta bestånd av vattenaloe fanns svårigheter att såväl fridyka som att se botten och därför inventerades undervattensvegetationen i dessa områden med hjälp av kratta från båt. Även i de fall när mindre luckor inom täta bestånd av vattenaloe påträffades undersöktes undervattensvegetationen i dessa med hjälp av kratta.



Figur 1. Inventeringen genomfördes genom fridykning i Limsjön 2017.

Resultat

Höstslinke var fertil och i god kondition och rikligt förekommande i sjön (se figur 2 till vänster). Kransalger över lag förekom främst i östra och västra delen av sjön, se figur 3 och 4, och överallt där spädslinke påträffades noterades även höstslinke (som var betydligt mer allmänt förekommande). I sjön fanns mycket täta och utbredda bestånd av vattenaloe. Rikligast med kransalger var det strax utanför det tätaste vattenaloebeståndet i kanterna av sjön.

Vattenaloe har tagit över stora delar av sjön med täta bestånd. I de täta bestånden med vattenaloe påträffades inga andra undervattensväxter eller kransalger. Detta visar tydligt att de täta bestånden med vattenaloe effektivt hindrar ljuset att nå botten vilket därmed förhindrar kransalger eller annan undervattensvegetation att växa där. Där mindre luckor fanns i ett för övrigt tätt vattenaloebestånd påträffades bl.a. kransalger sporadiskt, vilket styrker denna tes.

I en tidigare utredning (Kyrkander och Örnberg 2016) var det fortfarande oklart vilken typ av vattenaloe som förekommer i Limsjön (den helt submersa undervattensstypen, eller den delvis emersa typen, som ibland förekommer vid ytan) och det försiktiga rådet gavs att endast ta bort vattenaloe vid ytan och att plantor som växer helt under ytan borde lämnas. Den helt submersa typer migrerar inte utan stannar kvar vid botten även under sommaren. Vid årets fältbesök gjordes dock bedöm-

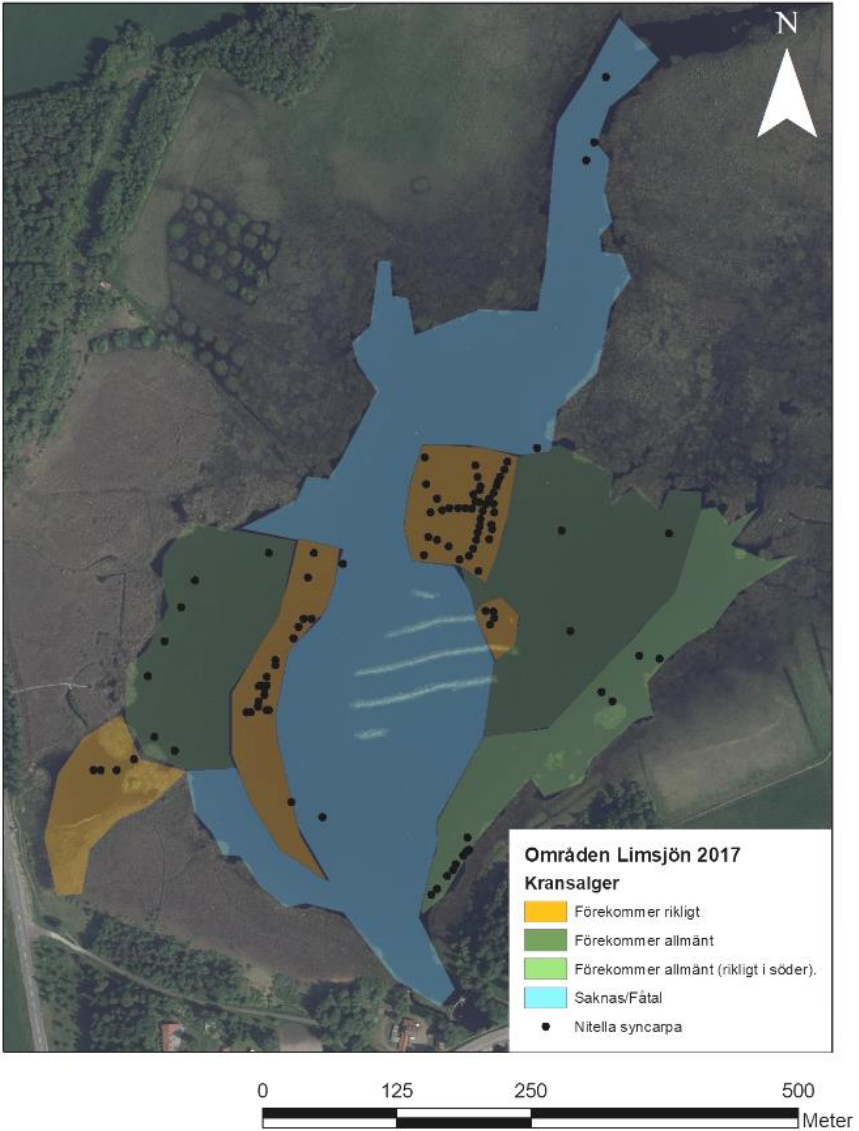


Figur 2. Fertil höstslinke i god kondition i bilden till vänster och blommande vattenaloe som visar typiska undervattens- såväl som övervattensdelar på samma individ i bilden till höger.

ningen att hela vattenaloebeståndet strävade upp mot ytan och endast bristen på utrymme bidrog till att vissa individer fortfarande var nedsänkta under ytan. Det tycks med andra ord endast vara den delvis emersa typen av vattenaloe som förekommer i Limsjön (se figur 2 till höger) och lämpligen tas därför alla plantor bort (från ytan och ner till botten) i områden där åtgärden genomförs.



