

UTREDNING

Karplanter i flommarksvegetasjon i Nord-Trøndelag

Tilstandsrapport fra Hegramo, Reppesleiret, Langnes, Storskogan
og Harestranda naturreservater

Bjørg Rindal



Karplanter i flommarksvegetasjon i Nord-Trøndelag

Tilstandsrapport fra Hegramo, Reppesleiret, Langnes,
Storskogan og Harestranda naturreservater

Bjørg Rindal

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 131
ISBN 978-82-7456-633-0
ISSN 1504-6354
Steinkjer 2011



FORORD

Kartlegging av karplanter i flommarkssvegetasjon i Langnes naturreservat i Verdal, Hegramo og Reppesleiret naturreservater i Stjørdal og Storskogan og Harestranda naturreservater i Overhalla ble utført sommeren og høsten 2010 med støtte fra Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nord-Trøndelag.

Flommarksvegetasjonen langs de store elvene i Nord-Trøndelag ble sist undersøkt og kartlagt i 1987. Hensikten med undersøkelsen i 2010 er først og fremst å lage en tilstandsrapport som beskriver dagens situasjon for karplanter i flommarksskogene. I tillegg er det viktig å innhente kunnskap om den utviklingen som har foregått i flommarksområdene siden forrige gang områdene ble inventert. Resultatene av undersøkelsen kan utgjøre et grunnlag for planlegging og iverksetting av forvaltningstiltak for skjøtsel av flommarksvegetasjonen.

Feltarbeidet er utført av Bjørg Rindal med til sammen ca. 14. feltdager. Kart og flyfoto er hentet fra www.atlas.no og fra www.artsdatabanken.no. Alle fotografier er tatt av Bjørg Rindal under feltarbeidet.

Levanger 20 mai 2010

Bjørg Rindal

INNHOOLD

Forord	2
1, Innledning.....	4
2. Mål og metode.....	4
2.1 Mål	4
2.2 Arbeidsmåte.....	4
3. Historisk tilbakeblikk.....	5
3.1 Tidligere undersøkelser av flommarksvegetasjon i Trøndelag.....	5
3.2 Menneskets bruk av flommarkavegetasjonen.....	5
3.3 Flommarksskoger i Nord-Trøndelag – historisk tilbakeblikk.....	6
4. Flommarksvegetasjon.....	6
4.1 Suksessjoner.....	6
4.2 Pionervegetasjon.....	7
4.3 Gråor-heggeskog.....	8
4.3 Sumpvegetasjon.....	9
5. Flora og artsliste.....	9
6. Lokalteter.....	14
6.1. Hegramo naturreservat.....	14
6.2. Reppesleiret naturreservat.....	22
6.3. Langnes naturreservat.....	25
6.4. Storskogan naturreservat.....	30
6.5. Harestranda naturreservat.....	39
7. Oppsummering.....	46
8. Litteratur.....	47

FLOMMARKSVEGETASJON I NORD - TRØNDELAG

TILSTANDSRAPPORT FRA FEM NATURRESERVATER

1. Innledning

I nedre del av dalførene langs de store elvene i Nord-Trøndelag har det blitt avsatt mektige sedimenter av silt, sand, grus og rullestein som elvene har vasket ut og transportert med seg på sin vei mot havet. I perioder med flom kan elvene flytte store mengder løsmasser. I tidas løp har store mengder med materiale blitt avsatt. Derfor er dalbunnen i områdene langs elva ganske flat. Områdene langs elvebreddene og på ører ute i elva har store vannstandssvinginger som følge av vekslende vannføring i elva. Derfor er substrat langs breddene eksponert for utvasking, materialtransport og avleiring.

Flommarksvegetasjon vokser på områder med periodevis høy vannstand, spesielt vår og forsommer. Substrattype, erosjonsforhold, sedimentasjonsforhold og drenering er avgjørende for hvilken type flombetinget vegetasjon som utvikler seg i de flompåvirkede områdene. På de best drenerte områdene vil en ofte finne gråorskog. Rundt evjer, gamle elveløp og tjern vokser sumpvegetasjon og på ustabil mark og i elveleiet etableres pionervegetasjon.

2. Mål og metode

2.1 Mål for botaniske undersøkelser i naturreservatene Reppesleiret, Hegramo, Langnes, Storskogan og Harestranda er å lage en rapport som beskriver naturtypenes tilstand ved å

- registrere alle hjemlige arter som vokser i reservatene og undersøke hvilke av disse som er viktige eller dominante
- registrere alle rødlistede arter og andre interessante arter
- registrere alle fremmede arter og svartelistede arter og vurdere hvilken rolle de eventuelt spiller i dagens vegetasjon
- finne ut hvilke vegetasjonstyper som er representert i naturreservatene
- finne spor etter hvordan prosesser i elva som utvasking, materialtransport og avleiring fører til endringer i substratet i naturreservatene
- påvise suksesjonsstadier og endringer i flommarksvegetasjonen som følge av prosessene i elva
- registrere inngrep fra mennesket som forstyrrer vegetasjon og flora, f. eks. uttak av grus, tilrettelegging for friluftsliv, forurensing, forsøpling og steinsetting av elvebredden.
- registrere forekomst av død ved

2.2 Arbeidsmåte Først ble de delene av reservatene som grenser mot andre vegetasjonstyper undersøkt. Det vil si reservatenes yttergrenser. Deretter var planen å bevege seg på kryss og tvers langs et rutenett der avstanden mellom linjene var 10 meter. I mange områder lyktes ikke dette fordi skogen var så tett. Vannvegetasjonen ble kun undersøkt fra bredden. Gummistøvler og ei rive var hjelpemidler for å få tak i planter som vokste et stykke ute i vannet. GPS ble anvendt for å registrere voksestedene til sjeldne eller på andre måter interessante arter. Resultatene av dette var ikke tilfredsstillende. Dette

skyldtes blant annet feil bruk av GPS (GPS en ble slått på når voksestedene skulle registreres, deretter ble den slått av. Fordi registreringen ble foretatt så kort tid etter at apparatet ble satt i gang, var ikke kontakten med satellitter god nok til at registreringene ble nøyaktige) Problemene med GPS skyldtes også at registreringene ble foretatt i tett skog der det er vanskelig å fange opp signalene fra satellittene. Planter som det var vanskelig å bestemme, ble tatt med til laboratoriet for nærmere undersøkelse. Noen planter ble presset og tatt med til Vitenskapsmuseet i Trondheim, der jeg fikk hjelp til å finne artsnavnet. Eli Fremstad og jeg gikk gjennom ca 150 fotografiene fra naturreservatene. Det var interessant og nyttig å få kommentarer fra henne.

3 Historisk tilbakeblikk

3.1 Tidligere undersøkelser av flommarksvegetasjon i Trøndelag Lucie Kjelvik undersøkte elvebreddene ved Jørstadelva i Snåsa nær utløpet i Snåsavatnet i 1976 (Kjelvik 1976). Terje Klokk undersøkte vegetasjon, suksesjoner og soneringer langs breddene av Stjørdalselva i 1977 – 79 (Klokk 1980). Eli Fremstad utførte vegetasjonsanalyser i Stjørdal, Verdal og Namdal i 1977 og 1979 (Fremstad 1985). De viktigste botaniske undersøkelsene av flommarksvegetasjon i Nord-Trøndelag er utført av Eli Fremstad i 1987 (Fremstad & Bevanger 1988). Mange lokaliteter langs Stjørdalselva, Verdalselva, Inna, Namsen og Jørstadelva i Snåsa ble da inventert, blant annet Hegramo og Reppesleiret i Stjørdal, Langnes i Verdal og Storskogan og Harestranda i Overhalla.

3.2 Menneskets bruk av flommarksvegetasjonen

Elveslettene i Trøndelag har i mange hundre år vært brukt av menneskene til ulike formål. I tidligere tider var de inngrepene som ble gjort, vanligvis av en slik karakter at de miljøfaktorene som er viktig for å opprettholde flommarksvegetasjonen ikke ble vesentlig påvirket. Det vil si at inngrepene var av en slik art at de ikke førte til endring i de hydrologiske forhold som har sammenheng med flom samt utvasking og avleiring av transportert materiale. Inngrep som beiting og slått vil medføre noen endringer i vegetasjonens artssammensetning eller struktur. Disse endringene vil oftest forsvinne når den spesielle bruken opphører. I nyere tid har moderne tekniske hjelpemidler gjort det mulig å gjøre mer store omfattende inngrep. Dette kan innebære så store endringer i grunnvannsstand og jordsmonn at den opprinnelige vegetasjonen vanskelig kan etableres igjen. **Jordbruksformål** . Trærne må hogges for at jorda skal kunne dyrkes. Ofte blir det også grøftet, noe som medfører endringer i hydrologiske forhold. Ifølge Fremstad (1987) viser flybilder mange spor etter gamle dreneringsløp, bekkefar og utallige senkinger i terrenget der det sannsynligvis har stått vann. Antall dammer og små vannansamlinger har gått sterkt tilbake etter hvert som elveslettene har blitt dyrket opp. Dette er inngrep som medfører store endringer i de levevilkårene som flommarksvegetasjonen er avhengig av. Oppdyrking er derfor et destruktivt inngrep.

Beite og slått. Ved sterk beitepåvirkning kan de vanlige artene i gråor-heggeskogen bli redusert mens beitetolerante arter som f. eks sølvbunke blir dominante. Bruken av flommarkene til slått var tidligere utbredt, men denne bruken har gått tilbake de siste 50 år.

Hugst. I Trøndelag har gråor vært mye brukt til brensel. Treslaget har også vært nytt til andre formål, f.eks staur. Etter hugst vil gråor vokse opp igjen ved hjelp av stubbeskudd. Nye trær etableres også som følge av rotskudd og ved frø.

Friluftsliv. I områder med gode fiskeplasser kan friluftslivet føre til betydelige inngrep i flommarksvegetasjonen. I noen tilfeller kan skog og kratt være fjernet for å gi lettere ferdseil langs bredden eller for å gi plass til biler og campingvogner. Friluftslivet fører også med seg mange leirplasser med bålplasser og gapahuker. Ofte kan en finne søppel rundt disse. Noen steder kan jorda i flommarksskogene være spadd om fordi fiskerne har gravd etter mark.

Steinsetting. Noen steder er elvebredden bygd opp med stein for å hindre elvas graving, utvasking, materialtransport og avleiring av erosjonsmateriale. Dette er normale prosesser i vassdraget som har stor betydning for flommarkssvegetasjonen. Når disse prosessene blir hindret, vil det kunne skape miljøforhold som begünstiger arter som normalt ikke hører hjemme i flommarksvegetasjonen, for eksempel gran.

3.3 Flommarksskoger i Nord- Trøndelag - historisk tilbakeblikk

På 1960-tallet og første del av 1970-tallet var det mye større arealer med gråorskog og annen flommarksvegetasjon langs de store vassdragene i Nord-Trøndelag enn i dag. Flommarksskogene har fruktbar jord og er godt egnet til oppdyrking. Derfor har mange av skogene blitt omdisponert til jordbruksformål, og arealene med flommarksskog har blitt kraftig redusert. I siste del av 1970-årene økte utnyttelsen av områdene langs elvene sterkt. På slutten av 1980-tallet var en stor del av flommarksvegetasjonen gått tapt. (Fremstad 1985). I siste del av 1970-tallet og i 1980-årene ble det gjort noen botaniske undersøkelser langs noen av de store elvene i Nord-Trøndelag (se avsnitt 3.1). Forvaltningsmyndigheter og biologer ved Vitenskapsmuseet i Trondheim var bekymret over alle inngrepene som ble påvist gjennom dette arbeidet. Høsten 1985 ble det tatt et initiativ til en undersøkelse av de gjenværende områdene med flommarksvegetasjon i Trøndelags-fylkene. De botaniske undersøkelsene langs Namsen, Verdals-elva og Stjørdals-elva ble foretatt av Eli Fremstad i 1986 og 1987. På grunnlag av rapporten fra disse undersøkelsene, som kom i 1988, ble det laget et utkast til verneplan i 1991. Harestranda og Storskogan i Overhalla, Langnes i Verdal, Reppeleiret og Hegramo i Stjørdal ble vernet med vernestatus som naturreservater den 7. Mai 1993.

4. Flommarksvegetasjon

Beskrivelsen av vegetasjonstyper i denne utredningen følger Fremstad 1988 og 1997 og vil omfatte aktuelle vegetasjonstyper i flommarksområder ved de store elvene i Nord-Trøndelag.

4.1 Suksesjoner

Det er to hovedtyper av suksesjoner som skjer i områder som påvirkes av flom og andre prosesser i de store elvene (Fremstad 1987).

- **4.1.1 Fra grusør til sluttet skog** Eksponerte steder langs elveleiet der strømmen er spesielt sterk og løsmassene i kontinuerlig bevegelse vil planter vanskelig kunne etablere seg. Imidlertid er noen planter tilpasset strømmende vann, en viss omrøring i substratet og

vekslende vannstand gjennom vekstperioden. På de mest eksponerte områdene med stor avleiring særlig av rullestein og grus vil en spredt pionervegetasjon bestående av urter og gras etablere seg. Lenger inne går den åpne vegetasjonen over i et mer sluttet vegetasjonsdekke, og forvedete arter kommer inn etter en tid. Etter hvert går vegetasjonen over i pionerskog som i tidas løp utvikler seg til mer stabile skogsamfunn.

