

Djurplankton i Storvänern 2019

Lars Sonesten, Institutionen för vatten och miljö, SLU

Djurplanktonbeståndet karakteriserades under 2019 av höga till mycket höga individtätheter vid båda provtagningarna. Biovolymerna i augusti var däremot på betydligt lägre nivåer än normalt på samtliga tre stationer. Framförallt så var volymen av hinnkräftor på en noterbart lägre nivå än vanligt, vilka annars brukar dominera på grund av att de är jämförelsevis storväxta. Antalsmässigt så domineras sammansättningen som vanligt av olika jämförelsevis småväxta hjuldjur och hoppkräftor.

The zooplankton population is quite constant over time in Lake Vänern, with some variability within and between years. The development is mainly driven by the phytoplankton primary production that in its turn is driven by the prevailing weather conditions as well as the nutrient availability. In 2019 the development was characterised by larger abundances than normal at all locations at both sampling occasions. Most abundant were small rotatorians and copepods. The biovolumes where on the other hand at higher levels than normal in early July, but at lower levels than normal in August. Especially the biovolumes where low in the comparatively large cladocerans that do normally make up a considerable part of the biovolumes in late summer.

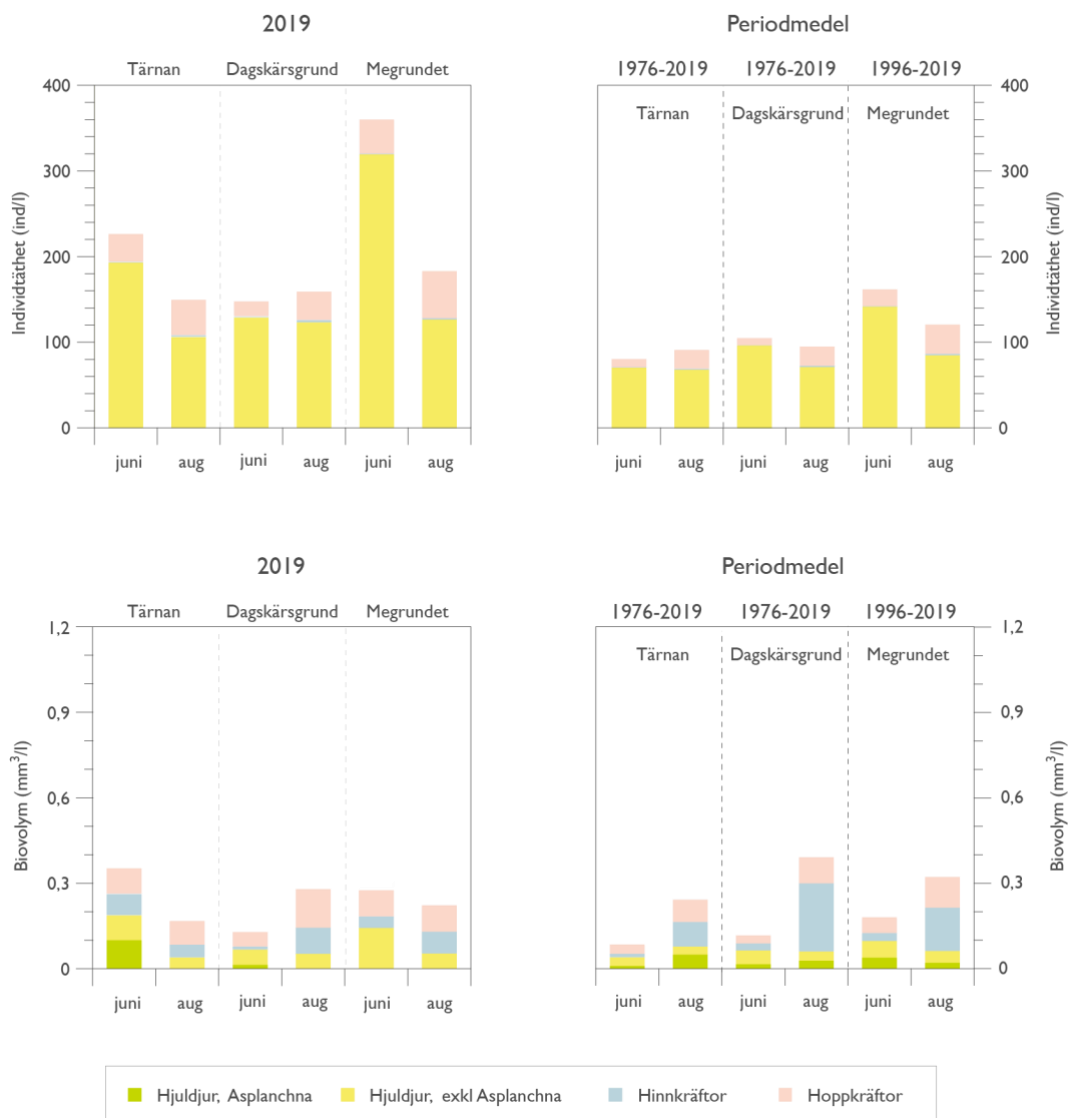


Figur 1. Övervakningsstationer för djurplankton, där också vattenkvaliteten undersöks. Djurplanktonprov tas från 0-10, 10-20 och 20-40 meter i mitten av juni och augusti varje år (Dagskärsgrund max 20 m). Vid provtagningarna 2019 togs däremot juniproverna först i början av juli (2-3 juli).

