



Figur 1. Fladan Djupviken i Umeå kommun. Foto: Anniina Saarinen / Länsstyrelsen Västerbotten.

Helmi-programmet och restaurering av flador

EMMA ANDERSSÉN

I Finland är var nionde art och nästan varannan naturtyp hotad. Det är en oroväckande situation för den biologiska mångfalden. Orsaken till detta är till stor del att livsmiljöerna krymper och deras kvalitet försämras. Eutrofiering och klimatförändringen är stora hot mot arter och naturtyper samtidigt som aktiviteter som byggande, dikning, skogsbruk och röjning av åkermark försämrar livsmiljöernas tillstånd. För att stärka den biologiska mångfalden och förbättra tillståndet i försämrade livsmiljöer har Miljöministeriet skapat livsmiljöprogrammet Helmi. I Helmi-programmet är restaurering och naturvård i fokus eftersom det inte räcker att bara skydda ett

område, det krävs också åtgärder för att förbättra livsmiljöerna. Samtidigt kommer programmet att stödja processer som förser oss med ekosystemtjänster, bidra till att motverka klimatförändringen och hjälpa anpassningsarbetet till ett varmare klimat. Helmi-programmet pågår mellan åren 2021 och 2030 och har som mål att utföra 40 åtgärder inom fem arbetsteman. Dessa teman är: skydd och restaurering av myrar, restaurering av fågelvatten och våtmarker, skötsel av vårdbiotoper, vård av skogliga livsmiljöer samt restaurering av småvatten och strandmiljöer (Gummerus-Rautiainen m.fl. 2021). På land har det redan gjorts en hel del olika slags restaureringsaktiviteter och därmed finns kunskap om hur man ska göra det på bästa sätt, men restaurering av havsområden är ett ganska nytt område.

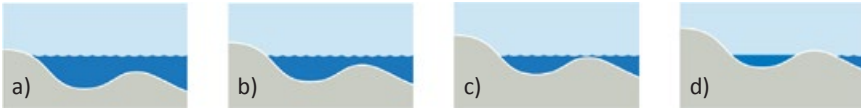
Helmi-programmet genomförs som ett samarbete mellan jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, olika aktörer inom kommunerna och statsförvaltningen, organisationer och markägare. I temat restaurering av småvatten och strandmiljöer ingår flador (Gummerus-Rautiainen m.fl. 2021).

Vad är en flada?

Flador är ett resultat av landhöjningen och vanligt förekommande längs med Kvarkens kust (Ilvessalo-Lax & Mikkola 2019). En flada är en grund avsnörd havsvik där någon form av tröskel begränsar vattenutbytet med havet (figur 1). Flador är en variant av EUs Natura 2000 naturtyp kustnära laguner. I Kvarken förändras flador med tiden i och med landhöjningen. En havsvik som börjar som en förflada kan med tiden formas till ett glo som är helt avsnörd från havet (Mikkola m.fl. 2020, figur 2).

Flador är produktiva naturtyper med hög artmångfald och är därmed väldigt betydelsefulla för den biologiska mångfalden (Mikkola m.fl. 2020, Ilvessalo-Lax & Mikkola 2019). Kvarkens flador är i allmänhet grunda och små med bräckt vatten (Ilvessalo-Lax & Mikkola 2019). De är viktiga bl.a. för fisk som reproduktionsområden och för fåglar som häck- och rastområden (Mikkola m.fl. 2020). För att flador ska fungera som reproduktionsområden och viktiga områden för fåglar behöver de ha en lämplig temperatur och rikligt med vegetation, speciellt kärlväxter och alger såsom kransalger (Ilvessalo-Lax & Mikkola 2019). Med en lämplig temperatur menas att vattnet är varmare än omgivande hav, speciellt på våren då fisk som abborre leker (Mikkola m.fl. 2020).

Eftersom flador är viktiga för fiskens reproduktion som i sin tur är beroende av en rik vegetation har växterna en stor roll i en flada. Till exempel fäster abborrens rom vid vegetation såsom vass, och fiskyngel gömmer sig bland växtligheten. Ut-



Figur 2. Olika typer av flador. **a) Förflada**, en tröskel finns under ytan men påverkar vattenutbytet med omgivande hav i liten grad. **b) Flada**, en undervattenströskel begränsar vattenutbytet med omgivande hav. Förhindrar att fladan torkar ut vid lågvatten. **c) Gloflada**, vattenutbytet med havet är mycket begränsat, tröskeln ligger ungefär vid medelvattennivån. **d) Glo**, inflöde av havsvatten vid högvatten och storm. Illustrationen är tagen från Mikkola m.fl. (2020).