- **4.1.2 Fra åpent vann til sumpskog** Den andre typen suksesjoner skjer i loner, evjer, kroksjøer og rester etter tidligere elveløp som i liten grad er eksponert for sterk strøm. Materialet som avleires i slike områder, vil være mer finkornet. Her skjer en utvikling fra åpent vann med flytebladsplanter (nymfeider) og langskuddsplanter (elodeider) til sumpplanter (helofytter) på grunnere områder som etter hvert avløses av sumpskog.

4.2 Pionervegetasjon

4.2.1. Urte- og grasør Q2 Dette er en type pionervegetasjon som utvikles på sand, grus eller rullestein. Treskikt og buskskikt mangler. Feltskiktet og bunnskiktet er ofte dårlig utviklet. Grus- og rullesteinsører har ofte spredt vegetasjon av gras og urter. Vegetasjonstypen varierer en del når det gjelder artsrikdom. De mest eksponerte områdene kan ha få arter, mens mer beskyttet mark kan ha mer artsrike bestander. Artssammensetningen varierer en del blant annet som følge av hvilke arter som spres fra tilgrensende vegetasjonstyper. Urte- og grasør er flommarkenes mest ustabile plantesamfunn. Artssammensetningen på en lokalitet kan variere fra år til år, avhengig av erosjons- og sedimentasjonsforhold og mekanisk slitasje på plantene.

4.2.2 Klåvedkratt Q3a Arten er knyttet til grovt substrat på strømeksponeerte steder langs vassdraget. De mest eksponerte klåvedkrattene består av spredte enkeltbusker på grus og rullestein. De mangler ofte feltskikt og bunnskikt. Forandringer i elveleiet, redusert vannføring eller minsket flompåvirkning vil føre til endrede livsbetingelser for klåved. Etter hvert som elva legger opp mer materiale, vil klåvedkrattene bli liggende mer beskyttet. De vil etter hvert få et mer eller mindre velutviklet feltskikt av gras og urter. Ifølge Klokk fins det mange overganger mellom åpne og eksponerte renbestander og tette løvtreinvaderte kratt.

4.2.3 Mandelpilkratt Q4 Mandepil er en pionerart som er knyttet til vassdrag. I motsetning til klåved etablerer mandepil seg først og fremst på finkornet substrat. Den er hyppigst på steder med stilleflytende vann og sedimentering av finkornet materiale. Omrørte sand- og siltbanker er artens primære voksested. Den klarer å overleve i konstant fuktig miljø der dreneringsforholdene er dårlige. Etter hvert kan gråor og svartvier etablere seg i mandelpilkrattene. Feltskiktet kan på steder der det ikke er stadig sedimentasjon være velutviklet med en blanding av høye gras og urter.



Fig 1. Figuren viser unge individer av mandelpil som har spirt på finkornet materiale som er lagt opp av Stjørdals-elva i Hegramo naturreservat. I midten foran blad av vassgro. Foto: Bjørg Rindal.

4.2.4 Gras- og urterik kantvegetasjon og pionerskog Q3c Denne vegetasjonstypen utvikles på sand og silt eller på rullestein der det har blitt påleiret finkornet materiale. Langs breddene av elva finner vi soner med kantvegetasjonen som mangler treskikt. Denne kantvegetasjonen kan etter hvert bli kolonisert av trær. Treskiktet i pionerskogen er vanligvis tett og består hovedsakelig av gråor og svartvier. Mandelpil (*Salix triandra*) kan også inngå. Feltskiktet i disse vegetasjonstypene er artsrikt og består av storvokste gras og en rekke urter.

4.3 Gråor-heggeskog C3a

Disse skogene er viktige vegetasjonstyper langs elvene i Nord-Trøndelag og dekker mesteparten av de flompåvirkede arealene. Noen bestander blir regelmessig oversvømmet. Andre blir mer sjelden direkte flompåvirket. Men skogene påvirkes indirekte ved at grunnvannspeilet i den jorda som disse skogene vokser på, blir påvirket av elvas vekslende vannføring. Mange av gråorskogene er så godt som rene gråorskoger med innslag av hegg (*Prunus padus*). Noen skoger kan ha innslag av andre trær, for eksempel gran. I noen bestander forekommer unge individer av andre løvtrær, særlig platenlønn (*Acer pseudoplatanus*). Spisslønn (*Acer platanoides*), alm (*Ulmus glabra*) og ask (*Fraxinus excelsior*) kan også forekomme. Buskskiktet er vanligvis godt utviklet med villrips (*Ribes spicatum*) som en viktig art. Feltskiktet inneholder mange arter, men utformingen varierer som følge av flompåvirkning, påleiring av materiale, lysforhold, kulturpåvirkning, skogens alder og utviklingsstadium, og forekomsten av arter som har evne til å undertrykke andre arter. Ulike typer/varianter av gråor-heggeskog vil bli tatt opp under beskrivelsen av vegetasjonen i de ulike naturreservatene.

4.4 Sumpvegetasjon

4.4.1 Fukteng På finkornet, fuktig mark dannes noen steder tett, nokså lavvokste engsamfunn med krypkvein (*Agrostis stolonifera*), fjæresivaks (*Scirpus uniglumis*) og andre sivarter og åkersnelle (*Equisetum arvense*). Starrarter kan også forekomme, særlig kvasstarr (*Carex acuta*).

4.4.2 Elvesnelle – og starrsump O3 I grunt, stilleflytende eller stagnerende vann langs bekker, evjer og kroksjøer vokser det ofte sumpvegetasjon med elvesnelle og en eller flere starrarter. Artssammensetningen varierer som følge av vanddybde og strømforhold. På fine sedimenter på grunt vann og på steder som mer utsatt for periodevis tørrlegging kan sumpene være rike på urter. Elvesnelle- og starrsump kan grense opp mot mandelpilsump eller mot sumpskog.

4.4.3 Flomløpssamfunn Q2d I flomløpene strømmet det vann bare i perioder med stor vannføring i elvene. De er tørrlagt i store deler av vegetasjonsperioden. Substratet er ofte finkornet. Dette bidrar til jevn fuktighet i store deler av vekstperioden. Mange flomløp går gjennom gråor-heggeskog og ligger derfor i skyggen under tette trekroner. Mange arter fra andre vegetasjonstyper i flommarksområdene kan vokse i flomløpene. Men noen arter ser ut til å trives ekstra godt i flomløpene, blant annet bekkeblom (*Caltha palustris*), bekkekarse (*Cardamine amara*), myrmaure (*Galium palustre*) og åkermynte (*Mentha arvensis*).

4.4.4 Mandelpilsump E1c Dette er eldre kratt med mandelpil som har utviklet seg fra pionerkratt på forsumpet mark langs evjer og kroksjøer. Treskiktet domineres vanligvis av gammel, ofte flerstammet mandelpil (*Salix triandra*). Det kan også være innslag av svarvier og gråor. Mandelpilsump er et suksesjonsstadium og grenser ofte mot gråor-heggeskog.

5. Flora og artsliste

Alle lokalitetene ligger i sørboreal sone (Moen 1998). Vegetasjonen domineres av boreale arter, men har også innslag av noen varmekjære arter. Noen arter med østlig utbredelsestendens som mandelpil (*Salix triandra*), kvasstarr (*Carex acuta*) og klåved (*Myricaria germanica*) er viktige arter langs de store elvene i Nord-Trøndelag. Mer om floraen i trøndersk flommarksvegetasjon er å finne i Fremstad 1988: "Økoforsk rapport 1988:6. Flommarksvegetasjon i Trøndelag."

Tabell 1 Artsliste for karplanter i naturreservatene Reppesleiret (Re), Hegramo (He), Langnes (La) Storskogan (St) og harestranda (Ha) naturreservater.

Art - latinsk navn	Lokalitet nr					Art - norsk navn
	Re	He	La	St	Ha	
<i>Equisetum arvense</i>	X	X	X	X	X	Åkersnelle
<i>Equisetum fluviatile</i>	X	X	X	X	X	Elvesnelle
<i>Equisetum palustre</i>				X		Myrsnelle
<i>Equisetum pratense</i>		X		X	X	Engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>				X		Skogsnelle

<i>Matteucia struthiopteris</i>		X		X	X	Strutseving
<i>Athyrium filix-femina</i>	X	X	X	X	X	Skogburkne
<i>Gymnacarpium dryopteris</i>	X					Fugletelg
<i>Dryopteris expansa</i>	X		X	X	X	Sauetelg
<i>Phegopteris connectilis</i>	X		X		X	Hengeving
<i>Picea abies</i>	X	X	X	X	X	Gran
<i>Juniperus communis</i>	X					Einer
<i>Sparganium angustifolium</i>	X			X	X	Flotgras
<i>Sparganium erectum</i>	X					Kjempepiggnopp
<i>Sparganium sp.</i>					X	Piggknopp-art
<i>Lemna minor</i>	X			X		Andemat
<i>Triglochin palustris</i>				X		Myrsaulauk
<i>Potamogeton alpinus</i>				X	X	Rusttjønnaks
<i>Potamogeton gramineus</i>				X		Grastjønnaks
<i>Potamogeton natans</i>	X			X	X	Vanlig tjønnaks
<i>Potamogeton perfoliatus</i>				X	X	Hjartetjønnaks
<i>Triclochin palustris</i>				X		Myrsaulauk
<i>Zannichellia sp,</i>				X		Vasshår-art
<i>Alisma plantago -aquatica</i>	X		X	X	X	Vassgro
<i>Phalaris arundinacea</i>	X	X	X	X	X	Strandrør
<i>Hierochloe odorata</i>		X	X	X		Marigras
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					X	Gulaks
<i>Phleum pratense</i>		X	X	X	X	Timotei
<i>Alopecurus geniculatus</i>			X			Knereverumpe
<i>Alopecurus pratensis</i>					X	Engreverumpe
<i>Agrostis capillaris</i>	X	X		X	X	Enkvein
<i>Arostis stolonifera</i>			X	X	X	Krypkvein
<i>Calamagrosis epigeios</i>		X	X			Bergrørkvein
<i>Calamagrosis neglecta</i>	X	X	X	X	X	Smårørkvein
<i>Calamarostis phragmitoides</i>	X	X	X	X	X	Skogrørkvein
<i>Deschampsia cespitosa</i>	X	X	X	X	X	Sølvbunke
<i>Avenella flexuosa</i>					X	Smyle
<i>Lolium perenne</i>		X				Raigras
<i>Melica nutans</i>		X				Hengeaks
<i>Molinia caerulea</i>				X	X	Blåtopp
<i>Dactylis glomerata</i>	X	X	X	X	X	Hundegras
<i>Poa alpina</i>					X	Fjellrapp
<i>Poa annua</i>	X	X	X			Tunrapp
<i>Poa nemoralis</i>		X		X	X	Lundrapp
<i>Poa palustris</i>		X	X			Myrrapp
<i>Poa pratensis</i>	X		X		X	Engrapp
<i>Poa trivialis</i>	X		X		X	Markrapp
<i>Glyceria fluitans</i>	X	X	X	X	X	Mannasøtgras
<i>Festuca rubra</i>	X	X	X		X	Rødsvingel
<i>Elytrigia repens</i>	X	X			X	Kveke
<i>Roegneria canina</i>	X	X	X	X	X	Hundekveke
<i>Scirpus sylvaticus</i>	X	X	X	X	X	Skogsivaks
<i>Eriophorum angustifolium</i>			X			Duskull
<i>Eleocharis palustris</i>	X	X		X		Sumpsivaks
<i>Eleocharis uniglumis</i>			X			Fjæresivaks

Carex acuta				X	X	Kvasstarr
Carex canescens				X		Gråstarr
Carex elongata					X	Langstarr
Carex flava		X				Gulstarr
Carex leporina		X				Harestarr
Carex nigra	X	X	X	X	X	Slåttestarr
Carex pallescens					X	Bleikstarr
Carex rostrata	X	X	X	X	X	Flaskestarr
Carex vesicaria		X		X	X	Sennegras
Juncus articulatus	X	X	X			Ryllsiv
Juncus bufonius	X	X			X	Paddesiv
Juncus filiformis				X	X	Trådsiv
Juncus gerardii	X					Saltsiv
Luzula multiflora		X			X	Engfrytle
Paris quadrifolia	X	X	X	X	X	Firblad
Iris pseudacorus	X			X	X	Sverdliilje
Salix caprea	X	X	X	X	X	Selje
Salix lapponum				X		Lappvier
Salix myrsinifolia	X	X	X	X	X	Svartvier
Salix pentandra				X	X	Istervier
Salix triandra	X	X	X	X	X	Mandelpil
Populus tremula	X					Osp
Betula pubescens	X	X	X	X	X	Dunbjørk
Alnus incana	X	X	X	X	X	Gråor
Ulmus glabra	X					Alm
Humulus lupulus				X		Humle
Urtica dioica	X	X		X	X	Stornesle
Rumex acetosa			X	X	X	Engsyre
Rumex acetocella	X	X		X	X	Småsyre
Rumex longifolius	X		X	X	X	Høymol
Rumex obtusifolius		X				Byhøymol
Persicaria maculosa					X	Hønsegras
Persicaria hydropiper		X				Vasspepper
Bistorta viviparum				X	X	Harerug
Stellaria graminea	X	X		X	X	Grasstjerneblom
Stellaria media	X		X	X	X	Vassarve
Stellaria nemorum	X	X	X	X	X	Skogstjerneblom
Lychnis flos-cuculi		X				Hanekam
Silene dioica		X	X		X	Rød jonsokblom
Silene vulgaris						Engsmelle
Nuphar lutea				X		Gul nøkkerose
Caltha palustris	X	X	X	X	X	Soleiehov
Aquilegia vulgaris		X				Akeleie
Thalictrum flavum		X	X	X	X	Gul frøstjerne
Aconitum septentrionale				X	X	Tyrihjem
Actaea spicata			X		X	Trollbær
Anemone nemorosa	X			X		Kvitveis
Ranunculus acris	X	X	X	X	X	Engsoleie
Ranunculus repens	X	X	X	X	X	Krypsoleie
Ranunculus reptans		X		X	X	Evjesoleie