Året 2019 och utvecklingen under 1976-2019

Djurplanktonmängderna i juni ger normalt en uppfattning över utgångsläget inför den kommande produktionssäsongen. Vid provtagningen fångas individer som övervintrat i olika utvecklingsstadier, samt individer som har kläckts från övervintringsågg på sjöbotten eller från ägg burna av övervintrande vuxna individer. Vid augustiprovtagningen återfinns däremot de individer som har hunnit utvecklas under sommaren. Detta gör att framförallt biomassorna normalt är mycket större vid

den senare provtagningen. Vid provtagningarna 2019 så kunde inte juniprovtagningen ske förrän i början av juli, vilket betyder att djurplanktonsamhället hade hunnit utvecklas mer än normalt.

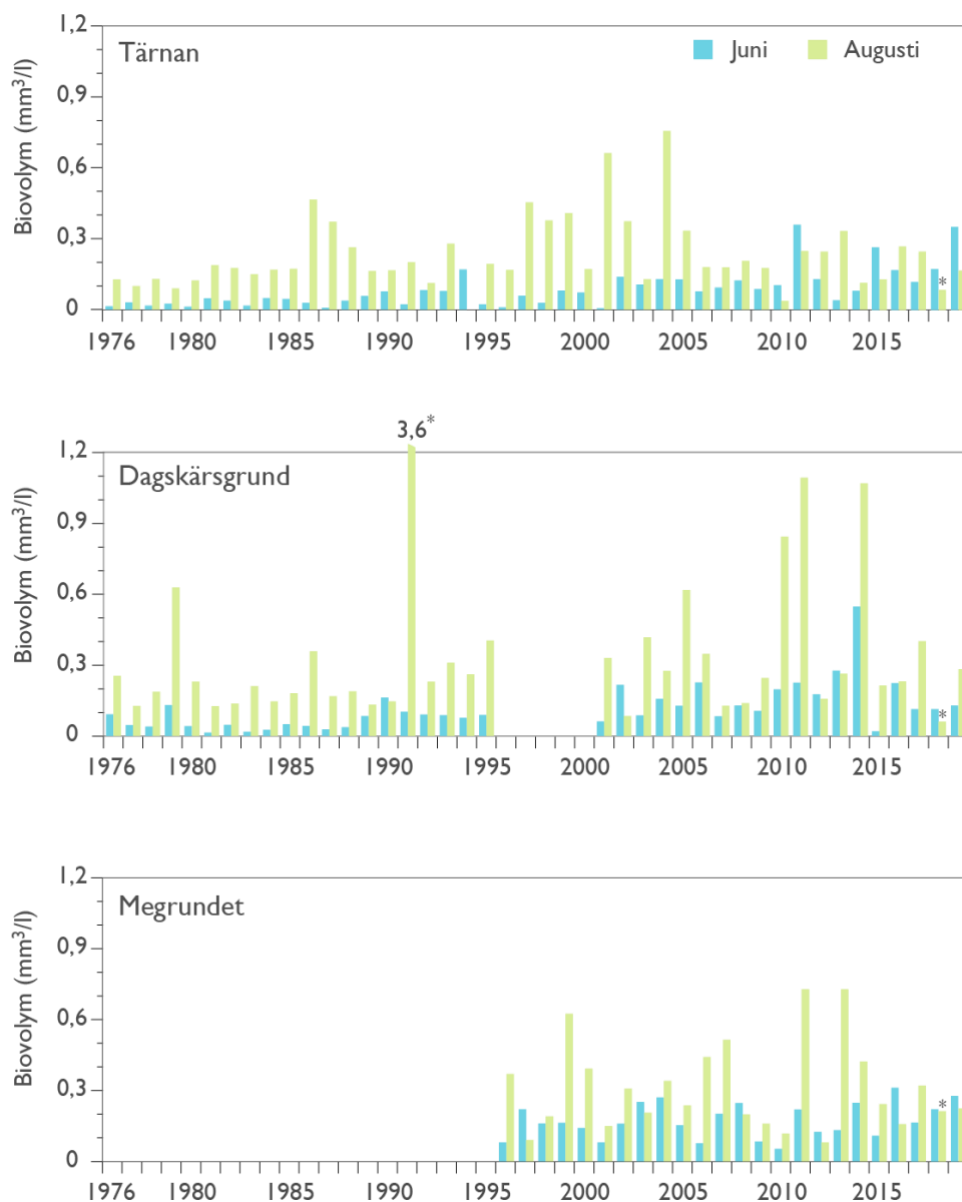


Figur 2. Individtätheter och biovolym för olika djurplanktongrupper i djupintervallet 0-20 m i juni och augusti vid stationerna Tärnan, Dagskärsgrund och Megrundet. I figuren anges tätheterna och biovolymerna för 2019, samt medelvärden för 1976-2019 (Tärnan), 1976-1995 och 2001-2019 (Dagskärsgrund) resp. 1996-2019 (Megrundet).

