

# Inventering av klockgentiana i strandmiljöer kring Gravlången och Vanderydsvattnet 2020–2021 - slutrapport



Framtagen av: Anna Tauson, miljöenheten på Lilla Edets kommun

Datum: 2021-12-23



LILLA EDETS  
KOMMUN



## Innehåll

Bakgrund .....	3
Metod .....	4
Resultat.....	5
Diskussion, hot och möjliga åtgärder .....	6
Metodik .....	6
Alkonblåvinge .....	7
Klockgentianans förekomst och spridning .....	7
Hot.....	11
Åtgärdsförslag .....	11
Bilaga 1 – Fältblankett .....	13
Bilaga 2 - Resultatkartor.....	14



## Bakgrund

Klockgentiana, *Gentiana pneumonanthe*, är en ganska sällsynt art som förekommer på fuktedar, magra fuktängar, mosskanter och i översvänningsmarker exempelvis längs sjöstränder. Klockgentiana är rödlistad och sedan 2020 klassad som starkt hotad (EN) och halva populationen i Sverige har enligt artdatabanken försvunnit under de senaste 50 åren. Arten är beroende av störning och dess tillbakagång beror främst på minskad hävd, så som upphört bete eller bränning, vilket leder till igenväxning. Beskogning av mader och fuktängar och exploatering är andra hot. Även ändrade vattenståndsregimer som minskar störning genom översvämning är negativt för arten, liksom klimatförändringarna som medför milda vintrar utan isgång. Klockgentiana är värdväxt för den än mer sällsynta fjärilen alkonblåvinge *Maculinea alcon*, som lägger sina ägg på blomknopparna.

Klockgentiana är en sydvästlig art med sin största förekomst i Småland och i Västra Götaland. I Västergötland och Bohuslän finns ca 150 respektive 5 lokaler<sup>1</sup>, varav endast en känd lokal där arten påträffats under de senare åren i Lilla Edets kommun innan inventeringsprojektets genomförande.

Att arten förekom på stränderna kring Gravlången och Vanderydsvattnet var lokal kännedom, men utbredningen okända och registrerade data var mycket knapphändiga. På artportalen fanns för Gravlången endast två äldre rapporterade fynd, båda från 90-talet, och fyra fyndlokaler som registrerades under augusti 2018 respektive 2019 då miljökontoret rekade inför det aktuella projektet. I naturvårdsplanen pekades tre fyndplatser ut, även denna data är gammal. För Vanderydsvattnet fanns 8 fynd registrerade på artportalen, de flesta från 2006 och samtliga i sjöns nordvästra strandkant i Trollhättans kommun. Det fanns alltså en stor kunskapslucka gällande artens utbredning runt de båda sjöarna. Då strandmiljöerna är likartade bedömdes det som det sannolikt att utbredningen var större än vad som tidigare var känt. Med detta som bakgrund sökte Lilla Edets kommun delfinansiering för en inventering av sjöarnas strandlinje via den Lokala Naturvårdssatsningen (LONA) och beviljades detta.

Syftet med inventeringen var att fylla den kunskapslucka som fanns och dokumentera klockgentianans utbredning i sjöarna. Klockgentianan kan ses som en regional ansvarsart då många lokaler finns i Västra Götaland. Enligt åtgärdsprogrammet för alkonblåvinge och klockgentiana är inventering av kända trakter en viktig åtgärd. Inventeringsresultatet kan sedan ligga till grund för uppföljande övervakning i enlighet med åtgärdsprogrammet för alkonblåvingen och klockgentiana<sup>2</sup>.

Klockgentianan är en långlivad art och kan finnas kvar på lokaler under en längre tid, även om den inte kan föröka sig. Ett syfte med inventeringen var att om möjligt uppskatta reproduktionsframgång (frösättning) och populationens långsiktiga hållbarhet. Inventering kan ge en indikation på om populationen är av senil typ (bestående av gamla plantor), stabil typ (mest äldre men med några unga exemplar), eller dynamisk typ (plantor i alla olika åldrar). Genom inventering av klockgentiana kan också förekomst av alkonblåvinge i området inventeras genom att leta efter ägg på blomknopparna. Eftersom alkonblåvingen missgynnas av störning som beror på varierat vattenstånd räknade vi dock med att inte hitta några ägg.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (2007) Åtgärdsprogram för alkonblåvinge och klockgentiana 2007–2011, s 19. Rapport 5686.