<i>Ranunculus ficaria</i>					X	Vårkål
<i>Berberis vulgaris</i>	X					Berberis
<i>Subularia aquatica</i>		X				Sylblad
<i>Barbarea vulgaris</i>		X	X			Vinterkarse
<i>Rorippa palustris</i>			X	X	X	Brønnkarse
<i>Cardamine amara</i>	X	X	X	X	X	Bekkekarse
<i>Cardamine pratensis</i>		X	X		X	Engkarse
<i>Erysimum strictum</i>		X				Berggull
<i>Coclearia officinalis</i>	X					Skjørbuskurt
<i>Cryosplenium alternifolium</i>	X		X	X	X	Maigull
<i>Ribes spicatum</i>	X		X	X	X	Villrips
<i>Ribes nigrum</i>					X	Hagerips
<i>Ribes uva-crispa</i>	X				X	Stikkelsbær
<i>Prunus padus</i>	X	X	X	X	X	Hegg
<i>Sorbus aucuparia</i>	X	X	X	X	X	Rogn
<i>Rubus ideaus</i>	X	X	X		X	Bringebær
<i>Rubus saxatilis</i>	X	X	X		X	Teiebær
<i>Fragaria vesca</i>		X				Markjordbær
<i>Potentilla erecta</i>					X	Tepperot
<i>Argentina anserina</i>	X		X		X	Gåsemure
<i>Comarum palustre</i>	X	X		X	X	Myrhatt
<i>Geum rivale</i>	X	X	X	X	X	Kratthumleblom
<i>Geum urbanum</i>	X	X	X	X	X	Enghumleblom
<i>Geum sp.</i>	X		X			Hybrid av humleblom
<i>Aruncus dioicus</i>				X		Skogskjegg
<i>Filipendula ulmaria</i>	X	X	X	X	X	Mjødurt
<i>Alchemilla vulgaris coll.</i>	X	X		X	X	Maikåpe-arter
<i>Rosa rugosa</i>		X				Rynkerose
<i>Trifolium pratense</i>					X	Rødkløver
<i>Trifolium repens</i>		X	X		X	Hvitkløver
<i>Lupinus nootkatensis</i>	X					Sandlupin
<i>Lupinus polyphyllus</i>	X	X		X	X	Hagelupin
<i>Anthyllis vulneraria</i>		X			X	Rundbelg
<i>Lotus crniculatus</i>	X	X	X	X	X	Tiriltunge
<i>Astragalus alpinus</i>					X	Setermjelt
<i>Vicia cracca</i>	X	X	X	X	X	Fuglevikke
<i>Lathyrus pratensis</i>			X			Gulskolm
<i>Oxalis acetocella</i>	X	X	X		X	Gauksyre
<i>Geranium sylvaticum</i>	X	X		X	X	Skogstorkenebb
<i>Callitriche palustris</i>				X		Småvasshår
<i>Callitriche sp.</i>		X				Vasshårart
<i>Acer platanoides</i>	X					Spisslønn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	X					Platanlønn
<i>Impatiens noli-tangere</i>	X	X	X	X	X	Springfrø
<i>Hypericum maculatum</i>		X				Firkantperikum
<i>Viola palustris</i>				X	X	Myrfiol
<i>Viola riviniana</i>					X	Skogfiol
<i>Myricaria germanica</i>		X			X	Klåved
<i>Epilobium angustifolium</i>	X	X	X	X	X	Geitrams
<i>Epilobium montanum</i>	X	X			X	Krattmjølke

<i>Circaea alpina</i>			X	X		Trollurt
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>		X			X	Tusenblad
<i>Hippuris vulgaris</i>	X			X	X	Hesterumpe
<i>Anthriscus sylvestris</i>	X	X	X	X	X	Hundekjeks
<i>Carum carvi</i>	X	X			X	Karve
<i>Pimpinella saxifraga</i>		X			X	Gjeldkarve
<i>Aegopodium podagraria</i>	X	X		X	X	Skvalderkål
<i>Ligusticum scoticum</i>	X					Strandkjeks
<i>Angelica archangelica</i>				X	X	Kvann
<i>Angelica sylvestris</i>	X	X	X	X	X	Sløke
<i>Heracleum sibiricum</i>			X			Sibirbjønnekjeks
<i>Orthilia secunda</i>		X				Nikkevintergrønn
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	X	X	X	X	X	Gulldusk
<i>Menyanthes trifoliata</i>	X			X		Bukkeblad
<i>Galium mollugo</i>		X			X	Stormaure
<i>Galium borale</i>		X		X	X	Kvitmaure
<i>Galium palustre</i>	X	X	X	X	X	Myrmaure
<i>Galium elongatum</i>				X		Stor myrmaure
<i>Galium uliginosum</i>		X		X	X	Sumpmaure
<i>Fraxinus excelsior</i>	X					Ask
<i>Myosotis laxa ssp.caespitosa</i>		X		X	X	Dikeminneblom
<i>Myosotis scorpioides</i>			X			Engminneblom
<i>Scutellaria galericulata</i>				X	X	Skjoldbærer
<i>Prunella vulgaris</i>	X	X		X	X	Blåkoll
<i>Galeopsis tetrahit</i>			X	X		Kvassdå
<i>Galeopsis bifida</i>					X	Vrangdå
<i>Stachys palustris</i>	X			X		Åkersvinerot
<i>Stachys sylvatica</i>	X	X	X	X	X	Skogsvinerot
<i>Mentha arvensis</i>		X	X	X	X	Åkermynte
<i>Solanum dulcamara</i>	X		X			Slyngsøtvier
<i>Veronica serpyllifolia</i>			X			Snauveronika
<i>Veronica scutellata</i>		X				Veikveronika
<i>Veronica beccabunga</i>				X		Bekkeveronika
<i>Melampyrum pratense</i>					X	Stormarimjelle
<i>Euphrasia sp.</i>						Øyentrøst art
<i>Rhinanthus minor</i>					X	Småengkall
<i>Pedicularis palustris</i>	X			X		Vanlig myrklegg
<i>Utricularia vulgaris</i>				X		Storblærerot
<i>Plantago major</i>	X	X	X			Groblad
<i>Plantago maritima</i>	X					Strandkjempe
<i>Sambucus racemosa</i>	X					Rødhyll
<i>Viburnum opulus</i>	X					Krossved
<i>Valeriana sambucifolia</i>	X	X	X	X	X	Vendelrot
<i>Succisa pratensis</i>		X			X	Blåknapp
<i>Knautia arvensis</i>					X	Rødknapp
<i>Campanula latifolia</i>		X			X	Storklokke
<i>Campanula rotundifolia</i>		X			X	Blåklokke
<i>Solidago virgaurea</i>		X	X	X	X	Gullris
<i>Achillea millefolium</i>	X	X	X		X	Ryllik
<i>Achillea ptarmica</i>	X	X	X	X	X	Nyseryllik

Tripleurospermum inodorum						Ugrasbalderbrå
Tanacetum vulgare		X		X	X	Reinfann
Leucanthemum vulgare		X			X	Prestekrage
Artemisia vulgaris		X	X		X	Burot
Tussilago farfara	X	X	X	X	X	Hestehov
Arctium minus		X	X	X	X	Småborre
Carduus crispus			X		X	Krustistel
Cirsium arvense	X	X			X	Åkertistel
Cirsium heterophyllum		X		X	X	Kvitbladtistel
Cirsium vulgare					X	Veitistel
Centaurea nigra					X	Svartknoppurt
Leontodon autumnalis	X	X	X	X	X	Føllblom
Sonchus arvensis					X	Åkerdylle
Mycelis muralis	X					Skogsalat
Crepis paludosa		X		X	X	Sumphaukskjegg
Taraxacum sp.	X	X	X	X	X	Løvetann-arter
Hieracium sp.			X			Sveve-arter

6. Lokalteter

6.1 Hegramo naturreservat



Figur 2. Flyfoto av Hegramo naturreservat på nordsida av Stjørðalselva. Reservatet grenser mot dyrket mark og omfatter elvebredden, skogen og våtmarksområdene nedenfor veien E 14. Foto: www.atlas.no

Beskrivelse. Hegramo naturreservat ligger like øst for Hegra sentrum cirka ei mil fra elvas utløp i Trondheimsfjorden. Langs elvebredden er det lagt opp store mengder rullestein, grus og sand. Her er det pionervegetasjon som etter hvert går over i gråor-heggeskog. Elva svinger før den renner forbi Hegra sentrum. Den nedre delen av naturreservatet blir derfor liggende i elvas yttersving. Her er det ei ganske brei bukt som går over i ei smalere evje. Denne evja er sannsynligvis rester etter et tidligere elveløp. Som flyfotoet viser, så er evja ganske gjengrodd.



Figur 3 .Oversikskart overvegetasjonstyper i Hegramo naturreservat. Q3a urte-og grasør, Q3c gras-og urterik pionerskog, Q4 mandelpilkratt, O3 elvesnelle-starrsump, C2a gråorheggeskog. Kart: [www,atlas.no](http://www.atlas.no)

Elvebredden. Langs rullesteinsstranda ut mot elva vokser det pionervegetasjon. Arten klåved (*Myricaria germanica*) er en viktig pionerart som vokser spredt ytterst langs bredden fra reservatets grense lengst øst (figur 4). Lengst vest ved inngangen til bukta og evja har elva har lagt opp et bredt område med rullestein og grus. Her er det en mer tett og livskraftig bestand av klåved. Andre arter på rullesteinsstranda er tiriltunge (*Lotus corniculatus*), rundbelg (*Anthyllis vulneraria*) hagelupin (*Lupinus polyphyllus*), kvitmaure (*Galium boreale*) og gullris (*Solidago virgaurea*). Også løvetann og åkertistel vokser ute på grusen blant pionerplantene.



Figur 4. Klåved vokser på rullestein og sand på elvebredden i Hegramo naturreservat. Foto: Bjørg Rindal.

Innenfor de ytterste klåvedbuskene er det et 10 -15 meter bredt belte med velutviklet og tett feltskikt. Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) er en dominerende art. Grasarer spiller også en viktig rolle i vegetasjonen på denne delen av elvebredden. Viktige arter er hundegras (*Dactylis glomerata*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), rødsvingel (*Festuca rubra*), hundekveke (*Roegneria canina*) og bergrørkvein (*Calamagrostis epigeios*). Andre arter er ryllik (*Achillea millefolium*), reinfann (*Tanacetum vulgare*), karve (*Carum carvi*), stormaure (*Galium mollugo*). I august 2010, var vegetasjonen langs elvebredden slått av Statens naturoppsyn. Dette er et skjøtselstiltak som skal hindre at klåvedkrattene langs elva blir utkonkurrert av andre arter, særlig hagelupin. At elvebredden blir slått, har også betydning for nyetablering og utvikling av pionerskog. Elvebredde-vegetasjonen grenser i stor grad mot velutviklet pionerskog som går over i gåor-heggeskog. I skogkanten er det frodig vegetasjon der de ovenfor nevnte artene inngår, men også høyvokste urter som sløke (*Angelica sylvestris*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), mjøddurt (*Filipendula ulmaria*) og strandrør (*Phalaris arundinacea*).

Bukta. En bekk renner gjennom våtmarksområdene og ut i elva. I bukta har elva lagt opp mye finkornet materiale i form av sand og silt. I ytre del av bukta er substratet ganske ustabil som følge av elvas kontinuerlige omrøring, transport og avleiring av materiale.



Figur 5 . Ved bekkekanten. Bekken bidrar til utvasking av bekkefarete samtidig som den transporterer materiale som sedimenteres i bukta eller som føres videre med elva. Foto: Bjørg Rindal.

I dette området blir det stående vann i dammer også i perioder med lite vannføring i elva. I disse dammene vokser vasshår (*Callitriche* sp.) og alger, sannsynligvis grønnalger. På det finkornete materialet nærmest dammene er det høy fuktighet. Her vokser det evjesoleie (*Ranunculus reptans*) og spredte individer av vassgro (*Alisma plantago-aquatica*), sylblad (*Subularia aquatica*) og et gras, sannsynligvis krypkvein (*Agrostis stolonifera*). På sand og silt lenger inne i bukta er det områder der unge planter av mandelpil (*Salix triandra*) er i ferd med å etablere seg (figur 1).

