

Svämskogar vid Unnån i Orsa



Naturinventering av strandnära miljöer

Peter Turander, Bengt Oldhammer och Kjell Hedmark



Författare: Peter Turander, Bengt Oldhammer och Kjell Hedmark
För framförda åsikter svarar författarna

Foto: Bengt Oldhammer om inte annat anges

Manusgranskning: Kjell Hedmark

Inventerare: Peter Turander, Bengt Oldhammer, Kjell Hedmark, Birgitta Kvist, Janolof Hermansson, Pär Johansson, Mathias och Catrin Jaschhof

Värdefull information och hjälp: Anders Bruks, Olof Hedgren, Karin Johansson, Nils Johansson, Tomas Ljung, Lillian Lundin, Bertil Sigra, Lars-Ove Wikars, Roland Öjeskog

Bild framsida: Område 14 i rapporten, där en sommarbild finns på samma vy. Naturvärdena i Unnåns svämskogar är beroende av en oreglerad vattenföring och gynnas starkt av isdämningar. Isdammen på bilden ligger i en krök av ån nära Måssingbäckens mynning där det också finns en konstgjord fiskevårdande tröskel från 1990-talet. Idag placerar man ut block här och var i vattendrag för att gynna fisken; man lägger inte längre stora block tvärs över ån som i denna dåtida engelska modell. De flesta naturliga hinder vid vilka isproppar bildats under årtusenden återfinns främst där ån kröker sig, eller där det byggts upp brötar av träd. Typiskt för Unnån är att vattennivån snabbt kan stiga vid kraftiga regn för att sedan hastigt sjunka. Det gör att tillflödet av vatten i sidofåror och vattensamlingar hela tiden fylls på. Den förhållandevis kraftiga totala fallhöjden (700–200 m.ö.h) på en relativt kort sträcka (40 km), och där den nedre halvan är relativt flack (300–200 m.ö.h.), är i kombination med många tvära krökar viktiga orsaker till att Unnån är så mångskiftande och ständigt föränderlig med klapperstensområden, öar, sidogrenar och kvillområden (en sträcka där ett vattendrag förgrenas i flera strömmar som åter förenas) och en och annan grund eller trång vik (kallas ända längre norrut i Sverige). Lugnvatten, sel, är inte så vanliga. Ibland kan man se strömmande sel, glide på engelska. Strycka, eller strykka, är en sträcka med småforsande vatten över en botten av mindre stenar, en term ofta använd av fiskare, särskilt i norra Sverige. Foto: Peter Turander

Bilder baksida: Svämskogsmiljöer vid Unnån. Foto: Bengt Oldhammer och Peter Turander, bilden längst ner till höger

ISBN: 978-91-639-8441-9 (pdf), 978-91-639-8442-6 (tryckt rapport)

Tryck: Strands Grafiska 2018

Finansiering: Statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt är medfinansier för genomförandet av detta projekt. Tryckkostnaderna ingår dock inte. Dessa har finansierats med bidrag från Orsa Naturskyddsförening, Dalarnas Naturskyddsförening och Svenska Naturskyddsföreningen.

Svämskogar vid Unnån i Orsa

Översiktlig naturinventering av Unnåns strandnära miljöer

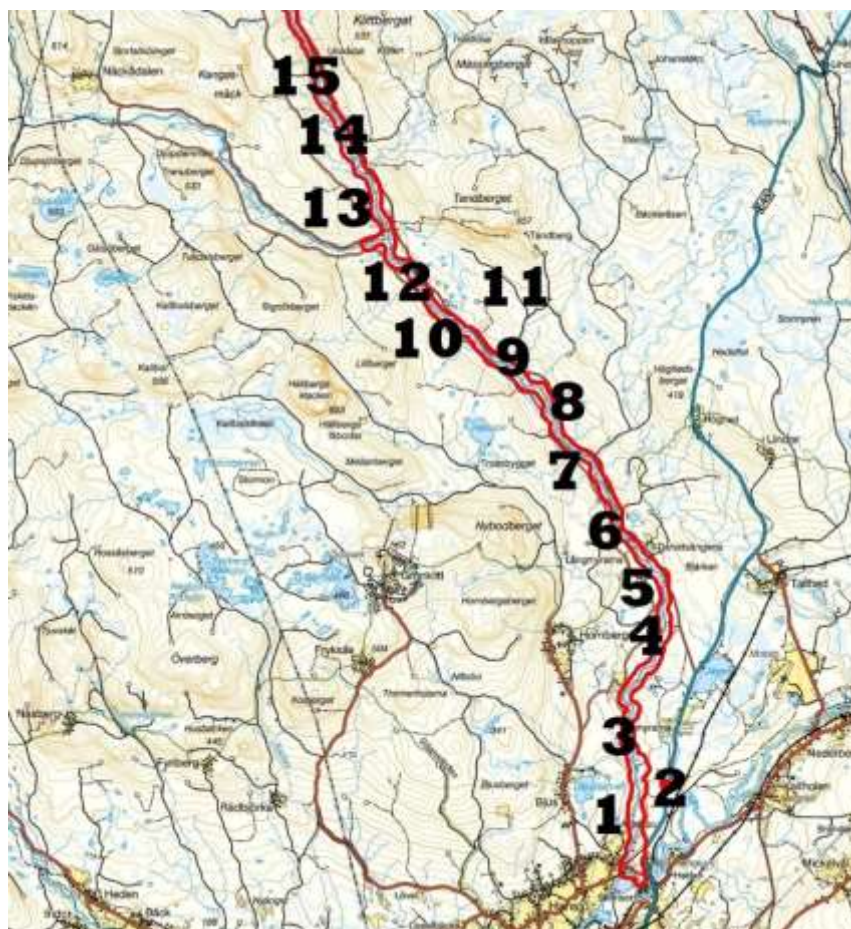
Peter Turander, Bengt Oldhammer och Kjell Hedmark

2018

Innehåll

Förord.....	6
Sammanfattning.....	7
Bakgrund	9
Inventeringsmetodik, rapportupplägg och något om 2018 års extremväder.....	9
Allmän beskrivning av Unnån.....	10
Unnån under årtusenden	11
Unnån och fisket.....	14
Rödlistade arter	17
Svämskogar längs Unnån.....	19
Vad är en svämskog?.....	19
Unnåns svämskogar.....	20
Isdämningar och isproppar vid Unnån	24
Några gamla bilder från Unnån	33
Områdesvis beskrivning	38
Område 1–7 - kartöversikt	39
1. Västra sidan av Unnån från Skjutbanan till norr om Bjusvasslans mynning	40
2. Jäsbäckens mynning och söderut på östra sidan	46
A. Från Jäsbäcken 600 meter nedströms till stora trädröten.....	46
B. Östra sidan från stora trädröten till i höjd med Bjusvasslan.....	53
C. Östra sidan från i höjd med skjutbanan till Bjusvasslans mynning	58
3. Storänget vid Ivarsbäcken	66
4. Norr om Storänget vid grustaget till norr om Knölbäcken på båda sidor av ån.....	68
5. Danielsängena där ån gör en krök.....	69
6. Båda sidor av Unnån sydväst Ekentjärnarna där ån bildar en krök.....	73
7. Från Hällvasslans norra mynning till Hedvasslans utlopp	77
Västra sidan.....	77
Östra sidan.....	77
Område 8–12 - kartöversikt	81
8. Från Hällvasslans utlopp och 2 km norrut på östra sidan	82
9. Strax norr om Tandbergsvägen och några hundra meter norrut.....	88
10. Söder om Småtjärnsvägen vid Mysingen	88
11. Från Småtjärnsvägen och en dryg km norrut mot Mysingen.....	90
12. Djupnäs.....	91

Område 13–15 - kartöversikt	92
13. Långfloten.....	93
14. Från Mässingbäckens utlopp och uppströms.....	95
15. Trullbo	97
Förslag till skydd längs Unnån	100
Grön infrastruktur	100
Dagens skogsbruk.....	100
Diskussion och slutsatser	101
Förslag till återstående inventeringsarbete	107
Källor.....	107
Bilaga. EU-habitat.....	108
Svämlövskogar.....	108
Högörtängar	110



De inventerade områdenas ungefärliga läge. Hansjö och Ore älv i söder.

Förord

För första gången har Unnåns strandnära naturvärden lyfts fram i en bred och översiktlig inventering. Fokus har legat på de säregna svämskogsmiljöerna. Få anade att åns omgivande marker var så värdefulla och skyddsvärda ur natursynpunkt.

Det är en sann pionjärrapport eftersom den beskriver miljöer som aldrig tidigare inventerats och som mycket sällan uppmärksammas i naturvårdssammanhang. Ett omfattande bildmaterial visar på bredden och variationen av svämskogar och limnologiska miljöer som finns längs Unnån.

Olle Bylander, kommunekolog



Harr (bilden) och öring är populära sportfiskar som finns i Unnån. Foto: Peter Turander

Sammanfattning

Rapporten "Svämskogar vid Unnån i Orsa" är en av de första studier som gjorts av svämskogar i den boreala zonen i Sverige. Svämskogarnas naturvärden längs Unnån är beroende av en naturlig dynamik där tre faktorer särskilt ska framhållas:

1. Ett oreglerat och slingrande vattendrag från källorna till Oreälven med återkommande hög vattenföring, särskilt under tidig vår och höst.
2. Isdämningar och erosion.
3. Naturskogar intill vattnet som inte avverkas utan får leva sitt eget liv och där det hela tiden nyskapas döende och döda träd.

Karaktärsarter bland träd och buskar längs Unnåns lövrika svämskogar är hägg, brakved, tibast, gråal, björk, viden och kanelros. Även sälg, rönn och asp förekommer. Granen dominerar över tallen och generellt dominerar blandskogar med olika lövträd och barrträd.

Skadade, döende eller döda träd är vanligt längs Unnån och det gäller särskilt döda liggande träd. Dessa ligger ofta staplade på varandra eller i meterhöga brötar. Ofta har de förts med av forsande vatten och is och ansamlats vid krökar, på öar samt längs de talrika sidogrenar som finns av ån.

Ett utmärkande drag för Unnån är mängden levande träd som skadats av isen. Dessa karakteristiska skavskador betecknar vi *isljud*, i analogi med t.ex. brandljud. Vissa träd har skador från flera olika islossningar, som mest 8–9 skador. De kan påträffas på skogsmark så långt som 60 meter från ån.

Rikedomen av örter, fåglar, lavar, mossor och svampar är stor och beskrivs översiktligt i rapporten. Det finns många rödlistade arter, signalarter och sällsynta arter. Inventeringen har bara skrapat på ytan och fördjupade undersökningar föreslås av främst marklevande och vedlevande svampar, vedlevande och marklevande mossor samt skalbaggar där fällfångst skulle kunna ge bra resultat.

Unnån kan bäst beskrivas som en lång oas i ett hårt skogsbrukat landskap. Den har kontakt med naturskogarna i norra Orsa och Mora där fem stora naturreservat ligger i avrinningsområdet – Våmhuskölen, Anjosvarden, Stopån, Tjåberget och Näcksjövarden.

Som spridningskorridor och miljö för den biologiska mångfalden har Unnån få motsvarigheter i Dalarna, ja den torde vara unik för Sverige.

Unnån är ett praktexempel på det som i myndighetssammanhang kallas grön infrastruktur. Därmed också sagt att skydd av en spridningskorridor med kantzoner längs vattendrag som Unnån är en självklarhet om Sverige som nation ska kunna bevara den biologiska mångfalden.

För att kunna bevara den biologiska mångfalden vid Unnån krävs skydd. Vi föreslår att 100 meter på varje sida skyddas generellt.

Alternativa metoder med hyggesfritt skogsbruk erfordras där skydd inte är möjligt i dagsläget, men även i sådana fall ska en kantzon på 50 meter sparas mot vattnet. På de flesta sträckor är det naturligt att skydda all skog mellan ån och vägarna som går på

båda sidor. I södra delen utgör de gamla strandbrinkarna en naturlig avgränsning. All naturskog och kontinuitetsskog ska naturligtvis alltid sparas och det gäller även all skog, oavsett utseende, på svämsediment. I de delar längs Unnån som har yngre bestånd kan dessa släppas för fri utveckling och på det sättet bli värdefull på sikt. Staten måste avsätta medel för detta.

Vi förordar ett naturreservat längs hela Unnån utgörande en spridningskorridor, inkluderande kantzoner och intilliggande skyddsvärda naturskogar, för växter, svampar och djur. Kalhyggesavverkning med dagens undermåliga kantzoner intill ån och dess vattenmiljöer på någon eller några få meters bredd är inte acceptabelt.

Svämlövskog och högörtängar som finns längs ån är EU-habitat och åtnjuter skyddsvärde. Se bilagan.



Några exempel på Unnåns strandnära och mångskiftande miljöer. Längs de talrika sidogrenarna till ån finns mängdvis av stående och liggande döda eller döende träd av alla arter och av olika dimensioner. Lövrikedomen på svämsedimenten är en utmärkande karaktär och vattensamlingar förekommer på många platser. Bilden längst ner till höger visar en sådan miljö intill strandvallen i södra delen av området.

Bakgrund

LONA-projektet Svämskogar längs Unnån beviljades av Länsstyrelsen på försommaren 2018 med följande kravspecifikation:

”inventering och därpå följande framställning av en rapport med kartor och bilder som ger information om svämskogarnas betydelse för den biologiska mångfalden och hur man kan ta hänsyn till dess naturvärden vid planering och avverkning längs vattendrag. Rapporten ska läggas ut på nätet.”

”Projektet kan bidra till att stärka landskapets förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden och att stärka den biologiska mångfalden längs ån. Projektet bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsmålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Myllrande våtmarker”, ”Levande skogar” och ”Ett rikt växt- och djurliv.” Länsstyrelsen gör bedömningen att projektets totalkostnad är motiverad ur naturvårdssynpunkt.”

Arbetet startade i mitten av juni och allmänheten/markägarna informerades om projektet genom ett fyra minuter långt inslag i P4 Dalarna 7 juli 2018.

Inventeringsmetodik, rapportupplägg och något om 2018 års extremväder

För att erhålla en så objektiv naturvärdesklassning som möjligt användes inventeringsmetodiken som finns beskriven i svensk inventeringsstandard SS 199000:2014 och 199001:2014. Bedömningen i den inventeringsstandarden sker dels utifrån förekomsten av rödlistade arter och signalarter, dels utifrån biotopkvaliteter, exempelvis naturlighet, strukturer och processer, störningsregimer samt kontinuitet. Naturvärdesobjekt i klass 1 har högsta naturvärdet och skyddsvärdet. Det innebär högt biotopvärde och högt artvärde med rödlistade arter. Klass 2 har högt naturvärde. Klass 3 har påtagligt naturvärde. Klass 4 har visst naturvärde (SS 19000:2014).

Naturvårdsverket använder en annan metodik för värdekärnor i skogsmark med klass 1 (högsta naturvärde), klass 2 (högt naturvärde) och klass 3 (restaurering). Den metoden är relativt likvärdig med svensk inventeringsstandard.

Arter och biotopkvaliteter är naturligtvis inte alltid de enda värderingsgrunderna när det gäller strandnära områden, även om denna inventering är fokuserad på detta. Vid Unnån tillkommer andra viktiga parametrar, bland annat estetiska värden, friluftsliv, fiske, turism, kulturvärden och vildmarks karaktär. Dessa aspekter måste förstås vägas in vid en helhetsbedömning när det gäller Unnån.

Rödlistade arter (NT=nära hotad, VU=sårbar, EN=starkt hotad) och signalarter (S), men även typiska, mindre vanliga och sällsynta arter nämns i områdesbeskrivningarna. Alla arter av intresse under inventeringsarbetet registrerades i Artportalen.

Det måste särskilt nämnas att 2018 var ett extremt väderår. Först var det en storsnö vinter 2017–2018 med 1,5 meter snö på höjderna och därefter en kraftig snösmältning med isdammar. Efter detta kom en i Sverige aldrig tidigare uppmätt varm och solig maj med sommartemperaturer i flera veckor. Värmen fortsatte under hela sommaren och torkade ut Unnån. Juli månad var den varmaste som uppmätts i Sverige på 260 år. En konsekvens av detta var att vi ganska lätt kunde röra oss i svämskogarna eftersom de flesta sidofårorna var helt eller delvis uttorkade.

Även om inventeringens fokus ligger på svämskogsmiljöerna har hela den strandnära zonen från Unnån och ut åt sidorna dokumenterats i områdesbeskrivningarna, alltså även naturskog, myrlänta och sumpiga partier samt olika typer av vattenmiljöer som ligger intill Unnån och har nära kontakt med den.

Entomologerna Mathias och Catrin Jaschhof från den ekologiska forskningsstationen Station Linné besökte Unnån sommaren 2018 och samlade insekter med hjälp av malaisefällor och aspirator (en suganordning). De forskar på gallmyggor i samarbete med ArtDatabanken. Deras resultat kommer att presenteras senare. Så här beskrivs deras arbete på ArtDatabankens hemsida:

Entomologen Mathias Jaschhof och hans fru Catrin har under senare år hittat flera hundra gallmyggearter som inte tidigare påträffats i Sverige, och många av dem är även nya för vetenskapen. Enbart under 2017 beskrev de 57 tidigare helt okända gallmyggearter från Sverige.

Gallmyggor (familjen Cecidomyiidae) är en av de största familjerna av tvåvingar (Diptera) med över 6 200 arter. I Sverige känner vi i dag till drygt 750 arter, men det faktiska antalet kan vara det dubbla.

De vuxna myggorna är oftast mycket små, mindre än 5 mm, och bräckliga. Larverna kan vara gallbildande på växter eller livnära sig på (förmultnade eller levande) växter, svamp eller murken ved. Det finns även rovlevande arter.”

Janolof Hermansson gjorde ett besök för att studera bland annat skorplavar på stenar längs Unnån.

Allmän beskrivning av Unnån

”Unnån rinner upp i högländet på gränsen till Mora kommun och flyter närmare fyra mil genom ett vidsträckt skogslandskap fram till mynningen i Oreälven strax öster om Orsa (norr om Orsa, reds kommentar). Ån bildar en gräns mellan den vågiga bergkullterrängen i söder och bergkullslätten i norr. Dalgången är brett U-formad vilket tyder på att direkt erosion av inlandsisen spelat en väsentlig roll för utformningen och att dalen är av relativt hög ålder. Längs ån har en isälv avsatt en ås av varierande mäktighet.

Ån kantas av olika typer av strandvegetation, ofta med en kantzon rik på lövträd och viden. Då det omgivande skogslandskapet är relativt kargt och lövfattigt utgör ån en viktig nerv i landskapet.

Faunan i området är förhållandevis rik, med goda fiskbestånd och stora viltbetesmarker. Längs ån har utter iakttagits ett flertal gånger och sannolikt har den en fast stam i området. Områdets botaniska värden är ej närmare kända.

Ur friluftslivets synpunkt är ån främst av intresse som ett rikt och populärt fiskevatten. Till detta bidrar att ån är oreglerad, även om flottningsepoken har medfört viss påverkan i form av bottenrensning och dammbyggen.”