<sup>2</sup> Naturvårdsverket (2007) Åtgärdsprogram för alkonblåvinge och klockgentiana 2007–2011. Rapport 5686.



## Metod

Inventeringen genomfördes av kommunekologerna i Lilla Edet, Trollhättan och Ale kommuner. Inventeringen utfördes från mitt till slutet av augusti månad under sommaren 2020 och under samma period under 2021, dock med färre fältdagar under 2021 då vi hann större delen av sträckan under 2020. Under 2021 gjordes även återinventering på sju slumpvis utvalda lokaler från 2020, fem i Gravlången och två i Vanderydsvattnet, samt att en del sträckor som inventerades för sent på säsongen 2020 inventerades om. Hela strandsträckan på båda sjöar inventerades från kanot och vid behov steg vi i land och genomförde inventeringen på land. Vi kunde under inventeringens inledande dagar snabbt konstatera att växtplatsen i de flesta fall var vid medelhögvattenlinjen. Denna var i princip alltid möjlig att se på nära håll från kanoten och det fanns därför sällan någon anledning att gå upp på land, utom när det var långgrund eller när vassvegetation hindrade insyn från vattnet. Efter ett par lokaler fick vi som inventerare en uppfattning om vilken typ av miljö som utgjorde en ”typisk” lokal vilket medförde att man kollade extra noga på sådana ställen.

Metod för själva inventeringen av lokaler utarbetades enligt bilaga 5 i åtgärdsprogrammet, "Manual till fältblankett", se bilaga 1. Eftersom själva fältblanketten inte finns tillgänglig som bilaga till åtgärdsprogrammet fick en egen sådan tas fram. Exempel från andra inventeringar i landet användes. Totalräkning användes som inventeringsmetod. Varje stängel/planta räknades och hur många av dessa som blommade noterades. Vid mycket talrika lokaler togs totalantalet fram genom att antalet icke blommande exemplar räknades på några för lokalen representativa ytor för att bedöma hur många % av antalet totalplantor som blommande/inte blommade. Sedan räknades antalet blommande och totalantalet räknades fram med överslag. Om ägg noterades skulle dessa räknas på var femte stängel med ägg. Vidare noterades typ av biotop, dominerande träd-och buskskikt, störning, aktuell markanvändning och hotbild. Utöver detta registrerades GPS-koordinater. I det fall att lokalen sträckte sig en bit längs med stranden togs koordinater vid start och stopp på lokalen. I det fall att det var en mer begränsad lokal registrerades den som ett punktobjekt och en koordinatpunkt togs. Foton på varje lokal togs också.

Resultatet har sammanställts i ett GIS-register och i denna rapport med bilagor. Vidare har förekomsterna registrerats i artportalen.



## Resultat



Kartbild 1. Översiktskarta med fyndlokalerna.

Vid inventeringen i Gravlången fann vi inte mindre än 34 lokaler för klockgentiana, varav större delen av dessa återfanns i sjöns södra del. Antal plantor vid varje lokal varierade mycket, från en enstaka planta upp till som mest 366 plantor på en enda strandlokal. Av de lokaler som inventerades i Gravlången var det fyra som var kända sedan tidigare, en av dessa ”Sjöstrand 700 m V om Kronoberg” inventerades år 2006 av Länsstyrelsen som då (2006) inte hittade några plantor alls. Under 2020 års inventering hittades 29 plantor. Tre lokaler var sedan tidigare noterade i den kommunala naturvårdsplanen, dock endast två registrerade i artportalen och då under 2018 med plantantal på 15 respektive 3.