Evja. Evja har i årenes løp grodd mer og mer igjen. (flyfoto figur 2). Dette skyldes avleiring av materiale som er transportert med elva og bekken. Planterøttene bidrar til å holde fast på materialet slik at det ikke så lett blir vasket ut igjen. Vegetasjonen i evja er frodig og består hovedsakelig av sumpplanter (figur 7). Det er bare i perioder med høy vannstand at det står vann mellom plantene. Når det er lav vannstand i elva, er området fuktig. Den mest dominerende arten er elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) sammen med gulldusk (*Lysimachia thysiflora*), flaskestarr (*Carex rostrata*) og sennegrass (*Carex vesicaria*). Myrrapp (*Poa palustris*) ble også funnet i sumpene. Andre arter er myrhatt, (*Comarum palustre*) dikeminneblom (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*), åkermynte (*Mentha arvensis*) åkersvinerot (*Stachys palustris*) og veikveronika (*Veronica scutellata*). Mandelpil er i ferd med å etablere seg flere steder i evja (figur 1).



Figur 6 . Suksesjon i bukta ved nedre del av Hegramo naturreservat. I forgrunnen sumpplanter som avløses av gras og urter. Bakenfor pionerkratt av mandelpil. I bakgrunnen gråor-heggeskog. Foto: Bjørg Rindal



Figur 7. Evja i nedre del av Hegramo naturreservat er i ferd med å gro igjen. Viktige arter er elvesnelle og gulldusk. I forgrunnen unge individer av mandelpil. Foto: Bjørg Rindal.

Skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*), bekkekarse (*Cardamine amara*) og bekkeblom (*Caltha palustris*) vokser i fuktige områder ved bekken. Mandelpilkratt og skog av gråor, som grenser mot evja, er i ferd med å bre seg innover i området med sumpplanter.

Elvebreddene ved bukta På begge sider av bukta er det frodig pionervegetasjon. Her foregår en suksesjon. Nærmest de våte områdene av bukta vokser det sumpplanter med elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) som dominerende art. Så kommer et område med urter og gras med blant annet dikeforglemmegei (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*) og hagelupin (*Lupinus polyphyllus*). Innenfor vokser det pionerkratt av mandelpil (*Salix triandra*) som etter hvert går over i pionerskog med gråor som dominerende art (figur 6).

Gråor-heggeskog.

Bak pionervegetasjonen mot rullesteinsstranda er det en velutviklet og relativt ung gråor-heggeskog av middels tetthet. Det vokser noe gran (*Picea bies*) i denne skogen. Rynkerose (*Rosa rugosa*) ble også funnet på en lokalitet i skogbunnen. I noen områder er skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) enerådende som undervegetasjon i skogen.

Innenfor evja mot riksveien er det tett, gammel gråor-heggeskog med mye død ved og stor frodighet i skogbunnen (figur 8). Her vokserer springfrø (*Impatiens noli-tangere*) sammen med strutseving (*Matteuccia struthiopters*) og andre høystauder. I denne delen av naturreservatet har kjempespringfrø (*Impatiens glandulifera*) kommet inn. Dammen som tidligere fantes i dette området (se figur 2 og 3) er nesten helt grodd igjen. Her vokser det store mengder åkersvinerot (*Stachys palustris*). Noen steder dominerer åkertistel.



Figur 8 . Gråor-heggeskog med døde greiner og tett og frodig feltskikt i Hegramo naturreservat. Til høyre bregnen strutseving. Foto: Bjørg Rindal

Nederst i skråningen nedenfor riksveien vokser det parkslirekne (*Fallopia japonica*). Dette kan skyldes at hageavfall er kastet ned veiskrenten.

Utvikling, tilstand

Elvas dynamikk og prosesser er aktive i Hegramo naturreservat. Grovkornet materiale som rullestein og grus legges opp på elvebredden. Ved bukta i evja sedimenteres det finkornet materiale. To typer suksesjoner forgår i naturreservatet. Den ene går fra åpent vann til fuktige områder med sumpplanter som etter hvert går over i sumpskog. Vegetasjonen viser karakteristiske soneringer. Den andre typen suksesjon går fra rullestein og grus med spredt vegetasjon til områder med åpen, sluttet vegetasjon som går over i pionerskog.

Sårbare arter

Klåved står på rødlista for 2010 under kategorien nær truet (NT). Klåved (*Myricaria germanica*) vokser ikke lenger i tette kratt langs rullesteistranda i den øvre (østligste) delen av naturreservatet. Det vokser kun spredte individer langs stranda. Lokalkjente, som bruker området til rekreasjon, kan fortelle at det for 20-30 år siden var tett kratt langs hele stranda. I dag er det bare neset ved inngangen til bukta som har et velutviklet klåvedkratt. Klåvedkrattene som Fremstad i 1987 fant innenfor gråor-heggeskogen mot dyrket mark ble ikke igjenfunnet sommeren 2010. Ifølge Fremstad var dette sannsynligvis en rest etter en periode da vann fra Stjørdalselva strømmet gjennom dette området. Konklusjon: Klåvedkrattene i Hegramo naturreservat er sterkt redusert og har ikke hatt en god utvikling de siste 30 årene.

Mandelpil (*Salix triandra*) er en rødlistet art under kategorien sårbar (VU). I bukta og evja fins det flere mandelpilkratt som er på ulike utviklingstrinn. Mange av krattene er store og velutviklede. Noen steder skjer det nyetablering av mandelpil på finkornet materiale (figur 1). Også langs elvebredden nedenfor naturreservatet vokser det mandelpil. Situasjonen for mandelpil i Hegramo naturreservat er derfor tilfredsstillende med god vekst og utvikling av vegetasjon der mandelpil inngår.

Fremmede arter

Fire arter med status "høy risiko" på Norsk svarteliste 2007 vokser i Hegramo naturreservat. Det er parkslirekne (*Fallopia japonica*) og rynkerose (*Rosa rugosa*) som kommer fra Øst-Asia, hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) fra Amerika, og kjempespringfrø (*Impatiens glandulifer*) fra Himalaya. De er opprinnelig innført som prydplanter, men har spredd seg fra hager og parker til voksesteder i naturen. Fremmede arter kan få innvirkning på ulike nivåer. Noen av de mest skadelige artene kan modifisere og endre det opprinnelige habitatet. Når slike arter etablerer seg, kan både struktur og funksjon i økosystemene endres ved at prosesser som hydrologi, næringsssykluser og jordsmonn påvirkes (Crooks 2001). Parkslirekne og rynkerose er hardføre og livskraftige arter som sprer seg ved hjelp av rotskudd. I løpet av få år kan disse artene danne omfangsrike og tette bestander som under veksten presser ut mange av de opprinnelige artene på voksestedet. I Norsk svarteliste 2007 er de klassifisert som arter som har negativ effekt både på naturlige habitater og økosystemer (Ra) og på stedegne arter



Figur 9. Kjempe-springfrø har etablert seg i Hegramo naturreservat. Foto: Bjørg Rindal

(Rb). Rynkerose er i tillegg ført opp som en art som har negativ effekt på det genetiske mangfoldet (Rc) fordi det er påvist krysninger med kanelrose (*Rosa majalis*). Rynkerose ble bare funnet på et voksested i gråor-heggeskogen. Sannsynligvis vil liten tilgang på lys som følge av skygge fra trekronene være en begrensende faktor for dannelse av en stor bestand inne i skogen. Parkslirekne er ifølge Norsk svarteliste ikke kjent for å sette frukt i Nord-Europa. Den spres vegetativt gjennom jordstengler og røtter. Elve- og bekkekanter er de vanligste voksestedene i andre land. For at arten skal bli spredd til elvekanter, må det skje ved hjelp av biter av jordstengler (kilde: www.artsdatabanken.no). Voksestedet for parkslirekne i Hegramo naturreservat ligger ikke langt fra bekken som renner ut i Stjørdals-elva. Kan hende kan biter av jordstengler eller røtter føres med bekken slik at arten kan etablere seg i vannkanten både langs bekken og langs Stjørdals-elva?

Kjempe-springfrø vokste særlig langs bekken i den delen av naturreservatet som grenser mot veien. Kan hende har denne arten også kommet med hageavfall som er kastet ut for veiskrenten? Arten har ifølge svartelista negative effekter på habitater og økosystemer (Ra). Det er sannsynlig at den vil spre seg til andre deler av Hegramo naturreservat.

Hagelupin (Ra, Rb) har hatt stor spredning langs elvekanter de siste 40-50 år. Arten, som tilhører erteblomstfamilien, lever i symbiose med bakterier (*Bradyrhizobium* sp.) som kan binde nitrogenet i lufta. Dette gir arten et konkurransefortrinn spesielt på næringsfattige voksesteder. Hagelupin bidrar gjennom dette til å endre næringsinnholdet i jorda på voksestedet. Dette gjør at andre arter som er mer næringskrevende, kan etablere seg. Arter som er spesialister på næringsfattige habitater, står i fare for å bli utkonkurrert. Hagelupin

er allerede et stort problem som invaderende art i flommarksvegetasjonen på Hegramo. Arten vokser både på rullesteins-stranda, i den tette vegetasjonen innenfor, i skogkanten både langs bredden og inne i bukta. Hagelupin er derfor en konkurrent til klåved på denne artens naturlige voksesteder. Under vårfloppen blir de oversvømte greinene og skuddene til klåved utsatt for slitasje fra strømmende vann og fra isflak som transporteres med vannet. Hagelupin unngår slik slitasje fordi planten ikke har kommet opp av jorda så tidlig på våren. I deler av naturreservatet vokser det gran. På lang sikt kan gran utgjøre en trussel mot gråor-heggeskogen.

Menneskets påvirkning

Som flyfotoet viser, så grenser det meste av lokaliteten mot dyrket mark. Statens naturoppsyn SNO gjennomfører skjøtselstiltak for å hindre at sårbare arter som klåved blir utkonkurrert. Området brukes mye av laksefiskere og av lokalbefolkningen til rekreasjonsformål. For å legge forholdene til rette for laksefiskere og annet friluftsliv, er det bygd en gapahuk i kanten av gråor-heggeskogen. En liten del av naturreservatet grenser mot veien E 14. Fra veiskrenten er det dumpet søppel, jord og hageavfall ned i våtmarksområdet

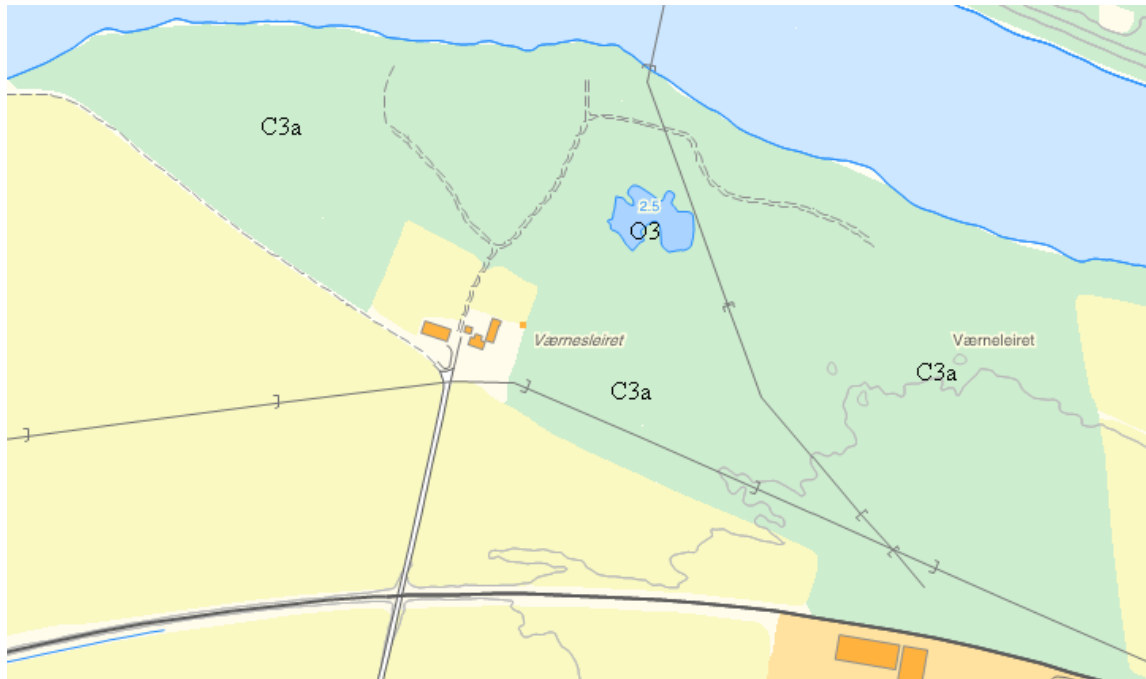
6.2 Reppesleiret naturreservat



Figur 10. Flyfoto av Reppesleiret naturreservat. Området består nesten utelukkende består av gråor-heggeskog som går helt ned til elvebredden. Ei kraftlinje går gjennom naturreservatet. Til venstre for kraftlinjegata er det et våtmarksområde. Flyfoto er hentet fra www.atlas.no

Beskrivelse: Området ligger på sørsida av Stjørdalselva cirka 2 kilometer fra elvas utløp ved Hell. Reservatet er avgrenset av jernbane og dyrket mark. Nesten hele området består av velutviklet gråor-heggeskog og er av den grunn nokså ensartet. Det er hogd ei gate gjennom

området der det går ei kraftlinje. Ikke langt fra elva nær kraftlinja er det et våtmarks-område som ser ut til å være en dam i ferd med å gro igjen (figur 10 og 11). Det går en sti til denne sumpen fra en eiendom som grenser mot naturreservatet. Reservatet inneholder også et annet fuktig område med sumpplanter nær reservatets grense mot dyrket mark i øst. På grunn av sin form kan dette se ut til å være rest etter en gammel kroksjø som er nesten helt grodd igjen. Dette våtmarksområdet er ikke merket av på kartet.