Texten är hämtad ur Länsstyrelsens naturvårdsprogram från 1988 där Unnån fick högsta skyddsklass. Det är 30 år sedan texten skrevs. Uttern var då ovanlig och man

förstod inte till fullo de negativa effekterna orsakade av flottning, dammbyggen eller dagens intensiva industriskogsbruk. Då fanns det fortfarande ganska gott om skyddsvärda naturskogar jämfört med idag. Ingen anade då att dessa skogar en dag skulle ta slut. Inom högst 15 år bedöms alla naturskogar på produktiv mark i Sverige nedanför fjällskogen vara avverkade och ersatta med industriskog, undantaget skyddade skogar.

Unnån under årtusenden

Unnån med intilliggande svämskogar och skogsterräng har naturligtvis inte alltid sett ut som idag. En gång för många hundra år sedan måste det ha varit mängdvis med gammelskog och döende och döda träd längs hela Unnån. Urskog dominerade under en period av flera tusen år.

En del av skogen längs ån och i svämskogarna påverkades under de senaste århundradena av bland annat röjning, odling, bete och slåtter. Den stora omvälvande förändringen kom emellertid med skogsbruket då timret plötsligt fick ett stort ekonomiskt värde. Storskogen försvann med avverkningarna från 1800-talet och framåt. Då inleddes också den kortvariga men ekologiskt och biologiskt förödande flottningsverksamheten.



Grov gran på örtrikt svämsediment intill sidofåra. Gott om grov död ved. Granen har en ganska färsk skada efter is. Område 5. Janolof Hermansson på bilden har studerat svämskogar vid republiken Komi nära Uralbergen och kunde vid sitt besök i Orsa se flera likheter mellan miljöerna, trots ett stort geografiskt avstånd mellan dem



Janolof Hermansson letar lavar på ett gammalt och stort isljud på en gammal gran intill en mindre sidofåra längs Unnån i område 7. Här finns även isljud på asp, tall och björk. Nedan granskog med gamla och döda träd samt isljud intill en stor sidogren. Område 5.



Rensningen av ån för flottning innebar att alla större stenar och block, och massvis av mindre stenar, i Unnåns huvudfåra transporterades till kanterna där de blev stenvallar/stenledare (se t ex Bruks m.fl. 2000). Detta skadade eller förstörde många sidofåror och kvillområden med intilliggande svämskogar på grund av en förändrad översvämningsdynamik. Tidigare svämmade ån ut över intilliggande mark och skog mer brett och på ett helt annat sätt. Detta skapade karakteristiska och särskilt artrika ekotoner (övergångszoner) mellan ån och fastmarken. Omfattningen av ekotonernas förstörelse på grund av flottningen måste ha varit enorm och svår att riktigt förstå och överblicka idag. Nya ekotoner har uppstått med den nya situationen. Nämnas bör att sten även fraktades till ån hundratals meter som ett led i arbetet att förbättra flottleden (muntlig uppgift Bertil Sigrå).



Stenvall intill Unnån nedanför Danielsängena bestående av större stenar som avlägsnats från huvudfåran, vilket varit negativt för fisklivet. Dessutom har ekotonen mellan vattnet och den fasta marken förstörts. Sådana här stenvallar finns på många platser längs Unnån och har minskat och förändrat översvämningsdynamiken på en rad olika sätt.

Ett jämförbart och välstuderat exempel på utebliven översvämningsdynamik är Alderängarna intill Österdalälven i Mora. Älven gör här en 90-gradig krök med påföljd att is och högvatten svämmade ut över Alderängarna och höll landskapet öppet under årtusenden. Isblock kunde staplas till en höjd av fyra meter. Propparna resulterade i att vattnet tog nya vägar och skapade erosionsrännor, precis som vid Unnån. Det finns fortfarande rester av gamla vattenfåror i den idag igenvuxna miljön. Gamla bilder visar hur hela Alderängarna tidvis stod under vatten, med undantag av vissa högre liggande partier som kallades "holmar" (Oldhammer 2012). Den dynamiken förstördes inte i första hand genom flottning utan genom att Österdalälven byggdes ut med många kraftverk. Isdämningar och högvatten blev sällsynta.

Vid Alderängarna kompliceras bilden emellertid av ytligt grundvatten som idag bildar vattensamlingar eller till och med vattendrag, t ex Kwaisle. Möjligen kan ett liknande fenomen i mindre skala, åtminstone delvis, ligga bakom vattensamlingar och fuktstråk i södra delen av Unnån mellan ån och den flertusenåriga gamla strandvallen i öster. Intill strandvallen/nipan vid Unnån är det rent generellt sumpskog hela vägen. Under kapitelrubriken "Förslag till återstående inventeringsarbete" i slutet av rapporten är det just den här dynamiken som vi tycker geologer av facket bör studera närmare.

Restaurering av Unnåns huvudfåra har skett på senare tid där man lagt ut block i ån igen. Många sidogrenar har öppnats, men mycket restaureringsarbete återstår. När skogen idag på sina ställen tillåts bli gammal och dö på naturlig väg är det en återgång till förhållanden som dominerat Unnåns vattendrag under årtusenden. Det kommer dock att ta lång tid innan tidigare förekommande arter återkoloniserat sina forna miljöer.



Svämskog med rik förekomst av döende och död björk. Område 7.

Unnån och fisket

Intresset för Unnån har hittills varit mest fokuserat på fisk och sportfiske. Fiskarter som finns i Unnån är öring, harr, bäckröding, gädda, lake, elritsa, stensimpa, bäcknejonöga och ev. också abborre (Lundvall 2016). Det finns uppgifter om att Hansjööring med vikter på tio kilo gick upp till Djupån. Idag kommer de inte förbi kraftverken i Oreälvens nedre del i Hansjö. Dessa måste på sikt avlägsnas så fisken återigen kan vandra upp från Orsasjön till Unnåns fina lekogränder.

Skogen intill ån skyddar mot stark uppvärmning av solen. Blir det för varmt kan yngel av olika fiskarter dö. Maj månad 2018 inleddes på ett oroväckande sätt då det var sol och värme i tre veckor. Det var den varmaste majmånaden sedan mätningarna i Sverige började på 1700-talet. I juni-juli följde sedan en varm och torr sommar utan nederbörd. Juli var den varmaste julimånad som uppmätts i Sverige.

Fiskeintresserade uppmanades tidigt på sommaren 2018 att inte fiska på grund av faran att stressa fiskarna i värmen. I mitten av juli månad var temperaturen i luften 30 grader många dagar. Vid en mätning av vattentemperaturen vid Unnåbron 17 juli av Peter Turander visade termometern 21 grader. Den 27 juli uppmätte Turander 23,1 grader och i Oreälven vid Fredshammar 23,7. Enligt boken Fiskevård är den ungefärliga övre temperaturgränsen, där fiskarterna blir så stressade att de efter en kort tid dör, för harr + 18–24 grader och för öring + 22–24 grader. Helt klart missgynnades harren och öringen sommaren 2018.

Värmen och skogsbränderna 2018 måste tas som en kraftfull varningssignal. Forskarna är eniga om att jordens temperatur stiger och att vi är på väg mot en katastrof om inget görs. Det handlar inte om framtida förändringar, det är något som pågår här och nu. Sista 20 åren har värmerekord inträffat i en omfattning vi aldrig tidigare sett.

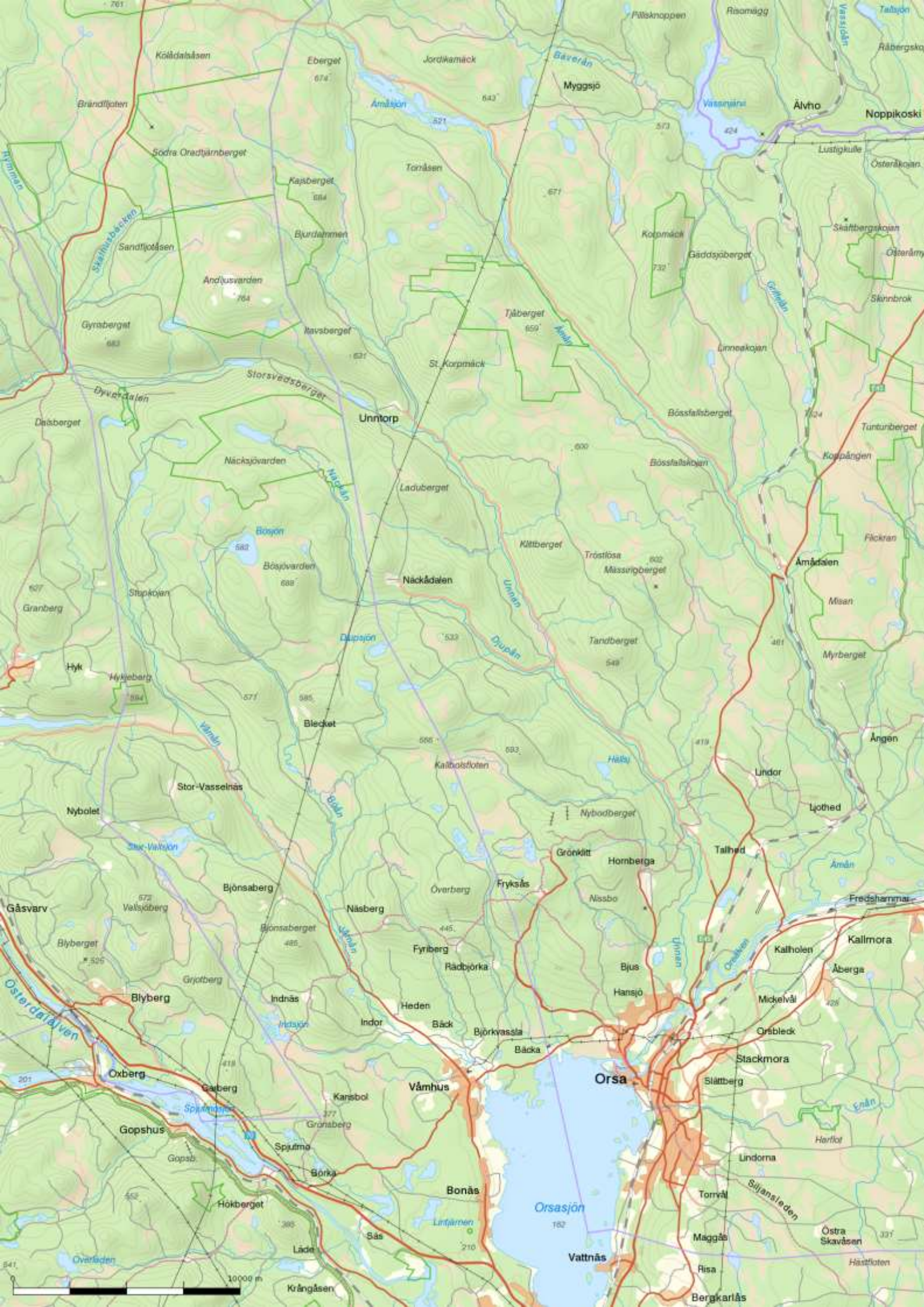
Med tanke på kommande eventuella extremiteter och varmare klimat blir kalhyggen utan kantzoner, eller med bristfälliga kantzoner, intill Unnån och dess sidogrenar ett hot mot fisken och övrigt vattenliv. Självklart kan inte dagens undermåliga kantzoner accepteras. Det tar lång tid för träden att växa upp och om bara 25–50 år kan klimatet ha förvärrats mer än vi tror eftersom vi är nära en tipping point. Just nu finns inga tecken på en kraftfull inbromsning av människans energikonsumtion, slöseri och rovdrift med naturresurserna. Business as usual härskar fortfarande.

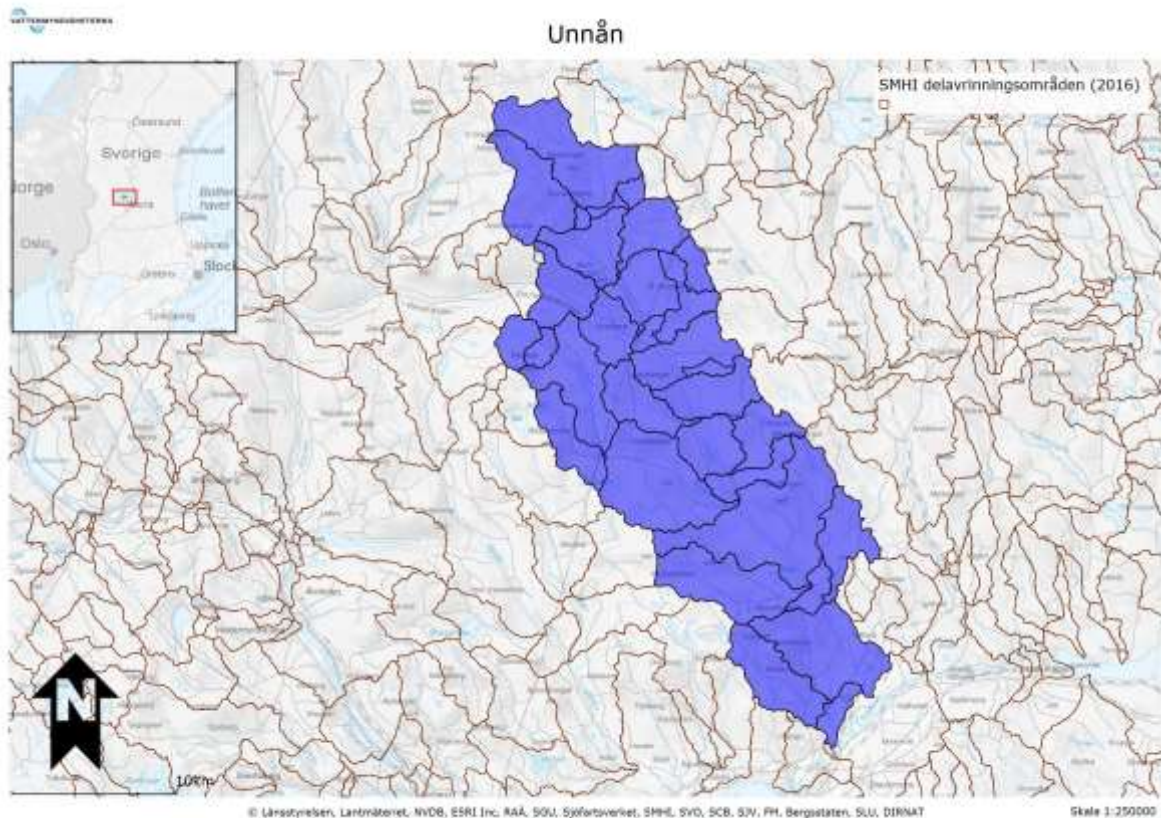
Om skog skyddas intill vattnet kommer träd förr eller senare att falla ner i ån och i sidogrenarna. Detta är mycket viktigt för den biologiska mångfalden och däribland vattenlevande insekter. Dessa är sin tur är viktiga för bland annat de fiskar som finns i ån.



Peter Turander landar en harr i Unnån norr om Trullbo. Foto: Ann-Kristin Jönsson

Kartan på nästa sida visar landskapet där Unnån rinner fram. Ån är kraftigare markerad på kartan i avsnittet "Förslag till skydd längs Unnån".





Unnåns avrinningsområde, med de nordligaste källorna i Vämhuskölens naturreservat. Ytterligare fyra stora naturreservat i norr återfinns i avrinningsområdet, vilket är viktigt att poängtera när man framhåller Unnåns värden som spridningskorridor.

Rödlistade arter

En grov sökning i Artportalen längs Unnån ger 400–500 arter (beroende på avgränsning) varav ett 30-tal rödlistade och många signalarter. De flesta fynden är från naturskogsområdena vid Unnåns källområden i Stopån och Unnådalen. Längre nerströms är fynden betydligt färre. En orsak är att de flesta rödlistade arter som påträffats är beroende av gammal naturskog. Till viss del kan fynden förklaras av det faktum att flera riktade inventeringsinsatser av experter har gjorts i naturreservaten, eller innan de blev naturreservat. Fler djuplodande inventeringar längs Unnån kommer att utöka listan med rödlistade arter.

Värdet av att det fortfarande finns gammelskogar kvar i norra delen av Unnåns avrinningsområde måste tillmätas stor betydelse. Dessa trakter kan utgöra spridningskällor för en lång rad arter. Stopåns dalgång som är ett naturreservat är ett bra exempel på detta, liksom de ännu oskyddade artrika gammelskogarna vid Bjurdamsberget/Kajsberget och Eberget. Hur arter sprider sig skiljer sig mellan olika organismgrupper, men den gemensamma nämnaren är ändå att arterna måste "hamna" i en lämplig livsmiljö.

Förutom flera sällsynta arter noterades en lång rad signalarter som exempelvis vågbandad barkbock (S), mindre mörghorre (S), blanklav (S), svart spiklav (S), källpraktsmossa (S), skogshakmossa (S) och tibast (S). Rödlistade arter som påträffades

under inventeringen längs Unnån 2018 var bland annat: utter (NT), kungsfågel (VU), duvhök (NT), kungsörn (NT), bivråk (NT), spillkråka (NT), tretåig hackspett (NT), granticka (NT), talticka (NT), rosenticka (NT), ullticka (NT), rynkskinn (NT), skogsfru (NT), garnlav (NT), ringlav (VU), lunglav (NT), skrovellav (NT), violettgrå tagellav (NT), mörk kolflarnlav (NT) och liten svartspik (NT).

ArtDatabanken skriver följande på ArtFakta om liten svartspik som vi hittade på granved i område 7:

Orsaken till tillbakagången beror främst på slutavverkningar av naturskogsartade granskogar. Naturhänsyn i form av små kvarlämnade dungar eller kantzoner mot vattendrag av sumpskog är sannolikt inte tillräckligt för att bibehålla tillräckligt hög luftfuktighet.

Dvärgstrandlöpare (NT), *Perileptus areolatus*, är funnen på flera platser där det finns klapperstenstränder längs Unnån. I ArtDatabankens Artfakta står det bland annat:



Känd från ett litet antal glest spridda lokaler från Värmland till Jämtland. Ett fynd från seklets början i Halland (Vessige, vid Ätran) antyder att den tidigare kan ha haft en vidare utbredning även vid de sydsvenska floderna. Vid Klarälven påträffades arten tidigare talrikt men är ej funnen efter 1950. Arten är säkerligen till viss del förbisedd på grund av sin ringa storlek och sitt undagömda levnadssätt. Närmast i Norge (Andersen 1982). Den är varken känd från Finland eller de baltiska staterna, men påträffad på en lokal i ryska Karelen. Arten har en splittrad utbredning över Europa till Nordafrika, Mindre Asien och västra Sibirien. Ett rovdjur som lever i fuktigt grus under stenar på vegetationslösa grus- eller klapperstränder vid rinnande vatten, stora älvar såväl som små åar. Framför allt förekommer den där grus eller klappersten ligger på ett underlag av sand eller silt, ofta i något torrare, högre belägna partier av stränderna. Med sin smala och starkt tillplattade kroppsform är arten väl lämpad för ett liv i skrevor och hållrum mellan gruskorn och småstenar. Den påträffas regelbundet tillsammans med jordlöpararterna *Bembidon prasinum*, *B. virens* och *B. saxatile*, samt kortvingar av släktet *Hydrosmecta*.