över detta binder vegetationen koldioxid, producerar syre och bromsar eutrofieringen genom att samla upp näring och partiklar som kommit från land. Växterna stabiliserar också bottensedimentet och täta bestånd saktar ner vattenrörelser vilket gör att sedimentpartiklar sjunker till botten istället för att fortsätta finnas i vattenmassan och göra vattnet grumligt. Det är alltså växtligheten i flador som gör vattnet rent och klart (Mikkola m.fl. 2020). I flador kläcks också stora mängder myggor och insekter som fungerar som mat för fladdermöss (Schneider & Fritzén 2020).

De ovannämnda funktionerna som flador har kan också klassas som ekosystemtjänster (nyttor som naturen förser människan med). Några ekosystemtjänster som flador bidrar med är bindning av koldioxid, häck- och rastområden för fåglar, reproduktionsområden för fisk, rekreativmiljöer, filtrering av skadliga substanser och näringsämnen (Gundersen m.fl. 2017).

Varför måste flera av dagens flador restaureras?

Det är inte bara växter och djur som trivs vid kustområden, det gör också människan. Mänskliga aktiviteter såsom muddring, båttrafik och byggande av bryggor försämrar tillståndet i undervattensmiljöerna, vilket i sin tur leder till förlust av biologisk mångfald. Flador är ofta skyddade från bl.a. starka vindar vilket gör dem till attraktiva områden för hamnar och fritidsbebyggelse. Muddring är vanligt i flador eftersom landhöjningen gör området grundare och för att komma fram med båten måste man muddra området. Muddring har olika effekter på miljön. Området som muddras förlorar allt djurliv och all vegetation då havsbotten grävs upp, men muddringen påverkar också fotosyntetiserande arter i närheten av muddringen då vattnet blir grumligt. Det kan i sin tur påverka hela ekosystem och de tjänster som dessa upprätthåller. Om



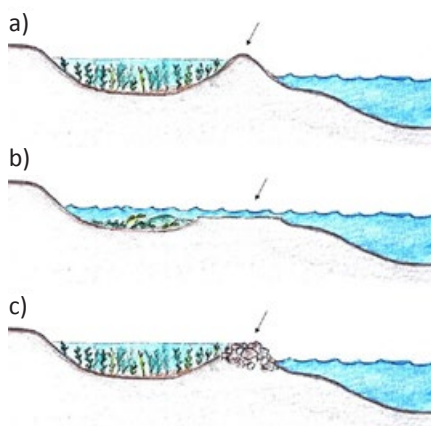
Figur 3. Olika typer mänskliga aktiviteter inuti en flada. På bilden kan man tydligt se hur tröskeln mellan fladan och omgivande hav har muddrats. Foto: Jaakko Haapamäki / Forststyrelsen.

en fladas tröskelområde muddras ökar vattenutbytet mellan fladan och havet vilket sänker fladans vattentemperatur och höjer dess salthalt. En orsak till att fladan är ett attraktivt reproduktionsområde för fiskar är dess höga temperatur på våren. Varmvattenfiskar såsom abborre och gädda är beroende av den högre temperaturen i fladan under våren jämfört med det omkringliggande havet. Tröskeln mellan en flada och havet har också en vattennivåreglerande funktion. Denna funktion hindrar fladan att torka ut vid lågvatten och är väldigt viktig för att fladan ska fungera optimalt. Flador fungerar också som ett filter och filtrerar bort näringsämnen som runnit till fladan

från omkringliggande marker innan vattnet rinner ut i havet (Mikkola m.fl. 2020). Därför är det väldigt viktigt att återställa förstörda flador och att se till att inga nya blir förstörda.