Figur 11. De grønne områdene på kartet er Reppesleiret naturreservat. Oversiktskartet viser vegetasjonstypene i reservatet. C3a gråorheggeskog, O3 elvenesnelle-starrsump. Kart fra www.artsdatabanken.no

Elvebredden: Gråor-heggeskogen går nesten helt ut til elvekanten. Langs det meste av elvebredden er det en liten erosjonskant. Elva har i liten grad lagt opp rullestein eller annet grovkornet materiale langs elvebredden i naturreservatet. Substratet langs stranda er mer finkornet. Mandelpil (*Salix triandra*) vokser spredt langs elva. Også hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) fins på noen lokaliteter langs vannkanten. Et par steder i fuktige områder på elvebredden vokser det sumpplanter som sumpsivaks (*Eleocharis palustris*), gulldusk (*Lysimachia thyrsoiflora*) og flaskestarr (*Carex rostrata*). På den delen av stranda som ligger nærmest elvas utløp vokser det saltbunnsplanter som saltsiv (*Juncus gerardi*) skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis*), strandkjempe (*Plantago maritima*) og strandkjeks (*Ligusticum scoticum*). Dette tyder på at området er noe påvirket av saltvann som under spesielle forhold kan komme så langt opp i elveløpet når det er flo i Trondheimsfjorden. Frø fra de påviste saltbunnsplantene har sannsynligvis kommet med innstrømmende vann.

Gråor-heggeskog: Skogen er velutviklet og tett og ganske ensartet over hele området. Den inneholder mange store, eldre trær av gråor og en god del død ved. Andre løvtrær vokser også i Reppesleiret. Ask (*Fraxinus excelsior*), alm (*Ulmus glabra*), spisslønn (*Acer platanoides*) og platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) har noen voksesteder i utkantene av

skogen. I noen av de tetteste områdene av skogen er det lite undervegetasjon. I andre områder er feltskiktet bedre utviklet. Viktige arter er villrips (*Geum spicatum*), mjørdurt (*Filipendula ulmaria*), bringebær (*Rubus ideaus*), kratthumleblom (*Geum urbanum*), enghumleblom (*Geum rivale*) og hybrider mellom humleblomarterne (*Geum* sp.) Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) er enerådende i noen områder av skogbunnen. Dessuten er det mange småtrær av platanlønn i store deler av skogen. I den vestligste delen fins også småtrær av ask. I gata under kraftlinja er rødhyll (*Sambucus racemosa*) en dominerende art.

Våtmarksområdet. Dette er en våt og svært frodig sump med tett vegetasjon av sumpplanter. I midten er det åpent vann med tjønnaks (*Potamogeton natans*) og andemat (*Lemna minor*). Det er vanskelig å bevege seg gjennom sumpen på grunn av mye vann og gjørme. Arter som vokser i sumpen er flaskestarr (*Carex rostrata*), vassgro (*Alisma plantago-aquatica*) sverdlilje (*Iris pseudacorus*), kjempepiggeknope (*Sparganium erectum*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) og myrhatt (*Comarum palustre*).

Utvikling, tilstand. Skogen er et tett og velutviklet. Den er av de største restbestandene av gråor-heggeskog langs Stjørdalselva og en god representant for denne skogstypen. Deler av skogen er påvirket av flom, men er ellers i liten grad påvirket av prosesser i elva.

Sårbare arter. Mandelpil (*Salix triandra*) vokser spredt langs elvebredden. Nyetablering av denne arten skjer særlig i loner eller bukter med stilleflytende vann der det akkumuleres finkornet materiale. Fordi slike områder ikke er vanlig langs elvebredden i Reppeleiret, skjer det i liten grad nyetablering av mandelpil i reservatet. Alm (*Ulmus glabra*), som vokser i Reppeleiret naturreservat, er klassifisert som "nær truet" i Rødlista. Alm er representert med enkeltindivider særlig langs kantene av gråor-heggeskogen.

Fremmede arter. To arter med status "høy risiko" og en art med status "ukjent risiko" i "Norsk svarteliste 2007" vokser i reservatet. Høyrisiko-artene er platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) og hagelupin (*Lupinus polyphyllus*). I dag vokser tallrike småplanter av platanlønn i undervegetasjonen i den skyggefulle skogen. Etter hvert som trær av gråor og hegg blir gamle og dør, kan småplantene av platanlønn få en sjanse til å vokse og utvikle seg. Kanskje kan platanlønn komme til å endre skogen på lang sikt?

Det er sannsynlig at hagelupin vil komme til å øke sin utbredelse langs elvebredden på samme måte som i Hegramo naturreservat.

Arten med ukjent risiko er rødhyll (*Sambucus racemosa*), som er særlig frodig i gata under kraftlinja.

Menneskets påvirkning: I området midtre del går en sti fra skogkanten og forbi våtmarksområdet. Det er ellers spor etter flere mer og mindre gjengrodde stier i skogen. Det er også rester etter steingjerder og langs elva er det i et område bygd opp en langsgående jordvoll. Dette er muligens rester etter en tidligere vei? Det hogd ei gate under kraftledningen.

6.3 Langnes naturreservat.



Figur 12. Flyfoto av Langnes naturreservat. Flyfoto fra www.atlas.no

Beskrivelse. Langnes ligger på nordsida av Verdalselva. Naturreservatet grenser mot en vei med tilknytning til boligbebyggelse i utkanten av Verdal sentrum. Fra veien går det en bratt skråning ned til naturreservatet. Ei evje går inn fra Verdalselva og løper parallelt med veien. Den vestligste delen av naturreservatet, som er avgrenset av elva og evja, er utformet som et nes. I perioder med lite vannføring i elva er evja helt tørrlagt. Fra veien går det ei bru over evja slik at publikum skal få tilgang til området. Naturreservatet er lagt til rette for

lokalbefolkningen med turstier som går ut til elva og østover gjennom området.

Avstanden fra Langnes naturreservat til Verdalselvas utløp i Trondheimsfjorden er ca. 2-3 kilometer. Likevel ble det sommeren 2010 funnet utallige døde glassmaneter på grusen i elveleiet. Dette tyder på at elveleiet ved Langnes i hvert fall i perioder er påvirket av saltvann som kommer inn ved flo sjø. I hvilken grad de ulike vegetasjonstypene i reservatet er eksponert for brakkvann, er vanskelig å si.



Døde glassmaneter på elvegrusen viser at saltvann fra Trondheimsfjorden påvirker elva helt opp til Langnes naturreservat



Figur 13. Oversikt over vegetasjonstyper i Langnes naturreservat. C3a gråor-heggeskog, O3g elvesnelle-starrsump, grasutforming, U8e brakkvannssump, strandrørutforming. Kart fra www.atlas.no

Elvebredden. Elva har lagt opp rullestein og grus ute i elveleiet nær elvebredden. På grusområdene vokser det spredt pionervegetasjon som er oversvømmet i perioder med stor vannføring. Ute i elvegrusen vokser det tiriltunge (*Lotus corniculatus*), groblad (*Plantago major*), hestehov (*Tussilago farfara*), føllblom (*Leontodon autumnalis*) og åkertistel (*Cirsium arvense*). Lenger inne mot elvebredden vokser reinfann (*Tanacetum vulgare*), høymol (*Rumex longifolius*), burot (*Artemisia vulgaris*), nyseryllik (*Achillea ptarmica*) og karve (*Carum carvi*). Langs elvekanten mot gråor-heggeskogen vokser det *Salix*-arter med mandelpil (*Salix triandra*) og svartvier (*Salix myrsinifolia*) som viktige arter. Trærne er av middels størrelse. Under vårfloppen 2011 hadde elva lagt opp finkornet materiale mellom trærne i et 2-4 meter bredt område innenfor elvebredden. Dette er et velegnet substrat for spiring og utvikling av nye mandelpiltrær. På grunn av trekronene er området under svært skyggefullt i feltskiktet. Dette vil bidra til å hemme vekst og utvikling av nyetablerte individer av mandelpil langs elvebredden. Bakenfor *Salix*-artene ved elvebredden vokser det gråor-heggeskog.

Sumpvegetasjon , grasutforming

Innenfor elvebredden vest for gangveien fra boligfeltet er det et sumpområde som består av meget frodig og høyvokst gras- og urterik vegetasjon. Sumpen kommer tydelig fram på flyfotoet fordi området har få trær (figur 12). Strandrør (*Phalaris arundinacea*) er en dominerende og nesten enerådende art i denne vegetasjonen. Arter i utkanten av sumpen er slyngsøtvier (*Solanum dulcamara*), mjørdurt (*Filipendula ulmaria*) og høymol (*Rumex longifolius*). Elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) ble ikke funnet. Da området ble besøkt sommeren 2010, var noen deler av sumpen våt mens andre deler var fuktig eller delvis tørket ut (figur 14 og 15). I april 2011 like etter vårfloppen var en stor del av området oversvømmet (figur 15). Det er nærliggende å klassifisere området som elvesnelle-starrsump, grasutforming O3g. Men siden dette området sannsynligvis er påvirket av brakkvann, kan vegetasjonen muligens klassifiseres som brakkvannssump. Vegetasjonstypen stemmer godt over ens med Fremstads (1997) beskrivelse av brakkvannssump strandrør-utforming U8e, der strandrør er så godt som enerådende.



Figur 14 . Sumpvegetasjon med dominans av gras i Langnes naturreservat. Strandør er den viktigste arten. Rester etter døde trær kan skimtes. Foto Bjørg Rindal



Figur 15 . Sumpvegetasjon dominert av graset strandør i Langnes naturreservat. Deler av sumpen er oversvømmet. I forgrunnen rester etter en mandelpilsump med innslag av gråor. Foto: Bjørg Rindal

Gjengrodd mandelpilskratt I utkanten av de fuktige områdene står det gamle mandelpilstrær som bærer preg av dårlig vitalitet. Trærne har mange døde greiner. Noen trær er helt råtnet bort. Det er bare råtne stammer tilbake (figur 15). Dette er sannsynligvis rester etter et mandelpilkratt som er grodd igjen.

Gråor-heggeskog Store deler av Langnes naturreservat er bevest med gråor-heggeskog. Mesteparten av skogen er velutviklet og inneholder både velvoksne og gamle trær. I deler av skogen er det mye død ved. Feltskiktet inne i selve skogen er middels frodig. Viktige arter i skogbunnen er villrips (*Ribes spicatum*), mjørdurt (*Filipendula ulmaria*), kratthumbleblom (*Geum urbanum*) og Springfrø (*Impatiens noli-tangere*). Noen steder i skogbunnen er skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) enerådende. I et område er hestehov dominerende i skogbunnen (figur 16). Inne i skogen er det noen forsenkninger (små dammer) der det står vann etter flom i elva, men som tørker mer eller mindre opp perioder med liten vannføring. Her vokser det mye bekkekarse (*Cardamina amara*).

Den delen av skogen som grenser mot evja i har et mer frodig og velutviklet feltskikt enn andre deler av skogen. Spesielt gjelder dette for den delen av evja som ligger nær gangstien fra veien og inn i reservatet. Springfrø (*Impatiens noli-tangere*) er en dominerende art.



Figur 16 . Gråor-heggeskog i Langnes naturreservat. I noen områder er hestehov er en dominerende art i skogbunnen. Foto: Bjørg Rindal

Evja. Hele evja grenser mot gråor-heggeskog. De tette trekronene skaper skygge. I perioder med høy vannføring er evja fylt med vann. Når det er lite vann i elva, er den tørrlagt

(figur 17). Bekkeblom (*Caltha palustris*) og bekkedarse (*Cardamine amara*) er vanlige langs evja. Et stykke lenger øst ved bekken som fører ut i evja er det frodig fuktighetselskende vegetasjon. Her vokser det store mengder skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*), springfrø (*Impatiens noli-tangere*), dikeforglemmegei (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*), stornesle (*Urtica dioica*).

Sårbare arter Mandelpil (*Salix triandra*) har mange voksesteder i reservatet. Det dreier seg hovedsakelig om middels store og eldre trær. Små individer som nettopp har etablert seg på finkornet materiale ble i liten grad påvist under undersøkelsen.

Fremmede arter langs grensa av reservatet mot boligfeltet var det dumpet plen gras. Parkslirekne (*Fallopia japonica*) vokser i plengraset.

Utvikling, tilstand: De observasjonene som ble gjort i 2010, tyder på at har skjedd endringer i vegetasjonen i sumpområdene i Langnes naturreservat siden forrige gang området ble undersøkt på slutten av 1980-tallet. Fremstad fant ved inventeringen i 1987 et fuktig område i reservatets vestlige del der det vokste vassgro (*Alisma plantago -aquatica*), kjempepiggnopp (*Sparganium erectum*) og selsnepe (*Cicuta virosa*). Disse artene ble ikke påvist da området ble undersøkt i 2010 og 2011. Mye tyder på at den tidligere lokaliteten for disse artene i dag inngår i sumpområdet som er dominert av strandrør. Det er mulig at det har foregått en suksesjon som har ført til at de ovenfor nevnte artene har gått ut, sannsynligvis som følge av prosesser i elva.



Figur 17. Område i gråor-heggeskogen i Langnes naturreservat som er oversvømmet ved høy vannstand i Verdalselva.