Figur 3. Förekomst av kranstalger i Limsjön 2017.

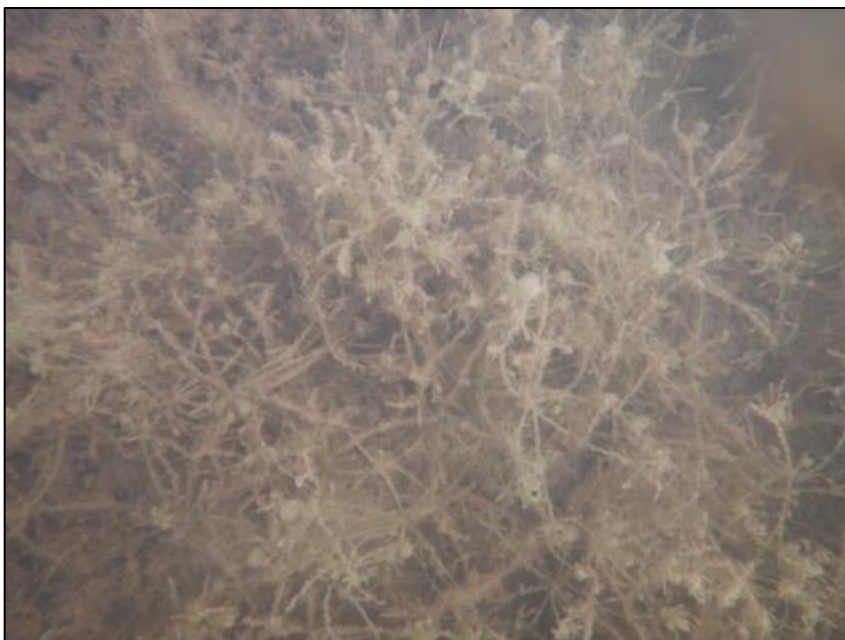


Figur 4. Sammanfattande utbredningskarta av höstslinke, *Nitella syncarpa*, i Limsjön 2017.

Åtgärder av vattenaloe görs lämpligen i de områden där kransalger saknas eller där de förekommer mindre allmänt (blå områden enligt figur 4). Områdena utanför denna blå markering bör lämnas orörda med hänsyn till kransalgerna, framförallt höstslinke. Det bör beaktas att vattenaloe kan hjälpa till att upprätthålla ett klarvattenstadium i en sjö och att borttagning därför måste göras med viss försiktighet, så att inte åtgärden får negativa konsekvenser för vattenkvaliteten i sjön.

Områden med allmänt till riklig förekomst av kransalger (gröna och orange områden enligt figur 4) bör undvikas vid åtgärder i sjön för att inte skada bestånden av kransalger.

I västra delen av sjön, i viken, fanns mycket pålagring på kransalgerna (figur 5) vilket kan ha en negativ inverkan på kransalgerna. Det är svårt att avgöra varför pålagringen är riklig just i detta område men möjligen är vattnet mer stillastående här vilket leder till ökad sedimentation.



Figur 5. I Limsjöns östra vik var pålagringen på kransalgerna riklig.

Uppföljande inventeringar av kransalger i sjön är nödvändiga för att se hur utbredningen kan öka eller minska beroende på åtgärdernas effekt på vattenaloe. Därefter kan lämpliga områden för åtgärder i sjön komma att ändras allteftersom förändringar av utbredningen av kransalger förändras.

Referenser

Kyrkander, T. och J. Örnberg (2016). Vattenaloe, *Stratiotes aloides*, i Limsjön Leksand.

Guldgruva hittad i skattkammare!

Visste du att piggstarrs rötter har glänsande vinröd bark? Och har även du längtat efter att äntligen kunna få någon ordning på de svårbestämda och hybridiserande arterna av rör (*Calamagrostis* sp.)? Eller vill du få tag i en bestämningsnyckel till något släkte med diverse kluriga förvildade arter?

Då ska du ta en närmare titt på "Den botaniska skattkammaren" (<http://www.euphrasia.nu/cribtest/Skattkammaren/index.html>). Där har de i botaniska kretsar välkända herrarna Thomas Karlsson och Torbjörn Tyler samlat nycklar, tips och förklarande artiklar om vår svenska växtvärld. I mångt och mycket kan den sägas fylla den brist avsaknaden av bestämningsnycklar i Nordiska floran utgör. Många kulturflyktingar och tillfälliga inkomlingar, vilka saknas i exempelvis Krok Almquists svenska flora, blir plötsligt identifierbara i betydligt högre grad. Därför vill vi sprida kunskapen till er om att all denna kunskap ligger och väntar där ute. För att göra det botaniska surfandet lite enklare har vi också lagt en länk från vår egen webbplats www.dalafloran.se. Använd den och ge dig ut på upptäcktsfärd!

Staffan Jansson