I Vanderydsvattnet fann vi totalt åtta lokaler. Samtliga lokaler återfanns i norra delen av sjön, med de mest talrika lokalerna vid Finneviksnäset, en plats där arten är känd sedan tidigare även om omfattningen var okänd. Av de lokaler som inventerades i Vanderydsvattnet var det fyra som var kända sedan tidigare.

Utöver detta inventerades två lokaler med känd förekomst sedan tidigare, där arten inte återfanns vid denna inventering. En av dessa var lokalen ”Strand O om Vadboda” som vid Länsstyrelsens inventering 2006 hyste 91 plantor. Vid inventeringen 2021 kunde vi konstatera att en avverkning skett på bostadstomten ovanför strandlinjen. Detta hade lett till uppslag av ung ek och annan sly i strandzonen, som alltså var helt igenväxt. Inga plantor återfanns. Den andra lokalen var även detta en återinventering av en yta som Länsstyrelsen inventerat år 2006 ”Kulturmark 400 m NV om ST KALVSHULT”, detta var den enda ytan som vi inventerade som inte låg längs strandlinjen. Inga plantor återfanns dessvärre, vilket inte heller gjordes år 2006. Arten kan nog konstateras borta från platsen. Det är sannolikt att ytan historiskt utgjorts av en madäng som använts till slätter eller bete. I takt med att hävden upphört har klockgentianan fått svårt att konkurrera med övrig vegetation. Den störning som eventuella översvämningar medför är inte tillräcklig för att populationen ska bestå.



Resultatet visar att ett typiskt habitat där klockgentiana tycks kunna etablera sig består av en moränstrand med exponerat grus eller sand, ofta exponerade platser så som uddar. Arten växer vid medelhögvattenlinjen bland blåttäl och pors. Arten hittades i allmänhet inte i strandmiljöer med tjockt humuslager eller i vassområden (med enstaka undantag), och vanligaste marktypen ovanför stranden är mager tallskog med inslag av ek och enstaka trivialträd. Men plantor kan även finnas på till synes mindre lämpliga platser, exempelvis i strandkanten nedanför ett hygge, dock har den inte varit särskilt talrik på sådana platser.



*Bild 1. Typisk lokal för klockgentiana.*

Fyndplatserna för klockgentiana redovisas närmare på kartorna i bilaga 2. Inga ägg från alkonblåvinge noterades på någon lokal i denna inventering.

## Diskussion, hot och möjliga åtgärder

### Metodik

Enligt Åtgärdsprogram för alkonblåvinge och klockgentiana blommar klockgentiana under perioden mellan augusti och oktober. Erfarenheten från inventeringen är dock att den tid som är lämplig för inventering är kortare än så. Redan i slutet på augusti var många plantor överblommade och det var väsentligt svårare att notera dem på avstånd. Artens blad är mycket anspråkslösa och liknar flera andra arter som växer i samma miljö, det är därför avgörande för inventeringen att det är under blomningstid och gärna vid soligt väder då blommorna syns mycket tydligt på avstånd. Inventeringen i detta projekt genomfördes i rätt tid och övervägande i fint väder, men det kan inte uteslutas att resultaten kan ha påverkats av väder och tidpunkt i viss mån, särskilt under de sista inventeringsdagarna under 2020, något som dock kompenseras med återinventeringen 2021.



Att använda kanot som transportmedel och för att upptäcka lokaler var en otroligt lyckad metod. Om hela strandlinjen hade inventerats från land hade inventeringen tagit avsevärt längre tid. Stränderna, särskilt längs Gravlången, är ofta branta med svår terräng. Det var i regel inga problem att komma inom en meter från medelhögvattnelinjen med kanoten och man fick därför en god överblick och klockgentianan var lätt att upptäcka med sin klara blå färg. Att inventera från vattnet rekommenderas starkt, åtminstone i sådana sjöar som till stor del är omgivna och skog och där strandzonen är brant.