Menneskets påvirkning: Området er mye brukt til friluftsliv og rekreasjon. Dette er nok en viktig grunn til at noe søppel ligger henslengt rundt omkring i reservatet. Området er også brukt av fiskere. I området rundt brua som fører inn til gangstien var det sommeren 2010 spor etter en ganske omfattende graving i jorda. Kan hende skyldtes det laksefiskere som hadde gravd for å finne mark? Ved en parkeringsplass ved reservatets østgrense ligger en stor haug med elvegrus. Det er vanskelig å si om denne grusen stammer fra de deler av elveløpet som grenser mot naturreservatet. I en periode med lite vann i elva sommeren 2010 ble en bulldoser observert ute i elveløpet på motsatt side av elva. Den skyflet sammen elvegrus i hauger. Sannsynligvis skulle grusen fjernes fra elveløpet for å brukes til veibygging eller liknende.

6. 4 Storskogan naturreservat



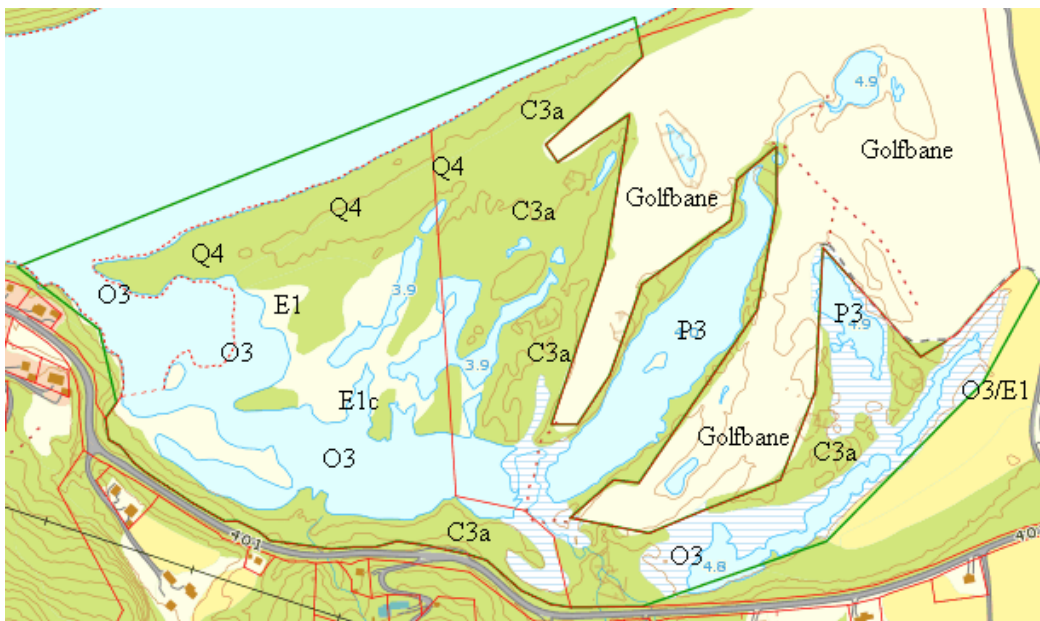
Figur 18 . Flyfoto av Storskogan naturreservat . Høy vannstand i Namsen (til venstre) gjør at en stor del av sumpvegetasjonen i vest er oversvømmet. Den store dammen lenger øst med golfbane på begge sider er Haugalonet. Helt til høyre ligger Nybakklonet som er en mosaikk av åpent vann og sumpvegetasjon. Kart fra www.atlas.no.

Beskrivelse. Storskogan er et stort våtmarks- og skogsområde på sørsida av Namsen i Overhalla kommune. Området er forbundet med Namsen gjennom et innløp lengst vest som fører inn til de våtteste delene av naturreservatet. Våtmarksområdet er en mosaikk av åpent vann og ulike vegetasjonstyper der elvesnelle-starrsump, pionerkratt av mandelpil, mandelpil-sump og gråor-heggeskog er de viktigste. Fra innløpet til våtmarksområdene i vest er det mandelpilkratt som strekker seg østover langs elva. Mot øst blir mandelpilkrattet smalere. Etter hvert avløses det av gråor-heggeskog. De sørøstligste delene av reservatet er to tungeformede våtmarksområder som strekker seg inn i en golfbane. Fordelingen av vegetasjonstyper fremgår i grove trekk av figur 20.



Figur 19 . Oversiktsbilde over den vestlige delen av Storskogan naturreservat. De vidstrakte elvesnelle- og starrsumpene er her oversvømmet av vann fra Namsen, som kan skimtes til venstre på bildet. Mellom elva og våtmarksområdene ligger landtunga der mandelpilkrattene vokser. Foto: Bjørg Rindal

Elvebredden ut mot Namsen. Substratet langs elvebredden består hovedsakelig av finkornet materiale, sand og silt. Ifølge Klokk (1980) så danner krypkvein (*Agrostis stolonifera*) og sivarter spesielle pionersamfunn på silt og fin sand i bakevjer og stilleflytende områder langs elver i Trøndelag. Denne type pionervegetasjonstypen fins i Storskogan naturreservat.



Figur 20. En oversikt over de viktigste vegetasjonstypene i Storskogan naturreservat. C3a gråorheggeskog, E1c mandelpilsump, O3 elvesnelle-starrsump, P3 flyteblad vegetasjon vanlig tjønnaks utforming, Q4 mandelpilkratt. Kart www.atlas.no

Noen steder ut mot elveløpet vokser krypkvein (*Agrostis stolonifera*) sammen med *Juncus* arter, hovedsakelig ryllsiv (*Juncus articulatus*) og paddesiv (*Juncus bufonius*). Artene flaskestarr (*Carex rostrata*), kvasstarr (*Carex acuta*) og sumpsivaks (*Eleocharis palustris*) har også voksesteder ved elvebredden. Andre arter litt lenger oppe på stranda er karve (*Carum carvi*), strandrør (*Phalaris arundinacea*), hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) og reinfann (*Tanacetum vulgare*).

Mandelpilkratt Innenfor pionervegetasjonen langs elva danner mandelpil (*Salix triandra*) et fuktig kratt som strekker seg fra neset i vest nesten helt opp til golfbanen. Det er mye mjøddurt (*Filipendula ulmaria*) i mandelpilkrattene. Andre arter er vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), gul frøstjerne (*Thalictrum flavum*), gulldusk (*Lysimachia thyrsoflora*), myrhatt (*Comarum palustre*), smårørkvein (*Calamagrostis neglecta*) og skogørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*). Åkertistel (*Cirsium arvense*) vokser flere steder langs kanten ut mot elva. Mandelpilkrattet er svært tett. Også i kantene av de store våtmarksområdene på innsida av landtunga som skiller sumpområdene fra Namsen er det flere lokaliteter med mandelpilkratt og mandelpilsump. Mange av disse er små, og er derfor ikke merket av på kartet.

Sumpområdene i vest. De mest dominerende vegetasjonstypene i våtmarksområdene i vest nærmest innløpet fra Namsen er elvesnelle-starrsummer. I de våtteste områdene dominerer elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) som blir avløst av brede belter med kvasstarr (*Carex acuta*).



Figur 21. Soneringer langs en fuktighetsgradient i Storskogan naturreservat. Foran helt til venstre mandelpil. I forgrunnen et belte med kvasstarr som avløses av elvesnelle. Bakenfor elvesnellene er det et nytt belte med kvasstarr. De lysegrønne partiene lenger bak er gras, hovedsakelig strandrør. Bakenfor vokser det spredt mandelpil som avløses av gråor-heggeskog. Foto: Bjørg Rindal

Andre arter i sumpen er flaskestarr (*Carex rostrata*), sennegras (*Carex vesicaria*), gulldusk (*Lysimachia thyrsoflora*), åkermynte (*Menthe arvensis*), sumpmaure (*Galium uliginosum*),

dikeforglemmegei (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*), myrklegg (*Pedicularis palustris*) og myrhatt (*Comarum palustre*). På mindre fuktige områder innenfor kvasstarrbeltene er det soner med gras. De viktigste artene er strandrør (*Phalaris arundinacea*) og skogrørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*). Mellom elvesnellesumpene er det flere områder der det er åpent vann også i perioder med lav vannstand i elva (figur 22). I disse vokser det flotgras (*Sparganium angustifolium*), vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*), hjertetjønnaks (*Potamogeton perfoliatus*), og vasshårarter (*Callitriche* sp.).



Figur 22 . De vidstrakte elvesnelle-starrsumpene har områder der det er åpent vann også i perioder med lite vann i Namsen. Foto: Bjørg Rindal

Det fins også mandelpilkratt langs kantene av våtmarksområdene. Flere steder i sumpen innenfor sonene med elvesnelle og kvasstarr skjer det nyetablering av mandelpil på finkornet materiale. Også vassgro (*Alisma plantago-aquatica*) vokser på mudder og silt. (figur24).

Mange steder i reservatet er det lett å se soneringer og utvikling fra elvesnelle-starrsump til pionerkratt med mandelpil og svartvier og videre til fuktig gråor-heggeskog (figur 23). Svartvier (*Salix myrsinifolia*), istervier (*Salix pentandra*) og lappvier vokser også i krattene



Figur 23. Sonering i elvesnelle-starrsumpene i Storskogan naturreservat. I forgrunnen et belte med kvasstarr. Bakenfor pionerkratt med mandelpil som går over i gråor-heggeskog. Foto: Bjørg Rindal.



Figur 24 . Suksesjoner er på gang i våtmarksområdene i Storskogan naturreservat. Mandelpil er i ferd med å etablere seg i områder der elva har lagt opp sand og silt. I forgrunnen vokser sumpsivaks. Ved/i vannet til høyre vokser vassgro og flotgras. Foto: Bjørg Rindal

Haugalonet er en stor dam i en del av reservatet som nærmest danner en utstikker inn i golfbane-området (figur 25). Fra golfbanen er det en slak skråning ned til dammen. I denne skråningen vokser en smal stripe gråor-heggeskog som omgir Haugalonet. Dammen har tett

og frodig vegetasjon med flytebladplanter. Vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*) er den mest dominerende arten. Vann- og sumpvegetasjonen omfatter også gul nøkkerose (*Nuphar lutea*), rusttjønnaks (*Potamogeton alpinus*), grastjønnaks (*Potamogeton gramineus*) flotgras (*Sparganium angustifolium*), skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*) og vassgro (*Alisma plantago-aquatica*). Langs vannkanten vokser det elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) og andre sumpplanter.



Figur25. Haugalonet strekker seg inn i golfbaneområdet som ei tunge. Dammen har frodig vann- og sumpvegetasjon. Tjønnaks er en dominerende art. Lengst til høyre skimtes blad av gul nøkkerose. I vannkanten vokser elvesnelle. Foto: Bjørg Rindal

Sumpområdene sør og sørøst. Den østligste delen av reservatet er et tungeformet våtmarksområde som grenser mot golfbanen i vest og nord og mot dyrket mark i sørøst. Dette området har en mosaikk av flere vegetasjonstyper. De viktigste er elvesnelle-starrsummer, *Salix*-kratt, litt gråor-heggeskog og flere områder med åpent vann. På grunn av gjengroing er områdene med åpent vann, som kalles Nybakklonet, blitt redusert de seinere år. Bare når det er mye vann i Namsen er disse områdene helt oversvømmet.

Nær yttergrensa mot dyrket mark er det tett vegetasjon der strandrør (*Phalaris arundinacea*) er en dominerende art. Sumpplanter med blant annet gulldusk (*Lysimachia thyrsoflora*) og myrhatt (*Comarum palustris*) tar over etter hvert som fuktigheten øker. Ved kanten mot åpent vann vokser bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*), ute i vannet hesterumpe (*Hippuris vulgaris*) og storblærerot (*Utricularia vulgaris*). Lenger ned på det tungeformede våtmarksområdet (mot tungespissen) er det elvesnelle-starrsummer og flere områder med

åpent vann der det vokser tjønnaks (*Potamogeton natans*) og andre vannplanter. I vannkanten vokser sverdlilje (*Iris pseudacorus*).

Inne i golfbane- området er det et par små dammer. I disse vokser det mye vassgro (*Alisma plantago-aquatica*). Golfbanen er ikke en del av naturreservatet.



Figur 26. Gul sverdlilje vokser både i Storskogan naturreservat og på Harestranda.

Gråor-heggeskog: Det vokser gråor-heggeskog i flere deler av reservatet, blant annet i de områdene som grenser mot golfbanen. Mandelpilkrattet langs Namsen avløses av gråor-heggeskog ca. 20 meter fra golfbanen. I sør mellom veien og våtmarkene er det også et smalt område med gråor-heggeskog. Vanlige arter i gråor-heggeskogen er springfrø (*Impatiens noli-tangere*), tyrihjelms (Aconitum septentrionale), villrips (*Ribes spicatum*), gul frøstjerne (*Thalictrum flavum*), firblad (*Paris quadrifolia*), mjøddurt (*Filipendula ulmaria*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), åkermynte (*Mentha arvensis*). Noen steder dominerer strutseving (*Matteuccia struthiopteris*). Det fins også områder der skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) er enerådende i undervegetasjonen. I et lite område er hestehov (*Tussilago farfara*) dominerende. Mange steder i skogen er det våte/fuktige områder der det blant annet vokser bekkekarse (*Cardamine amara*), bekkeblom (*Caltha palustris*) og skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*). Artene blåkoll (*Prunella vulgaris*), vassarve (*Stellaria media*) og kvasstdå (*Galeopsis tetrahit*) indikerer at det har foregått beiting i området.