De totala individtätheterna betydligt högre än normalt vid samtliga tre övervakningsstationer vid denna något sena ”juniprovtagning” och vid Megrundet var tätheterna liksom 2018 till och med mycket högre än vad som är vanligt (figur 2). Den senare provtagningen kan vara en bidragande orsak till att det var ovanligt mycket hjuldjur vid årets provtagning, liksom fjolårets höga tätheter sannolik orsakades av en ovanligt tidig sommar med ovanligt höga vattentemperaturer redan i maj (se ”Väder och vattenstånd under 2018”, samt ”Vad som händer i Väneren 2019”). Antalsmässigt så var det som vanligt höga tätheter av både olika hjuldjur och hoppkräftor som dominerade, medan hinnkräftorna knappt kan skönjas i figuren. Biovolymerna, där de storsvuxna hinnkräftorna blir mer betydelsefulla var däremot på högre nivåer än normalt (figur 2 och 3). Juni-tätheterna dominerades av rikliga förekomster av olika hjuldjur inom släktet *Conochilus*, men även hjuldjur från släktena, *Polyarthra*, *Keratella* och *Kellicottia* förekom i rikliga mängder. De mycket höga tätheterna vid Megrundet bestod till mycket stor del av just släktet *Conochilus*. Eftersom merparten av hjuldjuren är

förhållandevis små så hade de höga tätheterna endast en begränsad påverkan på biovolymerna, även om biovolymerna vid Tärnan och Megrundet var märkbart högre än normalt (figur 2 och 3). Vid samtliga tre provplatser var dessutom även biovolymerna av hoppkräftor större än vanligt och i dessa fall var det främst de tidiga utvecklingsstadierna av dessa hoppkräftor som utgjorde den största delen av biovolymerna, vilket är naturligt så pass tidigt på säsongen.

Samtliga tre provplatser uppvisade fortsatt högre totala individtätheterna än normalt vid augusti-provtagningen (figur 2). Djurplanktonsammansättningen dominerades antalsmässigt återigen av olika hjuldjur men nu framförallt av släktet *Polyarthra*. Årets biovolym var noterbart lägre än normalt i augusti vid samtliga tre stationer och speciellt låga var volymerna av de ofta annars påtagliga hinnkräftorna (figur 2 och 3).



Figur 3. Tidsutvecklingen för den totala biovolymen djurplankton i djupintervallet 0-20 m i juni och augusti vid stationerna Tärnan (1976–2019), Dagskärsgrund (1976-1995 och 2001-2019), samt Megrundet (1996-2019). OBS! Stapeln för Dagskärsgrund 1991 har förkortats för att samma skala skall kunna användas för samtliga delfigurer. Den extremt stora biovolymen 1991 utgjordes till 95% av den storvuxna hinnkräftan *Leptodora kindti*, vilket med största sannolikhet orsakades rent slumpmässigt vid provtagningen.

Behov av åtgärder?

Inga omedelbara åtgärder förefaller nödvändiga för att förbättra situationen för djurplanktonbeståndet i Storsjön. Djurplanktonpopulationen i Storsjön förefaller vara tämligen konstant med en viss inom- och mellanårsvariation, vilket är att förvänta för en så stor sjö med lång uppehållstid och en förhållandevis jämn vattenkvalitet. Variationen i djurplanktonsamhället mellan olika år förefaller till stor del bero på förutsättningarna för primärproduktionen i sjön, vilken framförallt styrs av närings- tillgången och väderförhållandena. Vädret styr även möjligheterna för en lyckad övervintring och den därpå följande populationsuppbyggnaden under våren. Även betningstrycket från bl.a. djurplanktonätande fisk påverkar beståndet, såväl med avseende på sammansättning som på mängden.

För dig som vill veta mer

Beskrivningar av metoder, syfte och analyser finns på Väners vattenvårdsförbunds hemsida på Internet eller kan beställas hos förbundets kansli. På förbundets hemsida finns också mer information om tillståndet i Väneren och enklare diagram. Rådata kan hämtas från SLU:s hemsida eller beställas från SLU, se mer information i kapitlet om vattenkvaliteten i Storsjön.