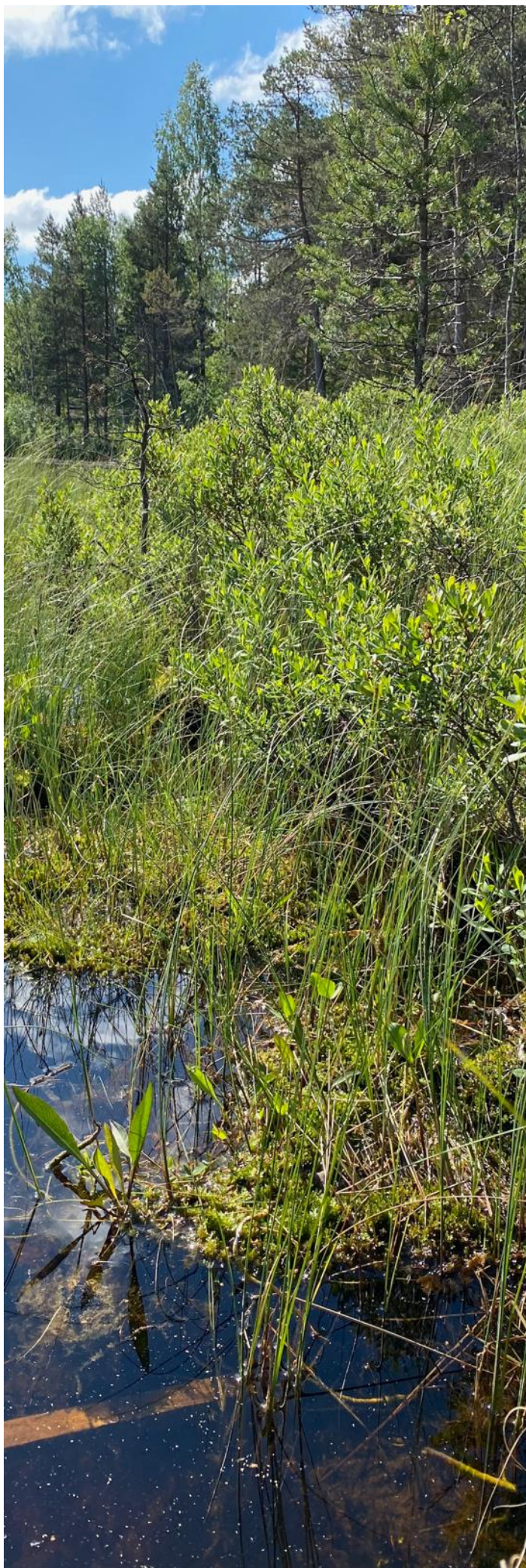




Nr 14



TYRÉNS

NATURCENTRUM AB



TRANSPLANTERING AV KÄPPKROKMOSSA VID GÅSGRUVAN

NATURVÅRDSUTLÅTANDE
UPPFÖLJNINGSRAPPORT
TRANSPLANTATION AV
KÄPPKROKMOSSA

OKTOBER 2020

Naturcentrum AB, 2020

Strandtorget 3, 444 30 Stenungsund

Tel. 0303-726160

ncab@naturcentrum.se

Ansvarig handläggare

Henrik Weibull, inventering samt rapport

Tel 0702-636366

henrik.weibull@naturcentrum.se

Johan Kjellin, projektledning, utförande transplantation samt rapport

Tel 010-4522637

Johan.kjellin@tyrens.se

Uppdragsgivare

SMA Mineral AB

Kontaktperson: Jesper Samuelsson

Foton

Henrik Weibull © Naturcentrum AB & Johan Kjellin