Tilstand, utvikling. Storskogan naturreservat inneholder en mosaikk av mange viktige typer flommarksvegetasjon. Et så stort og velutviklet område med vidstrakte elvesnellestarrsummer, mandelpilkratt, mandelpilsump, gråorheggeskog, åpent vann med flytebladvegetasjon og annen flommarksvegetasjon er i dag en sjeldenhet og ganske unikt. Det skjer gjengroing i flere deler av våtmarkene. Dette er en normal prosess. Sammenlikning

med kart og flyfoto av området fra Fremstads undersøkelser (Fremstad & Bevanger 1988) viser at gjengroingen har gått fort i reservatets sørøstlige del (Nybakklandet) som strekker seg inn i golfbanen. Dette kan skyldes tilførsel av gjødselstoffer som følge av jordbruksvirksomhet. Tidligere var jo også golfbanen dyrket mark som ble gjødslet.

De vestlige delene av reservatet nær innløpet fra Namsen er ganske uberørt. Prosessene i elva er aktive i dette området. Det skjer avleiring av materiale som er transportert med elva. Det dreier seg hovedsakelig om finkornet materiale; sand og silt. I mange områder skjer det nyetablering av mandelpil. Utviklingen fra elvesnelle-starrsump til mandelpilkratt og videre til fuktig gråor-heggeskog foregår flere steder i våtmarksområdet. Mange steder kan man se tydelige soneringer langs en fuktighetsgradienet.



Figur 27. Prosessene i elva er aktive i det store våtmarksområdet i vest. Planterester som elva har lagt fra seg på gråor-heggeskogen mot veien viser hvor høy vannstanden var under flommen.

Foto: Bjørg Rindal.

Sårbare arter. Mandelpil (*Salix triandra*) er en rødlistet art under kategorien sårbar (VU). Landtunga som skiller våtmarksområdet fra elveløpet inneholder store og velutviklede mandelpilkratt og mandelpilsumper. Inne i våtmarksområdet skjer det nyetablering av mandelpil og det fins flere mandelpilkratt som er på ulike utviklingstrinn. Situasjonen for mandelpil i Storskogan naturreservat er derfor tilfredsstillende med god vekst og utvikling av vegetasjon der mandelpil inngår.

Fremmede arter Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) har noen voksesteder langs elvebredden mot Namsen. Denne arten står ikke på artslista fra inventeringen av reservatet i 1987. Den kan ha spredd seg fra Harestranda, som ligger litt lenger oppe i Namsen. Hagelupin er

foreløpig ikke en dominerende art i Storskogan naturreservat. Norsk svarteliste 2007 klassifiserer hagelupin som en art med "høy risiko" og med negativ effekt på naturlige habitater og økosystemer (Ra). I tillegg har den negativ effekt på stedegne arter (Rb)

Skogskjegg (*Aruncus dioicus*) har flere voksesteder i utkanten av reservatet nær veien. Den har sannsynligvis spredd seg fra hager. Skogskjegg er som hagelupin ført opp på svartelista som en art med "høy risiko" med klassifiserings-kriteriene Ra og Rb.

Påvirking fra mennesket Naturreservatet grenser mot en golfbane, som tidligere var dyrket mark. Våtmarksområdene i reservatet er omgitt av kantskog på grensa mot golfbanen. Akkurat på grensen mellom golfbanen og kantskogen er det i noen områder et 1-2 meter bredt belte med nysådd plen. Noen planter fra den tidligere undervegetasjonen i gråorheggeskogen er i ferd med å etablere seg igjen i den nyspirte plenen, sannsynligvis fra underjordiske skuddsystemer. Det kan derfor se ut som om golfbanen er forsøkt utvidet på naturreservatets bekostning.

Flere steder langs grensa mot golfbanen er det lagt opp hauger med sand eller jord. Hvor denne jorda kommer fra, eller hva den skal brukes til, har jeg ingen informasjon om.



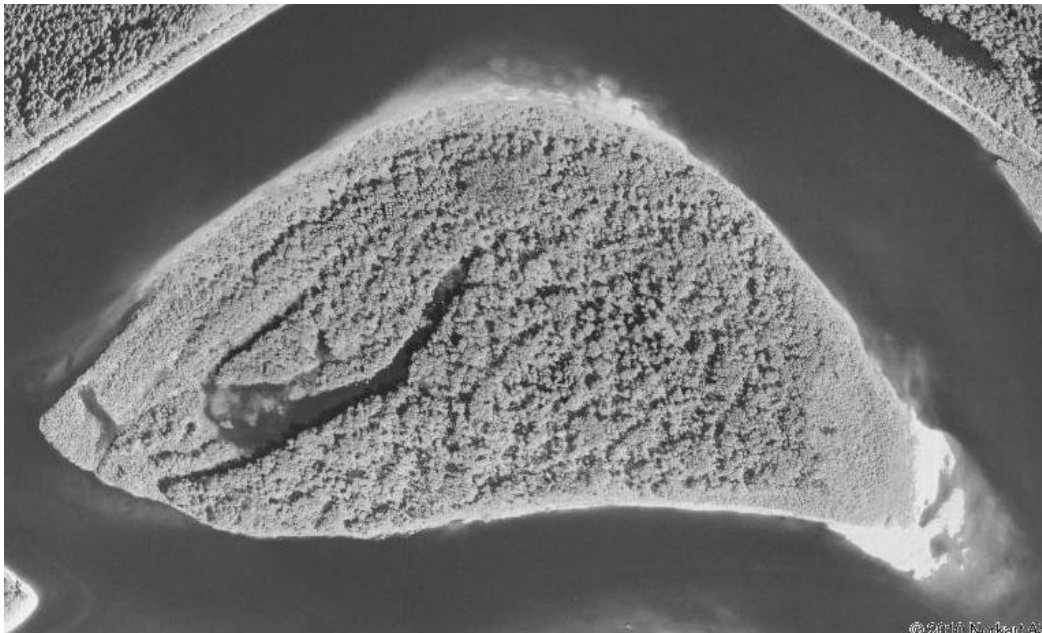
Figur 28. Dam med frodig sumpvegetasjon i reservatets sørøstlige del ved Nybakklonet. Dammen bærer preg av stor tilførsel av næring.

Ved nedkjøringen til golfbanen like utenfor grensene til naturreservatet er det gravd ut ei grøft der det munner ut et rør som transporterer husdyrgjødsel fra gården ovenfor. Grøfta fører gjødselen til en dam der den lagres. Det er ikke åpen forbindelse mellom gjødseldammen og de nærliggende områdene i reservatet, det vil si våtmarkene ved Nybakklonet. Likevel ser det ut som deler av våtmarksområdet innenfor grensene til reservatet er påvirket av stor næringstilførsel. Spesielt er sumpvegetasjonen i en dam i dette området svært frodig. Dammen bærer tydelig preg av eutrofiering (figur 28). Ved

spesielt høy vannstand i Namsen kan det hende at gjødseldammen blir oversvømmet slik at gjødselholdig vann flyter inn i reservatet. Selv om dette skjer sjelden, vil det i årenes løp kunne påvirke vegetasjonsutviklingen i deler av reservatet. Dette kan være en av årsakene til at gjengroingen av våtmarkene ved Nybakklonet ser ut til å ha gått raskt. Flyfoto antyder at områdene med åpent vann ved Nybakklonet var større på slutten av 1980-tallet enn i dag (Fremstad 1988).

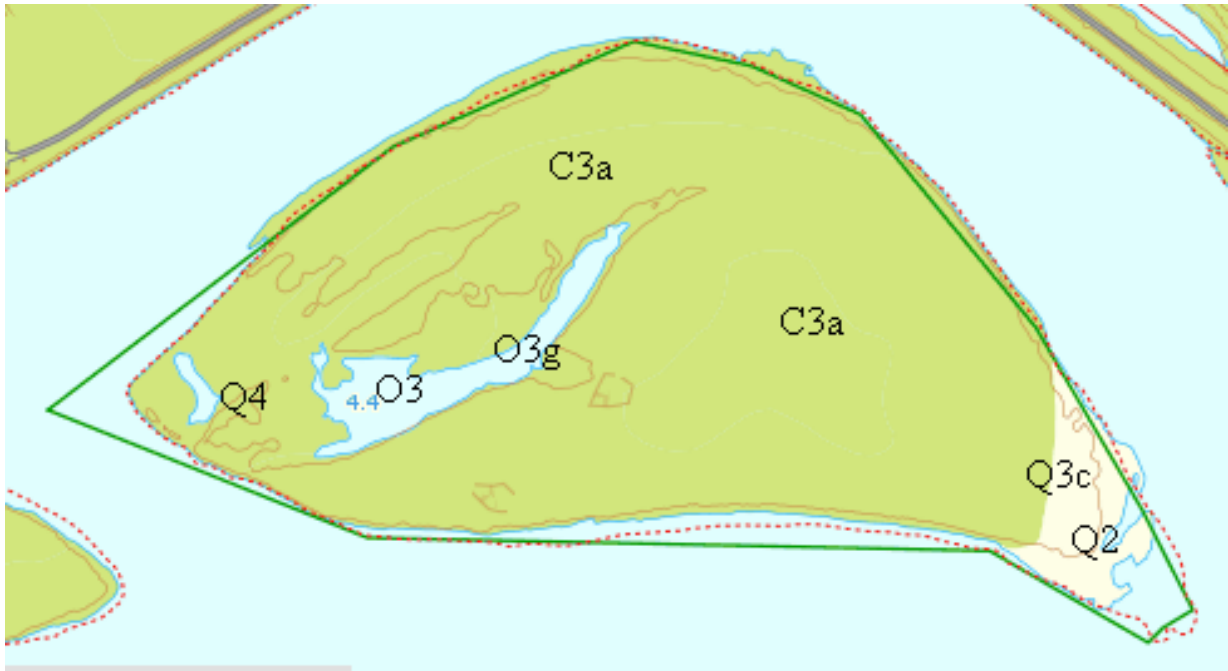
Tidligere ble flommarksvegetasjonen i Storskogan beitet av husdyr. I dag blir området bare beitet av elg. Beitingen har mange steder gått hardt ut over mandelpiltrærne.

6.5 Harestranda naturreservat



Figur 29 . Flyfoto av Harestranda naturreservat. Den flomutsatte øst-enden av øya ligger til høyre. Kartet er hentet fra www.atlas.no

Beskrivelse Harestranda er ei øy i Namsen øst for Storskogan naturreservat i Overhalla kommune. Øst-enden av øya består av rullestein, grus og sand som elva har lagt opp. Lengst øst er det bare spredt vegetasjon. På nordsida har elva lagt opp sand og annet finkornet materiale. På sørsida er det en minst to meter høy erosjonskant. Mye av øya er dekt av gråor-heggeskog. Som flyfotet viser så er det et lite område med våtmark øyas vestre ende og et litt større våtmarksområde noe lenger inne på øya.



Figur 30. Oversikt over vegetasjonstyper i Harestranda naturreservat. Q2 urte- og grasør, lavlandsutforming, Q3c elveørkratt, gråor-bjørk-vierutforming, C3a gråor-heggeskog, O3 elvenesnelle-starrsump, O3g elvenesnelle-starrsump grasutforming, Q4 mandelpilkratt.

Kart fra www.atlas.no

Østenden av Harestranda Lengst øst er det et område på ca 100 meter med rullestein, grus og sand. De aller østligste delene av rullesteinsstranda er helt uten vegetasjon. Lenger inne vokser spredt pionervegetasjon. Urter på grusen er blant annet tiriltunge (*Lotus corniculatus*), hestehov (*Tussilago farfara*), rødsvingel (*Festuca rubra*) gullris (*Solidago virgaurea*), kvitmaure (*Galium boreale*), fuglevikke (*Vicia cracca*) og setermjelt (*Astragalus alpinus*). Kun et par eksemplarer med klåved (*Myricaria germanica*) ble funnet på rullesteinsstranda. Lenger inne på stranda på et litt høyere nivå er det utviklet ganske tett engvegetasjon (figur 31) der flere arter i tillegg til de ovenfor nevnte kommer inn. Denne engvegetasjonen er dominert av høyvokste stauder. Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) er den dominerende arten. Andre arter er smårørkvein (*Calamagrostis stricta*), strandrør (*Phalaris arundinacea*), reinfann (*Tanacetum vulgare*), rødkløver (*Trifolium pratense*), nyseryllik (*Achillea ptarmica*), prestekrage (*Leucanthemum vulgare*) og blåklokke (*Campanula rotundifolia*). Arten svartknoppurt (*Centaurea nigra*), som ikke er helt vanlig i området, vokser også i engvegetasjonen på rullesteinstranda (figur 32). Enga går over i tett kratt med gråor (*Alnus incana*) og mandelpil (*Salix triandra*) med innslag av rogn (*Sorbus aucuparia*). Svartvier (*Salix myrsinifolia*) er også representert i pionerskogen. Lenger inne avløses pionerskogen av gråor-heggeskog.