Med denna inventeringsmetod är det som tidigare nämnts än viktigare att inventeringen genomförs under den period som blommorna lyser "klarast" eftersom de då är lätta att upptäcka från sjön, och vid bra väder. När det är vindstilla och klart väder minskar risken för att missa någon blomma. Blåst medför att inventerarna behöver fokusera på att manövrera sitt flytdon vilket medför att man tappar fokus på själva inventeringen. Det kan vara bra att vara tre personer vid inventeringen, så att en kan sitta med kikare och intensivt spana efter blommor.

I denna inventering valde vi att använda den fältmanual som beskrivs i åtgärdsprogrammet. Det märks att metodiken är anpassad utifrån det huvudsakliga syftet att leta efter förekomst av alkonblåvinge och i andra typer av biotoper än just stränder. Exempelvis är det tveksamt om det finns något syfte att räkna blommande respektive inte blommande plantor i strandinventeringen. Det hade varit mer intressant att räkna adulta respektive juvenila plantor, eftersom det skulle ge intressant information om reproduktionsframgång. Att bedöma träd- och busktäckning är dels svårt att göra på en långsmal strand och tycks vara mer relevant vid inventering i exempelvis beteshagar, men det kan konstateras att inga lokaler hade mycket hög trädtäckning vilket kan bekräfta det som tidigare konstaterats i äldre rapporter, det vill säga att för mycket beskuggning missgynnar arten. Samtidigt påträffas många stänglar "gömda" i porsbuskagen. Att i allmänhet notera vilka följdarter som finns vid lokalerna är dock värdefullt av den anledningen att de ger en indikation av vilken typ av habitat som arten föredrar.

### **Alkonblåvinge**

Att alkonblåvinge inte verkar finnas på de inventerade lokalerna är ingen överraskning.

Alkonblåvingen missgynnas av störning som beror på varierat vattenstånd, då detta påverkar värdmyrorna negativt. Förekomst av klockgentiana på stränderna ger dock spridningspotential till områden längre bort från sjön, som slåttermarker eller fukthedar, där förhållandena kan vara bättre för alkonblåvinge.

### **Klockgentianans förekomst och spridning**

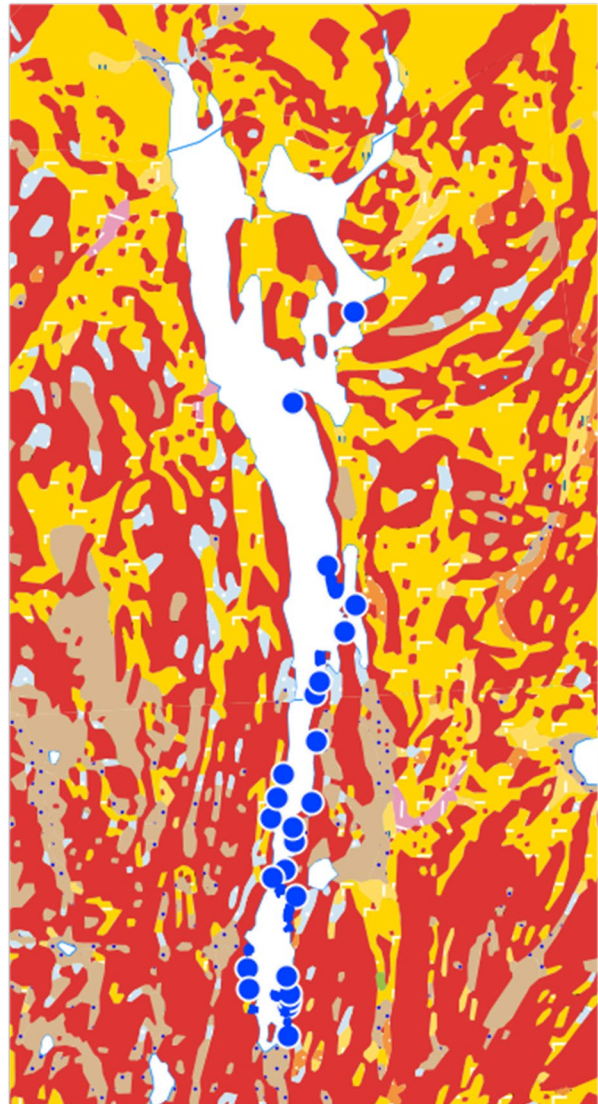
Klockgentianan förekommer oftast på liknande habitat runt om i sjöarna och verkar föredra exponerade steniga platser där de har haft möjlighet att etablera sig i blottade skrevor med grus och sand. Samtidigt påträffades vid inventeringen flera platser utan förekomst som till synes torde varit helt lämpliga eller "perfekta" lokaler, exempelvis uddar som låg alldeles i närheten av talrika lokaler av samma karaktär. Varför arten inte har etablerat sig vid dessa platser är svårt att förklara. Huruvida arten lyckats etablera sig tycks till stor del bero på slumpen och begränsas av det avstånd som fröna kan spridas. Vi har inte hittat några studier på hur långt ett frö potentiellt kan sprida sig. Arten pollineras främst av humlor och förekomsten av dessa i området torde naturligtvis ge en påverkan. Även om klockgentianan kan självpollinera sig, brukar detta generera färre fröer.