Omslag: Del av den transplanterade biten gungfly vid Gåstjärnen

Inledning

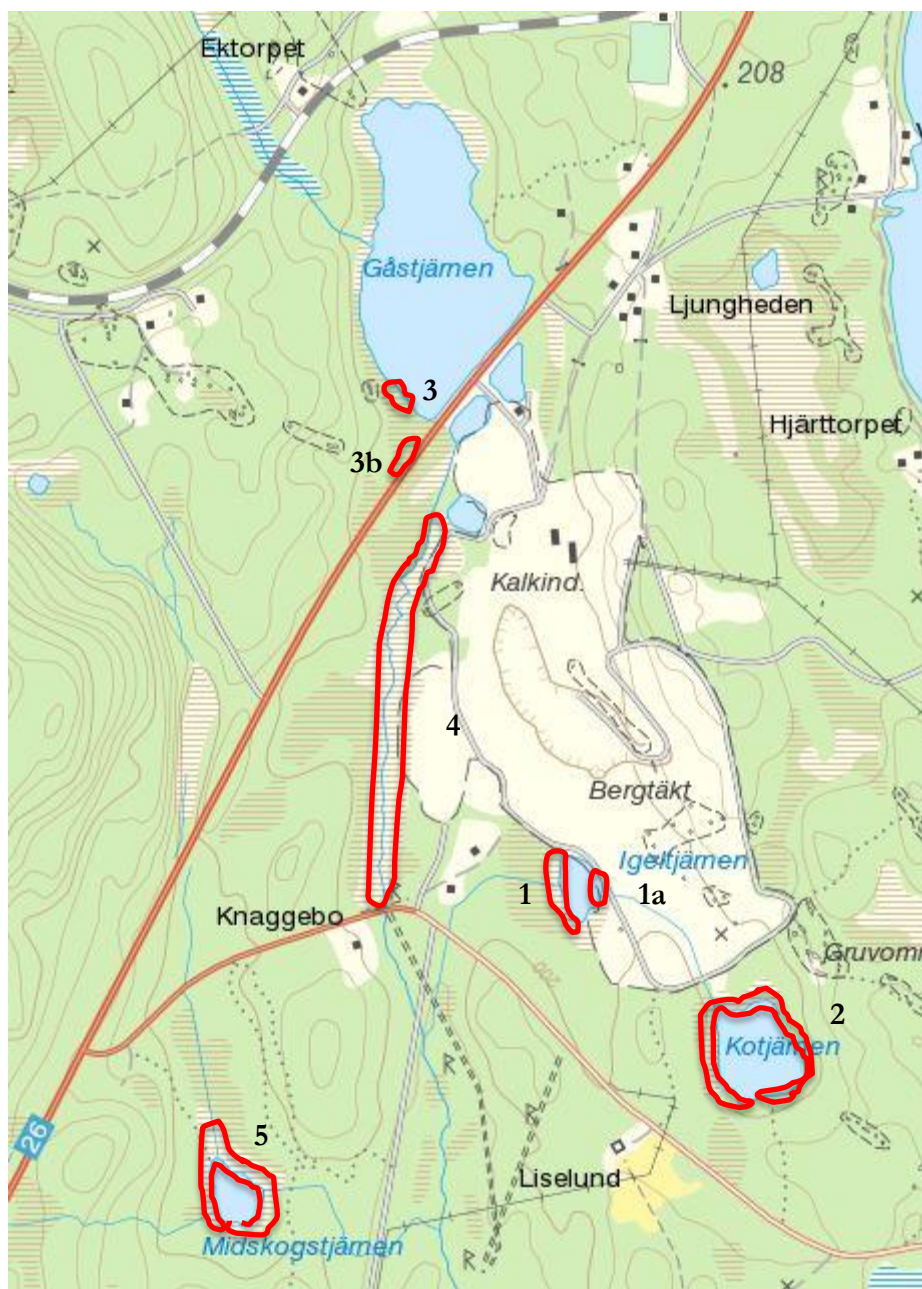
På uppdrag av SMA Mineral AB/Tyrens AB har Henrik Weibull, Naturcentrum AB följt upp den transplanterade biten av gungfly och förekomsten av käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus* i Gåstjärnen vid Gåsgruvan, Värmland.

Fältbesök gjordes av Henrik Weibull 10/10 2018 och 18/6 2020. Namnen följer namnsättningen i Artportalen (Dyntaxa). Kategori i rödlistan följer ArtDatabanken (2015). Natura 2000 anger om arten listas i bilaga 2 i EUs habitatdirektiv enligt Cederberg & Löfroth (2000).