Svämskogar längs Unnån

Vad är en svämskog?

En svämskog är enkelt uttryckt en låglänt skog nära en strand, och som översvämmas vid högt vattenstånd. Det kan vara vid en sjö, men oftare uppträder svämskogar längs vattendrag av olika storlek. Svämlövskog och högörtängar intill vattendrag är EU-habitat och åtnjuter särskilt skyddsvärde (se bilagan för detaljer). Janolof Hermansson skriver en del om svämskogar i Komi Ryssland i sitt åtgärdsprogram för strandskinnlaven (2016).

På Skogsstyrelsens informationsblad om strand och svämskogar med naturskogar står det följande:

”Avser friska-blöta skogsmiljöer i anslutning till sjöar eller vattendrag med ringa påverkan av tidigare skogsbruksåtgärder där den naturliga vattenståndsfluktuation påtagligt betingar biotopens utseende och funktion. Den tidvisa översvämningen leder till en vattenmättad markprofil med låg tillgång till syre under delar av vegetationssäsongen samt flöden av växtmaterial och sediment till och från biotopen. Förutom sedimentation och flöden av växtmaterial (ex, fallförna) kan frysning med tillhörande markrörelser påverka miljön. I anslutning till större vattendrag med rikliga vattenflöden skapar erosions- och sedimentationsprocesser olika typer av strandmiljöer såsom nipor och strandvallar. Om miljön dessutom är rik på död ved utvecklas ofta en rik moss-lavflora.”

På Wikipedia är texten mer utförlig:

”En svämskog är en strandnära skog, vars mark periodvis översvämmas vid hög vattennivå i det närliggande vattnet (sjö eller vattendrag). Med det inströmmande vattnet får svämskogen även ett tillskott av näringsämnen genom att mineral- och humuspartiklar sedimenterar och blir kvar på marken när vattnet sjunker undan. Dessa faktorer i kombination med det ofta ljusa läget gör att svämskogens biologiska mångfald ofta uppvisar ett högt naturvärde. Men genom antropogen påverkan har dessa skogar blivit en ovanlig naturtyp i Sverige.

Svämskogens träd utgörs främst av lövträd eftersom marken är för våt för att den annars så konkurrensstarka granen skall kunna få någon större utbredning. Vattenståndsfluktuationerna gör att inte heller tall får någon stark etablering. Träd och buskar domineras ofta av gråal eller klibbal samt glasbjörk (även kallad kärnbjörk), videarter och hägg. Att barrträden hålls tillbaka gynnar även ek, ask och asp. Utifrån vilket/vilka trädslag som dominerar kan man tala om olika slags svämskogsbiotoper, till exempel asp-svämskog eller ek-asp-svämskog.

De speciella förhållandena i svämskogen gör att den i regel hyser även hotade och andra sällsynta arter av svampar, lavar, mossor och insekter. Översvämningarna påskyndar uppkomsten av hålträd och andra döende och döda träd, vilket även gynnar fåglar som gråspett, mindre hackspett och vitryggig hackspett. Relativt varma vattensamlingar i en svämskog kan erbjuda en bra utvecklingsmiljö för vissa insektslarver...Eftersom svämskogar förutsätter tillfälligt höga vattenstånd har regleringen, det vill säga vattenkraftsutbyggnaden, av många älvar och andra vattendrag reducerat svämskogarnas omfattning. Sedan mitten av 1800-talet har även jordbruket bidragit till denna utveckling genom att dika ut och omvandla

stora arealer av svämskog till åker och äng. Ytterligare hot utgör skogsbrukets dikning, gallring, avverkning och uttag av svämskogens träd. Även kalkning i eller i anslutning till svämskogen förändrar vegetationen och missgynnar framför allt mossor och lavar.

Med stöd av miljöbalken kan Skogsstyrelsen sedan år 1999 avsätta särskilt skyddsvärda, skogliga områden, till exempel svämskogar, på upp till cirka 20 ha som biotopskyddsområden.”

Naturcentrum AB skrev 2016 en rapport åt Länsstyrelsen i Norrbotten om mossor på död ved vid vatten. I inledningen skriver man:

”Svämzonen, eller svämplanet som det också kallas, dvs området mellan lågvattenlinjen och extrema högvattenlinjen, är en väldigt speciell miljö utmed våra sjöar och vattendrag. I denna zon finns en artrik mossflora med ett hundratal specialiserade arter mossor som tål översvämning samtidigt som de även tål periodvis torrläggning eller uttorkning. Däremot är det många av våra strikt landlevande arter som inte alls klarar av ens periodvis översvämning och därför saknas i zonen. I Åtgärdsprogram för sällsynta skapanior på tidvis översvämmad ved finns det med tre väldigt specialiserade arter som dessutom bara växer på gammal ved i den zonen (fortsättningsvis kallade vedskapanior): timmerskapania (*Scapania apiculata* EN), mikroskapania (*Scapania carinthiaca* EN) och svämskapania (*Scapania glaucocephala* EN). I zonen finns även ett större antal arter som växer på andra underlag som sand, grus och sten. Längst ner i zonen växer arter som tål att översvämmas mer eller mindre permanent, medan det i den översta delen av zonen mest växer arter som är bättre anpassade till att tåla kortare perioder av översvämning och längre perioder av torrläggning.”

Unnåns svämskogar

Svämskogar i de boreala delarna av Sverige är mindre väl kända både vad gäller arter och dynamik. Det mest kända området med svämskog är förmodligen nedre Dalälvsområdet med Färnebofjärden som ligger i den hemiboreala zonen. Den fyra mil långa Unnån i Orsa är i södra delen belägen i den mellanboreala zonen och längre uppströms i den nordligt boreala zonen enligt Ahti m.fl. (1968). Vegetationstyper i Norden (Nordiska Ministerrådet 1984) har en mer detaljerad indelning där södra delen av Unnån ligger i sydligt boreala regionen och resterande sträcka i såväl mellanboreal som nordligt boreal region.

Det finns olika typer av svämskog längs Unnån. I dess södra låglänta delar finns betydligt fler sidogrenar, aktiva såväl som inaktiva. En del härstammar från äldre tid. Det finns också gamla strandvallar. Svämskogarna är med andra ord bredare och av större omfattning i södra delen än i norra. Detta framgår av bilderna under respektive område och särskilt då område 2 från Jäsänget och söderut på östra sidan av Unnån. Flera av sidofårorna fungerar bristfälligt på grund av att inflödet stoppats av bland annat stenvallar från flottningstiden.

Att klassificera svämskogen som växtsamhälle, eller snarare växtsamhällen, är inte helt lätt. Enligt schemat i Vegetationstyper i Norden (1984) rör det sig emellertid i huvudsak om ängsseriens arter och om löv och blandskogar av örtytp. Därutöver finns många andra vegetationstyper längs Unnån såsom höljor, sumpskog, myr, översilningsmarker och övergångar mot ristyp. Svämskog är inget växtsamhälle utan ett konglomerat av

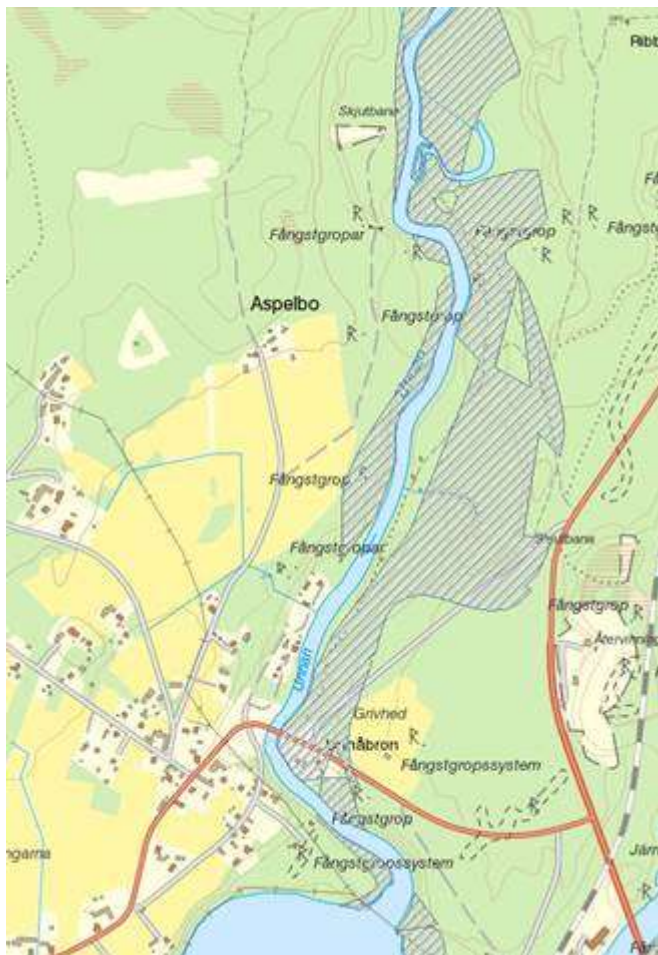
sådana och med ett otal övergångsformer. Här finns rum för nogräknade specialister såväl som generalister. Ett naturens eget experimentalfält dukat för studier.

Svämskogarnas växtsamhällen och totala naturvärden längs Unnån är beroende av en naturlig dynamik där tre faktorer särskilt ska framhållas:

* Ett oreglerat flöde från källorna till Oreälven med återkommande hög vattenföring, särskilt under tidig vår och höst. Typiskt för Unnån är att vattennivån hastigt kan stiga vid kraftiga regn för att sedan snabbt sjunka. Det gör att tillflödet av vatten i sidofårorna hela tiden fylls på. Åns fallhöjd och slingrande väg genom landskapet med många tvära krökar är också viktiga faktorer i sammanhanget.

* Isdämningar och erosion.

* Skogar som inte avverkas utan får leva sitt eget liv och där det hela tiden nyskapas döende och döda träd.



Svämplanet vid den sydligaste delen av Unnån enligt karta från Länsstyrelsen. Definitionen av svämplan är: flacka ytor längs vattendrag som bildas genom återkommande översvämningar och som i de flesta fall avgränsas av en dalgång. Svämplanets utbredning har tagits fram genom en ganska grov GIS-analys av tillgängliga höjddata och stämmer inte alltid riktigt med verkligheten. Lägga märke till den stora mängden fångstgropar,

Karaktärsarter bland träd och buskar i Unnåns svämskogar är hägg, brakved, tibast (S), gråal, viden och björk. Det finns även asp, sälj och rönn. Döende och döda träd samt lågor är rikligt förekommande på många ställen. Den döda veden borde studeras närmare vad gäller exempelvis skalbaggsfaunen, förslagsvis genom fällfångst. Enligt entomologer specialiserade på skalbaggar är det generella värdet av svämskogsmiljöer

med döende och döda träd stort. Ett exempel på en art som torde förekomma i området är långhorningen mindre frågeteckenbock, *Evodinus borealis*, (NT) som lever i ogallrad och tät granskog under lös bark på självgallrande stående gran som är klen-halvgrov (inga jätteträd). Snåriga strandskogar utgör ett av flera habitat. Man hittar den i vita blommor som rönn, hägg och vitsippor vid födosök.



Gnag av vågbandad barkbock (S) i en gran i ett svämskogsområde där tretåig hackspett (NT) födosökt längs hela stammen. Område 5 i inventeringen.

Det finns en lång rad mer eller mindre typiska växter. Att en sådan lista blir lång beror på de snabbt skiftande förhållandena med allt från tidvis torr klapperstensstrand till svämskog med sand och grus samt vattenmiljöer. Några exempel på ofta förekommande arter är frossört, åkermynta, topplösa, skogssäv, vitmåra, flaskstarr, flockfibbla, lundelm, knagglestarr, blekstarr, slidstarr, ärtstarr, löktåg, strätta, ängsvädd, blåtåtel, Calamagrostis-arter, torta, strutbräken, liten blåklocka, styltstarr, åkerbär, tätört, humleblomster, brunört, vitsippa, brunven och snip. Trindstarr, missne, sjöranunkel, hårslinga och rostnate är några andra arter. Fler arter listas i områdesbeskrivningarna.

Fågelfaunan är rik och om mer skog lämnas för fri utveckling längs ån kommer det att gynna många arter, bland annat hackspettar och andra hålhäckande fåglar. I södra delen nedanför de gamla strandvallarna har avverkningar resulterat i ett kraftigt lövuppslag. Här finns också flera exempel på tallplanteringar som älgen effektivt betat ner och förstört under vinterbetesperioden. Att lämna lövskogen för fri utveckling skulle på sikt kraftigt gynna fågelfaunan. Några exempel på karaktärsarter bland fåglarna är drillsnäppa vid stränderna (populationen av denna tidigare rödlistade art måste vara betydande), gårdsmyg i trädrötarna på många platser och tjäder som ofta ses längs Unnån. Hönorna vallar här sina kycklingar och har både föda och skydd i de strandnära skogarna. Sommaren 2018 fanns här också skydd under många stekheta dagar. Vi har sett minst 5 tjäderkullar samt spår efter tjäder på fler platser. Flera kullar hade 7–8 ungar. Morkullan trivs i de lövrika och fuktiga snåren och har setts på många platser. Några fynd finns av forsärla och storskrake med ungar observerades på två platser. Fynd har även gjorts av fiskande häger. Spår av tretåig hackspett och spillkråka är vanliga. Flera olika rovfåglar sågs under inventeringen och de jagar eller häckar i området.

Dagfjärilar av olika arter ses ofta längs stränderna av ån eller dess sidogrenar, exempelvis silverstreckad pärlmorfjäril. I slutet av augusti noterades stora mängder matsvamp av olika arter i de fuktiga skogarna intill ån.

Rikedomen på lavar är stor, bland annat beroende på att strandskogarna ofta har hög luftfuktighet. På stenarna intill ån växer rikligt med sjökantlav som gynnas av översvämning. På stenarna finns även svarta cyanobakterier av olika arter. Öväntade fynd i område 5 var *Ionaspis odora* och strandnätsporing *Sporodictyon cruentum* (S) med andra fyndlokaler i Dalarna. Båda sällsynta med nuvarande kunskap. Blanklav (S) på asp noterades på ett ställe och det är en av många signalarter som hittats i svämskogsmiljöer. Bäckdynlav är ett exempel på en lav som växer på död hård ved som översvämmas. Övriga fynd av lavar beskrivs under respektive området.



Sjökantlav på stenar i översvämningssonen intill Unnån. En vanlig art här i område 5 där även två sällsynta arter noterades, nämligen *Ionaspis odora* och strandnätsporing.

När det gäller mossor förekommer de påfallande rikligt i många av svämskogarnas fuktigare partier intill sidofårar och bäckar. Kransmossa och skogshakmossa finns på flera platser och rikedomerna på levermossor på död ved ska särskilt nämnas. Vedtrappmossan som är rödlistade växer enbart på gammal murken ved. Här behövs mer studier.



Ängsvädden är vanlig längs Unnån och besöks av många olika arter blomflugor. På bilderna ses fläckig solblomfluga, *Syrphus sexmaculatus*, på stora bilden och mörk slamfluga, *Eristalis intricaria* överst till höger. Den tredje är en *Helophilus*-art (kärrblomfluga). Lever vid vatten och slamrika miljöer.

Isdämningar och isproppar vid Unnån

Ett utmärkande och ovanligt drag hos Unnån är de stora isdämningar och isproppar som orsakar skador på träden i form av isljud, om vi får mynta det begreppet (Oldhammer 2013). En del har spår efter åtta-nio olika skador från olika år, och det finns isljud från 1800-talet eller ännu längre tillbaka.

Dessa isljud är visserligen tysta men har mycket att berätta. Årtalen för skadorna kan dateras precis som man gör med brandljud. Några dendrokronologiska studier har dock ej gjorts längs Unnån. Idag är isljud ovanliga i Sverige, dels på grund av att älvarna och åarna är reglerade, dels på grund av att skogen huggs ända ner till vattnet. Vid Unnån finns dessbättre fortfarande partier där skogen inte har avverkats av olika orsaker, främst av drivningstekniska skäl. På dessa platser går det att hitta mängder av isljud på såväl stora träd som små träd och buskar med en diameter under tio centimeter. Vissa kan påträffas så mycket som 60 meter från Unnån.

Under april 2018 inträffade en häftig snösmältning som hade föregåtts av en storsnö vinter med 1,5 meter snö, och drygt det ibland, på höjderna i Orsa (Oldhammer och Hedmark 2018). I april bildades en flera hundra meter lång ispropp i Unnåns nedersta del i Hansjö där ån gör en nästan 90-gradig böj. Många träd fick skador 2018.



Ispropp i Unnån nära utloppet i Oreälven 20 april 2018. Unnåns källflöden finns i höglandets skyddade och oskyddade naturskogar med höga naturvärden fyra mil norrut vid Stopådalen (skyddat), Kajsberget/Bjurdammsberget/Unnådalen (oskyddat), Våmhuskölen (skyddat) och Eberget (oskyddat).

2018 års händelse var inte på något sätt unik. Exempelvis blev det våren 2013 en ovanligt snabb och häftig snösmältning. Efter en lång och kall vinter kom värme i kombination med hårda vindar. Isen i Unnån släppte och sköljdes med på en sträcka av flera mil. Vid smala passager och krökar eller där ån delar sig, ansamlades och packades isen till som mest två-tre meters höjd. Buskar och träd upp till 15 cm i diameter knäcktes, och många större träd slets upp med rötterna eller välte. Vid en besiktning av Unnån i början av maj 2013 observerades tusentals skadade grövre träd. Den här typen av dynamik var tidigare vanlig i många oreglerade vattendrag i mellersta och norra Sverige. Idag har knappast någon hört talas om fenomenet. Isdämningarna från Unnån är välkända i många sammanhang. När Gösta Hellstrand beskrev flottningen i Unnån i sin bok *Flottningen i Dalälven* (1980), nämner han särskilt isdämningarna:

”I Unnån bildades ofta isdammar på våren, som orsakade stora översvämningar. Detta tillsammans med lätteroderat bottenmaterial i åns nedre del gjorde flottleden ganska besvärlig”.

Vissa år ansamlas issörja (kravning) med början redan på hösten. År vintern kall kan denna sörja blandas med isblock och frysa till. När sedan våren kommer blir det kraftfulla dämningar och översvämningar.

Isdammar och översvämningar är alltså, som tidigare nämnts, en av de viktigaste orsakerna till att det bildas svämskogar och sidoflöden i Unnån. Mängden döende och döda träd är också till stor del beroende av denna dynamik. Erosionseffekterna och avsättningen av sand och grus banar i sin tur vägen för koloniserande örter, buskar och lövträd; miljöer där mossor, lavar, svampar och insekter frodas.