I Gravlången påträffades samtliga lokaler i södra delen av sjön och i Vanderydsvattnet i norra delen av sjön. Den förhärskande vindriktningen tycks inte vara avgörande för artens spridningsförmåga. Lokaler fanns både på västliga och östliga stränder och både på den exponerade sidan av uddar men även på läsidan. I Gravlången skiljer sig strandtypen i den norra delen, med flera vikar och långgrunda stränder, vilket kan förklara avsaknaden av lokaler där. Det är dock förvånande att ingen lokal påträffades runt Ålstadnäset i norra delen av Gravlången eftersom stränderna runt näset liknar de i södra delen. Denna del av sjön är dock mer exploaterad med fritidshus och har problem med övergödning vilket skulle kunna vara en orsak.

Vad gäller Vanderydsvattnet påträffades arten endast i nordligaste delen trots att till synes mycket lämpliga lokaler finns i östra delen och även vid Lunnevikens på sydvästra sidan, som utgör betade strandängar och fukthedar som borde utgöra lämpliga lokaler. På Vanderydsvattnet nordöstra sida, i området söder om Kobergs slott, påträffades flera lokaler som såg mycket lämpliga ut för arten. Det kan vara intressant att återinventera detta område och identifiera åtgärder som skulle kunna gynna arten här eftersom den borde kunna etablera sig, åtminstone utifrån hur platserna uppfattades i fält.

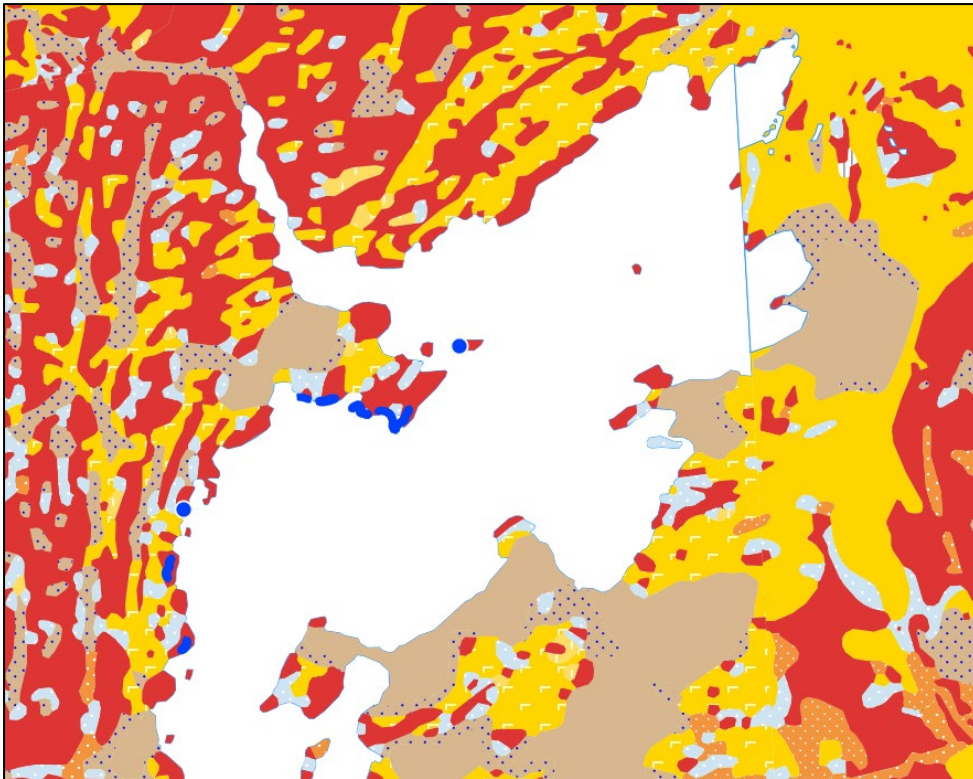
En jämförelse med jordartskartan visar att den dominerande jordarten i södra Gravlången är berg/urberg, medan glacial finlera är vanligare runt norra delen av sjön. Även i norra delen av Vanderydsvattnet är berg en mer dominerande jordart i den västra delen där lokaler påträffades, medan östra delen runt Koberg består till största delen av lera och organiska jordarter som torv och gytta. Detta bekräftar att arten återfinns på magra marker där jordlagren är tunna och kan vara en del av förklaringen till varför inga lokaler påträffades på t.ex. Vanderydsvattnets östra sida.