Från analyser i projektet Kvarken Flada framkom det att det endast är 17 % av Österbottens alla 1942 flador som är opåverkade av mänsklig aktivitet (figur 3). Till detta resultat hör också väldigt små flador som vanligtvis inte har påverkats av människan eftersom intresset för så små flador är litet. Resultat från projektet visar att mänsklig påverkan i flador ökar ju större fladan är. I Österbotten finns det något slags bebyggelse vid ca 75 % av alla flador större än en hektar och muddring har gjorts inuti fladan i ca 32 % av dem. I flador större än en hektar har muddring av tröskeln gjorts i ca 30 % av dem och det finns något slags brygga i ca 40 % av större flador. Muddring vid fladans tröskel kan göra att vattentemperaturen i fladan sjunker då mera kallt vatten från omgivande hav kommer in i fladan vilket negativt påverkar fiskens reproduktion på våren. Bryggor har en negativ inverkan på vegetationen eftersom de skuggar botten vilket försämrar tillväxten av undervattensväxter (Mikkola m.fl. 2020).

I Kvarken-området är några flador med i Helmi-programmet inom temat restaurering av småvatten och strandmiljöer. Flador restaureras för att förbättra den biologiska mångfalden. Sommaren 2021 restaurerades bl.a. Dollosverkan (Björkö) och Mellanfladan (Mickelsörarna). Med restaurering menas försiktiga åtgärder för att återställa miljön. Det handlar till exempel om att återställa en tröskel som har muddrats bort och på så vis återfå en stabilare vattennivå i fladan och högre vatten-



Figur 4. Tröskelrestaurering.

- a)** Normalläge då en tröskel minskar vattenutbyte med havet vilket håller vattennivån stabil inne i fladan.
- b)** Tröskeln har muddrats bort och vid lågvatten kan fladan bli torrslagd vilket inte är bra för växterna eller fiskkrommen.
- c)** Återställd tröskel: tack vare det minskade vattenutbytet med havet hålls vattennivån på en bra nivå och på våren värms fladavattnet snabbare än omgivande hav. Illustration: Anniina Saarinen, Länsstyrelsen Västerbotten.

temperatur (figur 4). Andra åtgärder kan vara att byta för små eller dåligt placerade vägtrummor som förhindrar fiskvandring, restaurera dikade vattendrag, förhindra igenväxning eller att främja gemensamma båtanläggningar helst på utsidan av fladan (Saarinen 2019).

Under våren 2022 kommer NTM-centralen att ge ut en handbok för restaurering av flador som ska stödja försiktiga åtgärder.

Under 2022 ordnar OA talkoarbete för att återställa två flador i Österbotten. Mera information om hur själva restaureringen går till kommer i nästa nummer av *OA-Natur*. Följ med OA:s Facebook-sida eller oa.fi för mer information.

Referenser

- Gundersen H., Bryan T., Chen W., Moy F.E., Sandman A.N., Sundblad G., Schneider S., Andersen J.H., Langaas S. & Walday M.G. 2017: Ecosystem Services: In the Coastal Zone of the Nordic Countries. — TemaNord 216:552.
- [Gummerus-Rautiainen P., Alanen A., Eisto K., Ilmonen J., Keskinen H.L., Krüger H., Matveinen K., Svensberg M., Rintala T., Raatikainen R., Ryömä R. & Siitonen J. 2021: Livsmiljöprogrammet Helmi 2021–2030. Statsrådets principbeslut. — Statsrådets publikationer 2021:84.](#)
- [Ilvessalo-Lax H. & Mikkola R. 2019: Grunda värden – Många nyttor. Kartläggning av ekosystemtjänster producerade av flador i Kvarken. — Delrapport inom Interreg Botnia-Atlantica projekt Kvarken Flada. 36 s.](#)
- [Mikkola, R., Bäck, A., Saarinen, A., Haapamäki, J. & Berglund, J. 2020: Kvarkens flador och deras tillstånd – Analys av mänsklig påverkan utifrån flygbilder och resultat av vegetationskarteringar i 74 flador. — Delrapport inom Interreg Botnia Atlantica projekt Kvarken Flada. 52 s.](#)
- [Saarinen, A. 2019: Restaurering av grunda kustmiljöer i Kvarken – Erfarenheter, metoder och framtida åtgärder med fokus på flador. — Delrapport inom Interreg Botnia-Atlantica projekt Kvarken Flada. 57 s.](#)
- [Schneider, M. & Fritzeń, N.R. 2020: Flador och deras insektproduktion – betydelsen för lokala och migrerande fladdermöss i Kvarken. — Delrapport inom Interreg Botnia Atlantica projekt Kvarken Flada. 72 s.](#)