Is staplad till en höjd av två meter vid Unnån. 2013.



Efter islossningen i maj 2013. Observera den hårdpackade isen som skadat träden i kantzonen. På bilden nedan syns färska skador på gamla isljud som kommer att få nya invallningar.





Från islossningen i Unnån 2013. Gott om skadade träd, även en bit in i skogen. Övre bilden är tagen strax nedom bron i Hansjö.





Efter islossningen i maj 2013. Kraftigt kådflöde från skadade granar. Många av träden kommer sannolikt att angripas av svampar och dö långsamt till glädje för inte minst många insekter och tickor och skinn som lever av veden. Område 7. Nedre bilden efter islossningen i maj 2013. Många träd med färska skador





Översvämning vid Unnån 2018. Foto ovan: Peter Turander. Bilden nedan: Även efter små sidogrenar till Unnån finns träd med isljud. Dessa skulle lätt kunna förväxlas med brandljud, men de saknar helt spår efter kol. Granarna på bilden har äldre isljud, men på den främre ses en ny skada från 2013 då bilden togs.





Tall från Djupnäs 2018. Trädet lever och den har färsk skador från islossningen 2018. Dessutom finns 3-4 gamla invallningar från tidigare islossningar. Trädet har också skador som sitter högre upp på stammen, se bild från område 12 längre fram i rapporten.



Tall med 8-10 invallningsskador från lika många år, senast 2018 (längst till höger) då bilden togs. En helt unik bild. Det är mycket ovanligt med så här många skador i ett levande träd. Träd som brinner kan ibland få 10-15 övervallningar, men även det är ovanligt. Område 8.



Isljud i grövre tall som dött. Den har skador från flera minst två olika år, sannolikt är den innersta skadan från 1800-talet. Björkarna i bakgrunden har isljud från 2013. Foto från 2018. Område 7.



Den här grova gamla tallen vid fåboden i Trullbo har tidigare skadats av is i mindre omfattning. 2018 fick den ytterligare några skador. På bilden nedan har isblock gått ut i terrängen och inte bara skadat träden utan även fällt dem. 2013.



Några gamla bilder från Unnån



Isdamm vid Unnábron. Gossarna som betraktar skådespelet är från vänster: Sparr Einar Larsson, Sven Nääs, Viktor Nääs, Elis Nääs samt Tur Erik Hansson. 1932. Foto: Hans Lång. Nedan bron över Unnån i Orsa 1916. Foto: Karl-Erik Forsslund





Torrvalsbor på väg över Unnån till sin fäbod Trullbo som ligger på västra sidan av Unnån ungefär i nordlig nivå med Näckådalen. 1930. Fotograf okänd.

Bilderna i detta kapitel är hämtade från Orsa bildarkiv. De berättar mycket om gångna tider om man detaljstuderar dem. Att tre av bilderna är från fäbodlivet är ingen tillfällighet då fäbodarna var livsnödvändiga för bygdens folk. Olle Veirulf skriver i Orsa sockenbok del 2 från 1953 om fäbodarnas uppkomst och utveckling. Han namnger 101 stycken i Orsa, varav 64 från 1663 års längd. Sammanställningen från 1910–1918 tar upp en lång rad fäbodlar längs Unnån.

Av totalt ett dussin fäbodrar intill eller i närheten av Unnån låg de flesta i södra delen, vissa nära ån, andra en eller ett par km därifrån.

Stora bilden från Trullbo visar hur slåtterängen i bakgrunden inhägnats. På ången står hässjevirket uppställt. Denna äng finns fortfarande kvar men är nu under igenväxning, se områdesbeskrivning nummer 15. Utanför inhägnade slåtterängar betade kor, något som syns på bilden nedan. Den är nog tagen strax uppströms Trullbo. Båda bilderna visar att det fanns öppna betesmarker vid Unnån. Även bilden vid Pädesbygget visar detta.



Hans Lif från Torrvål vallar kor vid Unnån nära fäboden Trullbo 1925–1940. Några vallkullor är också med på bilden. Fotograf okänd.

Svämniljöer med stor örtrikedom betades inte. De var så värdefulla att de slåttrades. Hässjevirket kan fortfarande sällsynt hittas på någon eller några platser, se bild i beskrivningen från område 1.

Rent allmänt inhägnades slåttermarkerna i Hansjö, Bjus och Hornberga av långa gårdsgårdar. Djuren skulle beta på skogen, inte på slåtterängarna och hackslogarna. Gårdsgårdarna var så viktiga att de även markerats på nedanstående storskifteskarta från Lantmäteriet. Kartan är mycket större och utsnittet nedan visar endast en del av Unnån i dess södra del, närmare bestämt vid Storängen på västra sidan av ån och Lillängen på östra sidan. I folkmun heter det idag Storänget.

Av kartan framgår i detalj hur gårdsgårdarna avgränsade slåttermarkerna. De är ritade som en tunn linje med små dubbla tvärstreck. Det handlar om kilometervis med gårdsgårdar på den tiden landskapet brukades.

Kartan visar därmed också hur viktiga svämområdena var. Att vi under inventeringen hittade ett övergivet lassrede (se bild i områdesbeskrivning 2) var visserligen en tillfällighet, men ändå ett bevis för att markerna nyttjades för slätter.



Storängen vid Unnån vid storskiftet i Hansjö 1877. Här syns namnen på både skiftena och deras ägare. Även Lillängen på andra sidan ån syns, liksom långgårdsgårdarna som hägnade in hela åplanet på båda sidor många kilometer. Förr hette det att gå *rogardsrev* när man vandrade runt och kontrollerade alla byns gårdsgårdar. Något som gjordes varje år. I Ohlsén-Olanders bok Orsaord står det: Kallar djinggå: jnöm ROGASS-REV börti bistämmön (Karlarna gick igenom fördelningen av gårdsgårdarna på bystämman).

De svämskogar vi beskriver i denna rapport var för inte så länge sedan ett kulturlandskap. Hur det såg ut är inte helt lätt att fastställa, men man kan tänka sig välansade slätterängar, hässjor och välskötta gårdsgårdar. Att ytterligare forska i landskapets utseende längs Unnån ryms inte inom detta projekt, men här finns mycket att göra för den kulturhistoriskt intresserade.

Nu växer de sista ängarna igen och det gamla kulturlandskapet blir på sikt något som kan beskrivas som ett naturlandskap, eller snarare naturskog. Ingen kommer längre att minnas svämmiljöernas betydelse för bondebefolkningen. I slutet av rapporten under rubriken "Förslag till skydd av Unnån" diskuterar vi varför man ska skydda skogsmiljöer som består av igenväxande mark på väg mot ett naturskogstillstånd.

Ett tänkvärt scenario i sammanhanget är att återskapa en del av slätterängarna i södra delen av Unnåns svämplan. Ekonomiska medel för slätter av skyddsvärda ängar och miljöer i Orsa vore välkommet och skulle kunna erbjuda ett berikande arbete under sommarhalvåret för exempelvis skolungdomar. Förutom att restaurera och återskapa slätterängar vid södra delen av Unnån och vid Trullbo vore även en myrslätter något att återuppta. Kanske detta skulle passa bäst i Koppångens naturreservat. Slätter vid Unnån och på Koppången skulle kunna utgöra pedagogiska exempel på hur folket i bygden levde och verkade förr i tiden. Dessutom skulle sådana kulturinsatser vara i högsta grad levande och gynna den biologiska mångfalden på flera olika sätt.

Idag utförs sedan 30 års tid slätterarbete på ett antal värdefulla ängar av Naturskyddsföreningen i Orsa under ledning av Roland Öjeskog. De ängar som slås av en tapper skara slättrare ligger företrädesvis på kalkmark med många ovanliga örter och svampar. Mest känd av de tio ängar som slås är Knutar-Einars som också är ett kommunalt reservat. På ideell basis finns inga som helst möjligheter att ytterligare utöka slätterverksamheten i Orsa med exempelvis Unnån och Koppången.



Bjusfolk vid Padesbygget. Personerna på bilden är fr.v. Ville Johansson, Elvira (Vira) Johansson, Astrid Johansson, Nils Johansson, Erik Johansson och Jemt Anna Persdotter (född 1869). Fotoår 1930–1950. Fotograf okänd.

Områdesvis beskrivning

Alla områden som inventerats är angivna med ett nummer på översiktskartorna från 1 till 15, från söder till norr. Några områden har också avgränsats på en mer detaljerad karta hämtad från hitta.se. Merparten av områdena ligger söder om bron och avtagsvägen till Näckådalen, där Djupån rinner ner i Unnån. Det finns fler områden att besöka men det har vi inte hunnit med. Lona-bidraget som erhöles var begränsat.

Hela Unnån har i vår naturvärdesbedömning enligt svensk inventeringsstandard naturvärdesklass 1–4. Klassningen i denna rapport är grundad på ett begränsat inventeringsmaterial med enstaka besök i olika delar längs Unnån. Mer inventering kommer att ge fler fynd av rödlistade arter. Klassningen är av översiktlig karaktär då en avgränsning på detaljnivå skulle ta lång tid att göra. Restaureringsmarker har förstås lägre klass. Skulle man tillämpa Naturvårdsverkets klassningsmodell blir det värdekärna klass 1–2 och med klass 3 för restaureringsmarkerna.

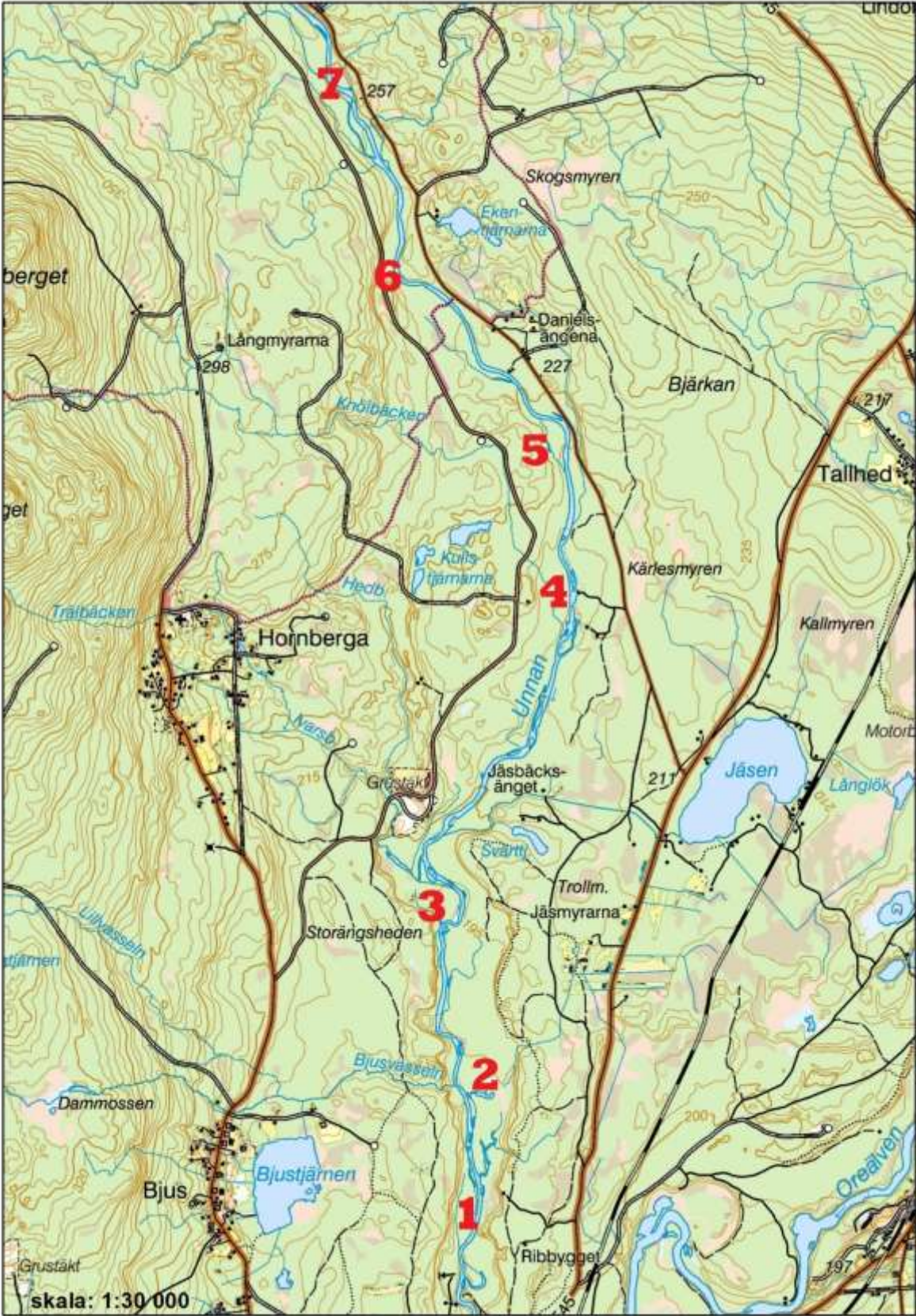
Hela åsträckan är skyddsvärd och där skogen är ung kan den lämnas för fri utveckling. Under rubriken "Förslag till skydd av Unnån" diskuteras mer om hur och varför hela sträckan längs ån måste skyddas som spridningskorridor för växter, svampar och djur.

Vad gäller biflöden med namnet "vasseln" på topografiska kartan har vi valt att använda vasslan, som folk säger i bygden, t ex Bjusvasslan. Det står vasslan på generalstabens karta från 1913. Vasseln är en språkförvanskning i stil med mäggen istället för mäki. De många biflödena har stora naturvärden men har ej undersökts närmare. Hänsynen till dessa vattendrag vid skogsbruk är ofta undermålig med för små sparade kantzoner. Knölbäcken är ett exempel på ett vattendrag som besöktes och där det finns höga naturvärden med många naturvårdsarter. Se under område 4.



Svämskog nära Hällvasslans mynning (område 7) fotograferad ett år då det var vatten i kvillområdet, till skillnad från torråret 2018. Foto: Peter Turander

Område 1-7 - kartöversikt



1. Västra sidan av Unnån från Skjutbanan till norr om Bjusvasslans mynning

Enligt topografiska kartan ser inte området särskilt märkvärdigt ut. I själva verket finns det mängder av sidofåror i ett komplicerat system som borde utredas närmare. På ett ställe går flera äldre grunda sidofåror ut från Unnån i nästan 90-gradig vinkel mot en större sidofåra som löper parallellt med Unnån. Intrycket man får av alla sidofåror och platser med vattensamlingar är att området under lång tid måste ha översvämmats kraftigt under vårfloderna och det på så sätt skapats många olika sidoflöden av varierande bredd och djup.

Förekomsten av död ved är stor och området är ett av de mest dödvedsrika i hela inventeringen.

Örtrikedomen är i en klass för sig. På flera platser växer gråallundar på svämsediment med meterhög vegetation av skogssäv, strutbräken och grenrör. Granskogen är också ovanligt örtrik med bland annat gott om torta.

På ett ställe i granskogen hittades gamla hässjestörar vittnande om att det varit mer öppna marker för inte alltför länge sedan. Mer information om detta och hur markernas nyttjades till slätter har tidigare nämnts i rapporten. Rent allmänt kan sägas att rika slättermarker inhägnades med gårdsgårdar och slogs med lie. Hur marken nyttjades på detta sätt framgår av en karta från storskiftet 1877.

Växter som noterades i en sidofåra ger en representativ bild av artsammansättningen. Bland de dominerande arterna kan nämnas kärrfibbla, brunört, nordbräken, flädervänderot, åkermynta i stor mängd, rikligt med torta, lundelm, sumpmåra, ormbär, topplösa, tibast (S), kabbleka, kråklöver, hägg, brakved, humleblomster, skogssäv och tussilago. En liten förekomst av gräsnate sågs på en plats. Det är ingen vanlig art i Orsa kommun.

Svämsand och svämgrus förekommer på flera platser och några typiska kolonisationsarter är akleja, tussilago, sandtrav, rödblåra, strutbräken, liten blåklocka och gökblomster. Där finns även snår av hallon.

Bland fåglar som noterades kan nämnas ormvråk, ringduva, spår efter spillkråka, gårdsmyg på flera ställen, nötväcka på flera ställen och flera individer, kungsfågel (VU) på två platser, tofsmes, tjäderhöna, talgoxe, morkulla, svartmes, drillsnäppa. Övriga noteringar: ekorre, bäver, flera grodor, gott om småfisk av olika storlek, skogssork och spår efter mindre mörghon (S).

I svämksogen intill vattnet finns gott om död ved med en rikedom på mossor av olika arter, bland annat bräkenfickmossa, sumpspärrmossa, källpraktmossa (S), flikbålmossa, fetbålmossa, trådmossor i mängd och skapanior.



Uttorkade sidofårar 2018. Nedan sidofåra med svämsand och död ved.





Örtrik miljö som längre tillbaka i tiden slåttrades. Nedan svämskog med mycket död ved.





Död ved längs sidofåra. Nedan gråallund med strutbräken och klibbticka på gråal.





Död ved i kantzonen ner mot Unnån. Nedan örtrik flora längs sidofåra.





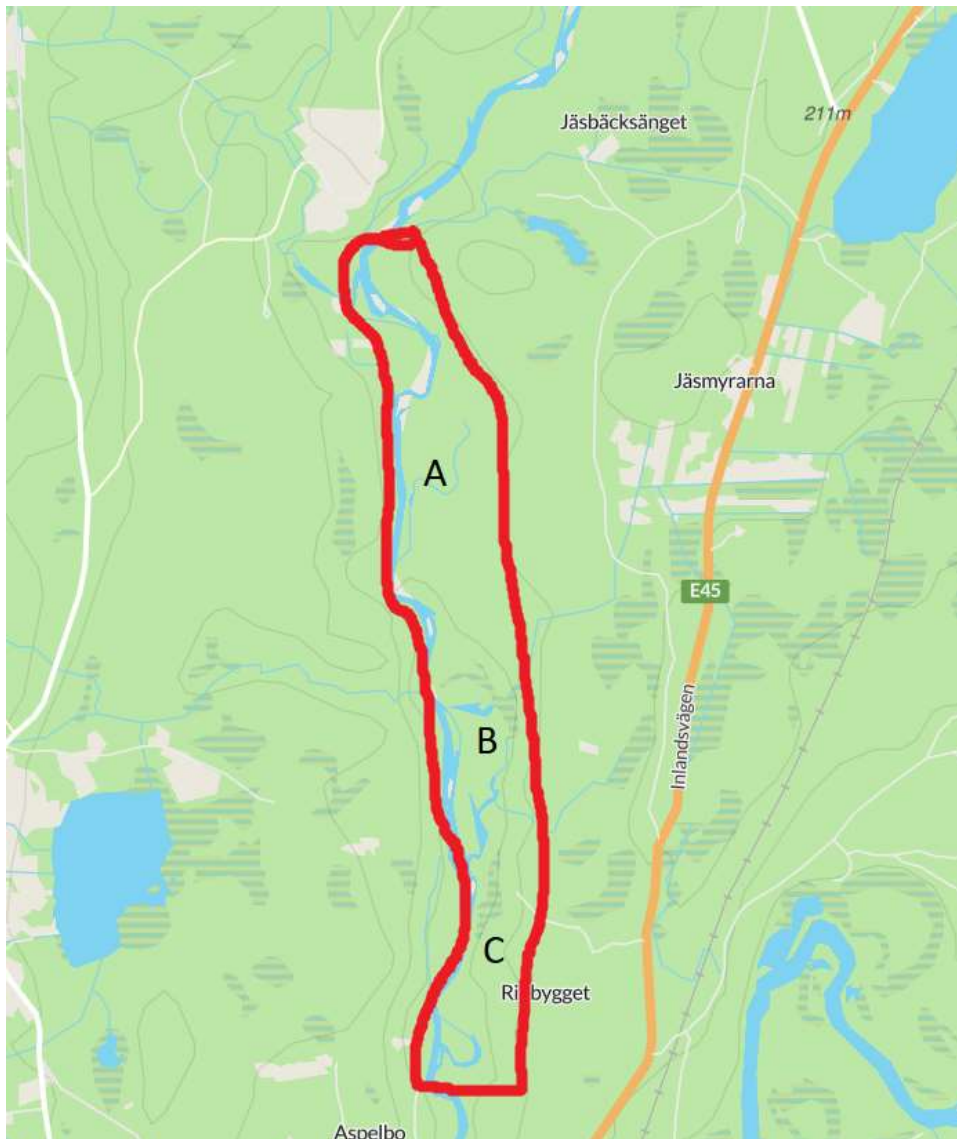
Gammal död ved längs Bjusvasslan. Den här typen av ved är vanlig längs Unnån och i dess sidofårer och bäckar.