Kartbild 2. Gravlången. Jordartskartan med lokaler för klockgentiana i blått.

Jordartskartan kan vara ett användbart verktyg vid inventering av potentiella lokaler för klockgentiana.





Kartbild 3. Vanderydsvattnets norra del. Jordartskartan med lokaler för klockgentiana i blått.

En gemensam faktor för i princip alla lokaler är att trädsnittet är relativt glest och domineras av tall, ek och klibbal. Försiktig röjning av skogen ovanför strandområde tycks inte ha någon betydande negativ påverkan, men något som utgör ett tydligt hot är om röjningsavfall deponerats i strandkant, vilket noterades vid flera platser längs strandlinjen. Mer omfattande avverkning av skogen vid och ovanför strandlinjen som medför uppslag av sly i strandlinjen tycks påverka arten mycket negativt. Arten påträffas endast undantagsvis i strandområden med ett mer produktionsinriktat skogsbruk som markanvändning ovanför strandlinjen. Detta är en vanligare markanvändning i västra delen av Gravlången och färre lokaler påträffades också där. En sådan markanvändning kan innebära ett större läckage av näringsämnen ner mot stranden vilket troligen missgynnar klockgentianan. Vikten av att skog lämnas orörd längs strandområdet kan därför betonas i sammanhanget.

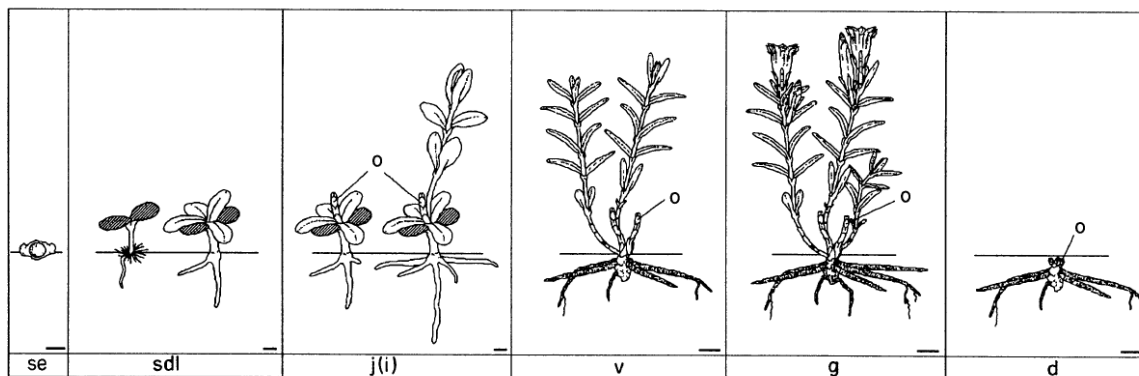
Att artförekomsten varierar starkt mellan åren kan bekräftas då vi noterade avsevärd skillnad i antalet plantor på de lokaler som återinventerades 2021, och på två av dessa lokaler återfanns inga plantor alls under 2021. På de lokalerna var dock antalet stänglar få året innan och det är möjligt att det rör sig om senila (ej reproducerande) populationer på dessa platser. På några lokaler var i stället förekomsten mer talrik än föregående år. Lokaler där en minskning respektive ökning har skett mellan de två åren kunde ligga mycket nära varandra geografiskt. Orsakerna till variationen verkar vara komplex och bero på många olika faktorer. Det skulle möjligen delvis kunna förklaras med genetiska variationer inom populationsområdet<sup>3</sup>. Klockgentianan har förmågan att överleva underjord i ett eller flera år och en