Bakgrund

Vid Gåsgruvan, Persberg, finns ett rikkärr med käppkrokmossa (Nr 1 i Figur 3). Kärrret ligger vid en tjärn, Igeltjärnen, som innebär en säkerhetsrisk för gruvan. För att säkerställa säkerheten krävs åtgärder vid tjärnen som kan påverka käppkrokmossans fortlevnad. I samråd med länsstyrelsen, och efter erhållen dispens, genomfördes en transplantation av käppkrokmossa.

Vid en inventering 2016 undersöktes ett antal platser kring Gåsgruvan för att hitta potentiella platser för att transplantera käppkrokmossa till i närområdet (se Figur 1 och Weibull 2016). Flera av de besökta lokalerna (tex Kotjärnen och Midskogstjärnen) hade gungflyområden som påminde om det vid Igeltjärnen, men innehöll alldeles för få rikkärrsarter för att vara lämpliga kandidater för transplantation. Andra rikare kärr var fastmattekärr utan gungfly eller blötare partier och ansågs också olämpliga för transplantation. Den enda lämpliga platsen i närområdet ansågs vara en liten del av den södra stranden av Gåstjärnen (Nr 3 i Figur 1). Där fanns både gungfly och tillräckligt många rikkärrsarter för att vara en lämplig plats att flytta arten till.



Figur 1. Karta över området kring Gåsgruvan (ur rapport från tidigare inventering, Weibull 2016).

Ett gungfly är en del av en myr som har mer eller mindre fritt vatten under sig vilket gör den mycket svajig att gå på. Det gör att den delen av myren har en viss förmåga att flyta upp om vattennivån stiger. Men den förmågan går inte hur högt som helst och därför kan även ett gungfly hamna under vatten vid högvatten. Det påverkar vilka arter som klarar att leva där och vilka som blir dominerande över längre tid.

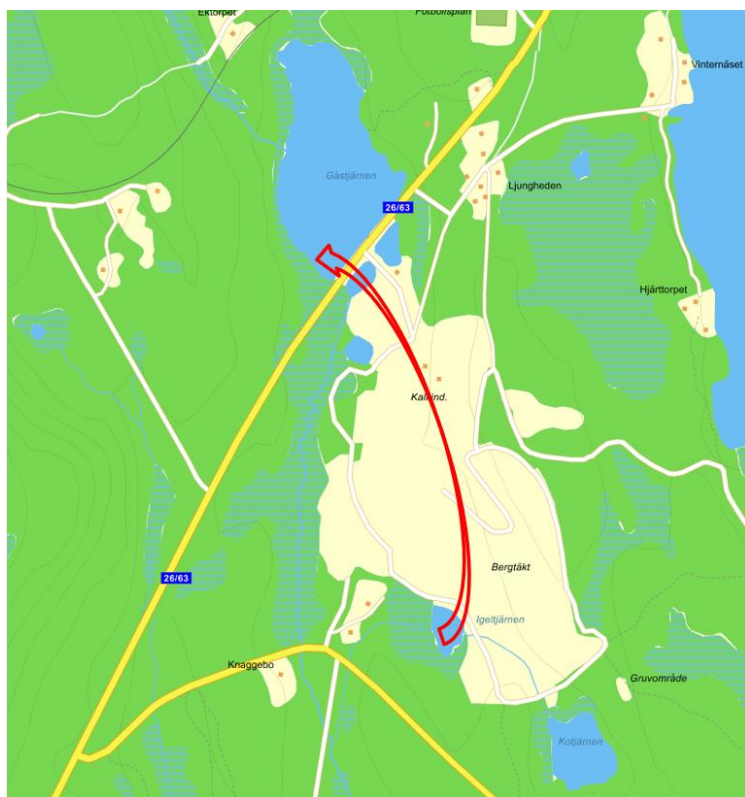
Genomförd flytt av gungfly med käppkrokmossa

Gungfly flyttades från Igeltjärnen till Gåstjärnen, se figur 2. På grund av gungflyekosystemets sammantagna värde och artrikedom i Igeltjärnen flyttades hela sjök av gungfly, inte bara den artskyddade käppkrokmossan. Sammantaget flyttades ca 20-30 m² gungfly från Igeltjärnen och proceduren samt tidpunkt valdes så att fukten i mossan skulle bibehållas under hela flyttningsproceduren.