Hässjestörrar i området mellan skjutbanan och Bjusvasslans utlopp. Till höger strandskoning (muntlig uppgift Gunnar Ahlenius) på västra sidan av Unnån.

2. Jäsbäckens mynning och söderut på östra sidan

Tre delområden från denna sträcka beskrivs nedan (A, B, C) med text och många bilder emellan beskrivningarna. Vid läsning bör observeras att vi inventerade områdena från norr till söder.



A. Från Jäsbäcken 600 meter nedströms till stora trädbroten

Längs ån finns rikligt med gråal, brakved, hägg, viden, kanelros, björk och tibast (S) på flera platser. I partier med gran är det ofta lågörttyp, men ibland även högörttyp. Generellt kan man säga att vegetationstyperna varierar starkt vilket gör området omväxlande. Det är gott om öar och sidofåror intill ån. I fältskiktet finns arter som liljekonvalj, vitsippa, brudborste, kärrfibbla och älgört. Intill en sidogren av Unnån med svämsediment hittades rikligt med frossört tillsammans med åkermynta, topplösa och skogssäv. En total artlista blir lång men för att illustrera mångfalden kan ytterligare några arter nämnas såsom vitmåra, flaskstarr, flockfibbla, knagglestarr, blekstarr, slidstarr, ärtstarr, strätta, ängsvädd, blåtåtel, Calamagrostis-arter, liten blåklocka, styltstarr, åkerbär, tätört, humleblomster, brunört, snip, fårsvingel och röda vinbär. Längs Jäsbäcken finns missne, strutbräken, sjöfräken, lundelm, sjöranunkel och rostnate. Granticka (NT) och flera andra tickor växer i området som på sina ställen hyser gott om

döende och döda träd. Isljud finns men är mer sparsamt än längre uppströms. Trots värme och utflykt mitt på dagen i juli hördes eller sågs gärdsmyg på två ställen och med ungar på en av platserna, utflugna bofinksungar på tre platser, talgoxe med ungar, rödvingetrast, nötväcka, drillsnäppa, sädesärla, gransångare och ringduva. Fisk av olika sorter och storlek sågs på flera ställen, särskilt vid en stor bröt med träd. Vattnet i den dynamiska Unnån har på flera platser brutit nya fåror, inte minst där det finns trädbrötar. Hyggen går för nära ån och på flera ställen ligger sidogrenar av ån på hygge eller utan skyddande kantzon. Det gäller även Jäsbäckens utlopp.



Död ved är vanligt längs Unnån och är viktigt för den biologiska mångfalden såväl ovan som under vatten. Nedan till vänster granticka och död björk. Till höger sidofåra till Unnån.





Jäsbäckens utlopp i Unnån med örtrik flora, bland annat missne, topplösa och strutbräken. Här växer även rostnate. Till vänster hygge intill bäcken. På sådan här örtrik och fuktig till blöt mark intill Unnån och en värdefull bäck ska det naturligtvis inte bedrivas kalhyggesbruk eller skogsbruk överhuvudtaget.



Vatten i sidofära till Unnån med hygge precis intill. Sådana här avverkningar är inte ovanliga och fortsätter i samma stil enligt snitslingar av bland annat StoraEnso och BillerudKorsnäs. Till höger den ganska sällsynta missnen som finns på några platser.



Sidofåra till Unnån med äng på svämsediment. Nedan till vänster samma område med svämsediment.



Observera att död ved och stockar följt med ån.

Till höger frossört på ängen med svämsediment som syns på de båda andra bilderna. Floran är örtrik med bland annat åkermynta, skogssäv och topplösa.



Några bilder från den vackra ån med död ved och en ö med ängsvegetation och ungt löv. Nedre bilden har en sidogren av ån bakom den örtrika granskogen. Strax intill finns dessvärre gamla åfårar på ett hygge. På nedre bilden till höger skogssäv som är vanlig i svämskogarna.





Det forsande vattnet eroderar strandbrinkarna och gör att träd rasar ner i vattnet. Nedan den stora trädröten från två olika vinklar. Fantastiska miljöer som säkerligen hyser intressanta insekter. Även tickor och skinn av olika arter lever på trädrötar av denna typ.





Rostnate, nytt fynd för Orsa kommun.



Det forsande vattnet har frilagt rötter av gråalar med isljud. Vid högre vattenstånd är detta platser där fisken kan söka skydd.

B. Östra sidan från stora trädröten till i höjd med Bjusvasslan

En sträcka med lummiga lövskogar, sidogrenar, vattensamlingar, myrmark, svämsediment, en nipa och bäckar som rinner ut i ån, bland annat Bjusvasslan på västra sidan. På vägen till ån passerades sumpskog med kärrfräken, skogsfräken och ängsfräken längs den gamla strandvallen, några hundra meter öster om ån. En stor del av skogen har avverkats mellan strandvallen och Unnån och här finns ett kraftigt lövuppslag som lyser grönt och utgör en skarp kontrast till tallhedarna öster om strandvallen. I branterna av strandvallen spår efter tretåig hackspett och på kanten till en äldre tallskog talltagel. En rad nya växtarter invid Unnån noterades denna dag, bland annat krypvide, strandgyllen, bockrot, ärenpris, slätterblomma, skogsbräsma, svalting, fjälligelknopp, bindvide, klockpyrola, kärrdunört och trindstarr. Garnlav (NT) fanns på tallstammar och i övrigt sågs hundratals skott av åkerbär. Frossört är spridd liksom åkermynta. Ännu en förekomst av strutbräken hittades liksom mer skogssäv, rikligt med lundelm, grenrör, kärrspira, snip, knagglestarr, harstarr, stylvstarr och mycket mer. Mängder med död ved av olika trädslag, både liggande och stående, bland annat grövre asp. Fåglar som noterades var gärdsmyg, rödhake, nötväcka, trana i häckmiljö, gransångare, trädkrypare, järnsparv, järpe, stjärtmes, tofsmes, sparvhök, ormvråk och 5 tornseglare.



Sidofåra till Unnån vid lågvatten. Instängda fiskar sågs och förhoppningsvis klarar de att överleva trots en mycket varm vår och sommar. Skyddande skog vid alla vatten är livsviktig för fisklivet



Nipa med vegetation som koloniseras och eroderas och nedan svämsand som koloniseras av stenbär, flädervänderot och rönn.





Brakved är en karaktärsart för Unnåns svämlövskogar med hägg, gråal, tibast (S) m.fl. Nedan en meanderslinga som har kontakt med Unnån.





Bjusvasslans utlopp, på västra sidan av ån, med lövskog och död ved. Nedan lövskog på östra sidan.





Svämskogsmiljö med lövträd, strutbräken och död ved. Unnån kan med god vilja anas till vänster.



Åkerbär växer rikligt på flera platser i områdets fuktigare miljöer. I en sidofärra till Unnån fanns gott om svalting, en mindre vanlig växt i dessa trakter.





Kulturminne i skogen intill Unnån. Den rika växtligheten längs ån har nyttjats på olika sätt, framförallt genom slåtter. Det här är ett lassrede (lässmedar, lasshävlar) som är avsett att anbringas på en långslåde. Långsläden användes i hela Ovansiljan. Lassredet kan nyttjas som pinnskrinda sommartid. Lassredet är enligt Levander avsett att rymma hö från 3–4 vinterhässjor.

C. Östra sidan från i höjd med skjutbanan till Bjusvasslans mynning

Unnåns mest omfattande system av sidofåror, vattensamlingar, bäckar, svämskog, sumpskog, myr och örtrika ängsmarker. Vi startade vandringen vid Ribbygget där en gammal lönn förnygrat sig med plantor sista 10–15 åren, förmodligen en växthuseffekt (området ligger i växtzon 6). Intill ängsmarken växte också spirea.

Den mycket stora variationen av området intill Unnån framgår av bilderna. Tibast (S) är spridd längs ån och är en karaktärsart som trivs utmärkt på svämskogsmark med sand och grus. Små plantor är vanliga liksom även större exemplar med bär. Några andra växter som kan nämnas är torta på flera ställen, strutbräken, sjöfräkenbestånd och rikligt med hästsvans. Majbräken, skogsbräken, brunrör, trindstarr, akleja, missne (längs en bäck som rinner ner i området), hästskräppa och ängsartade luckor i skogen med stor rikedom av bland annat gräs, brudborste, skogssäv, vitmåra och inslag av ängsklocka och rödblåra. Gamla fodermarker får man förmoda. Några av fåglarna som observerades var minst en tjäderhöna med ungar, gräsänder, rödvingetrast, talgoxe och bofink med ungar, lövsångare, grönsiska och nötväcka. Spår efter bäver, kronhjort (spillning och fläkning på granar) och älg på flera platser.



Ett av de många vatten som finns i området. Omgivningarna har en örtrik flora och inslag av död ved. Nedan ängsartad mark med vitmåra som en dominerande ört.





Saftiga bestånd av sjöfräken och strutbräken.





Rikligt med örter och död ved intill Unnån. Flera bestånd av torta, mestadels betade av älg.





Det är gott om gräs och starr på våt mark i detta område. Nedan granskog nära Ribbygget med tydlig naturskogskaraktär. Tyvärr snitslat för avverkning. Borde sparas eftersom området ligger nedanför gamla strandvallen. Kan bli värdefullt på sikt.





Några miljöbilder från området med vattensamlingar och sidofåror till Unnån.





Sidofäror till Unnån, nedan med mycket sand och grus.





Tibast är en karaktärsart för svämskogsmiljöerna längs hela Unnån. Nedan uttorkade svackor till följd av lågt grundvatten 2018 års varma och torra vår och sommar.



3. Storänget vid Ivarsbäcken

Vid Storänget finns igenväxande gamla slättermarker med bland annat ängsruta, tuvåtel, grenrör, brudborste, tibast (S) och rikligt med lövträd, främst björk. Delvis avverkat eller gallrat.

På den topografiska gröna kartan, idag kallad terrängkartan, från 1970-talet jämfört med idag har arealen öppen ängsmark minskt påtagligt.

Längs Ivarsbäcken finns gott om hägg och gråal samt gran och björk på intilliggande marker. Lundelm, sandtrav och pipdån noterades bland annat. Källflöden rinner ner mot Ivarsbäcken från den gamla strandvallen och längs största källflödet växer bland annat gullpudra och källdunört. Det är gott om örter i området liksom mossor, bland annat skogshakmossa (S), källpraktmossa (S), kranshakmossa, mörk husmossa (S) och i vattnet en riklig förekomst av stor näckmossa. Hela området har en betydande areal med svämskog, myr, vattensamlingar och sidogrenar till Unnån.

Roland Öjeskog hade långt tillbaka långt mer än 10 strömstarar som en vinter sökte föda längs bäcken.



Det är rikt på mossor och örter vid Ivarsbäcken och skägglavar på träden. Dimma syns över vattnet från det kalla källvattnet.



Ivarsbäcken rinner genom svämskogen ut i Unnån som anas. Nedan källflöde till bäcken.



4. Norr om Storänget vid grustaget till norr om Knölbäcken på båda sidor av ån

Längs hela åsträckan på båda sidor av ån finns sidogrenar och öar med svämskog. Rent generellt något torrare mark och med örtrikedomen koncentrerad till kantzoner intill vatten. Rikligt med blåtåtel, ängsvädd, fårsvingel, snip, tätört och någon prästkrage vid klapperstensstränderna. Men även här finns örtrikedom av tidigare beskriven typ på svämsediment med bland annat enstaka skogssäv. Västra sidan i höjd med Knölbäcken ganska brant och hårt skogsbrukad ända ner mot Unnån. Även andra delar mot ån längre nerströms utgör en lika trist syn. Efter åns krök lite ovanför norra byggnaden på östra sidan (väster Kärlesmyren enligt topografiska kartan) finns ett flackare parti som går ända in mot en gammal strandvall. Där finns rikligt med isljud och lövrik skog i fuktigt läge med bäckar och mycket björkskog, värd att skydda. Kontrasten mellan tallskogen i öster och björkskogen nedanför den gamla strandvallen är oerhört skarp. I själva ån strax intill finns en del mindre öar med rik förekomst av död ved och mängdvis med isljud från senare år, inte minst på gran. Några typiska fågelarter för Unnån noterades, nämligen morkulla, gärdsmyg, ringduva och drillsnäppa, liksom spår efter spillkråka.

Knölbäcken rinner delvis i en ravin i den västra delen (en kilometer från Unnån). Där är det en artrik miljö med flera rödlistade arter eller signalarter såsom korallblylav, gammelgranslav, rosenticka, kattfotslav, vedtrappmossa, dropptaggsvamp, purpurmylia på flera platser, skogshakmossa, blåsippa, skogsvicker, vårärt och skogstry. Knölbäcken rinner ner i Unnån men på dess väg är kantzoner ofta avverkade utan naturhänsyn värd namnet. En spridningspotential finns dock på sikt.



Två meter högt isljud i björk och ytterligare isljud på träden intill. Bilden är från ett flackare parti på östra sidan där isen förts in över land efter åkröken lite längre uppströms. Rik vegetation med mycket löv. Jämför med bilden nedan som är från den västra sidan lite längre nedströms.



Så här ser det ut längs ån på flera platser längs den västra sidan. Hårt skogsbrukat och ont om äldre träd.

5. Danielsängena där ån gör en krök

Denna krök i älven med sidogrenar är ett vackert exempel på svämskog. En stor del av ån rinner in i skogen i form av en sidogren som i sin tur grenar ut sig. Totalt räknades 8–10 sidogrenar av varierande bredd väster om ån, men då är 3–4 små meterbredda grenar på en 10 meter bred ö inräknade. Termen kvillområde är här mycket passande.

Naturskogsmässigt är området ett av de mer värdefulla eftersom det är massor av död ved, både stående och liggande samt många levande grova träd. Stora stenar och träd har följt med vatten och is in skogen och det finns både gamla och nya isljud, bland annat på halvmetergrov gran.

Förutom gråal, brakved, hägg, björk, viden och rönn är olvon spridd i området. Den har här sin enda växtplats längs Unnån, såvitt känt. Växtligheten är i flera delar mycket yppig med blåtåtel, älggräs, skogssäv (i mindre omfattning), grenrör, brudborste, lundelm och flaskstarr. Bland övriga arter kan nämnas rikligt med hultbräken, majbräken, piprör, kanelros, rödven, snip, midsommarblomster, knagglestarr, nysört, strandgyllen, stembär och blommande åkermynta i torrlagda fåror. Talltita och gärdsmyg samt myllgrop efter en tjäderhöna observerades, liksom drillsnäppa förstås. En kull storskrake med 7 individer. Vedtrappmossa (NT), bäckdynlav, och de sällsynta *Ionaspis odora* och strandnätsporing *Sporodictyon cruentu*, båda på sten i vattnet. Silverstreckad pärlmorfjäril, rikligt med angrepp av mindre mörghorre (S) på stående tall på

svämskogsmark. Rikligt med tickor som fnösketicka, violticka, timmerticka, citronticka och eldtickor. Området är ett exempel på att man måste spara mer än 100 meter från Unnåns huvudfåra. Kvillområdet åt väster är nämligen 100 meter brett mätt från Unnåns huvudfåra.



Ophrydium versatile är ett kolonibildande djur (ciliat) som lever i symbios med Chlorella-alger. Den hittades med flera exemplar i kvillområdet. Foto: Janolof Hermansson. Nedan växtlokal för olika vedlevande mossor, bland annat vedrappmossa. Till höger olvon som är spridd i området.





Död ved av gran och tall. Nedan syns, under citrontickan, gamla spår efter mindre mägborre som gjordes när trädet stod upprätt.





Död ved vid den västligaste sidofåran på bilden överst och längs en annan sidogren strax intill.



6. Båda sidor av Unnån sydväst Ekentjärnarna där ån bildar en krök

Värdefull svämskog med gamla sidogrenar och mycket lågor på båda sidor av Unnån. Rikligt med skadade, döende eller döda träd och gott om spår efter isgång. På västra sidan finns flera olika sidofårar och i den som ligger närmast branten upp mot vägen växer typiska svämskogsarter som bland annat älggräs, åkermynta, knagglestarr, humleblomster, kabbleka, majbräken, nordbräken och fyrkantig johannesört. Hägg, gråal, rönn och björk är vanliga samt även tibast (S) (2 meter hög som mest) på flera platser, främst i söder. Det här området på västra sidan av Unnån har stor variation och det finns till och med lodytor av sten. I huvudsak dominerar en äldre och grov naturskog med gran, men det finns även blandskog med tall samt löv i blötare och fuktigare partier, inte minst då vid åfårorna. Hela området utgörs av mark som översvämmas och man blir förvånad över att så många granar långt från Unnån har skador efter isen. I södra delen finns sumpskog som delvis går ända upp mot vägen, med bland annat många mossor såsom kransmossa, mörk husmossa (S), kärrpraktmossa och filtrundmossa, liksom även vattenklöver och kråklöver. På den döda veden finns ullticka (NT), rosenticka (NT) på minst två platser och rynkskinn (NT). Garnlav (NT) observerades på flera platser, främst i södra delens fuktigare partier. Vid en bäck som rinner ner från vägen hittades ett exemplar av skogsfru (NT) av Mathias och Catrin Jaschhof då de samlade gallmyggor. En förekomst av kantareller kan också nämnas liksom en observerad tjäder och mycket spår efter tretåig hackspett (NT) och även spillkråka (NT). Ett av de finaste naturskogsobjekten i inventeringen.