Figur 31 . Pionervegetasjon på den flomutsatte øst-enden av Harestranda. Hagelupin er den dominerende arten i den tette engvegetasjonen. Bakenfor er det pionerskog som avløses av gråor-heggeskog. Foto: Bjørg Rindal



Figur 32. Svartknoppurt vokser i engvegetasjonen på østsida av Harestranda. Foto: Bjørg Rindal

Elvebredden på nordsida av Harestranda På en stor del av elvebredden på nordsida er det akkumulert sand og silt. Lengst mot øst er det materialet som er avsatt noe grovere med stein av ulik størrelse. Inne på stranda er det urterik pionervegetasjon som går over i pionerskog. Denne avløses av gråor-heggeskog på samme måte som på øst-enden av øya. Området med urterik pionervegetasjon er frodig og velutviklet, men forholdsvis smalt. I de våte områdene ved elvebredden ut mot elveløpet vokser de samme starrartene, sivartene og grasartene som ved elvebredden i Storskogan naturreservat. I det finkornete materialet som elva har lagt opp på mindre fuktige deler av stranda er ny pionervegetasjon under etablering. I noen områder er hagelupin i ferd med å kolonisere elvesanden (figur 33).

I andre områder vokser unge planter av åkertistel tett i tett (figur 34). De unge plantene kan være rotskudd som har utviklet seg fra røttene til åkertistelplanter som vokser lenger inne på elvebredden. Elveløpet er en ubenyttet nisje med lys og tilgjengelig næring som det kan være fordelaktig for plantene kan ta i bruk. Selv om de unge skuddene sannsynligvis vil bli ødelagt under neste flom så har de likevel gjennom sin fotosyntese i perioder med lav vannstand i elva bidratt til morplantenes vekst, utvikling og formering.

Også hestehov og åkersnelle har etablert seg på finkornet materiale som elva har lagt opp. Nær vest-enden av øya er det et par områder med nyetablering av mandelpil på finkornet materiale.



Figur 33. I noen områder er hagelupin i ferd med å etablere seg ute i elveløpet der elva har lagt opp finkornet materiale. Foto: Bjørg Rindal



Figur 34. Unge skudd av åkertistel vokser tett i tett på sand som er lagt opp ute i elveløpet. Kan hende er det rotskudd fra røtter som strekker seg ut i elveløpet fra åkertistelplanter på elvebredden. Åkersnelle vokser sammen med åkertistelen. Foto: Bjørg Rindal

Vestenden av Harestranda Det er et ganske skarpt skille mellom akkumulasjonsområdene på nordsida og områdene på sørsida der det er erosjon. Ved vestenden av øya ikke langt fra dette skillet er det ei lita bukt som fører inn til et lite våtmarksområde med flaskestarr (*Carex rostrata*), kvasstarr (*Carex acuta*), flotgras (*Sparganium angustifolium*), vassgro (*Alisma plantago-aquatica*). Området er omgitt av storvokste gras som strandrør (*Phalaris arundinacea*) skogørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*) og krypkvein (*Agrostis stolonifera*). Her skjer også nyetablering av mandelpil.

Elvebredden på sørsida av Harestranda En erosjonskant på cirka 2 meter går langs sørsida av øya. Oppe på platået vokser det gråor-heggeskog. Flere steder ver deler av platået med vegetasjon falt ned til vannkanten. Sommeren 2010 lå store trær veltet på skrå mot elvebredden som følge av erosjon.

Mandelpilkratt. Innenfor våtmarksområdene ved vest-enden av øya er det områder med tett mandelpilkratt. Artene i mandelpilkrattet er hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), gul frøstjerne (*Thalictrum flavum*), åkermynthe (*Menta arvensis*), dikeforglemmegei (*Myosotis laxa* ssp. *caespitosa*), engsoleie (*Ranunculus acris*), strandrør (*Phalaris arundinacea*) og skogørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*). I en liten dam inne i mandelpilkrattet vokser det sverdliilje (*Iris pseudacorus*). Dammen er avmerket på kartet nær øyas vest-ende.

Våtmarksområdene Som kart og flyfoto viser, så er det et krokformet våtmarksområde på øya. Dette er sannsynligvis rester et tidligere elveløp, muligens et flomløp. I dag er det meste av dette våtmarksområdet i ferd med å gro igjen. Lengst øst i sumpen er det et lite område med grunt vann der det vokser tjøannaks (*Potamogeton natans*), flotgras (*Sparganium*

angustifolium), hesterumpe (*Hippuris vulgaris*) og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*). På mudderet ved vannkanten vokser evjesoleie (*Ranunculus reptans*). Rundt det grunne vannet vokser et belte med kvasstarr (*Carex acuta*). Andre arter er flaskestarr (*Carex rostrata*) og sennegrass (*Carex vesicaria*). Etter hvert som fuktigheten avtar, endres vegetasjonen. I de delene av våtmarksområdet som strekker seg østover er det tett vegetasjon der strandrør (*Phalaris arundinacea*) er en dominerende art (figur35).



Figur 35. Gjengrodd våtmarksområde som opprinnelig var en kroksjø. Strandrør er den dominerende arten. Foto: Bjørg Rindal

Gråor-heggeskog Denne skogen er svært tett med mye død ved. Mange steder har skogbunnen nedfalte trestammer som ligger oppå hverandre og i flere retninger. Å ta seg fram i denne skogen er svært vanskelig. Man må klatre, krype og åle seg fram. I noen områder dominerer strutseving (*Matteuccia struthiopteris*), som kan danne tett vegetasjon med et opp til 1,5 meter høyt og tett feltskikt. Ellers fins arter som er vanlige i gråor-heggeskog, for eksempel villrips (*Ribes spicatum*), gul frøstjerne (*Thalictrum flavum*), springfrø (*Impatiens noli-tangere*), tyrihjelms (*Aconitum septentrionale*) og skogsvinerot (*Stachys sylvatica*). I noen deler av skogbunnen dominerer skvalderkål (*Aegopodium podagraria*). Det vokser også noe gran i gråor-heggeskogen



Figur 36. Frodig og tett gråor-heggeskog i Harestranda naturreservat. Foto: Bjørg Rindal

Sårbare arter Klåved (*Myricaria germanica*) ser ut til å ha gått tilbake siden området ble undersøkt av Fremstad (1988). Fremstad oppgir å ha funnet "enkelte klåved." Ved undersøkelsen i 2010 ble det påvist mindre enn fem klåvedplanter. Plantene blir utsatt for konkurranse fra andre arter. Dette kan være årsak til at arten er i tilbakegang.



Figur 37. Klåvedeplanten vokser her i tett vegetasjon med hagelupin på alle kanter. Det er lett å bli utkonkurrert av hagelupin, som har et stort konkurransefortrinn, nemlig nitrogenfiksering.

Foto: Bjørg Rindal

Mandelpil (*Salix triandra*), som spiller en viktig rolle i flommarkvegetasjonens dynamikk, har flere voksesteder på Harestranda. Vest på øya er det et relativt stort område med mandelpilkratt. Mandelpil inngår også i pionervegetasjonen langs elvekanten. Det foregår nyetablering av arten på finkornet materiale, særlig i vest. Vekst, utvikling og nyetablering av mandelpil i Harestranda naturreservat er derfor tilfredsstillende.

Fremmede arter Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) er en dominerende art både i den spredte pionervegetasjonen og i engvegetasjonen på øst-enden av øya. Hagelupin er også i ferd med å innta elvebredden på nordsida. Denne arten må kunne betegnes som en invaderende art som kan endre og true flommarksvegetasjonen. Eli Fremstad har ikke hagelupin på sin artsliste fra 1988. Denne artens kolonisering og spredning på Harestranda har skjedd i løpet av et par tiår.

Tilstand, utvikling. Det kan se ut som om øya vokser på nordsida og eroderes bort på sørsida. Øya har flere typer flommarksvegetasjon som har utviklet seg uten forstyrrende inngrep. Ifølge lokalkjente så har vannføringen i elveløpet endret seg de seinere år. Mer av elvevannet renner i dag på sørsida av Harestranda. At elva graver på sørsida, vises tydelig blant annet gjennom den bratte erosjonskanten.

Påvirking fra mennesket Tidligere ble det tatt sand og grus fra elveløpet ved Harestranda. Det er ikke spor etter inngrep som er foretatt i den seinere tid. Det er mulig at de granene som vokser på øya ble plantet for en del år siden. Det er mye elg på Harestranda. Det er spor etter elgbeiting på *Salix*-arter og på en del andre arter, til og med på strutseving. Det er også mange liggegroper etter elg.

7. Oppsummering

Flommarksvegetasjon er et karakteristisk landskapselement langs de store elvene i Nord-Trøndelag. Gråor-heggeskogene er et viktig element i flommarksvegetasjonen. Disse skogene er vanligvis tette og svært frodige. De inneholder mye død ved. Reppesleiret i Stjørdal og Langnes i Verdal har relativt store forekomster med velutviklet gråor-heggeskog som vurderes som gode og typiske representanter for denne vegetasjonstypen. Også Harestranda i Overhalla har et stort område med gammel og karakteristisk gråor-heggeskog. Denne skogen er svært tett og ganske upåvirket av menneskelig virksomhet.

Noen flommarksområder har tydelige spor etter tidligere tiders prosesser i elva, for eksempel i form av en kroksjø eller ei evje. Hegramo har ei velutviklet evje som sannsynligvis er spor etter et område der det tidligere har strømmet elvevann. Våtmarksområdet et stykke inne på Harestranda kan også være et område der det tidligere var gjennomstrømming av vann fra Namsen.

De fleste flommarksområder viser i noen grad nåtidens prosesser i vassdragene. Det vil si erosjon, materialtransport og sedimentering. Dette er spesielt tydelig i Hegramo, Harestranda og Storskogen. I disse naturreservatene kan man studere suksesjoner med soneringer som har sammenheng med graden av flompåvirkning, utvasking og sedimentering av transportert materiale. I Hegramo kan man se utviklingen fra pionervegetasjon på grusør til sluttet gråor-heggeskog. I Hegramo og Storskogen er

det mange eksempler på utvikling fra elvesnelle-starrsummer via fuktige mandelpilkratt som avløses av mer og mindre fuktig gråor-heggeskog.

Storskogan har i tillegg til gråor-heggeskog et meget stort og velutviklet våtmarksområde som inneholder mange typer flommarksvegetasjon og som viser suksesser langs en fuktighetsgradient. Et slikt område er ganske sjeldent og derfor meget interessant og ganske unikt.

Det skjer gjengroing i mange av våtmarkene i naturreservatene. I noen områder kan elvas prosesser bidra til at nye våtmarker utvikler seg. Et område innerst i bukta i Hegramo naturreservat kan være første stadium i videreutviklingen av elvesnelle-starrsumpene i evja innenfor. Også på vest-enden av Harestranda kan det se ut som om et nytt våtmarksområde er i ferd med å utvikle seg.

Arten klåved, som står på rødlista, er truet og har gått tilbake i Hegramo naturreservat. På Haretranda ser arten ut til å være i ferd med å gå ut. Status for arten mandelpil, som spiller en aktiv rolle i vassdragsvegetasjonens dynamikk, er heldigvis langt bedre. I Hegramo, Harestranda og Storskogan fins det mandelpilkratt på forskjellige utviklingsstrinn. Det skjer også nyetablering av mandelpil i disse reservatene. Storskogan har sjeldent store og velutviklede områder med mandelpilkratt og mandelpilsummer i ulike utviklingsstadier. Mandelpil vokser også i Langnes og Reppesleiret.

Fire arter med status "høy risiko" vokser i Hegramo naturreservat. Det er hagelupin, rynkerose, kjempespringfrø og parkslirekne. Hagelupin ble påvist i alle naturreservatene, bortsett fra Langnes. I noen områder på Harestranda og Hegramo, særlig langs elvebredden, er hagelupin en dominerende og art som ser ut til å ha potensiale til å endre den opprinnelige vegetasjonen. Særlig klåved er truet av konkurranse fra denne arten. Hagelupin fins langs elvebredden også i Storskogan, men har foreløpig ikke blitt en dominerende art. Arten skogskjegg, som også har status "høy risiko," vokser i utkanten av gråor-heggeskogen i Storskogan naturreservat.

Også noen arter som primært ikke er knyttet til flommarksområder og som ikke er oppført i "Norsk svarteliste 2007" ser ut til å kunne etablere seg i flommarksvegetasjonen og konkurrere med de artene som lever der. Det gjelder særlig artene skvalderkål, hestehov og åkertistel. I noen områder er disse enerådende i feltskiktet og ser ut til å ha fortrent annen vegetasjon.

8. Litteratur:

Crooks, J.A. 2002 Characterizing ecosystem-level consequences of biological invasions; the role of ecosystem engineers. *Oikos* 97: 153-156.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA. Temahefte 12: 1-279.

Fremstad, E. & Bevanger, K: Flommarksvegetasjon i Trøndelag. Vurdering av verneverdier. Økoforsk rapport 1988: 6; 1-139

Kjelvik, L. 1976. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976, 4: 1-55

Klokk, T. 1978. Myricaria-krattene langs elvene i Trøndelag. *Blyttia*. Bind 36. 1978.

Klokk, T. 1980. River bank vegetation along lower parts of the river Gaula, Orkla and Stjørdalselva, Central Norway. K. Norske vidensk. Selsk. Skr. 1980; 1-70.

Lid, J. Norsk flora. 7. Utgave 2005. Det norske samlaget.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk 1998. Hønefoss.

Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken Trondheim.
Norsk svarteliste 2007, Artsdatabanken Trondheim
www.artsdatabanken.no