Flyttningsproceduren utfördes på följande sätt:

- Sammanhängande sjök av gungfly skars med hjälp av machete, issåg och dykare loss och bogserades in till stranden mot en av gruvans transportvägar.
- Sjoken lyftes upp med kranbil på lastbilsflak i vedsäckar och transporteras till väg utmed Gåstjärnen.
- Gungflyet lyftes ned i Gåstjärnen och bogserades ut till etableringsplatsen.
- Gungflyet förankrades invid befintligt rikkärr med hjälp av vertikala och horisontella störrar samt kokosrep.

Flytten utfördes i november 2017. Då kylan kom tidigt var tjärnen redan isbelagd och rännor i isarna sågades upp för att transportera mossan över tjärnarna. Dykare med torrdräkt medverkade vid undervattensarbete med lossning och fastsättning av gungflyet. Trots besvärliga väderförhållanden blev flytten lyckad och såväl lossning, flytt och montering kunde genomföras med i stort intakta gungflypartier. Flytten redovisas i bild, Figur 3-8. Kvarvarande rand i Igeltjärnen efter bortskärning av gungfly visas i Figur 9.



Figur 2. Gungfly med käppkrokmossa transplanterades från Igeltjärnen till rikkärret Gåstjärnens sydvästra strand.



Figur 3. Lossning av gungfly med hjälp av dykare utrustad med machete och issåg. Dykare: Gustav Björnstad. Foto: Johan Kjellin.



Figur 4. Transport av gungfly med käppkrokmossa i vedsäckar över Igeltjärnen genom uppsågad isränna. Foto: Johan Kjellin.



Figur 5. Lastning av gungfly med kranbil ur Igeltjärnen. Foto: Johan Kjellin.



Figur 6. Nedsänkning av gungfly i Gåstjärnen. Foto: Johan Kjellin.



Figur 7. Montering av gungfly vid randen av befintligt rikkärr i Gåstjärnen. I bilden SMA's gruvtekniker Joakim Karlsson samt dykare Gustav Björnstad. Foto: Johan Kjellin.



Figur 8. Resultat efter montering av ny yttre gungflyrand med käppkrokmossa i Gåstjärnen. Foto: Johan Kjellin.



Figur 9. Gungfly vid Igeltjärnen, där den yttersta delen (med förekomst av käppkrokmossa) kapats av och flyttats till Gåstjärnen (notera den skarpa kanten), 2018. Foto: Henrik Weibull.

Resultat och diskussion

Käppkrokmossa har överlevt flytten av gungflyet hösten 2017, och ser ut att må bra (Figur 10-12 hösten 2018, Figur 13-15 sommar 2020). Den har även ökat sin utbredning något mellan besöken 2018 och 2020. Trots den omfattande flytten av gungfly

hösten 2017, så var det en begränsad mängd käppkrokmossa som flyttades. Den dominerande mossan i vegetationen är späd skorpionmossa, men käppkrokmossa finns i två större fläckar. Det är ett förhållandevis artrikt växtsamhälle som flyttats och alla noterade arter listas i Tabell 1.

Tabell 1. Växter i den transplanterade delen av gungflyet vid Gåstjärnen, noterade 2020.