Skada av isen två meter upp på stammen av en gran. Västra sidan av ån.



Svämskog med död ved och nedan granskog med död ved, bredvid bohål av troligen tretåig hackspett.





Förmodligen bohål av tretåig hackspett. Nedan grov gammal tallstubbe. Jämför med dagens träddimensioner. En björk växer inne i stubben.





Rosenticka på lågan närmast, ullticka längre bort och garnlav på granarna. Bilderna från södra delen av det område som undersöktes på västra sidan av ån. Nedan till vänster en av flera sidofårar och till höger isljud på grövre gran med spår efter flera invallningar



7. Från Hällvasslans norra mynning till Hedvasslans utlopp

Västra sidan

Hällvasslan rinner ut på två ställen i Unnån. Det ena flödet mottar vatten från en mindre sidogren av Unnån. Det är rikligt med hägg, gråal och björk längs bäcken och där växer strutbräken, torta, skogssäv och lundelm. Vid norra mynningen finns ett parti svämskog med inslag av asp, tibast (S) och fläckvis med kransmossa, mörk husmossa (S), bräkenmossa och palmossa. Ängsskallra växer vid ån som här är påtagligt mer storblockig än längre nedströms. En del död finns på marken. I södra delen är det en granplantage precis intill ån. Några hundra meter nedströms finns svämskogar över ett bredare område med flera sidogrenar. Där finns också myrmark som går ända upp mot vägen, med bland annat orkidéer och garnlav (NT). I hela svämskogsområdet är det gott om död ved och isljud i levande träd. Några sidofårar är helt igenkorkade av stockar, pinnar, ris och jord. På sådana platser har vattnet skapat nya sidofårar. En större ö mellan Unnån och en större sidogren har påtaglig naturskogskaraktär med många isljud och 4 invallningar i en tall. Här finns också fast berg vilket är ovanligt. Isljud finns 60 meter från ån vid gamla strandvallen. Innslag av asp. Floran i hela området är örtrik.

Östra sidan

På östra sidan av Unnån, mittemot Hällvasslans södra utlopp, finns lövrika sidogrenar med mycket död ved och inslag av asp med isljud. Det finns grov gran och asp samt grova lågor. Det är gott om träd som skadats vid isdämningar. Bland noterade arter återfinns torta (rikligt), tibast (S), ärenpris, bindvide, lappvide, löktåg, fjälligelknopp, dvärgbläddra, smultron på svämsand, vitmosslav, violettgrå tagellav (NT), kransmossa, skogshakmossa (S), sotticka, garnlav (NT), morkulla, rödvingetrast och duvhök (NT). Blanklav (S) på en asp intill ån samt svart spiklav (S) och liten svartspik (NT) på gran.

Vid Hedvasslans utlopp och uppströms är det gott om björk men i övrigt blandskog med gran och tall, varav en del träd är grova. På ett ställe delar sig Hedvasslan i tre eller fyra olika grenar, och dessförinnan finns inflöde från en sidogren från Unnån. Svämskogsmiljöerna är rika på örter, död ved och isljud. En låga hade skador av is från 4 olika år. Gärdsmyg, svartmes, koltrast, spår av tretåig hackspett och kungsfågel (VU).



Till vänster Hällvasslan där den grenar sig ner mot Unnån. Björk och gråalskog med örtrik flora, bland annat strutbräken. Till höger Hedvasslan där den grenar sig i ett kvillområde med flera större och mindre sidogrenar.



Spår efter fyra isskador i detta isljud på tall vid sidogren från Unnån ner mot Hedvasslan. Nedan hägg intill Unnån, en karaktärsart längs ån och särskilt i svämskogarna.





En sidogren på västra sidan av ån som helt proppats igen. De två niporna på nedre bilderna finns på östra sidan. Isljudden är från ön mellan Unnån och en större sidogren på västra sidan, mittemot Hedvasslan.

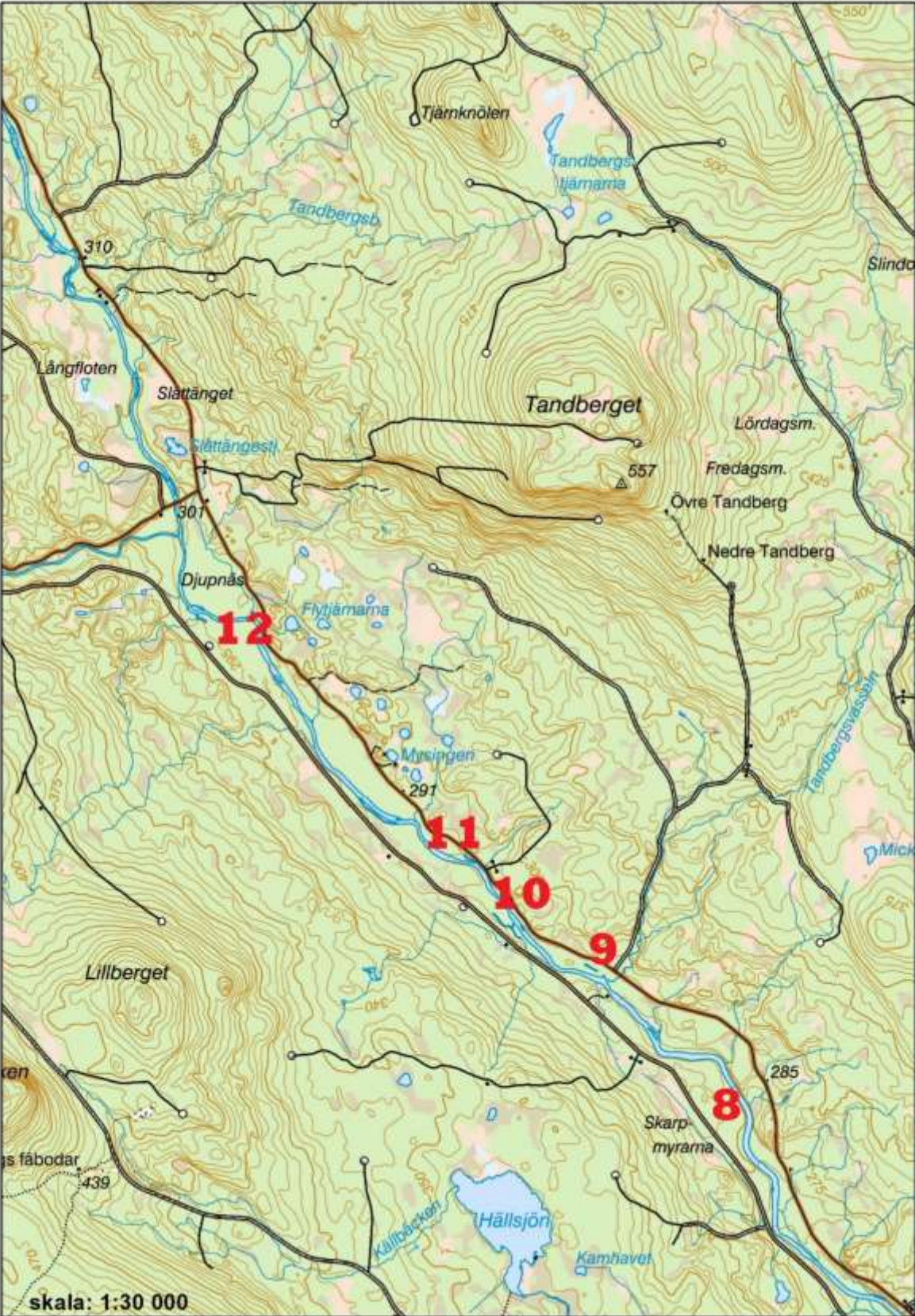




Sotticka på grov gran. Asp finns på flera platser och några har isljud. På denna plats finns blanklav på asp och i slutet av augusti var det gott om aspsopp. Det växte också rikligt med marksvampar i svämskogarna längs ån, däribland många arter av goda matsvampar. Bilderna från nordöstra delen. I den sydöstra delen mot vägen tallskog med mycket garnlav, och brandljud med spår efter flera bränder.



Område 8-12 - kartöversikt



8. Från Hällvasselns utlopp och 2 km norrut på östra sidan



Den här inventeringsrapportens första exkursion gick till det område som här ska beskrivas. Det finns flera sidogrenar utgående från Unnån längs denna sträcka liksom kvillområden. Lövuppslaget i svämskogarna är påfallande med arter som hägg, brakved, gråal, björk, asp, sälg, flera olika arter viden samt tibast (S). I dessa lövlundar växer en rik högrötsflora med flädervänderot, piprör, kärrfibbla, älgört, stenbär, midsommarblomster, brudborste, vattenklöver, bergslok, kärrfibbla, skogssäv och kabbleka. I kanterna till ån finns klapperstensstrand och sandavlagringar här och där liksom fuktiga strandzoner som "slåtrats" av vatten och is. Den mer kortväxta vegetationen består av arter som exempelvis snip, brunört, flera olika starrar, kung Karls spira och olika gräs. Örtrikedomen medför ett rikt insektsliv, inte minst av fjärilar på den solbelysta norra stranden. Kanelros och skogssäv noterades.

Det finns en riklig förekomst av isljud och ett av dessa hade spår efter 8–10 skador från olika tillfällen. Barrskogen intill ån är av växlande karaktär men området avslutas i norra delen med skyddsvärd naturskog på båda sidor av ån.

På den östra sidan mellan ån och vägen växer en hänglavskog med riklig förekomst av bland annat garnlav (NT), manlav och även violettgrå tagellav (NT). Det är gott om gamla stubbar med bland annat mörk kolflarnlav (NT). Tallticka (NT) finns på gamla tallar. Spår efter mindre mörghorre (S) och bronshjon (S).

Detta är en av få intakta lite "större" skogar längs ån ända ut mot vägen med så här höga naturvärden. Hög värdeklass med tanke på att området sammantaget alltså består av svämskog vid en oreglerad älv med artrika kantzoner längs ån och biflöden och gammal naturskog med rödlistade arter.



Svämskog i södra delen av området med lövskog och död ved. 2018.





Örtrik vegetation på klapperstensmark och med inslag av sand. Nedan svämskog vid sidogren. 2018.





Gamla isljud på granarna i denna svämskog i en sidogren av Unnån. 2018. Nedan Unnån med fast berg i ån, vilket är ovanligt och bara förekommer här i denna omfattning.





Örtrik fuktig, delvis översilad, kantzon med rik förekomst av kung Karls spira. 2018. Biflöde till Unnån.





Örtrika kantzoner längs Unnån i områdets norra del. I fonden syns hänlavskogen med gammal tall. Även på vänster sida växer äldre naturskog. Till höger rik förekomst av garnlav på tall som visar att miljön är skyddsvärd. Naturskogen med död ved och hänlavar på nedre bilden går ända från ån till vägen och måste skyddas. 2018.



9. Strax norr om Tandbergsvägen och några hundra meter norrut

Bitvis blött område med svämskog längs flera mindre sidogrenar. Spår av isgång. En större sidogren finns som har vatten året om. Där sågs ett stim med elritsa (bild nedan), men på grund av torkan var de instängda utan möjlighet att ta sig ut till Unnån. Två rågångar snitslade av Siljan. Garnlav (NT), 2 ungtjädrar, rödvingetrast och ormvråk.

Strax söder om Tandbergsvägen finns en hänglavskog. Skogen är intakt ner till ån och fortsätter på andra sidan ån. Talticka (NT) och violettgrå tagellav (NT).



10. Söder om Småtjärnsvägen vid Mysingen

På båda sidor av ån finns flera sidogrenar och svämskog. Vid bäverhyddan på västra sidan finns flera meter breda och vattenfyllda grenar av ån. Vid dessa växer rikligt med bland annat löktåg, fjälligelknopp och en steril obestämd art av igelknopp, hårslinga, stylvstarr, flaskstarr, vattenklöver, slätterblomma, hägg och brakved. Partier med äldre naturskog med garnlav (NT) och spår efter tretåig hackspett (NT). Två hägrar, en bivråk (NT), två tranor som gick i ån, storskrake med ungar noterades liksom talgoxe, skogslämmel och troligen 5 bändelkorsnäbbar. Smal näckmossa växte i en liten bäck.



Lång sidogren av annorlunda slag intill Unnån. Här sågs två hägrar som sökte efter fisk. Strax intill ute ån finns rester efter flottningstiden. Sådana här ledarmar (strandskydd?) kan ses här och var längs Unnån. Ibland har stockarna lossnat och följt med ån nedströms. De kan då ligga i en sidogren eller strandkant och kan närmast betraktas som kulturminnen. Vissa stockar är grova och långa och kan vara 40 cm i diameter.





Savsugningsringar efter tretåig hackspett som använts under 2018.

11. Från Småtjärnsvägen och en dryg km norrut mot Mysingen

Bitvis svämskog och gamla sidogrenar, bitvis torrare områden men även inslag av sumpskog. Skogen översvämmas ibland men troligen inte så ofta och så kraftigt. Det finns också sannolikt underjordisk dränering. Enstaka isljud och äldre tallar som börjar bli platta i toppen. Rikligt med ullticka (NT) på en granlåga och garnlav (NT) på några ställen. Flera aspar fällda av bäver. Sparvhök och rödhake noterades liksom en örtrik flora intill ån med bland annat ängsvädd, blååtäl och snip. Tråkig ungskog ända ner mot ån i väster. Snitslat av BillerudKorsnäs i svämskogsplanet nära ån.



Miljöbild från områdets södra del.

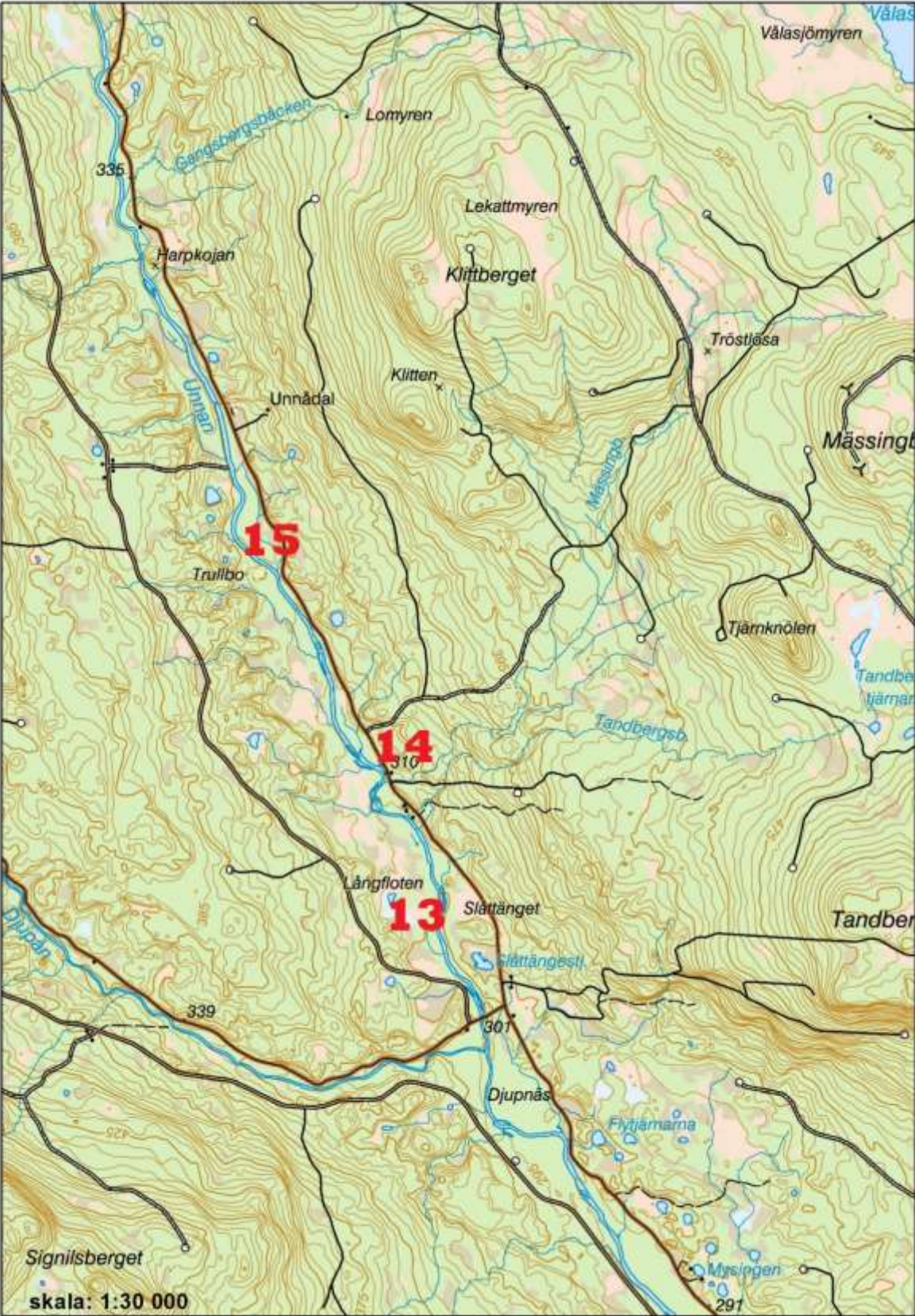
12. Djupnäs

Sidofårar och svämskogsmiljöer med isljud bara 5–6 meter från vägen. Blandnaturskog med inslag av gamla tallar och granar och lövträd som rönn, asp, sälg och björk. Garnlav (NT), stuplav (S), korallblylav (s), dubbeltrast, brödticka och örtrika klapperstensmarker med tibast (S), ängsvädd, snip, kattfot, käringtand, myrtåg och bockrot. Rikligt med isljud. Hela svämskogsplanet måste naturligtvis sparas.