<sup>3</sup> Naturvårdsverket. Åtgärdsprogram för alkonblåvinge och klockgentiana 2007–2011. s. 14. Rapport 5686 (2007)



planta kan bli upp till 40 år gammal. Artens frön är dock kortlivade. Det är därför osannolikt att det finns fröbanker på platser där inga vuxna individer setts till under en längre tid och det innebär i så fall att endast ändrad skötsel inte automatiskt innebär en återetablering – frön måste nå platsen. Det innebär också att reproduktionsframgången är känslig för hårt bete eller översvämning som hindrar samtliga plantor från att fröa av sig. Fröna har en kortvägga spridning vilket gör att den har svårt att återkolonisera lokaler där den helt har försvunnit från.

Studier visar att en uppskattning av en populations olika åldersstruktur är mer relevant ur naturvårdsperspektiv än att räkna stänglar. Huruvida en population består av endast adulta plantor (senil/statisk population) eller även juvenila plantor (dynamisk population) säger mer om reproduktionsframgången och en populations långsiktiga chans att överleva. Viss indikation på en plantas ålder kan man få genom att studera antal stammar, förekomst av hjärtblad och bladens utseende, se figur nedan<sup>4</sup>. I detta projekt har vi inte haft möjlighet att särskilja mellan åldersstadium på de inventerade plantorna. Det ingår heller inte i manualen för inventering som är en bilaga till åtgärdsprogrammet, som ju är utformad för inventering av alkonblåvinge. Visserligen ska blommande respektive ej blommande plantor räknas, vilken kan ge en viss indikation, dock kan senila populationen bestå av både blommande och icke blommande individer<sup>5</sup>. De inventeringar som gjorts i Sverige tycks inte närmare undersöka hur fördelningen mellan plantorna ser ut. Vår uppfattning är ändå att arten lyckas reproducera sig runt Gravlången och Vanderydsvattnet. Under inventeringen har vi noterat en variation på utseende mellan plantor; det finns både grövre, blommande stänglar och klenare plantor utan blomma med mer ovala, ljusgröna blad. Det vore intressant med fler studier på populationstyp.



**Fig. 1.** Schematic drawing of different age states of *Gentiana pneumonanthe*: se, seed; sdl, seedling; j(i), juvenile (and immature); v, adult vegetative; g, adult generative; d, dormant. Note the overwintering shoots (o) and cotyledons (shaded). Scale bars indicate 1 mm for the se, sdl and j(i) classes, and 1 cm for the v, g and d age states.

Figur 1. Ritning över klockgentianans livsstadier.