Bryum pseudotriquetrum var. pseudotriquetrum	Kärrbryum
Cinclidium stygium	Myruddmossa
Plagiomnium elatum	Bandpraktmossa
Paludella squarrosa	Piprensarmossa
Campylium stellatum	Guldspärrmossa
Hamatocaulis vernicosus	Käppkrokmossa
Scorpidium cossonii	Späd skorpionmossa
Calliergonella cuspidata	Spjutmossa
Aneura pinguis	Fetbålmossa
Pinus sylvestris	Tall
Carex lasiocarpa	Trådstarr
Carex limosa	Dystarr
Carex panicea	Hirsstarr
Trichophorum alpinum	Snip
Molinia caerulea	Blåtåtel
Comarum palustre	Kråkklöver
Potentilla erecta	Blodrot
Myrica gale	Pors
Betula nana	Dvärgbjörk
Drosera anglica	Storsilesår
Stellaria	Stjärnblommor
Lysimachia thyrsiflora	Topplösa
Andromeda polifolia	Rosling
Vaccinium oxycoccos	Tranbär
Vaccinium uliginosum	Odon
Scutellaria galericulata	Frossört
Pinguicula vulgaris	Tätört
Menyanthes trifoliata	Vattenklöver
Succisa pratensis	Ängsvädd
Peucedanum palustre	Kärrsilja

Metoden att flytta en del av ett gungfly har fungerat väl. Den fastsatta transplanterade delen verkar kunna följa med det ursprungliga gungflyet när vattennivån höjs, men är tillräckligt fastsittande för att inte ha flutit iväg sedan 2017. Det är viktigt att den ditsatta delen inte är fäst i botten, för att den ska kunna höjas och sänkas med varierande vattennivå och inte dränkas helt under högvatten.

Vid besöket 18/6 2020 sågs, i intilliggande skog, spår från en högvattennivå ca 4 dm över den dåvarande vattenytan. Det visar lite av vattenståndsvariationen i Gåstjärnen. Så mycket som 4 dm har det förhållandevis lilla gungflyet inte förmåga att lyfta sig, utan hamnar då mer eller mindre under vatten vid högvatten. Denna periodvisa dränkning är en viktig mekanism för vissa konkurrenssvaga arter (särskilt många mossor) att hävda sig gentemot konkurrensstarka arter (särskilt flera kärlväxter, men även enstaka mossor). Men arterna i fråga måste klara vattendränkning under en viss period för att överleva översvämningen.

Arten käppkrokmossa har nyligen uppmärksamats vara två olika kryptiska arter, men som tyvärr inte går att skilja morfologiskt utan behöver artbestämmas med hjälp av DNA (Manukjanová 2019). Det är oklart om förekomsten i området är nordlig käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus*, *northern cryptic species* (inte rödlistad) eller sydlig käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus*, *southern cryptic species* (rödlistad som VU). Det bör undersökas vilken av de kryptiska arterna det är för att få klarhet, även om båda arterna är skyddade i lagstiftningen (Cederberg & Löfroth 2000).



Figur 10. Den transplanterade remsan av gungfly nederst i bild med smal glipa till den ursprungliga delen av gungflyet, 2018. Foto: Henrik Weibull.



Figur 11. Mossor under vattenytan, 2018. Foto: Henrik Weibull.



Figur 12. Skott av käppkrokmossa i tuva av späd skorpionmossa, 2018. Foto: Henrik Weibull.



Figur 13. Den transplanterade remsan av gungfly ligger med en smal glipa utanför den ursprungliga delen av gungflyet, 2020. Foto: Henrik Weibull.



Figur 14. Den transplanterade biten av gungfly hålls fortfarande fast innanför träkäppar ner i botten (som en palissad utanför) och in i det ursprungliga gungflyet (horisontella käppar), 2020. Foto: Henrik Weibull.



Figur 15. Transplanterad och välmående käppkrokmossa tillsammans med bla guldspärrmossa, myrduddmossa, tranbär och rosling, 2020. Foto: Henrik Weibull.

Referenser

- Cederberg B. & Löfroth M (red.) 2000. Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000. ArtDatabanken, Uppsala.
- Manukjanová A, Kouteckí P, Štechová T, Kučera J. 2019. Insights into the distribution patterns, habitat and morphologic differentiation of cryptic species of the moss *Hamatocaulis vernicosus* in the Czech Republic. *Herzogia*. 32:183–199.
- SLU ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- Weibull H. 2016. Käppkrokmossa vid Gåsgruvan. Naturvårdsutlåtande. Naturcentrum AB. Rapport till Tyréns AB.