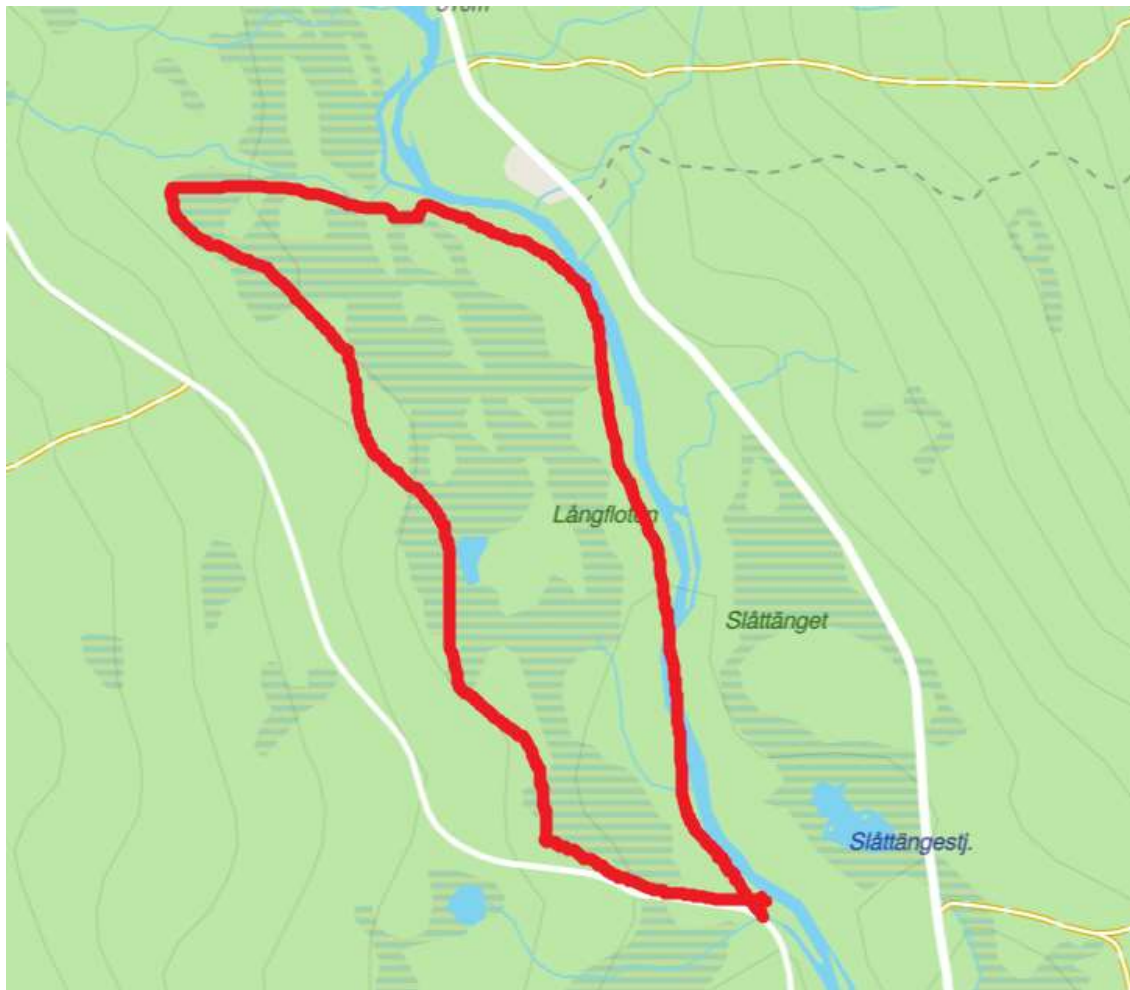


Överst isljud på granar nära vägen (som syns i bakgrunden) längs Unnån vid Djupnäs. Nedan till vänster i en grövre gran, även den i svämskogsplanet. Tallen till höger har skador från flera olika år.

Område 13-15 - kartöversikt



13. Långfloten



I området som helhet har ett 15-tal rödlistade arter och signalarter påträffats. Förutom svämskogar och sidogrenar finns gott om gammelskog med både tall- och granmiljöer som hyser ringlav (VU) på flera platser, lunglav (NT) på flera platser och garnlav (NT), violettgrå tagellav (NT), skrovellav (NT), talltagel (S), liten spiklav (S), korallblylav (S), granticka (NT), tallticka (NT), rikligt med mindre mörghorre (S), tjäder, kungsfågel (VU), hussvala (VU) födosökande, spillkråka (NT)) och tretåig hackspett (NT) som häckar.

Precis intill området avverkades våren 2017 av Fiskarheden en naturskog med mycket hänglavar och död ved. Tallar på 150–200-år och en del uppemot 300 år avverkades av detta miljöcertifierade företag! En myr kördes sönder och boträd höggs ner. En känd lokal för luddig stiftdynlav (VU) förstördes sannolikt. Torrakor och död ved friställdes dessutom på hygget.

En komplett artlista från området finns på Artportalen. Området är välavgränsat från Unnån och västerut omfattande hela Långfloten. Det måste naturligtvis skyddas för framtiden.



Ovanligt grov tall vid Långflotens södra del. Norrut från denna tall finns svämskogar och naturskogar med höga naturvärden och många träd av hög ålder. Ett givet reservatsobjekt. Området har blivit "kvar", troligen som en följd av att det ligger mellan ån och en myr.



Lämningar som lär härröra från flottningstiden och som kanske gjorts för att gynna fisken i området? Finns på ytterligare någon plats längs Unnån såvitt känt. Bild från våren 2017.

14. Från Mässingbäckens utlopp och uppströms

Rapportens omslagsbild och nedanstående visar detta område som har gott om sidogrenar, bäckflöden, svämskog och även en göl med nordnäckros och gäddnate. Svämplanet är brett och har inslag av myr och sumpskog med vattenklöver, kråklöver och styltstarr. Stor lövrikedom i bland annat den del som ligger intill vägen i öster. Här har avverkningar längre tillbaka banat vägen för dagens lövskog. Gammal skog finns på båda sidor om Unnån. De äldsta tallarna troligen uppemot 250 år. Mässingbäcken, Tandbergsbäcken och småbäckar rinner ner i området. Isljud förekommer och det finns en rik klapperstensflora och avlagringar med svämsand. Rödhake, morkulla, rödvingetrast, nötskrika, gärdsmyg, kransmossa och garnlav (NT) noterades bland annat.



Samma plats som på rapportens omslagsbild vid Mässingbäckens utlopp.



Norr om bilden ovan finns lövskogsmiljöer, vattendrag, myrar och en göl (se nästa sida). Det finns även gammelskog i området.



Nordnäckros i gölen på bilden nedan.



15. Trullbo

Här finns flera sidogrenar till Unnån liksom bäckar och myrar samt gamla igenväxande slåttermarker. Intill ån och ängarna finns flera gamla grova tallar och gamla fäbodgranar, både levande och döda. De ännu öppna ängarna växer sakta igen med gran och bör gärna röjas på åtminstone de mindre granarna för att bibehålla den öppna karaktären med en del örter och fjärilar. Bland växterna finns bland annat timotej, ängskavle, ängsruta, fyrkantig johannesört, midsommarblomster, vitmåra, brudborste och en del tuvtåtel. Rester efter en gårdsgård som inhägnat slåttermarken mot betesmarken på skogen finns på flera platser. Svämskogar och örtrika betade skogar med stort lövinslag är ännu intakta och alltså ej kalavverkade, om än igenvuxna i varierande grad. Det finns ännu ganska vältrampade stigar. Svämskogsmiljöerna, som gödslades av översvämningar, gav förmodligen ett eftertraktat bete för kreaturen i äldre dagar. Det finns en skog vid Trullbo med gott om isljud i både gran och tall, där träden återfinns så långt bort som 60 meter från Unnån. En riktig "isljudsskog" som bara av denna anledning måste sparas. Som helhet ett biologisk rikt område med intressant kulturhistoria. Bland fåglarna noterades en tjäderkull (7–8 fåglar), en orrkull, trädkrypare, kungsfågel (VU), rödhake och spillkråka (spår).



Trullbo är under igenväxning men har fortfarande öppen ängsmark där örter, fjärilar och djurliv trivs. De mindre granarna på bilden borde avlägsnas. Området slogs tidigare med lie och höet hässjades. I ån strax intill ängarna har Peter Turander hittat en gammal slipsten.



Blekor och spår efter ståltråd där det stod en gärdsgård som skyddade slåttermarken från kreaturen som betade i skogen.



Skogen vid Trullbo med isljud så långt som 60 meter från Unnån. Nedan örtrik miljö vid Trullbo med flera bäckar och svämskog. Unnån i bakgrunden.



Förslag till skydd längs Unnån

Unnån är en lång grön oas, ett praktexempel på en miljö med många exklusiva habitat för växter, svampar och djur. Den utgör också en spridningskorridor från norra högländet ner till lågländet. Idag går sådana miljöer under beteckningen grön infrastruktur. Det är ett nytt begrepp som börjar genomsyra allt naturvårdsarbete i Sverige och kan därför behöva förklaras mer ingående. Landets länsstyrelser arbetar i skrivande stund med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Kanske ska det också nämnas att fiskare ofta pratar om vikten av en blå infrastruktur som krävs för att fiskar och annat vattenliv ska trivas.

Grön infrastruktur

Att uthålligt bevara en grön infrastruktur är en viktig del i Sveriges arbete för biologisk mångfald och ekosystemtjänster och så här formuleras konceptet på naturvårdsverkets hemsida:

Grön infrastruktur definieras som ett *ekologiskt funktionellt nätverk* av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet.

Grön infrastruktur ställer frågor som vi inte ställt förut, genom att lyfta ekosystemens funktionalitet, fokusera på kvalitet, sammanhang och avstånd i landskapet samt på möjligheter för arter att sprida och förflytta sig i landskapet. Arbetssättet skapar olika mervärden i samhället som bidrar till nya perspektiv.

I praktiken innebär arbetet med grön infrastruktur att skydd, bevarande, restaurering och återskapande av livsmiljöer, ekosystemfunktioner och naturliga processer beaktas i såväl fysisk planering och pågående mark- och vattenanvändning som i brukande och förvaltning av naturresurser. Bevarande av och insatser för grön infrastruktur behöver betraktas som en självklar tillgång för den lokala och regionala utvecklingen.

För att uppnå syftet med grön infrastruktur behövs en samsyn i samhället i stort. Det är därför nödvändigt att lokala myndigheter och organisationer samverkar för en bredare förståelse av ekologiska sammanhang, så att grön infrastruktur blir en naturlig del av planering och prioritering av insatser i olika samhällsprocesser.

Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur är en viktig åtgärd i regeringens proposition En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (prop. 2013/14:141).

Dagens skogsbruk

Att behovet av att skydda grön infrastruktur förts högt upp på agendan och idag debatteras livligare än någonsin tidigare beror på den stora omvandlingen av skogslandskapet i Sverige, från ett variationsrikt naturskogslandskap till ett artfattigt, enformigt och utarmat industriskogslandskap.

ArtDatabanken har påpekat att tillståndet för den biologiska mångfalden kommer att bli fortsatt sämre trots de insatser som sker. Orsaken är att de exploaterande effekterna är större än de uppbyggande och att så lite skyddsvärd naturskog återstår. Omkring 2000 skogslevande arter är rödlistade (observeras bör att endast 22 900 taxa är bedömda av de cirka 60 000 arter som är kända i Sverige), främst som en följd av kalhyggesbruket

och omvandlingen av kontinuitetsskogar till industriskogar. Inom 15 år kommer all skog i Sverige som inte är skyddad att utgöras av industriskog med nuvarande utveckling och rådande skogspolitik. På många platser kommer skyddsvärd skog att avverkas inom kort.

I Mellansverige är 2–3 procent av den produktiva skogen nedanför fjällskogen formellt skyddad medan forskarna enhälligt anser att minst 20 procent måste skyddas, och i vissa landskap där det finns skyddsvärda skogar kvar måste 30 procent eller mer sparas. Riksdagsbeslut och internationella överenskommelser som Sverige skrivit under innebär otvetydigt att mer skogsmark måste skyddas i Sverige.

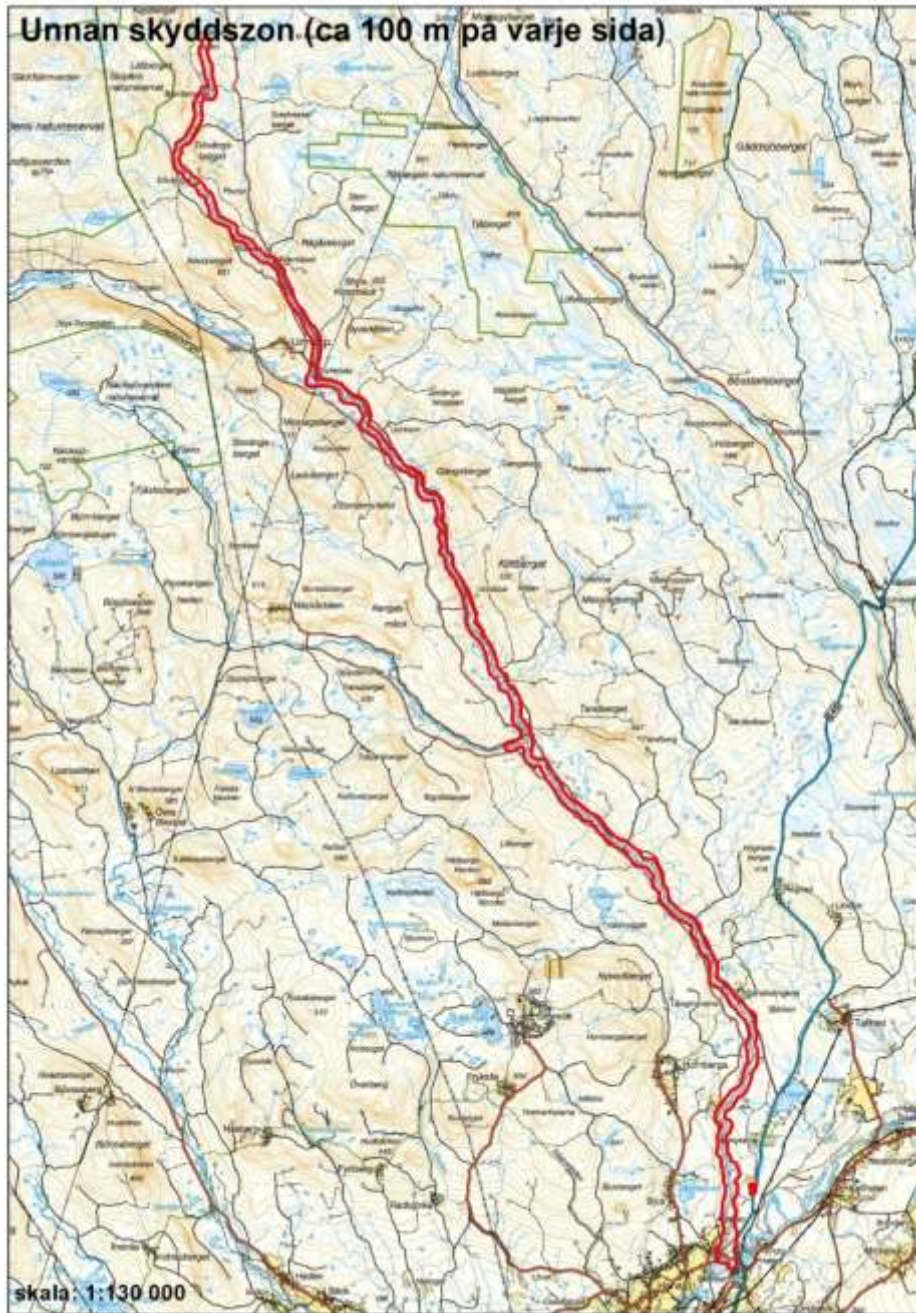
I Orsa är siffran cirka 4 procent produktiv skyddad skogsmark. Det krävs alltså att mer skog skyddas i Orsa, dels kontinuitetsskogar med dokumenterat höga naturvärden, dels skog som ska restaureras och utvecklas för att nå högre naturvärden på sikt. De sista kvarvarande naturskogarna och skogsmyrmosaikerna i Orsa måste skyddas liksom skog längs de större åar och älvar som finns. Det är mot den bakgrunden förslagen till skydd längs Unnån ska ses.

När såväl politiker som representanter för skogsindustri och skogsbruk på senare tid börjat hänvisa till diverse fantasisiffror om att allt från 17 till 31 procent av skogen är avsatt räknar man in impediment såsom glest trädbevuxna myrar (där ytterst få av de rödlistade arterna lever) och enskilda träd på hyggen. Statistikens syfte är att förvirra allmänheten och samtidigt ge sken av att allt är frid och fröjd när det gäller skogsbrukets hänsynstagande. På så sätt hoppas man kunna fortsätta att avverka de sista skyddsvärda skogarna i Sverige. Den officiella statistiken sedan årtionden, från exempelvis länsstyrelserna, inbegriper produktiv skogsmark nedanför fjällnära gränsen som är formellt skyddad genom nationalparker, naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal. Det är också så statistiken redovisas i miljömålet Levande skogar, som Skogsstyrelsen ansvarar för. Det frivilliga skyddet ska inte underskattas, men vi vet inte hur varaktigt det är och osäkerheten är därför stor.

Diskussion och slutsatser

För att slå vakt om den biologiska mångfalden längs Unnån bör rent generellt 100 meter på båda sidor av ån i hela dess längd skyddas. All mark nedanför randen av sedimentterassen ska skyddas, dvs all svämskog, naturskog och kontinuitetsskog. Den ska naturligtvis skyddas även om den sträcker sig längre än 100 meter från ån. Om skogen längs Unnån idag inte håller naturskogskvaliteter talar starka skäl för att den trots detta ska skyddas. Det handlar då om att restaurera naturvärden.

Markägare som helt motsätter sig detta av olika anledningar bör enligt vår mening inte få bedriva kalhyggesbruk men däremot hyggesfritt skogsbruk, som en nödlösning till dess att statliga anslag för inköp av skogen förhoppningsvis finns tillgängliga. Detta innebär emellertid inte att man kan strunta i kantzonerna. Några trädlängders skydd på vardera sidan av ån är vad som behövs oavsett skogens nuvarande tillstånd, det vill säga cirka 50 meter. Beträffande Unnån bör betänkas att det finns åtskilliga sidogrenar som gör att bredden på zonen inte kan räknas från Unnåns huvudfåra. Förhållandena i södra delen av Unnån är mycket speciella och detta måste beaktas. Skogsbruk ska inte bedrivas på svämskogsmarker.



Skyddszon om 100 meter på var sida om ån är inritad på kartan.

Om statliga medel anslås för skydd längs Unnan blir det en så kallad vinna-vinna-situation. Alla vinner, inte minst markägare som idag undviker att avverka intill Unnan på grund av besvärliga drivningsförhållanden och dålig ekonomisk lönsamhet.

Forskningen presenterar olika uppgifter om hur bred en kantzon ska vara beroende på vilka organismgrupper som studerats. Fuktighetsförhållandena påverkas minst 50 meter från en hyggeskant in i skogen, vilket kan påverka exempelvis fuktighetskrävande levermossor. För tjäderhönor med kycklingar är breda kantzoner fundamentala för överlevnaden. Det har visats i många forskningsprojekt om tjäder.

Tittar man på areal motsvarar 100 meter på varje sida grovt räknat 800 hektar (8 kvadratkilometer) längs den drygt 4 mil långa sträckan från källorna till utloppet i Ore

älv. Det är rimligt att i ett landskaps- och framtidsperspektiv skydda och bevara denna klenod, inte minst med tanke på hur lite skyddad skogsareal det finns i Dalarna.

Eftersom det finns olika åsikter om hur breda kantzoner bör vara vore det bättre med ett Unnåns **naturreservat** där 100 meter på varje sidan utgör dels en **spridningskorridor** för växter, svampar och djur, dels **kantzoner** mot ån och dess sidogrenar. På så sätt får vi ett reservat som alltså består dels av en funktionell spridningskorridor, dels av funktionella kantzoner.