<sup>4</sup> Oostermeijer et al. Population structure of the rare, long-lived perennial *Gentiana pneumonanthe* in relation to vegetation and management in the Netherlands (1994)

<sup>5</sup> Oostermeijer et. al. Population biology and management of the marsh gentian (*Gentiana pneumonanthe* L, a rare species in The Netherlands (2008)



## Hot

Då klockgentianans förekomst längs stränderna är starkt beroende av störning och blottläggning av en jordmån för frön att etablera sig i, är ett hot mot populationerna i Gravlången och Vanderydsvattnet ändrad vattenståndsvariation. Båda sjöar vattenregleras i dagsläget, men uppenbarligen inte på en sådan nivå att vattenståndet hålls allt för konstant. Det är viktigt att denna situation inte förändras. Klimatförändringar som innebär minskad isbildning är också ett hot. Klimatförändringar som innebär långa perioder av regn och därmed ett mycket högt vattenstånd under långa perioder som medför att plantorna står under vatten kan också tänkas innebära ett hot, åtminstone mot små populationer. En annan hotbild är exploatering av stränder vilket kan innebära att strandzonen förändras genom tillförsel av näring, igenväxning av sly eller byggnation av bryggor eller andra anordningar i strandområdet. Att stränderna nyttjas för friluftsliv och rekreation tycks inte vara något hot utan kan snarare gynna arten. Flera lokaler påträffades nämligen där det fanns synliga spår av mänsklig aktivitet med stigar vilket innebär ett tramp som också är en störning. Ett intensivt skogsbruk i anslutning till strandområdet kan innebära ett hot genom tillförsel av näring och deponering av röjningsavfall.

## Åtgärdsförslag

För att bevara klockgentianan längs Gravlången och Vanderydsvattnet krävs det att vattenståndet fortsättningsvis tillåts att variera och att stränderna och området närmast stränderna skyddas från alltför ingripande exploatering och avverkning. Igenväxning i strandområdet måste förhindras genom att den magra tallskogen som förekommer naturligt längs delar av stränderna tillåts finnas kvar och det är sannolikt gynnsamt om andra typer av strandområden hävdas genom bete eller slätter. Åtgärder mot övergödning kan också ha en positiv effekt. Åtgärder för att gynna pollinerare i närområdet, främst humlor, kan också ha en positiv effekt. På lämpliga platser inåt land och inom spridningsavstånd från befintliga lokaler kan åtgärder så som bränning, bete eller slätter potentiellt skapa nya lokaler vilket även kan gynna alkonblåvingen. En sådan plats skulle kunna vara den gamla maden i Kalvshult där klockgentiana funnits historiskt.

En annan viktig åtgärd är att information om kända lokaler och om klockgentianans ekologi bör gå ut till samtliga berörda markägare. Främst för att åtgärder som kan missgynna klockgentiana, så som vissa skogsbruksåtgärder eller vattenreglering, kan undvikas om markägarna är medvetna om förekomsten av arten. En sådan informationsinsats kan också ge inspiration och skapa intresse för framtida skötselinsatser som skulle kunna gynna klockgentiana och alkonblåvingen.

Utöver att inventeringen har gett en tydligare bild över förekomsten av klockgentiana i länet och specifikt i de berörda kommunerna, är underlaget värdefullt för kommunerna vid exempelvis planläggning, handläggning av bygglovsärenden samt vid prövning av strandskyddsdispenser. Klockgentiana är fridlyst enligt 8 § i artskyddsförordningen som därför ska tillämpas vid risk för skada på individnivå.



Det kan konstateras att både Gravlången och Vanderydsvattnet hyser flera mycket talrika lokaler för klockgentiana vilket naturligtvis har en betydelse för artens överlevnad lokalt och kanske även regionalt. Populationsvariationerna över åren och artens svårighet att etablera sig på nya platser innebär att vi måste vara rädda om de populationer som finns kvar.



*Bild 2. Bild från kommunens guidning vid Gravlången under LONA-dagen 2021. Guidningar för markägare och andra intresserade bidrar till en ökad medvetenhet och skapar ett engagemang för naturvård.*



*Bild 3. Trevligt inventeringsväder.*



LILLA EDETS  
KOMMUN

Sektor Samhälle  
Miljöenheten  
Inventering av klockgentiana i strandmiljöer kring Gravlången och  
Vanderydsvattnet

## Bilaga 1 – Fältblankett



LILLA EDETS  
KOMMUN

Sektor Samhälle  
Miljöenheten  
Inventering av klockgentiana i strandmiljöer kring Gravlången och  
Vanderydsvattnet

## Bilaga 2 - Resultatkartor