Enklast och mest praktiskt kan vara att i första hand skydda området mellan ån och vägen på båda sidorna. Avståndet mellan vägarna är ofta 100 meter men ibland betydligt mer. Även i sådana fall bör skogen skyddas. Det är en vacker väg att färdas efter om det finns skog längs hela ån, och en breddning av spridningskorridoren på vissa ställen är enbart positivt. På många ställen måste alltså en bredare zon skyddas än 100 meter, inte minst i södra delens flackare partier där gränsen bör följa de gamla strandbrinkarna. Idag ligger många våtmarker och sidogrenar på hyggen och avverkningar planeras nedanför strandbrinken i exempelvis område 2. På en del ställen är remsan mot vägen kanske bara 50 meter, och i sådana fall kan man vara pragmatisk och skydda en smalare spridningskorridor. Exakt hur man lägger upp en långsiktig skyddsstrategi och gör en avgränsning måste utredas ytterligare. 100-metersgränsen som vi presenterar är generell och rent praktiskt måste förstås bland annat topografin och omgivande skog vid Unnån vara vägledande för hur ett reservat utformas på detaljnivå.

Tills vidare måste Skogsstyrelsen besöka områden vid Unnån i fält varje gång det kommer in en avverkningsanmälan. Om kraven uppfylls bör skogen avsättas som biotopskydd eller skyddas genom naturvårdsavtal. Ett bra alternativ är att den miljöcertifierade skogsägaren låter den skogen ingå i de minst 5 procent som skall avsättas för naturvårdsändamål. Vid större objekt får Länsstyrelsens träda in och då måste stor vikt läggas vid restaureringstanken. Svämskogsplanet ska som sagt var aldrig avverkas. Ej sällan syns en tydlig gammal strandvall som ger vägledning. Delar av Unnåns svämlövskog och högörtängar är EU-habitat, se beskrivning och förslag på skydd, skötsel och handläggning av sådana områden i bilagan.

Argumenten för skydd är de utomordentligt höga naturvärdena, dagens målsättning gällande grön infrastruktur och den mycket låga arealen formellt skyddad produktiv skog som finns i Sverige. Ett reservat längs Unnån vore också en fin satsning med tanke på besöksnäringen – ekoturism och fiske - som det pratas så varmt om i Orsa av alla politiska partier. Kanske en vandringsled längs vattendraget förbi forsar och gamla fåbodmarker upp till reservaten i norr kan realiseras en vacker dag? På några decenniers sikt skulle ett fantastiskt reservat kunna vara i hamn...

Alternativet är att fortsätta med dagens undermåliga naturhänsyn längs Unnån och sakta men säkert förstöra ekosystemet kring detta fantastiska vattendrag. Det finns mängder av exempel på dålig naturhänsyn längs Unnån av såväl privatpersoner som diverse skogsföretag. Några exempel på hur det **inte** ska se ut längs Unnån framgår av följande bilder.



De tre bilderna på denna sida visar avverkningar utan kantzon värd namnet. En del sidofårar och bäckar vid Unnån finns på eller intill hyggen med undermåliga kantzoner. Flera avverkningsplanerade områden 2018 hade undermåliga kantzoner avsnitslade och i flera fall avverkas det på svämplanet.

Varför är det så viktigt att bevara rejäla kantzoner utmed vattendrag? Ja, det finns många skäl, exempelvis: 1. Kantzonerna skuggar mot hög temperatur och bibehåller ett fuktigt mikroklimat. 2. Kantzonerna tillför organiskt material, t.ex. löv och kvistar, vilket utgör basen för näringskedjan i ån. Detritusen konsumeras av mikroorganismer och djur fr.a. insekter som äts av fisk. 3. Med ökad förekomst av död ved ökar tätheten av örting i vattendragen. 4. Kantzonerna stabiliserar mark och stränder som därmed förhindrar erosion, och filtrerar också tillrinnande vatten från giftiga ämnen. 5. En lång rad växter, djur och svampar lever i kantzonerna.





Exempel på en dålig kantzon. Den borde ha gått ända upp till vägen på just detta ställe. Foto: Peter Turander



Här har samma kantzon som "sparats" på bilden ovan avverkats.



Här vid Dyvernäs finns ingen kantzon värd namnet. Den gamla strandvallen är skarpt markerad.



BillerudKorsnäs har snitslat för nära ån, dessutom i en svämskog.

Förslag till återstående inventeringsarbete

Det behövs mer inventeringsarbete längs Unnån. Länsstyrelsen bör ta ansvar för detta och bekosta det fortsatta arbetet med egen eller extern personal. Exempelvis gäller detta vedlevande mossor, såsom *Scapania* i åtgärdsprogram, men även mossor i största allmänhet. Marklevande och vedlevande svampar bör studeras under lämpliga förhållanden under en rad av år. Flera potentiella lokaler för bombmurkla finns och där bör inventering ske tidigt i maj månad. Skalbaggsfaunan knuten till döende och döda träd kan lämpligen inventeras på ett antal utvalda platser och med hjälp av fällor. Fågelfaunan i södra delens ört- och lövrika områden bör karteras under maj och juni månad. Vårt arbete startade när tiden för fågelsång var över. Det vore också välkommet med en kartläggning av sidofårornas utbredning i södra delen av Unnån. Kanske finns det i vissa områden något som påminner om flätflod, braided river. Iallafall kan det långt tillbaka i tiden kanske ha sett ut på det sättet med översvämmade marker med många små öar?

Källor

- Ahti, T., Hämet-Ahti, L. and Jalas, J. 1968. Vegetation zones and their sections in northwestern Europe. *Ann.Bot. Fennici* 5:169–211.
- Anonym. 2016. Mossor på död ved vid vatten – att tänka på vid restaurering av vattendrag. Naturcentrum AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Västerbottens län.
- ArtDatabanken. 2015. Rödlistan 2015.
- ArtDatabanken. 2015. Artportalen och artfakta från <http://artfakta.artdatabanken.se/>
- Bruks, A., Carlstein, M. och Olsén, H. 2000. Limnologisk förstudie för Siljan. Insamling av historiskt material och förslag till naturresursbaserad regional utveckling. Tryckt rapport.
- Degerman, E. och Näslund, I. 2017. Fiskevård – för friska fiskbestånd i friska vatten. Sportfiskarna.
- Degerman, E., Nyberg, P., Näslund I. och Jonasson, D. 1998. Ekologisk fiskevård. Sportfiskarna.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Hellstrand, G. 1980. Flottning i Dalälven.
- Hermansson, J. 2016. Åtgärdsprogram för strandskinnlav 2014–2018. Naturvårdsverket.
- Lundvall, D. 2016. Fiskar i Dalarna, förekomst och utbredning. Länsstyrelsen rapport 2016:03.
- Naturvårdsverket. 2011. Vägledning för svenska naturtyper – svämlövskog.
- Naturvårdsverket. 2011. Vägledning för svenska naturtyper - högörtängar.
- Nordiska ministerrådet. 1984. Vegetationstyper i Norden.
- Oldhammer, B. 2012. Dynamik och igenväxning vid Österdalälven, Siljan och Orsasjön. Fauna och flora nr 3.
- Oldhammer, B. 2013. Isljudden berättar om okänd dynamik. Fauna och flora nr 3.
- Oldhammer, B. och Hedmark, K. 2018. Tjädersnäs sovgropar storsnöintern 2017–2018. Fauna och flora nr 2.

Bilaga. EU-habitat

Svämlövskog och högörtängar är EU-habitat och åtnjuter särskilt skyddsvärde. Naturvårdsverket skriver 2011 om detta i rapporten VÄGLEDNING FÖR 91E0 SVÄMLÖVSKOG och i VÄGLEDNING FÖR 6430 HÖGÖRTÄNGAR. Vi har saxat en del information ur dessa nedan.

Svämlövskogar

Svensk tolkning av definitionen

Naturtypen ligger i anslutning till sjöar eller vattendrag på jordar som är väl dränerade vid lågvatten. Skogen översvämmas regelbundet vid högvatten. Det sker en kontinuerlig pålagring av finsediment i samband med översvämningarna. Trädsiktets krontäckningsgrad är 30-100% och ask/triviallöv (var för sig eller tillsammans) utgör minst 50% av grundytan. Ask, gråal och klibbal är de vanligaste trädslagen.

Kvalitetskriterier: Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog m.a.p. egenskaper och strukturer. Den kan ha påverkats av t.ex. plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen är i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd, död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Egenskaper och strukturer som är typiska för naturskog finns normalt även i yngre successionsstadier.

Buskskiktet består ofta av olika videarter, brakved, olvon och vilda röda vinbär. Fältskiktet innehåller ofta högorter och ormbunkar, men även fattiga starrtyper förekommer.

Kommentarer

Svämlövskogen återfinns i samtliga regioner, men minskar i förekomst norrut och in mot fjällkedjan. Den omfattar naturliga, tidvis översvämmade skogar med ask, klibbal eller gråal i låglänta områden och längs vattendrag på jordar, som är rika på alluviala avlagringar och som vid lågvatten är väl dränerade.

I denna naturtyp finner man ofta en stor variation vad gäller trädslag, artstock och struktur. Denna variation kan härröra från tidigare markanvändning, naturgivna förutsättningar eller den aktiva dynamiken i bestånden. I sitt mest utvecklade stadium kännetecknas naturtypen av en stor åldersfördelning med inslag av gamla träd. Som ett resultat av tidigare markanvändning, naturliga störningar eller andra åtgärder kan skogen befinna sig i ett yngre successionsstadium med stort inslag av yngre träd.

Naturtypen kan återfinnas längs våra större vattendrag såväl som mindre bäckar och källflöden. Gemensamt för alla är den höga näringsrikedomen som kommer sig av depositionen av näringsämnen i samband med översvämningar. I källområden tillförs näringsämnen via det utströmmande grundvattnet. Stridare vattendrag där strandlinjen snarare är utsatt för erosion än deposition lämpar sig därför inte för denna naturtyp. Fältskiktet längs de större vattendragen karakteriseras av högorter och starrarter, medan mindre källpåverkade bäckar även kan hysa en lägre vegetation typisk för källor. Busksiktet kan vara rikt och består av viden, röda vinbär och hägg. De större vattendragen innehåller ofta inslag av införda pilarter.

Förutom på sammansättningen av trädslag skiljs denna naturtyp från svämädellövskog 91F0 genom sitt större inslag av näringskrävande växter och våtmarksväxter. Svämlövskog har ett trädsikt som liknar det hos lövsumpskog 9080, men lövsumpskogar är tydligt fuktigare och något mindre näringsrik. Då strandskogar till sin natur är dynamiska system kan man ha en högre generaliseringsgrad vid avgränsning så att även smärre, öppna kärrtyper får ingå, samt skogar i olika successionsstadier.

Skogstypens naturvärden utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik vilket omfattar naturliga störningar, som t.ex. översvämningar, stormfällningar och insektsangrepp.

Hotbild

- Exploatering av området i fråga.
- Avverkning, röjning, gallring, städning utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse. Undantag kan finnas där åtgärden syftar till att utveckla något annat naturvärde.

- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Invasion av gran och främmande trädslag.
- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet.
- Brist på dynamik. Arterna förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen och utbrott av vissa skadeorganismer. Bristen på översvämningar är särskilt allvarlig då naturtypen förutsätter det och kommer att övergå till annan skog om svämpåverkan upphör.
- Älg och annat vilt kan förhindra förnyring av lövträden.

Viktiga strukturer och funktioner

- Trädkontinuitet av lövträd av varierande ålder inklusive gamla träd, samt träd av olika trädslag, främst klibbal och ask i södra Sverige och gråal i norra delen av landet (se vidare karaktärsarter ovan). Områdena ska inom en överskådlig tid ha varit trädbevuxna med inhemska lövträdslag.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, som självförnyring och trädindivider dör av naturliga orsaker.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för exempelvis stormfällning, insektsangrepp, översvämningar, brand. Förekomster störningar bör bedömas utifrån ett landskapsperspektiv. De enskilda bestånden kan därför uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana. I flera fall kan aktiva insatser krävas för att upprätthålla störningsregimer.
- Ostörd hydrologi.
- Regelbundna översvämningar från närliggande vattendrag.
- Alluviala avlagringar som vid lågvatten är väl dränerade.
- En naturlig näringsstatus.
- Förekomst av substrat för främst mossor, men även epifytiska lavar och svampar, insekter och landmollusker. Mängden och typen av substrat måste i det enskilda beståndet sättas i relation till beståndets utvecklingsstadium och belägenhet. Exempel på substrat: - Död ved; grenar, torrträd, hålträd, lågor m.m. i olika nedbrytningsstadier. - Gamla eller grova träd. - Representativa trädslag och buskar. - Strukturer, sten och block, källor, vattendrag, vissa jordarter.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna av de typiska arterna i naturtypen sker.

Bevarandeåtgärder

- Områdesskydd. Miljöer med svämlövskog kan behöva skyddas långsiktigt, eftersom skogsbruk inte är förenligt med bevarande av naturtypen i gynnsamt tillstånd. Det formella skyddet kan genomföras genom bildande av naturreservat, biotopskyddsområden eller nationalparker, eller genom naturvårdsavtal.
- Frivilliga avsättningar. Skydd av skogsmiljöer genom frivilliga avsättningar är ett viktigt komplement till det formella skyddet.
- Förvaltning av skyddade områden. Kan bland annat ombesörja viktiga åtgärder som naturvårdsbränning eller återställande av hydrologi.
- Gångse åtgärder för att upprätthålla gynnsam bevarandestatus så att ingen försämringar för naturtypen sker, (dvs att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar kan vara ändamålsenliga bevarandeåtgärder för skogsfastigheter med, eller i anslutning till, naturtypen.
- Information till markägare och verksamhetsutövare bör samordnas mellan länsstyrelsen, skogsstyrelsen och kommunen.

Högörtängar

Svensk tolkning av definitionen

Ofta näringsrika högörtssamhällen i såväl höglänt som låglänt terräng. Två undertyper finns:

6430 a) Högörtssamhällen på fuktig–våt mark i kanten längs med sjöar och vattendrag där störningar i form av hävd och/eller översvämningar, islossningar etc. förhindrar igenväxning av buskar och träd. Naturtypen omfattar inte kantzoner med för regionen enbart triviala och vanligt förekommande kvävegynnade arter. 6430 b) Högörtssamhällen ovanför barrskogsgränsen.

Kommentarer

Högörtängar ovanför barrskogsgränsen (6430 b) uppträder främst i fjällområdet medan låglandstypen (6430 a) förekommer i hela landet. Högörtängar förekommer på näringsrikt underlag och behöver störning för att upprätthållas. Detta gäller i synnerhet låglandstypen (6430 a) som utan störning vanligen snabbt växer igen. Även högörtängar ovanför barrskogsgränsen (6430 b) är präglade av störning, ibland pågående eller tidigare hävd. Denna undertyp är vanligen mer stabil än låglandstypen och kan bibehållas genom klimatfaktorer, naturliga markprocesser och andra störningar, såsom snöskred, översvämningar och isskrapning kring vattendrag.

Värdefulla högörtängar av låglandstyp bör vara relativt artrika och ha en stor andel blommande växter såsom älgört, gökblomster, kärtistel, kåltistel, brudborste, hampflockel etc. Områden som domineras av triviala arter och gräs, t ex mjölkört, jättegröe och tuvåt, bör inte klassas som 6430. Områden som domineras av jättebalsamin eller andra införda arter räknas inte heller till denna naturtyp.

Få ovanliga organismer är tydligt knutna till högörtängar, i synnerhet till låglandstypen, men naturtypen är en del av den landskapsmosaik som många organismer behöver för att överleva. I dagens rationellt utnyttjade landskap har denna mosaik till stora delar gått förlorad, vilket är ett hot mot den biologiska mångfalden. Artrika högörtängar kan till exempel vara viktiga för insekter som behöver miljön för olika faser i utvecklingen eller för födosök.

Låglandstypen (6430 a) ställer till med mest problem vid klassificeringen i och med att den består av olika varianter beroende på ursprung och markförhållanden. Ett vanligt problem är att urskilja högörtängar av igenväxningstyp vilka inte bör räknas som 6430. Högörtängar av igenväxningstyp uppkommer på fuktiga, näringsrika marker när hävden upphör eller blir för svag. Artrikedomen kan till att börja med vara stor (beroende på markens ursprungliga flora) men snart tar konkurrenskraftiga arter såsom älgört och störlövgräs över. I en senare fas växer marken igen med videsnår och kan slutligen övergå i sumpskog. Extensivt bete med sent påsläpp eller sen slåtter kan möjligen bevara högörtsvegetationen och därigenom stabilisera naturtypen. Längs vattendrag och sjöar med naturlig vattenståndsvariation kan naturliga högörtängar finnas. Denna miljö gödslas av sediment och hålls öppen genom regelbundna störningar från översvämningar och is. Sådana naturliga högörtängar upptar sällan några större ytor – i de flesta fall finns endast smala bårder av högörtsvegetation kring vattendragen/stränderna.

Särskilt värdefulla är sådana högörtängar som har lång kontinuitet i området. Nyligen uppkomna högörtängar av igenväxningstyp har lägre prioritet och bör i många fall restaureras till annan naturtyp, t ex fuktäng eller rikkärr. Vid naturtypsklassificeringen i bevarandeplaner och skötselplaner bör man ha ett landskapsperspektiv på området och även sent uppkomna högörtängar som är möjliga att bibehålla genom skötsel kan ha betydelse för landskapsmosaikerna – i synnerhet om högörtängar lång kontinuitet helt saknas inom området.

Mark som på grund av igenväxning, felaktig skötsel eller annan påverkan i stort sett saknar karakteristiska arter och inte går att restaurera inom en rimlig tid bör i normalfallet inte räknas som naturtyp. Detta gäller även mark som är så starkt gödningspåverkad att kvävegynnade växter helt dominerar fältskiktet.

Förutsättningar för bevarande

Naturligt förekommande högörtängar längs stränderna av vattendrag och sjöar är beroende av kontinuerlig störning såsom översvämning, isskrapning etc. för att inte växa igen. Många insektsarter och fåglar är beroende av andra miljöer utanför naturtypen för häckning, skydd, födosök eller delar av sin livscykel. Det kan till exempel röra sig om andra gräsmarkstyper, buskmarker trädrika marker eller blomrika kantzoner.

Det strömmande vattnets samspel med landskapet går djupare än vad ögat förmår uppfatta. Strömmen avgränsas inte av sin fåras botten, sina stränder och sin mot molnen vända yta. I det fördolda sker en lågmäld men oavbruten dialog mellan vatten och mark.

Rolf Edberg
I Droppar av vatten, droppar av år (1984)



Unnåns svämskogar i den boreala regionen utgör unika miljöer med stor biologisk mångfald. De har formats av is och forsande vatten i en oreglerad å under årtusenden. I denna översiktliga inventeringsrapport beskrivs för första gången Unnåns strandnära naturvärden med ett rikt bildmaterial.